

PHILIPS

Bruksanvisning

Svenska

4523 001 03811



Philips Azurion

Utgåva 3.0

Innehållsförteckning

1	Inledning	17
1.1	Om den här bruksanvisningen	17
1.2	Elektronisk bruksanvisning	17
1.3	Avsedd användning av systemet	18
1.4	Kompatibilitet	19
1.5	Utbildning	19
1.6	Hjälp och vägledning	19
2	Säkerhet	20
2.1	Nödrutiner	20
2.1.1	Klinisk nödsituation	20
2.1.2	Hjärt-lungräddning, HLR	21
2.1.3	Nödstopp	21
2.2	Rapportera en allvarlig incident	22
2.3	Elektrisk säkerhet	22
2.4	Mekanisk säkerhet	23
2.5	Explosionssäkerhet	23
2.6	Brandsäkerhet	23
2.7	Elektromagnetisk kompatibilitet	24
2.8	Strålsäkerhet	25
2.8.1	Strålskyddsregler för barn	26
2.9	Skadliga substanser	27
3	Om systemet	29
3.1	Utrustning i undersökningsrummet	30
3.1.1	Stativ	30
3.1.2	FlexArm-stativ (tillval)	31
3.1.3	FlexMove (tillval)	32
3.1.4	Optical Imaging System (tillval)	33
3.1.5	Undersökningsbord	33
3.1.6	Kontrollmodul	36
3.1.7	Pekskärmsmodul	37
3.1.8	Monitorkonfiguration	38
3.1.9	Växlingsbara monitorer (tillval)	39
3.1.10	MultiVision (tillval)	39

3.1.11	FlexVision (tillval)	39
3.1.12	Fotbrytare	40
3.1.13	Trådlös fotbrytare (tillval)	42
3.1.14	Handbrytare för svängning (tillval)	47
3.1.15	Fjärrkontroll	48
3.1.16	Mus och musbord (tillval)	49
3.1.17	Sterilskydd	49
3.1.18	Samla in och visa dosinformation (tillval)	50
3.2	Utrustning i kontrollrummet	50
3.2.1	Granskningsmodul	51
3.2.2	Pekskärmsmodul	51
3.2.3	MultiSwitch (tillval)	52
3.2.4	FlexSpot (tillval)	53
3.2.5	En andra FlexSpot (tillval)	53
3.2.6	En extra FlexSpot (tillval)	53
3.2.7	Kontrollrumarbetsyta (tillval)	53
3.2.8	Handbrytare för exponering	53
3.2.9	Kontroll för hastighet (tillval)	54
4	Starta och stoppa systemet	55
4.1	Starta systemet	56
4.1.1	Komma åt systemet i en nödsituation	56
4.1.2	Använda läget endast video (tillval)	57
4.2	Starta om systemet	57
4.3	Strömavbrott	58
4.3.1	Avbrottsfri strömkälla (tillval)	58
4.4	Omstart efter nödstopp	58
4.5	Stoppa systemet	59
5	Förbereda en patientstudie	60
5.1	Patientdatabas	60
5.2	ProcedureCards	61
5.3	Planera en studie från sjukhusets arbetslista	62
5.4	Planera en studie manuellt	62
5.5	Lägga till en studie	63
5.6	Redigera en schemalagd studie	64
5.7	Kontrollera tillgängligt lagringsutrymme på diskenheten	64

5.8	Starta en studie	64
5.9	Positionera patienten på undersökningsbordet	65
5.9.1	Använda patientband	66
5.9.2	Ändra patientorienteringen	67
6	Förbereda systemet	69
6.1	Säkerhetsinformation	69
6.2	Pekskärmsmodul	69
6.2.1	Svängarm för pekskärmsmodul	70
6.2.2	Starta en applikation	72
6.2.3	Använda musen (tillval)	73
6.2.4	Hantera meddelanden	73
6.2.5	Stänga en applikation	74
6.2.6	Ta bort en otillgänglig applikation	74
6.2.7	Anpassa applikationsfönstret	75
6.2.8	Använda rengöringsläget	75
6.3	Kontrollmoduler	75
6.3.1	Flytta kontrollmodulen	76
6.3.2	Välja bordssideplacering för kontrollmodulen	76
6.4	Stativrörelser	77
6.4.1	Positionera stativet	77
6.4.2	Positionera FlexArm-stativet (tillval)	78
6.4.3	Positionera stativet med FlexMove-tillvalet	81
6.4.4	Bildstrålerotation	82
6.5	Kollisionsprevention	82
6.5.1	BodyGuard	83
6.5.2	Intelligent kollisionsprevention	83
6.5.3	Kollisionsdetektion	83
6.5.4	Kollisionsindikatorer	84
6.6	Placera monitortakhängningen	85
6.7	Positionera monitorarmen	86
6.8	Positionera bordet	88
6.8.1	Justera bordshöjden	88
6.8.2	Flytande förflyttning av bordsskivan	88
6.8.3	Tippa bordet	88
6.8.4	Vagga bordet	89

6.8.5	Vridning av bordet (tillval)	89
6.8.6	Svängning av bordet (tillval)	91
6.9	Använda ett operationsbord (tillval)	92
6.9.1	Maquet Operationsbord (tillval)	93
6.9.2	TruSystem Operationsbord (tillval)	95
6.9.3	Använda ett TruSystem-bord med tillvalet FlexMove	96
6.9.4	Sätta på sterila skydd och engångsskydd i OR-miljö (eller hybridmiljö)	97
6.10	Använda strålskydd	98
6.10.1	Montera och placera det bordsmonterade strålskyddet	99
6.10.2	Placera det takhängda strålskyddet	101
6.10.3	Använda ett strålskydd från tredje part	101
6.11	Använda sterila skydd	103
7	Utföra procedurer	104
7.1	Allmänt arbetsflöde för bildtagning	104
7.2	Aktivera röntgen	105
7.3	Indikatorer för strålning pågår	105
7.3.1	Ljudsignaler	106
7.4	Ta bilder	106
7.4.1	Systemberedskap	106
7.4.2	Ta genomlysningsbilder	107
7.4.3	Använda bländare och kilfilter	111
7.4.4	Ta exponeringsbilder	114
7.4.5	Nolldospositionering (tillval)	115
7.5	Ta bilder i en nödsituation	116
7.6	Intelligent systemåterställning	117
7.7	Låsa och låsa upp stativets och bordets rörelser	118
7.8	Använda automatisk positionskontroll	118
7.8.1	Matcha en referensbild	120
7.8.2	Flytta till en lagrad position	121
7.8.3	Flytta till en fördefinierad position	121
7.8.4	Endast flytta bordet	121
7.8.5	Flytta stativet längs en bana (endast tillvalet FlexArm)	122
7.9	Isocentrera	122
7.9.1	Återkalla isocenterpositionen	123
7.10	Bildorientering	124

7.11	Välja en annan förinställning för FlexVision	124
7.11.1	Spara en modifierad förinställning för FlexVision	125
7.11.2	Visa patientkomfortfilmer på FlexVision	126
7.12	Använda växlingsbara monitorer (tillval)	126
7.13	Använda MultiVision (tillval)	128
7.14	Injektorkoppling (tillval)	128
7.14.1	Okopplad drift	129
7.14.2	Kopplad drift	129
7.15	Flerfasbildtagning	130
7.15.1	Ändra inställningar för flerfasbildtagning	130
7.16	Bolus Chase (tillval)	131
7.16.1	Ta en kontrastserie	131
7.16.2	Ta en maskserie (tillval)	133
7.17	Roadmap Pro (tillval)	134
7.17.1	Använda Roadmap Pro	134
7.17.2	Använda SmartMask (tillval)	135
7.18	EKG-trigging (tillval)	135
7.19	Rotationsskanning (tillval)	136
7.19.1	Fast och fri rotationsskanning (tillval)	137
7.19.2	CBCT (tillval)	138
7.19.3	CBCT, dubbel (tillval)	140
7.19.4	CBCT I.V. (tillval)	141
7.19.5	CardiacSwing (tillval)	143
7.20	Elektrofysiologiska procedurer	148
7.21	Förhandsgranska serier och bilder för automatisk arkivering	148
7.22	Avsluta en studie	149
7.23	Dosrapporter	150
7.23.1	Visa en Secondary Capture-dosrapport	150
7.23.2	Skriva ut en Secondary Capture-dosrapport	150
8	Granskning	151
8.1	Omedelbart parallellt arbete	151
8.2	Granska en serie med hjälp av granskningsfönstret	151
8.3	Granska en serie med hjälp av pekskärmsmodulen	152
8.4	Använda den intervenerande rumspekaren	154
8.5	Skydda studier och ta bort skydd från studier	155

8.6	Granska historiska data för en schemalagd patient	155
8.7	Importera studier eller serier för granskning	155
8.7.1	Importera studier eller serier från en plats i nätverket	156
8.7.2	Importera studier och serier från en USB-enhet, CD eller DVD	156
8.8	Bolus Chase-rekonstruktion (tillval)	157
8.8.1	Aktiviteter	158
8.8.2	Rekonstruktion	158
8.8.3	Bearbeta	161
8.9	Återställa en patientsammanblandning	162
9	Bearbeta	163
9.1	Zoomning	164
9.2	Panorering	165
9.3	Justera kontrast och ljusstyrka	165
9.4	Förstärka kanter i bilder	166
9.5	Invertera bilder	167
9.6	Lägga till noteringar	167
9.6.1	Lägga till en textnotering	168
9.6.2	Lägga till en pil	168
9.6.3	Lägga till en ellips	169
9.6.4	Lägga till en rektangel	170
9.6.5	Lägga till en solid rektangel	170
9.6.6	Lägga till en polylinje	170
9.6.7	Lägga till en jämn polylinje	171
9.7	Rita markörer	172
9.8	Beskära bilder	174
9.9	Använda subtraktion	175
9.9.1	Ändra subtraktionsmasken	176
9.9.2	Justera maskpositionen	176
9.10	Använda riktmärkning	177
9.11	Skapa en View Trace-bild	178
9.12	Kopiera bilder och serier till referensfönster	179
9.13	Skapa ett snapshot	179
9.14	Flagga bilder	179
9.15	Göra mätningar	180
9.15.1	Göra en avståndsmätning	180

9.15.2	Skapa en avståndsmätning på pekskrämsmodulen	181
9.15.3	Göra en polylinjemätning	181
9.15.4	Skapa en kvotmätning	182
9.15.5	Skapa en vinkelmätning	182
9.15.6	Skapa en öppen vinkelmätning	183
9.15.7	Manuell kalibrering	183
10	Exportera och skriva ut	186
10.1	Exportera data	186
10.1.1	Exportera data till ett USB-minne	186
10.1.2	Exportera data till CD/DVD	188
10.1.3	Exportera data till PACS	190
10.1.4	Exportera data med dra och släpp	192
10.1.5	Exportstatus	192
10.2	Skriva ut	193
10.3	Granska systemaktiviteter i jobbgranskaren	194
11	2D Quantitative Analysis (tillval)	196
11.1	Ta röntgenbilder	196
11.2	Starta 2D Quantitative Analysis	197
11.3	Kalibreringsanvisningar	197
11.4	QCA/QVA	199
11.4.1	QCA/QVA-aktiviteter	199
11.4.2	Aktiviteten Select Series (Välj serie)	199
11.4.3	Aktiviteten Kalibrering	200
11.4.4	Aktiviteten Analys	202
11.4.5	Aktiviteten Resultat	205
11.5	LVA/RVA	206
11.5.1	LVA/RVA-aktiviteter	206
11.5.2	Aktiviteten Välj serie	207
11.5.3	Aktiviteten Kalibrering	207
11.5.4	Aktiviteten Slutdiastole (ED)	210
11.5.5	Aktiviteten slutsystole (ES)	212
11.5.6	Redigera konturen	214
11.5.7	Aktiviteten Resultat	215
11.6	Hantera resultat	220
11.6.1	Sidan Spara ett resultat	220

11.6.2	Sidan Granska ett sparad resultat	220
11.6.3	Sidan Ta bort ett resultat	220
11.7	2D-QA-inställningar	220
11.7.1	Ändra inställningar för standardkalibrering	221
11.7.2	Ändra inställningar för visning av QCA/QVA-standardkurva	221
11.7.3	Ändra LVA-standardinställningar	222
11.7.4	Ändra RVA-standardinställningar	223
12	Använda annan utrustning	225
12.1	Tillbehör	225
12.1.1	Använda armstödsbrädan	225
12.1.2	Använda axelstödsbrädan	226
12.1.3	Använda det höjjusterbara armstödet	226
12.1.4	Cerebralt filter	227
12.1.5	Perifera röntgenfilter	228
12.1.6	Huvudstöd	228
12.1.7	Madrass	229
12.1.8	Neurokil	229
12.1.9	Patientband	230
12.1.10	Kompressionsanordning	231
12.1.11	Fjärrkontroll	231
12.1.12	XperGuides laserverktyg (tillval)	232
12.2	Löstagbara delar	235
12.2.1	Droppstativ	235
12.2.2	Handtags- och klämset	236
12.2.3	Använda armbågsstödet	237
12.2.4	Tillbehörsfästen för undersökningsbordet	237
12.2.5	Extra bordstillbehörsskena	238
12.2.6	Fästen för tillbehörsskenan	239
12.3	Gränssnitt för tredjepartsutrustning	239
12.3.1	Försäkran om kompatibilitet	239
12.3.2	Ansluta en injektor	239
12.3.3	Ansluta videokällor	240
12.3.4	Använda en tredjepartsmonitorarm för moduler vid bordssidan (tillval)	241
12.4	Andra enheter	241
12.4.1	Vägganslutningsbox (tillval)	241

12.4.2	Intercom (tillval)	241
12.4.3	Utrustningsrack (tillval)	242
12.4.4	Pedestal (tillval)	243
12.4.5	8 meters kabelsats (tillval)	244
13	Användaranpassning	245
13.1	Byta lösenord	245
13.2	Visa system- och licensinformation	245
13.3	Ställa in datum och tid	246
13.4	Ändra format för datum och tid	246
13.5	Ändra läkarlistan	247
13.6	Hantera förinställningar från kontrollrummet	248
13.6.1	Skapa en ny förinställning	249
13.6.2	Redigera en förinställning	250
13.6.3	Kopiera eller flytta en förinställning	250
13.6.4	Ta bort en förinställning	250
13.6.5	Hantera förinställningsgrupper	250
13.7	Hantera förinställningar för FlexVision med hjälp av pekskärmsmodulen	252
13.7.1	Skapa en ny förinställning (med hjälp av pekskärmsmodulen)	253
13.7.2	Redigera en förinställning (med hjälp av pekskärmsmodulen)	254
13.7.3	Kopiera eller flytta en förinställning (med hjälp av pekskärmsmodulen)	255
13.7.4	Ändra ordningen för förinställningar (med hjälp av pekskärmsmodulen)	255
13.7.5	Ta bort en förinställning (med hjälp av pekskärmsmodulen)	255
13.7.6	Hantera förinställningsgrupper för FlexVision med hjälp av pekskärmsmodulen	255
13.8	Anpassa APC-projektioner	257
13.9	Anpassa APC-sekvenser för röntgenprotokoll	258
13.10	Ändra visningspreferenser	260
13.11	Ändra visningspreferenser	261
13.12	Anpassa fördefinierade noteringar	262
13.13	Ändra utskriftsinställningar	263
14	Systemadministration	264
14.1	Ändra regionala inställningar	264
14.2	Konfigurera inställningar för granskningshistorik	265
14.3	Hantera användare och systeminloggning	266
14.3.1	Lägga till och ta bort användare	266
14.3.2	Återställa en användares lösenord	266

14.4	Ändra allmänna arbetsflödesinställningar	267
14.5	Aktivera och inaktivera export till och import från lagringsenhet	268
14.6	Mappa RIS-koder till ProcedureCards	269
14.7	DICOM Settings (DICOM-inställningar)	270
14.7.1	Konfigurera lokala inställningar	270
14.7.2	Konfigurera hantering av arbetslistor och MPPS Manager (hanteraren för Modality Performed Procedure Step)	271
14.7.3	Konfigurera fjärrsystem	272
14.7.4	Konfigurera DICOM-skrivare	274
14.8	Konfigurera exportprotokoll	275
14.9	Konfigurera automatisk dataöverföring	277
14.10	Nätverkskonfiguration	277
14.11	Aktivera eller inaktivera fjärrsupport	278
14.12	Aktivera fjärrassistans	278
14.13	Uppdatera systemprogramvaran	279
14.13.1	Uppdatera systemprogramvaran utan ServiceHub	279
14.13.2	Uppdatera systemprogramvaran med ServiceHub	282
14.14	Anpassa APC-banor	284
14.15	Hantera ProcedureCards	286
14.15.1	Ändra standard-ProcedureCard	286
14.15.2	Skapa ett nytt ProcedureCard	287
14.15.3	Redigera ett ProcedureCard	287
14.15.4	Kopiera ett ProcedureCard	289
14.15.5	Flytta ett ProcedureCard	289
14.15.6	Ta bort ett ProcedureCard	289
14.15.7	Hantera ProcedureCard-grupper	290
14.15.8	Importerar, exporterar och återställer ProcedureCards	290
14.16	Exporterar inställningar	291
14.17	Importerar inställningar	292
14.18	Återställa fabriksinställningar	292
15	Underhåll	294
15.1	Program för planerat underhåll	294
15.2	Rengöring och desinfektion	295
15.2.1	Arbetsflöde för rengöring	295
15.2.2	Aktiviteten Förberedelse	297
15.2.3	Manuell rengöring	298

15.2.4	Manuell desinfektion	299
15.2.5	Inkompatibla rengörings- och desinfektionsmedel	301
15.2.6	Tilläggsinformation om rengöring	301
15.2.7	Rengöra takskenorna	302
15.2.8	Rengöra patientremmarna och kompressionsbandet	302
15.2.9	Rengöra den trådlösa fotbrytaren (tillval)	302
15.3	Ta bort och byta ut rastret mot spridd strålning	303
15.3.1	Ta bort rastret mot spridd strålning	303
15.3.2	Byta ut rastret mot spridd strålning	304
15.4	Byta batterier	304
15.4.1	Batteri till trådlös fotbrytare (tillval)	305
15.5	Läget användarens kvalitetskontroll	305
15.6	Användarens verifieringstest	305
15.6.1	Test av automatisk exponeringskontroll	306
15.6.2	Kontroll av strålfältsavgränsning	306
15.7	Visa och testa nätverksanslutningar	307
15.8	Aktivera skärmläckaren	308
15.9	Visa granskningsloggar	308
15.10	Spara information för teknisk support	309
15.10.1	Spara en serie för teknisk support	309
15.10.2	Spara en loggfil för teknisk support	309
15.11	Visa monitorns testbild	309
15.12	CBCT-kalibrering	310
15.13	Systemets inverkan på miljön	310
15.14	Kassera systemet	311
16	Säkerhet	313
16.1	Kundens roll i samverkan för produktsäkerhet	313
16.1.1	Säkerhetsrisker	313
16.1.2	Upptäcka säkerhetsfel	313
16.2	Skydd mot sabotageprogram	314
16.2.1	Säkerhetsuppdateringar	314
16.2.2	Skydd med vit lista	315
16.3	Personuppgifter	315
16.4	Automatisk utloggning och automatisk utelåsning	315
17	Teknisk information	316

17.1	Geometri	316
17.1.1	Strålbärare	316
17.1.2	Undersökningsbord	320
17.1.3	Monitortakhängning	321
17.1.4	Monitorarm	321
17.1.5	Monitortakhängning med fjäderarm	322
17.1.6	Alternativa monitorupphängningssystem	322
17.1.7	Tillbehör	322
17.1.8	Löstagbara delar	323
17.1.9	Takhängt strålskydd	324
17.1.10	Undersökningslampa	324
17.2	Användargränssnitt	324
17.2.1	Fjärrkontroll	324
17.2.2	Trådlös fotbrytare (tillval)	325
17.3	Röntgengenerering	325
17.3.1	Röntgengenerator	325
17.3.2	Användning av röntgenrör	328
17.3.3	Röntgenrör: MRC 200+ GS 0508	329
17.3.4	Röntgenrör: MRC 200+ GS 0407	330
17.3.5	Röntgenrör: MRC 200 GS 0508	331
17.3.6	Röntgenrör: MRC 200 GS 0407	332
17.3.7	Noggrannhet hos dosimetriska indikationer och automatiskt kontrollsystem	333
17.3.8	Kollimator	334
17.3.9	Raster mot spridd strålning	334
17.4	Bildbehandling	334
17.4.1	Detektorer	334
17.4.2	Genomlysning	335
17.4.3	Digital bildtagning	335
17.5	Information på systemnivå	336
17.5.1	Omgivningskrav	336
17.5.2	Strömförsörjning	337
17.5.3	Vägganslutningsbox	338
17.5.4	Nätverksdata	340
17.5.5	Systeminställningar som påverkar stråldosen	341
17.5.6	Typiska värden för referens-air kerma (rate)	350
17.5.7	Skydd mot spridd strålning	400

17.5.8	Elektromagnetisk kompatibilitet	411
17.5.9	Utrustningsetiketter	418
17.5.10	Symboler som används på utrustningen	429
18	Information om regler och bestämmelser	433
18.1	Funktioner som används ofta	433
18.2	Patientanslutna delar	433
18.3	Systemversion	434
18.4	Program från tredje part	435
18.5	Installation och utrustningens anslutningar	435
18.5.1	Detaljerad gränssnittsinformation	438
18.6	Kontakta Philips	440
19	Snabbreferens	442
19.1	WorkSpot	442
19.1.1	Bildtagningsmonitor	442
19.1.2	Granskningsmonitor	444
19.2	FlexSpot (tillval)	446
19.2.1	FlexSpot primär monitor	447
19.2.2	FlexSpot sekundär monitor	447
19.2.3	En andra FlexSpot (tillval)	448
19.2.4	En extra FlexSpot (tillval)	448
19.3	FlexVision (tillval)	448
19.4	Pekskärmsmodul	449
19.4.1	Pekskärmshandrörelser	450
19.5	Statusområde	451
19.5.1	Statusområdet – enplanssystem	451
19.5.2	Statusområdet – biplanssystem	454
19.5.3	Kollisionsindikatorer	461
19.6	Verktögsfält	463
19.7	Globala verktyg	464
19.8	Kontrollmoduler	465
19.8.1	Enplanskontrollmodul	465
19.8.2	Kontrollmodul för bildtagning (tillval för enplanssystem)	467
19.8.3	Biplanskontrollmoduler	468
19.8.4	FlexArm-kontrollmodul (tillval)	472
19.8.5	FlexMove-kontrollmodul (tillval)	474

19.8.6	Kontrollmodul med operationsbord (tillval)	475
19.9	Granskningsmodul	476
19.10	Använda musen	477
19.11	Fjärrkontroll	478
19.12	Bolus Chase-rekonstruktion, huvudfönstrets verktygsfält	479
19.13	Verktygsfältet för översiktsbildfönstret vid Bolus Chase-rekonstruktion	480
20	Ordförklaringar	481
20.1	Definitioner	481
20.1.1	Fönster, paneler, vyer och visningsområden	481
20.1.2	Undersökningsbord: Läkarsida och sköterskesida	482
20.1.3	Arbetsområde	483
20.1.4	Dosrelaterade definitioner	483
20.1.5	Dosmodell	485
20.1.6	Interventionsverktyg	487
20.1.7	Metoder för att styra injektorn	487
20.2	Förkortningar	488
	Index	492

1 Inledning

Välkommen till bruksanvisningen till Azurion. Innan du använder systemet ska du läsa den här bruksanvisningen, särskilt informationen i avsnittet Säkerhet.

1.1 Om den här bruksanvisningen

Den här bruksanvisningen är avsedd att underlätta säker och effektiv användning av systemet.

Viktig säkerhetsinformation är tillgänglig på följande sätt:



VARNING

En varning gör dig uppmärksam på potentiellt skadliga situationer, negativ effekt eller en säkerhetsrisk. Om en varning inte efterföljs kan det resultera i dödsfall eller allvarliga skador för användaren eller patienten.



VIKTIGT

Markeringen viktigt gör dig uppmärksam på situationer där särskild försiktighet krävs för en säker och effektiv användning av produkten. Underlåtenhet att följa den här typen av meddelanden kan leda till måttliga personskador eller skador på utrustningen och den medför en liten risk för allvarligare skador eller miljöförstöring.

ANMÄRKNING

Anmärkningar gör operatören uppmärksam på ovanliga situationer som kan uppstå.

En elektronisk version av den här bruksanvisningen finns tillgänglig för visning inom systemet. En uppsättning tryckta kort med instruktioner för nödsituationer medföljer också.

Vissa av produkterna och funktionerna som beskrivs i den här bruksanvisningen är eventuellt inte tillgängliga i alla länder. Kontakta den lokala säljrepresentanten för information om vilka produkter och funktioner som finns tillgängliga i ditt område.

1.2 Elektronisk bruksanvisning

Den här bruksanvisningen kan visas på skärmen medan du använder systemet.



- Gör något av följande för att öppna Elektronisk bruksanvisning:
 - Klicka på **Help (Hjälp)** på menyn **Help (Hjälp)** i granskningsfönstret.



- I kontrollrummet väljer du granskningsfönstret och trycker sedan på F1 på tangentbordet.

- För att flytta fönstret som innehåller den elektroniska bruksanvisningen drar du rubrikfältet till önskad plats på skärmen.
- För att bläddra bland avsnittsrubrikerna använder du innehållsförteckningen i den vänstra rutan i granskningsfönstret.
- För att expandera och stänga avsnittsrubriker klickar du på pilen bredvid rubriken. Om en rubrik inte har någon pil bredvid sig kan den inte expanderas ytterligare.
- För att gå direkt till ett avsnitt klickar du på motsvarande rubrik i innehållsförteckningen. Ämnet visas i den högra rutan i granskningsfönstret.
- Om du vill flytta bakåt eller framåt genom din bläddringshistorik klickar du på **Back (Tillbaka)** eller **Forward (Framåt)**.
- För att stänga den elektroniska bruksanvisningen klickar du på **Close (Stäng)**.

Söka i den elektroniska bruksanvisningen

Sök med nyckelord i den elektroniska bruksanvisningen för att snabbare hitta önskade ämnen.



- 1 Klicka i sökrutan och ange nyckelorden.
- 2 Klicka på **Search (Sök)** eller tryck på Enter för att visa sökresultaten i sökfönstret.
- 3 För att visa ett ämne klickar du på det i sökresultatet.

1.3 Avsedd användning av systemet



VIKTIGT

I USA får denna utrustning enligt federal lag endast säljas, distribueras och användas av eller på ordination av läkare.

Produktbeskrivning

Azurion-serien består av ett antal enplans- och biplanssystem med olika detektorstorlekar (12 tum, 15 tum och 20 tum).

Indikationer för användning/medicinskt ändamål

Azurion-serien (inom gränserna för det operationsbord som används) är avsedd att användas för att utföra följande:

- Bildvägledning inom diagnostiska, intervenerande och minimalt invasiva kirurgiska procedurer för följande kliniska tillämpningsområden: vaskulära, icke-vaskulära, kardiovaskulära eller neurologiska procedurer.
- Hjärtavbildningsapplikationer inklusive diagnostik, intervenerande och minimalt invasiva kirurgiska procedurer.

Dessutom gäller följande:

- Azurion-serien kan användas i en hybridsal.
- Azurion-serien har ett antal funktioner som stödjer ett flexibelt och patientcentrerat procedurarbetsflöde.

Azurion-serien är avsedd för människor i alla åldrar. Patientvikten är begränsad till specifikationen på undersökningsbordet.

Profil för avsedd operatör

Azurion-serien är avsedd att användas och hanteras av adekvat utbildad, kvalificerad och auktoriserad personal inom sjukvården som är insatta i den säkerhetsinformation och de akutrutiner som gäller enligt lokala lagar och föreskrifter för personal som arbetar med strålning.

Klinisk miljö

Azurion-serien är ett fast stationärt system som kan användas i en klinisk miljö som uppfyller kraven i lokala lagar och föreskrifter för radiologiska röntgensystem i sterila och icke-sterila miljöer.

Allmän säkerhet och effektivitet

För att underlätta säker och effektiv användning av systemet av utbildad läkare medföljer en bruksanvisning som en del av enhetsmärkningen och utbildning tillhandahålls vid leverans.

Kontraindikationer

Undvik att använda systemet på patienter som är gravida eller som kanske är gravida. Risken kan dock uppvägas av nyttan med att diagnostisera eller behandla ett allvarligt tillstånd. Det åligger den personal som handhar systemet att fatta beslutet. Undvik att använda systemet om strålskador förekommer (hos operatör eller patient).

Användningsmetod

Systemet använder röntgengenerering, detektering och bildbearbetning för medicinsk bildtagning och visar dessutom bilder från andra källor (till exempel ultraljud). Kontrollmekanismerna är inmatningsenheter och reglage för exempelvis geometri och bordsförflyttning. Systemet ger information både via hörbara och visuella metoder.

1.4 Kompatibilitet

Komponenter eller system från tredje part kan anslutas till Azurion-systemet om de uppfyller något av följande villkor:

- De är anslutna till de offentliga gränssnitten för Azurion-systemet. Ytterligare information finns i [Gränssnitt för tredjepartsutrustning \(sida 239\)](#).
- De använder det allmänna DICOM-gränssnittet för Azurion-systemet.
- De har förklarats kompatibla med Azurion-systemet av Philips Medical Systems.



VARNING

Anslut inte komponenter eller system från tredje part till Azurion-systemet om de inte uppfyller något av villkoren ovan.

Mer information om försäkringar om kompatibilitet finns på följande webbplats:

www.philips.com/doc_library

Mer information kan erhållas från Philips. Se [Kontakta Philips \(sida 440\)](#).

1.5 Utbildning

Försök inte använda produkten utan tillräcklig utbildning. Som en miniminivå av utbildning ska du läsa och förstå den här bruksanvisningen.

Det finns även programutbildning. Om du vill ha mer information om tillgängligheten för programutbildning, bland annat information om utbildningslängd och -frekvens, kontaktar du Philips. Se [Kontakta Philips \(sida 440\)](#).

1.6 Hjälp och vägledning

Hjälp och vägledning finns tillgängligt i användargränssnittet medan du använder systemet.

Hjälpknappen



Knappen **Help (Hjälp)** finns på uppgiftspanelen. När du klickar på den här knappen visas en hjälpruta med information om hur du använder tillhörande funktioner.

Om det finns flera hjälprutor visas endast en åt gången. Om du öppnar en andra hjälpruta stängs den första rutan automatiskt.



För att stänga en hjälpruta klickar du på **Close (Stäng)**.

Elektronisk bruksanvisning

Gör något av följande för att öppna Elektronisk bruksanvisning:

- Klicka på **Help (Hjälp)** på menyn **Help (Hjälp)** i granskningsfönstret.
- I kontrollrummet väljer du granskningsfönstret och trycker sedan på F1 på tangentbordet.



Du kan även hämta bruksanvisningen från följande webbplats:

www.philips.com/doc_library

Aktivitetsvägledning

Vägledning för hur en uppgift utförs kan ibland visas som instruktioner på skärmen.

Verktygstips

För pekaren över en knapp för att visa verktygstips med information om funktionen.

2 Säkerhet

Philips Medical Systems-produkter är utformade för att uppfylla kraven enligt stränga säkerhetsstandarder. All medicinsk elektrisk utrustning kräver korrekt installation, drift och underhåll för att garantera personlig säkerhet och korrekt drift.



VARNING

Använd inte systemet om du misstänker att någon del av utrustningen är defekt. Om du använder systemet trots att det är defekt kan det leda till livshotande eller allvarliga skador. Det kan också leda till klinisk feldiagnos eller felbehandling.

För information om hur du kontrollerar systemfunktioner, se [Användarens verifieringstest \(sida 305\)](#). Kontakta teknisk support om du misstänker att någon del av utrustningen är defekt.



VARNING

Försök aldrig avlägsna, modifiera, kringgå eller motverka någon säkerhetsanordning på systemet. Om du påverkar eller stör säkerhetsutrustning kan det leda till livshotande eller andra allvarliga personskador.

Endast kvalificerad och auktoriserad personal får handha, reparera eller underhålla denna utrustning. Med "kvalificerad" avses personer som har lagstadgad behörighet att arbeta med denna typ av medicinsk elektrisk utrustning och med "auktorerad" personer som godkänts av utrustningens ägare.

Personal som handhar denna utrustning samt annan personal som befinner sig i undersökningsrummet måste följa gällande lagar och förordningar som gäller utrustningens handhavande. Om du är osäker ska du inte använda utrustningen.

Trådlös fotbrytare (tillval)



VIKTIGT

Den kabelanslutna fotbrytaren måste alltid vara ansluten till röntgensystemet och tillgänglig för klinisk användning när den trådlösa fotbrytaren används. Om bildtagningen inte kan startas med den trådlösa fotbrytaren kan du fortsätta proceduren med den kabelanslutna fotbrytaren.

Produktsymboler

Mer information om de symboler som används med den här produkten finns i sektionen Teknisk information på följande webbplats:

www.symbols.philips.com

2.1 Nödrutiner

Du ska läsa och förstå nödprocedurerna i det här avsnittet innan du använder systemet.

ANMÄRKNING

I sjukhusmiljö kan en nödstoppknapp installeras för att bryta strömförsörjningen till systemet. Om du vill ha mer information kontaktar du teknisk support.

2.1.1 Klinisk nödsituation

I en klinisk nödsituation använder du den här proceduren för att återställa systemet till standardpositionen och ge största möjliga åtkomlighet till patienten.

- ▶ 0 ◀ 1 Tryck på och håll ned knappen **Reset Geo (Återställ Geo)** på kontrollmodulen i undersökningsrummet.
- 2 Flytta stativet eller bordsskivan för att ge åtkomlighet till patienten.

2.1.2 Hjärt-lungräddning, HLR

I en klinisk nödsituation där hjärt-/lungräddning (HLR) måste ges till en patient ska HLR-proceduren startas direkt.

Hjärt-/lungräddning är möjlig i alla bordsskivepositioner. För att göra HLR lättare att utföra ska du dock följa den här proceduren.

ANMÄRKNING

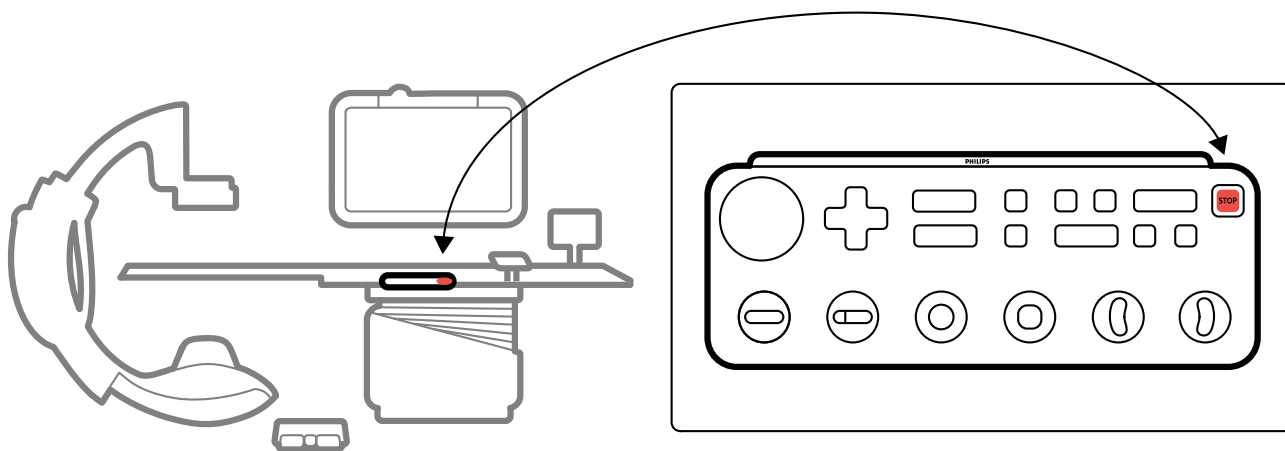
Om ett TruSystem-operationsbord används, se kortet med nödinstruktioner som medföljer systemet för närmare information om hur du positionerar TruSystem-bordet för hjärt-lungräddning.

- 1 Flytta bort detektorn från patienten.
- 2 Se till att det går att komma åt patienten från alla håll.
Om tillämpligt vrider du bordet för att förbättra åtkomsten. Ytterligare information finns i [Vridning av bordet \(tillval\) \(sida 89\)](#).
- 3 Flytta patienten ovanpå bordsbasen för att minska effekten av att bordsskivan böjs.
- 4 Justera höjden på bordsskivan till lämplig höjd.
- 5 Utför hjärt-/lungräddning.

2.1.3 Nödstopp

För att stoppa alla systemrörelser i en nödsituation i undersökningsrummet trycker du på nödstoppsknappen **STOP (STOPP)**.

Nödstoppsknappen **STOP (STOPP)** finns på kontrollmodulen.



Figur 1 Nödstoppsknapp

- 1 Tryck på **STOP (STOPP)** på kontrollmodulen.

Alla motordrivna bordsrörelser stoppas. Du kan rotera stativet manuellt och trycka på monitortakhängningen.

Flytande förflyttning av bordsskivan efter ett nödstopp beror på följande omständigheter:

- Om tippningstillvalet inte är installerat kan du använda flytande förflyttning av bordsskivan transversalt och längsgående riktning.
- Om VA-bromsen är installerad går det inte att använda flytande förflyttning av bordsskivan.
- Om tippningstillvalet är installerat och alternativet VA-broms alternativt inte är installerat kan du flytta bordet flytande transversalt, men inte i längsgående riktning.



- 2 För att återställa systemet och starta om det trycker du ned och håller in knappen **Power On (Slå på)** i cirka två sekunder.

Ytterligare information finns i [Starta om systemet \(sida 57\)](#).

2.2 Rapportera en allvarlig incident

Om en allvarlig incident inträffar i samband med användning av enheten ska det rapporteras till Philips och behörig myndighet i det land där du befinner dig.

En allvarlig incident innebär en incident som direkt eller indirekt ledde till, kan ha lett till, eller, om det skulle inträffa, kan leda till, något av följande:

- Död hos en patient, användare eller annan person.
- Allvarlig försämring av tillståndet för en patient, användare, foster eller annan person (tillfällig eller permanent).
- Ett allvarligt hot mot folkhälsan.

För kontaktinformation, se [Kontakta Philips \(sida 440\)](#).

2.3 Elektrisk säkerhet

Följ riktlinjerna om elektrisk säkerhet i det här avsnittet. Att inte göra det kan orsaka allvarliga eller dödliga skador på patienten och kan skada utrustningen.

Det rum som systemet används i måste följa alla tillämpliga lagar och föreskrifter, eller föreskrifter gällande elektrisk säkerhet för denna typ av utrustning. Kombinationen av systemet och den anslutna utrustningen måste uppfylla kraven för medicinska elektriska system angivna i standarden IEC 60601-1.

Spänning

Farliga elektriska spänningar förekommer inuti systemet. Kåpor eller kablage får endast tas loss av kvalificerad och auktoriserad servicepersonal.



VARNING

Anslutningarnas kontaktstift kan ha låga spänningar som är ofarliga vid beröring men som kan vara skadliga för patienten. Rör inte anslutningens kontaktstift och patienten samtidigt. Kontaktstiften sitter på följande utrustning:

- **Undersökningsbord**
- **Takhängning för monitor**
- **Anslutningsdosor**

Mer information om denna utrustning finns i [Undersökningsbord \(sida 33\)](#) och [Vägganslutningsbox \(tillval\) \(sida 241\)](#).

Elektrisk jordning (Jord)

Du får bara ansluta medicinsk utrustning till systemet om utrustningen är kompatibel (se [Kompatibilitet \(sida 19\)](#)) och galvaniskt isolerad från systemet. För medicinteknisk utrustning med gränssnitt via Ethernet, video eller USB säkerställs galvanisk isolering genom användning av en vägganslutningsbox. Om du vill ha mer information kontaktar du teknisk support.

Skydd mot patientläckström

En ekvipotentiell jordanslutningspunkt tillhandahålls på basen på undersökningsbordet. Om ett operationsbord är installerat sitter jordanslutningspunkten på kirurgivägganslutningsboxen. Om du vill ha mer information kontaktar du teknisk support.

Vägganslutningsboxar



VIKTIGT

Varje vägganslutningsbox är begränsad till en enda enhet. Läs den medföljande dokumentationen till en enhet innan du ansluter den till en vägganslutningsbox.

Ytterligare information om denna utrustning finns i [Vägganslutningsbox \(tillval\) \(sida 241\)](#).

Kablar

Använd inte grenuttag eller förlängningskablar när du installerar eller ansluter någon del av systemet. Sådana kablar kan äventyra systemets elektriska säkerhet, i synnerhet för utrustning i undersökningsrummet, nära patienten.

Rengöring

Använd inte rengöringsmedel eller fuktig trasa på anslutningarnas kontaktstift. Ytterligare information finns i [Rengöring och desinfektion \(sida 295\)](#).

2.4 Mekanisk säkerhet

Det här avsnittet innehåller information om att undvika kollisioner vid användning av systemet.

Stativ och bord



VARNING

Under manuella och motordrivna rörelser av stativ eller bord är operatören ansvarig för patientens, personalens och utrustningens säkerhet. Undvik kollisioner för att förhindra allvarlig skada på patient, personal eller utrustning.

Kollisioner kan inträffa i följande situationer:

- Bordsskivan kan slå emot stativet under längsgående, transversal och höjda rörelser av bordsskivan, vid alla stativpositioner. Kollisioner kan också inträffa under tippningsrörelser, i förekommande fall.
- Stativet kan slå emot bordsskivan under vinklins- eller rotationsrörelser, när stativet är vid bordsskivans huvudände.

Systemet har installerats med säkerhetsanordningar som hjälper dig att undvika kollisioner under motordrivna rörelser:

- Mekaniska enheter, t.ex. slirkopplingar och motorströmtrösklar, har installerats för att begränsa skadan vid en kollision.
- Rörelsekontroller måste hållas kontinuerligt aktiverade av operatören för att starta och fortsätta en motordriven rörelse. Om man släpper kontrollen avbryts rörelsen. (Undantaget är om det alternerande **Float Tabletop (Flytande bordsskiva)**-läget är konfigurerat på systemet. I detta fall frigörs och aktiveras bordsskivans broms växelvis när du trycker ned och släpper panoreringshandtaget.)
- BodyGuard-funktionen känner av avstånd mellan stativet och andra föremål och sänker rörelsehastigheten om ett föremål detekteras inom ett visst avstånd från en sensor. BodyGuard-funktionen förhindrar inte alla kollisioner, men tack vare den minskade rörelsehastigheten blir kollisionskraften lägre om en kollision ändå skulle inträffa.
- Intelligent kollisionsprevention (iCP) förhindrar kollisioner mellan bordsskivan, röntgenröret och stativet. I ett biplanssystem förhindrar iCP även kollisioner mellan frontalstativet och lateralstativet.
- Kollisionsbrytarna på lateralstativet kan detektera en kollision och stoppar motordrivna rörelser.

Monitortakhängning

Var försiktig när du flyttar monitortakhängningen. Se till att patienten inte kläms mellan monitortakhängningen och bordet.

2.5 Explosionssäkerhet

Användning av systemet i en miljö som det inte är avsett för kan orsaka brand eller explosion.

Använd inte systemet i närheten av explosiva gaser eller ångor, såsom vissa anestesigaser.

Använd inte lättantändliga eller potentiellt explosiva desinfektionssprayer. Ytterligare information finns i [Rengöring och desinfektion \(sida 295\)](#).

2.6 Brandsäkerhet

Brandskyddsbestämmelserna för den aktuella typen av medicinsk omgivning bör iakttas, tillämpas och vidmakthållas fullt ut. Användning av systemet i en miljö som det inte är avsett för kan orsaka brand eller explosion.

Brandsläckare ska finnas tillgängliga för både elektriska och icke elektriska bränder. Använd endast brandsläckare avsedda för elektriska eller kemiska bränder som är särskilt märkta för dessa ändamål.

Att använda vatten eller andra vätskor vid en elektrisk brand kan orsaka livshotande eller allvariga personskador.

Om det går att stänga av systemet på ett säkert sätt innan du försöker bekämpa en brand ska du göra det. Detta minskar risken för elektriska stötar.

2.7 Elektromagnetisk kompatibilitet

Medicinsk-elektriska produkter kräver särskilda försiktighetsåtgärder avseende elektromagnetisk kompatibilitet och bör installeras och tas i drift enligt den information som finns i medföljande dokument.

Det medicinska elektriska Azurion-systemet, fortsättningsvis kallat "systemet", är avsett för yrkesanvändning i hälso- och sjukvårdsmiljöer. Användning i andra miljöer kan äventyra den elektromagnetiska kompatibiliteten. Systemet får inte direktanslutas till det offentliga lågspänningsnätet för strömförsörjning.



VARNING

Användning av andra tillbehör, givare eller kablar än de som specificeras för denna utrustning kan resultera i förhöjda elektromagnetiska emissioner eller försämrad elektromagnetisk immunitet, vilket kan leda till felaktig funktion.



VARNING

Utrustningen bör inte användas intill eller ovanpå annan utrustning. Om sådan användning ändå är nödvändig måste den ansvariga organisationen verifiera att all utrustning fungerar normalt i den konfiguration där den ska användas.



VARNING

Ta inte röntgenbilder samtidigt som du använder elektrokirurgiska instrument (t.ex. elektrokirurgiska knivar) eller hjärtdefibrillatorer. Den elektromagnetiska påverkan från dessa enheter kan försämrade bildkvaliteten och leda till att ytterligare exponeringsserier krävs.



VARNING

Bärbar utrustning för RF-kommunikation (inklusive kringutrustning såsom antennkablar och externa antenner) bör inte användas på kortare avstånd än 30 cm (12 tum) till någon del av utrustningen och kablarna i systemet. I annat fall kan utrustningens prestanda försämrade.

Systemet uppfyller relevanta internationella och nationella lagar och standarder om elektromagnetisk kompatibilitet för denna typ av produkt när den installeras och används på avsett sätt. Dessa lagar och standarder definierar både tillåten elektromagnetisk strålning från systemet och dess erforderliga tålighet mot elektromagnetiska störningar från yttre källor.

Andra elektroniska produkter som överskrider gränsvärdena i dessa standarder kan i sällsynta fall påverka funktionen hos systemet. Observera följande:

- Radiotjänster som använder frekvensområden och har störningsegenskaper som inte täcks av CISPR11 kan störas. Om säkerhetskänsliga radiotjänster används inom eller i närheten av anläggningen där systemet används ska den ansvariga organisationen utvärdera riskerna som är förenade med radiostörning.
- Mobila enheter kan påverka elektromedicinsk utrustning. Var försiktig när du använder sådana enheter inom det specificerade avståndet från elektromedicinska enheter.

Om intermittenta försämringar eller funktionsfel, inklusive för trådlösa funktioner, inträffar kontakter du lokal teknisk personal som kan tolka den detaljerade informationen i avsnittet [Elektromagnetisk kompatibilitet \(teknisk information\) \(sida 411\)](#). Kontakta teknisk support om interferens konstateras.

2.8 Strålsäkerhet

Patientsäkerhet



WARNING

Systemet är avsett för undersökningar där air kerma-nivåerna vid normal användning kan bli så höga att det finns risk för bestående men. För att hantera de här riskerna ska du följa riktlinjerna för strålning i det här avsnittet.

Den här bruksanvisningen innehåller information om åtgärder för att minska risken för deterministiska effekter vid avsedd användning av systemet. Generellt ska du arbeta i enlighet med ALARA-principerna (As Low As Reasonably Achievable, lägsta möjliga stråldos) för strålningsäkerhet:

- Minimera strålningstiden.
- Håll avstånd till källan.
- Tillhandahåll avskärmning.

Mer specifikt bör du vidta de åtgärder som beskrivs i följande avsnitt för att minimera de deterministiska effekterna av röntgenstrålning på patienten.

- Bestråla aldrig om det inte är absolut nödvändigt och bestråla endast under kortast möjliga tid.
- Välj lämpligt röntgenprotokoll för aktuell procedur:
 - För exponering väljer du ett röntgenprotokoll med lägsta möjliga bildhastighet.
 - För exponering väljer du ett röntgenprotokoll med lägsta möjliga dosnivå.
 - För genomlysning väljer du den genomlysningstyp med lägst dosnivå.
 - För vaskulära procedurer använder du flerfashastigheter på lämpligt sätt och använder inte högre bildfrekvenser än vad som krävs.
 - För röntgenprotokoll som valts av användare möjliggör du optimal drift för indikerade kliniska protokoll.
- Fixera patienten för att förebygga behovet av att ta om bilder på grund av att patienten rörde sig.
- Välj lämplig patienttyp.
- Välj lämplig fältstorlek för aktuell procedur (per röntgenplan).
- Ha alltid brytaren för att inaktivera strålning påslagen för att förhindra oavsiktlig strålningsexponering (utom under avsedd pågående bestrålning).
- Avskärma känsliga organ när de är utsatta för strålen eller befinner sig i närheten av den.
- Var försiktig om patienten har akuta brännskador eller akut håravfall.
- Minimera strålningstiden vid genomlysning och exponering. Att ändra inställningar, t.ex. inblandning, kan också utföras medan LIH-bilden (Last Image Hold, håll kvar sista bild) visas.
- Blända in så mycket som möjligt och placera detektorn så nära objektet som möjligt.
- Håll patienten så långt från röntgenstrålen som möjligt genom att ställa in bordshöjden.
- Håll avståndet mellan fokus och hud så stort som möjligt.
- Använd olika röntgenstrålprojektioner för att sprida strålningen över huden.
- Undvik sneda projektioner för att minska det bestrålade vävnadsdjupet.
- Överväg att använda bildtagning med genomlysning istället för exponering.
- Ta bort onödiga objekt ur det primära strålfältet. De kan medföra oönskade effekter såsom onödig patientdos och feltolkning av bilder.
- Släpp och tryck ned handkontakten eller fotkontakten igen om begärd röntgenstrålning inte startar eller avbryts automatiskt.
- Positionera patienten och systemet så noggrant som möjligt utan att använda strålning.
- Kontinuerlig röntgenexponering för patienter med implanterade medicinska enheter, till exempel pacemakers eller defibrillatorer, kan leda till funktionsfel. Undvik att placera enheten direkt i röntgenstrålen och minimera exponeringstiden.
- Kontrollera om patienten är gravid före röntgenexponeringen.

Personalens säkerhet

- Som operatör måste du till fullo använda systemets alla tillgängliga strålskyddsfunktioner, -anordningar, -tillbehör och -procedurer. Ytterligare information finns i [Använda strålskydd \(sida 98\)](#).
- Du ska alltid ha på dig ett strålskyddsförkläde och använda stråldosimeter för att registrera mottagen strålning.
- Använd sköldkörtel- och ögonskydd.
- Stå så långt bort som möjligt från det bestrålade objektet.
- Var försiktig om någon medlem i personalen har en kronisk strålskada.

- Avlägsna alla onödiga, blockerande föremål från primärstrålen (inkl. operatörens händer).
- Röntgenröret ska om möjligt placeras under bordet.
- Försök inte att avlägsna, modifiera, åsidosätta eller motverka någon säkerhetsanordning på utrustningen.

ANMÄRKNING

När dörrkontakter ska ge en varning om strålning ska configurationen av dörrkontakterna implementeras av användaren med hänsyn till rumsvarningslampan.

Mer information

I följande tabell sammanfattas effekterna av de mest betydande åtgärderna på hud-dosfrekvens, air kerma-frekvens, ytdosprodukt och personaldos.

Mätning	Effekt på hud-dosfrekvens	Effekt på referens-air kerma rate	Effekt på DAP-frekvens	Effekt på personaldos
Välja lämplig röntgenprotokoll-dosnivå	+	+	+	+
Reducera bildhastighet (med röntgenprotokoll/flerfas)	+	+	+	+
Välja den största fältstorleken	+	+	-	-
Tidsbegränsa genomlysning/exponering	+	+	+	+
Tillämpa lämplig kollimering och kilar	0	0	+	+
Öka avståndet från patienten till röntgenkällan (vid en konstant SID)	+	0	0	0
Minimera SID vid en konstant bordshöjd	+	+	0	0
Använda olika röntgenstrålprojektioner	+	0	0	0
Undvika sneda projektioner	+	+	+	+

+ = positiv effekt (lägre dos), - = negativ effekt (högre dos), 0 = ingen signifikant effekt

Patienttjockleken påverkar också de deterministiska effekterna av röntgenstrålning.

Mer information om att förbättra strålsäkerheten under procedurer finns i följande avsnitt:

- [Systeminställningar som påverkar stråldosen \(sida 341\)](#)
- [Skydd mot spridd strålning \(sida 400\)](#)
- [Ytterligare filtrering \(sida 405\)](#)

Du rekommenderas starkt att läsa aktuella rekommendationer från Internationella strålskyddskommissionen, samt i USA rekommendationerna från US National Council for Radiological Protection.

- ICRP, Pergamon Press, Oxford, New York, Beijing, Frankfurt, São Paulo, Sydney, Tokyo, Toronto.
- NCRP, Suite 800, 7910 Woodmont Avenue, Bethesda, Maryland 20814, USA.

2.8.1 Strålskyddsregler för barn

Under strålbehandling av barn ska du följa dessa riktlinjer:

- Följ riktlinjerna som ges i [Strålsäkerhet \(sida 25\)](#).
- Använd inte strålbehandling i onödan. Använd om möjligt en icke-joniserande strålningsmodalitet (t.ex. ultraljud).
- Avlägsna alla objekt i strålfältet som inte är radiolucenta eller som inte behövs för att utföra proceduren (t.ex. madrasser, kuddar och slangar).
- Välj rätt patienttyp och rätt undersökningsprotokoll för anatomin.
- Välj den lägsta genomlysningstypen med den lägsta dosen.
- Placera detektorn så nära patienten som möjligt.
- Använd elektronisk zoom istället för detektorzoom.
- Använd inblandning så mycket som möjligt för att skydda områden utanför intresseområdet. Uteslut ögon, sköldkörtel, bröst och könskörtlar om så är möjligt. Utför inblandning på LIH-bilden (Last Image Hold) när det är möjligt. Använd halvgenomträngliga kilar.
- Överväg att använda **Fluoro Store (Lagra genomlysning)** som ett alternativ till bildtagning.
- Bestråla under kortast möjliga tid och använd LIH-bilden för att granska anatomin i stället för realtidsgenomlysning.

- Överväg att använda den diagnostiska referensnivån (DRL) för pediatrik radiologi.
- Använd ett skyddsförkläde för att skydda barnets könsorganen under röntgenexponering.
- Använd lämplig inblandning för pediatrika patienter för att undvika onödig röntgenexponering.
- Vårdnadshavaren ska följa med barnet så att inte undersökningen behöver göras om på grund av patientrörelser under undersökningen.

Innan du använder utrustningen på barn rekommenderar Philips att du läser allmänt tillgänglig information om pediatrik bildtagning, t.ex. följande:

- U.S. Food and Drug Administration
www.fda.gov/radiation-emitting-products/medical-imaging/pediatric-x-ray-imaging
- The Alliance for Radiation Safety in Pediatric Imaging
www.imagegently.org
- Society for Pediatric Radiology
www.pedrad.org

2.9 Skadliga substanser

Delar av systemet kan innehålla skadliga substanser som måste kasseras i enlighet med lokala, statliga eller federala lagar.

Objekt	Bly (Pb)	Kvicksilver (Hg)	Kadmium (Cd)
Elektroniska moduler	✘	○	○
Plattskärmar	✘	○	○
Detektor	✘	○	○
Strålskydd	✘	○	○
Kollimator	✘	○	○
Raster	✘	○	○
Röntgenrörenhet	✘	○	○
Elektromekaniska delar	✘	○	○

○ : Anger att den här substansen, som den ingår i alla material i den här delen, underskrider det gränsvärde som tillåts i GB/T 26572.

✘ : Anger att den här substansen, som den ingår i minst ett av de material som använts till den här delen, överskrider det gränsvärde som tillåts i GB/T 26572.

Objekt	Hexavalent krom (Cr6+)	Polybromerade bifenyler (PBB)	Polybromerade difenyletrar (PBDE)
Elektroniska moduler	○	○	○
Plattskärmar	○	○	○
Detektor	○	○	○
Strålskydd	○	○	○
Kollimator	○	○	○
Raster	○	○	○
Röntgenrörenhet	○	○	○
Elektromekaniska delar	○	○	○

○ : Anger att den här substansen, som den ingår i alla material i den här delen, underskrider det gränsvärde som tillåts i GB/T 26572.

✘ : Anger att den här substansen, som den ingår i minst ett av de material som använts till den här delen, överskrider det gränsvärde som tillåts i GB/T 26572.

**VARNING**

Enligt lagstiftning i Kalifornien (Proposition 65) måste Philips Medical Systems tillhandahålla relevant säkerhetsvarningsinformation om ett ämne som frigörs överstiger nivån för säkra hamnar. Interna komponenter i denna produkt kan innehålla ämnen som, vid exponering, är kända i delstaten Kalifornien för att orsaka cancer eller reproduktionsstörningar. Baserat på riskbedömning utförd av Philips föreligger det ingen eller låg risk för patienter och sjukhuspersonal. Servicepersonal kan utsättas för interna komponenter medan service utförs på utrustningen. Information om risker för servicepersonal finns i servicedokumentationen.

Mer information om Proposition 65 i Kalifornien finns på följande webbplatser:

- www.philips.com/about/sustainability
- www.p65warnings.ca.gov

REACH-deklaration

REACH kräver att Philips Medical Systems tillhandahåller information om det kemiska innehållet i SVHC-ämnen (Substances of Very High Concern; särskilt farliga ämnen) om de utgör mer än 0,1 % av produktens vikt. Komponenter i elektrisk och elektronisk utrustning kan ha ett ftalatinnehåll som överstiger gränsvärdet. SVHC-listan uppdateras regelbundet. Den senaste listan över produkter som innehåller SVHC-ämnen över gränsvärdet finns på följande Philips-webbplats:

www.philips.com/reach

Perkloratmaterial

I den här produkten finns det perklorat i litiumknappceller och litiumbatterier. Särskild hantering kan krävas för dessa material. Mer information finns på följande webbplats:

www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate

3 Om systemet

Systemet finns med följande konfigurationer.

Enplanssystem

- Azurion M12: Ett tak- eller golvmonterat enplanssystem med en 12-tumsdetektor.
- Azurion M15: Ett golvmonterat enplanssystem med en 15-tumsdetektor.
- Azurion M20: Ett tak- eller golvmonterat enplanssystem med en 20-tumsdetektor.
- Azurion M20 OR: Ett takmonterat enplanssystem med en 20-tumsdetektor och ett gränssnitt för ett operationsbord.

Biplanssystem

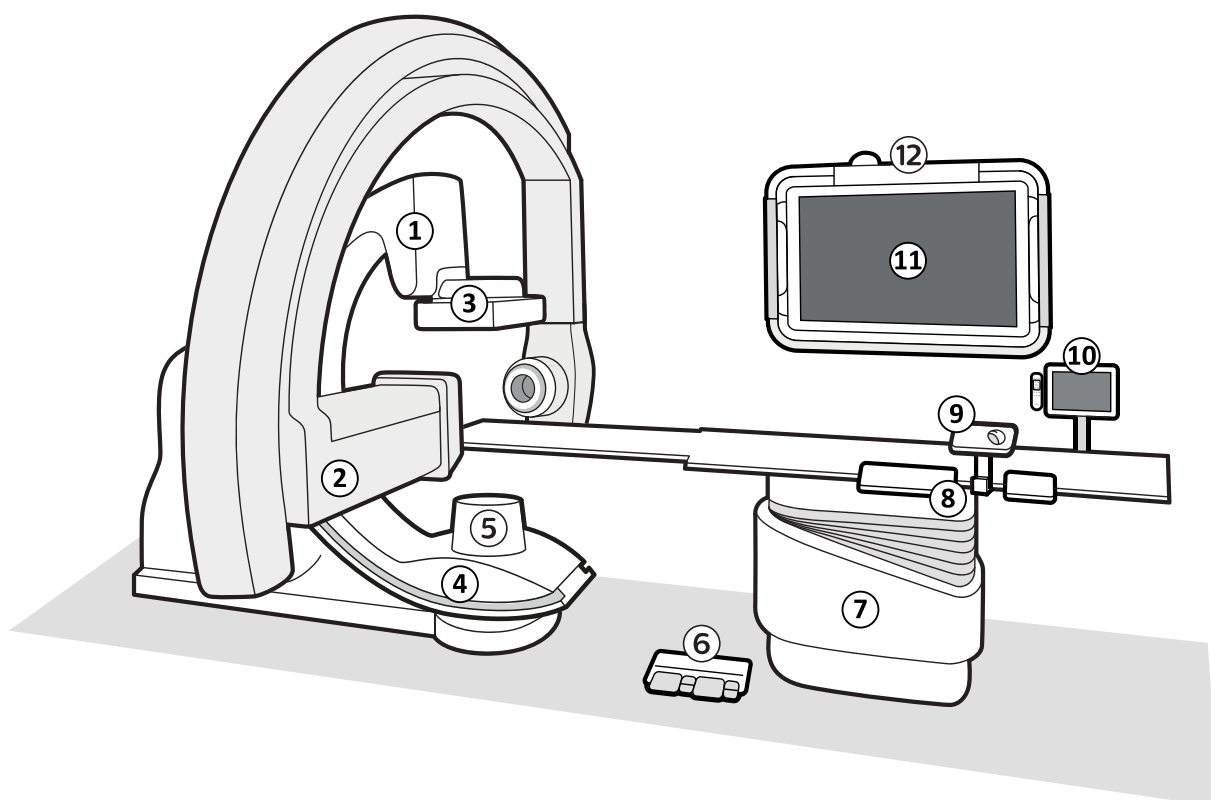
Alla biplanssystem har ett golvmonterat frontalstativ och ett takmonterat lateralstativ:

- Azurion B12/12: Ett biplanssystem med en 12-tumsdetektor på frontalstativet och en 12-tumsdetektor på lateralstativet.
- Azurion B20/12: Ett biplanssystem med en 20-tumsdetektor på frontalstativet och en 12-tumsdetektor på lateralstativet.
- Azurion B20/15: Ett biplanssystem med en 20-tumsdetektor på frontalstativet och en 15-tumsdetektor på lateralstativet.
- Azurion B12/12 OR: Ett biplanssystem med en 12-tumsdetektor på frontalstativet, en 12-tumsdetektor på lateralstativet och ett gränssnitt för ett operationsbord.
- Azurion B20/12 OR: Ett biplanssystem med en 20-tumsdetektor på frontalstativet, en 12-tumsdetektor på lateralstativet och ett gränssnitt för ett operationsbord.
- Azurion B20/15 OR: Ett biplanssystem med en 20-tumsdetektor på frontalstativet, en 15-tumsdetektor på lateralstativet och ett gränssnitt för ett operationsbord.

Videoinfrastruktur

Azurion-system som ursprungligen levererades som version 1.x- eller 2.x-system har en DVI-baserad videoinfrastruktur. Azurion-system som ursprungligen levererades som version 3.x-system har en IP-baserad videoinfrastruktur. I den här bruksanvisningen anges skillnader i funktioner som är relaterade till typen av videoinfrastruktur i enlighet med detta.

3.1 Utrustning i undersökningsrummet



Figur 2 Allmänna systemkomponenter i undersökningsrummet

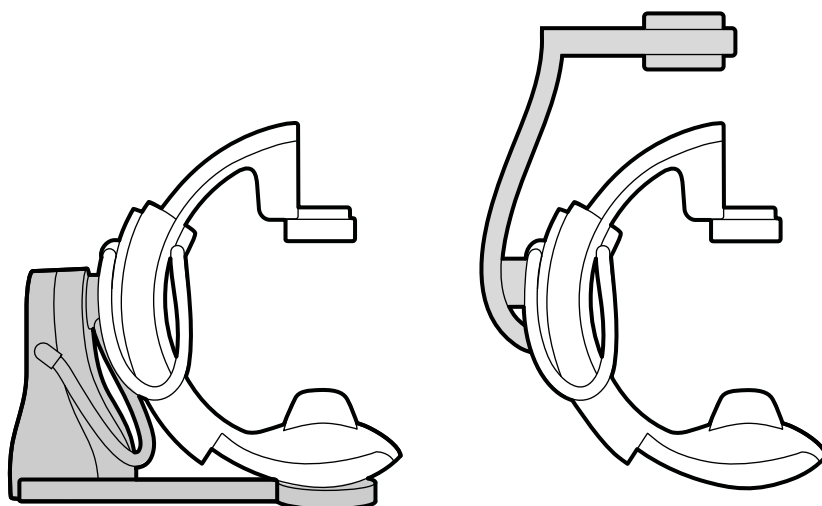
Översikt			
1	Frontalstativet (för enplanssystem kan stativet monteras i golvet eller taket)	7	Undersökningsbord
2	Lateralstativ (endast biplanssystem)	8	Kontrollmodul
3	Detektor	9	Mus och musbord (tillval)
4	Röntgenrör	10	Pekskärmsmodul och hållare för fjärrkontroll
5	Kollimator	11	Monitorer
6	Fotbrytare	12	Takhängning för monitor

Den maximala temperaturen för detektorhöljet och rörhöljet kan vara upp till 43 grader i extrema förhållanden då rumstemperaturen överskrider 30 grader. För säker användning ska du se till att patienten inte kommer i kontakt med dessa delar under en längre tid.

3.1.1 Stativ

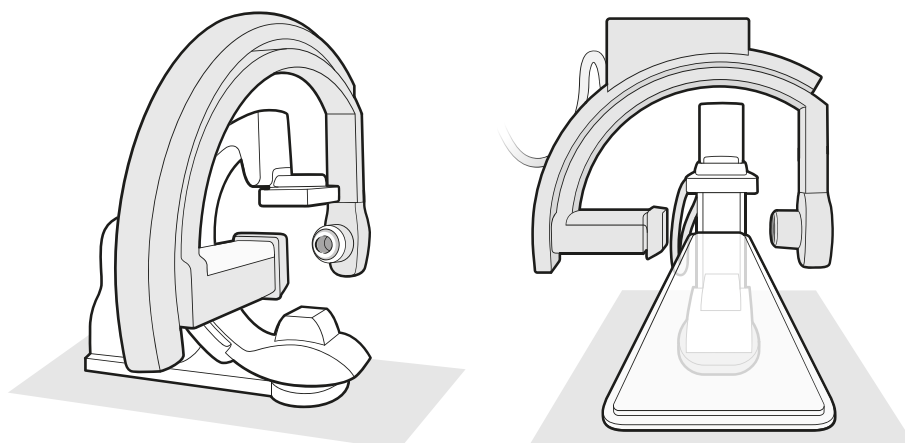
Med stativet kan du placera detektorn och röntgenröret i relation till undersökningsbordet med hjälp av kontrollmodulen.

Enplansstativ



Figur 3 Enplansstativet kan vara golvmonterat (vänster) eller takmonterat (höger)

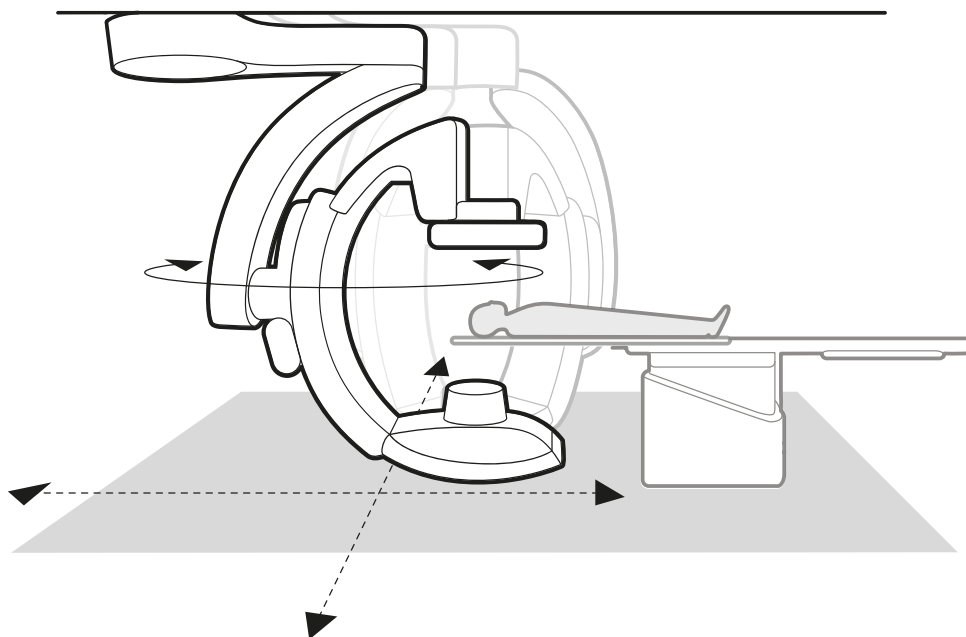
Biplansstativ



Figur 4 Två vyer av frontalstativet och lateralstativet för ett neurobiplanssystem

3.1.2 FlexArm-stativ (tillval)

FlexArm-stativet är ett takmonterat enplansstativ med en 20-tumsdetektor.



Figur 5 FlexArm-stativ (tillval)

Med FlexArm-stativet kan du utföra följande åtgärder:

- Flytta stativet longitudinellt och transversalt så att off-center-bildtagning aktiveras utan att undersökningbordet behöver flyttas (till exempel för radiell åtkomst).
- Parkera stativet i standby-läge och flytta det till arbetspositionen vid behov under proceduren utan att störa personal eller tredjepartsutrustning, t.ex. anestesiutrustning.

ANMÄRKNING

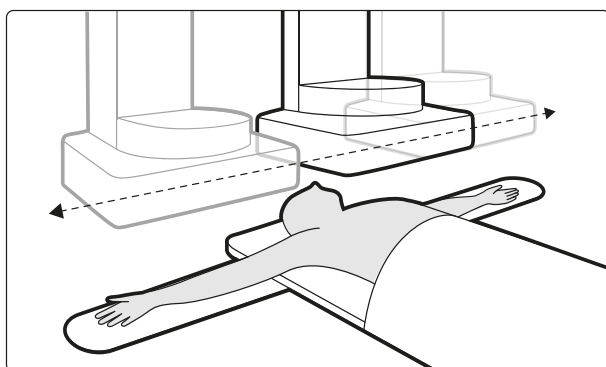
FlexArm-stativet ger full kroppstäckning med stativrörelser. Därför är svängtillvalet inte tillgängligt för patientbordet när ett FlexArm-system används.

Mer information om att positionera FlexArm-stativet finns i [Positionera FlexArm-stativet \(tillval\)](#) (sida 78).

Om så önskas kan stativrörelser till oönskade positioner blockeras genom servicekonfigurationen. Om du vill ha mer information kontaktar du teknisk support.

Off-center-bildtagning

Med transversala förflyttningar kan du avbilda ett intresseområde som ligger utanför bordet, till exempel patientens arm.

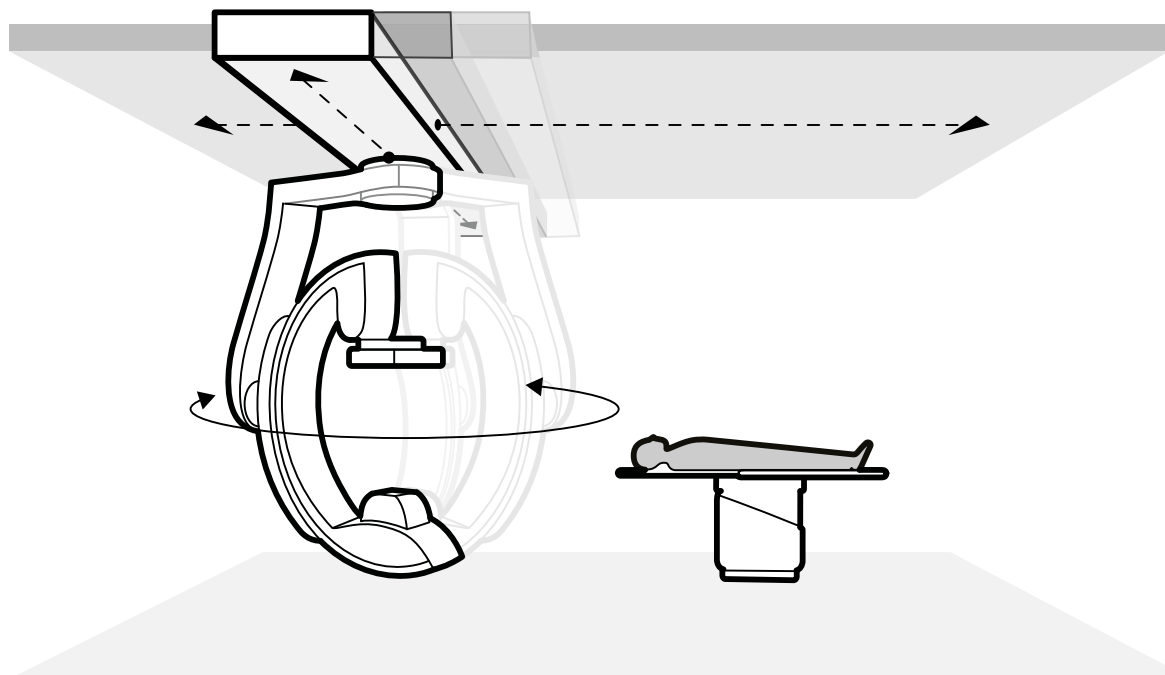


Figur 6 Ocentrerad bildtagning

3.1.3 FlexMove (tillval)

FlexMove ger dig möjlighet att parkera stativet i standby-läge och sedan flytta det på plats när det behövs under proceduren.

Om FlexMove-tillvalet har installerats kan stativet flyttas longitudinellt och transversalt på takmonterade skenor. Ytterligare information finns i [Positionera stativet med FlexMove-tillvalet \(sida 81\)](#).



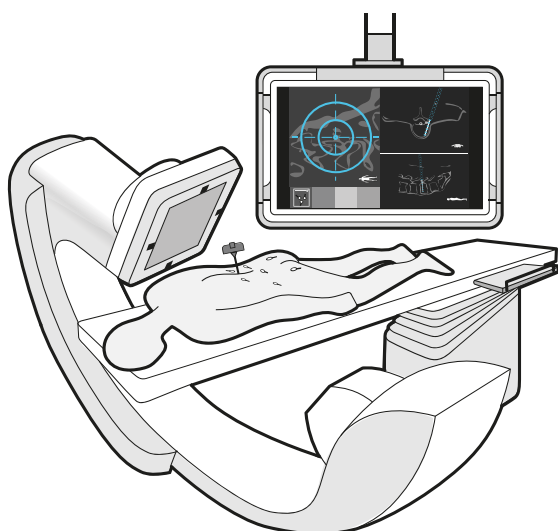
Figur 7 FlexMove-tillval

3.1.4 Optical Imaging System (tillval)

Om det här alternativet är installerat aktiveras det inte förrän det relevanta programmet blir tillgängligt.

Optical Imaging System ger intraoperativ bildvägledning och består av videokameror placerade runt detektorn. Videoströmmen för varje kamera kan användas av specifika Philips -applikationer.

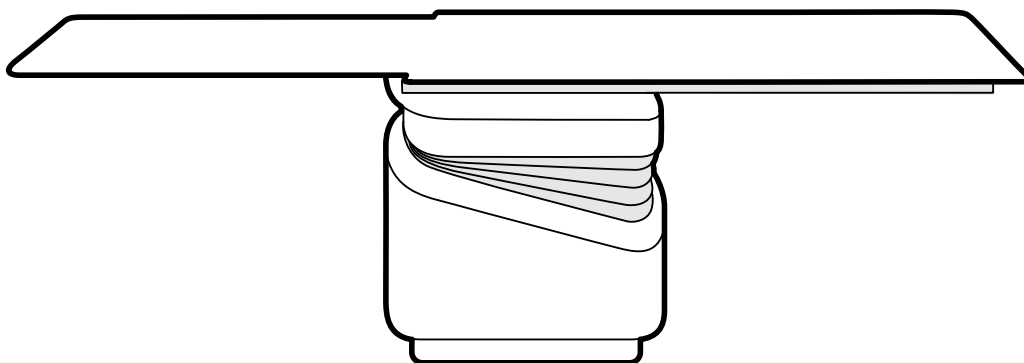
När du använder maskinvaran Optical Imaging System ska du se till att fönstren på BodyGuard är rena och använda ett sterilskydd med fönster där kameran är placerad.



Figur 8 Optical Imaging System (tillval)

3.1.5 Undersökningsbord

Undersökningsbordet ger dig möjlighet att positionera patienten på flera olika sätt så att det passar den procedur som du utför.



Figur 9 Undersökningsbord

Tillgängliga rörelser beror på bordstypen och de konfigurerade alternativen:

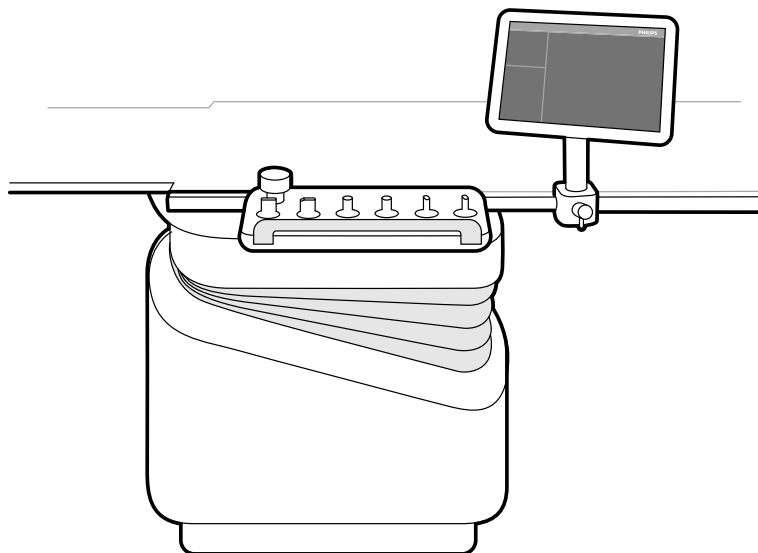
- Manuell eller motordriven flytande bordsskiva för längsgående och transversala rörelser
- Höjdjustering
- Tippa (när bordet är tippat är längsgående flytande rörelser motordrivna, medan transversala rörelser fortfarande kan utföras manuellt)
- Vagga
- Vridning (tillval)
- Svängning (tillval)

Bordsrörelserna styrs med kontrollmodulen. Vissa av funktionerna kanske inte är tillgängliga i ditt system. Ytterligare information finns i [Positionera bordet \(sida 88\)](#).

Undersökningsbordet har en tillbehörsskena som används för att montera ytterligare utrustning såsom kontrollmodulen, pekskrämsmodulen och strålskydd.



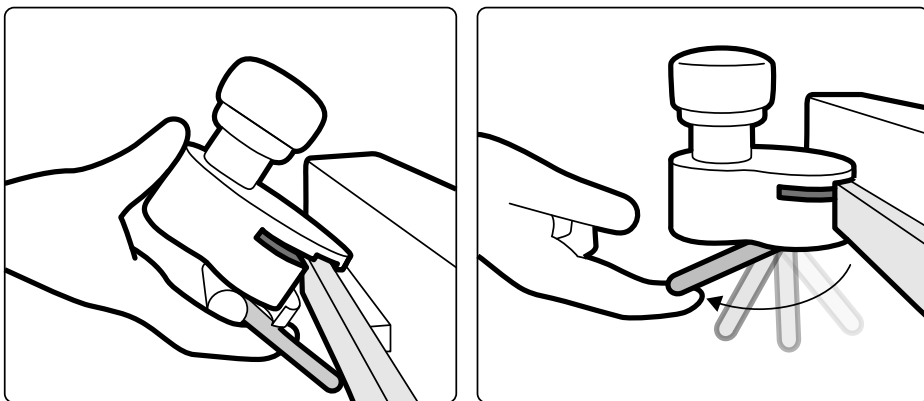
Bordsskivans maximala vikt får inte överskrida 275 kg/600 lbs. Detta innefattar vikten av alla tillbehör som monteras på bordsskivan.



Figur 10 Kontrollmodul och pekskrämsmodul på tillbehörsskenan

Panoreringshandtag (tillval)

Du kan använda panoreringshandtaget för att frigöra undersökningsbordets bromsar och flytta bordsskivan flytande.



Figur 11 Panoreringshandtag

- 1 Kläm fast panoreringshandtaget på tillbehörsskenan eller på bordsskivan.
- 2 Dra åt låsspaken för att säkra panoreringshandtaget.

Panoreringshandtagets funktion konfigureras av en serviceingenjör och motsvarar den funktion som konfigurerats för funktionen **Float Tabletop (Flytande bordsskiva)** på kontrollmodulen:

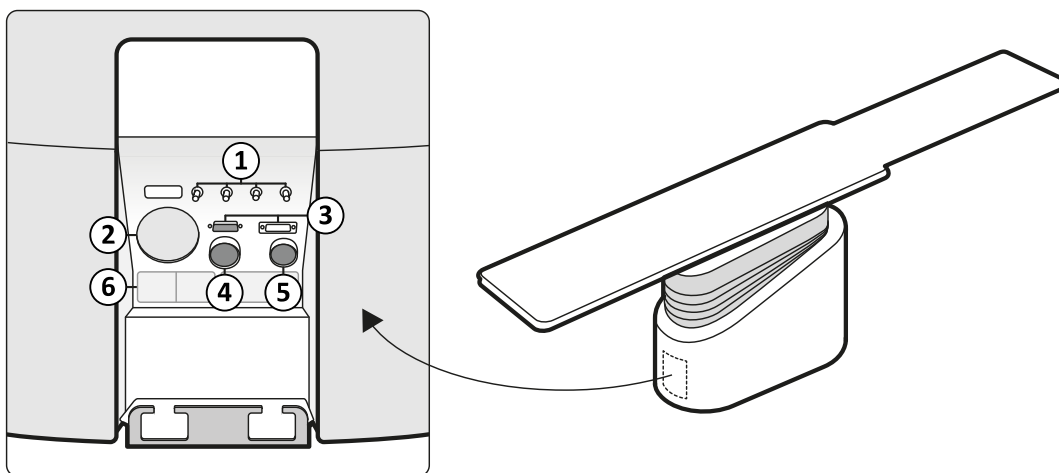
- Alternnerande läge: När du trycker på och släpper panoreringshandtaget frigörs bordsskivans broms och kan du flytta bordet flytande. Tryck ned och släpp panoreringshandtaget igen för att aktivera bordsskivans broms.
- Direktläge: När du trycker på och håller ned panoreringshandtaget frigörs bordsskivans broms och kan du flytta bordet flytande. Släpp panoreringshandtaget för att aktivera bordsskivans broms.

Om bordet har en lutningsfunktion kan du när bordet inte lutar använda flytande förflyttning av bordsskivan endast med hjälp av panoreringshandtaget.

Panelen för bordsgränssnitt

Panelen för bordsgränssnitt sitter på baksidan av bordsbasen och ger ytterligare anslutning till systemet.

Gränssnitten på panelen för bordsgränssnitt erbjuder ett säkert och standardiserat sätt att installera tredjepartsutrustning och medför inga begränsningar av bordets rörelser. Om du vill ha mer information kontakta du teknisk support.



Figur 12 Panelen för bordsgränssnitt på baksidan av bordsbasen

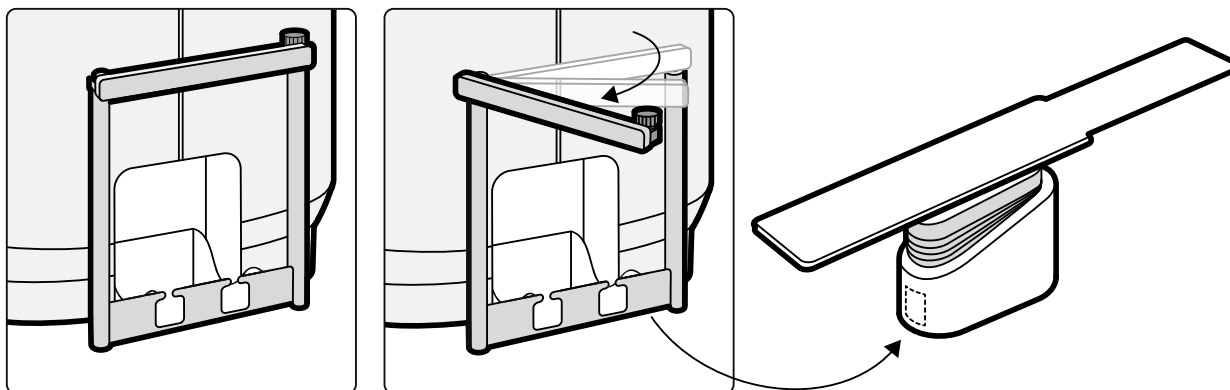
Kontakter

1	Punkter för utjämning av jordpotential	Funktionella jordanslutningspunkter (x4)
2	Kabelgenomföring	En öppning som gör det möjligt att ansluta systemkablar från tredje part till enheter från tredje part, t.ex. injektorer som inte är av piedestaltyp
3	Fotbrytarkontakter	Kontakter för fotbrytarna
4	28-stiftanslutning	Anslutning för piedestalmonterade injektorer

Kontakter		
5	23-stiftsanslutning	Anslutning för extern EKG- och fysioutrustning
6	Sekundär kretsutgångskontakt	230 V (50/60 Hz)

Tillbehörsskena för bordsunderrede

Tillbehörsskenan för bordsunderredet kan bära utrustning på upp till 10 kg. Maximalt vridmoment är 30 Nm.



Figur 13 Tillbehörsskena för bordsunderrede

3.1.6 Kontrollmodul

Kontrollmodulen innehåller de reglage som behövs för att justera positionen för bordet och stativet och för att utföra bildfunktionerna under bildtagning.

Flera kontrollmoduluppsättningar kan användas med systemet:

- Kontrollmodulen vid bordssidan i undersökningsrummet kan monteras i tre lägen på tillbehörsskenan: läkarsidan, sköterskesidan eller fotändan.
- Ytterligare en kontrollmodul i undersökningsrummet kan monteras på en piedestal (tillval). Piedestalen kan placeras var som helst i undersökningsrummet.
- Ytterligare en kontrollmodul kan placeras i kontrollrummet (tillval).

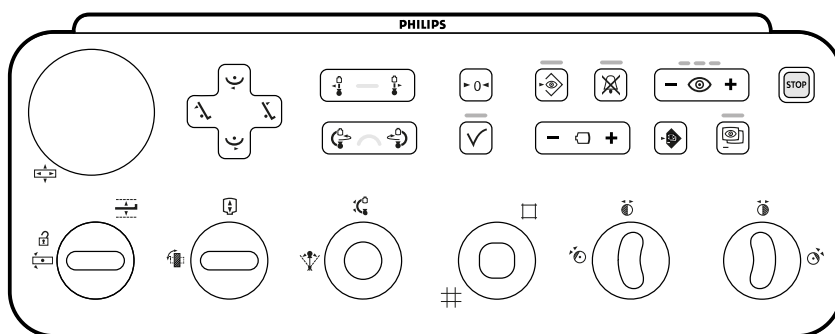
ANMÄRKNING

Det finns flera versioner av kontrollmodulen, var och en tillämplig för en specifik konfiguration av Azurion-systemet. Vilka funktioner som är tillgängliga på kontrollmodulen och layouten för reglagen beror på systemkonfigurationen och vilka tillval som är installerade.

Följande översiktsbilder tillhandahålls endast som exempel. Fullständig information om de kontrollmoduler som är tillgängliga för varje systemkonfiguration finns i [Kontrollmoduler \(sida 465\)](#).

Enplanskontrollmodul

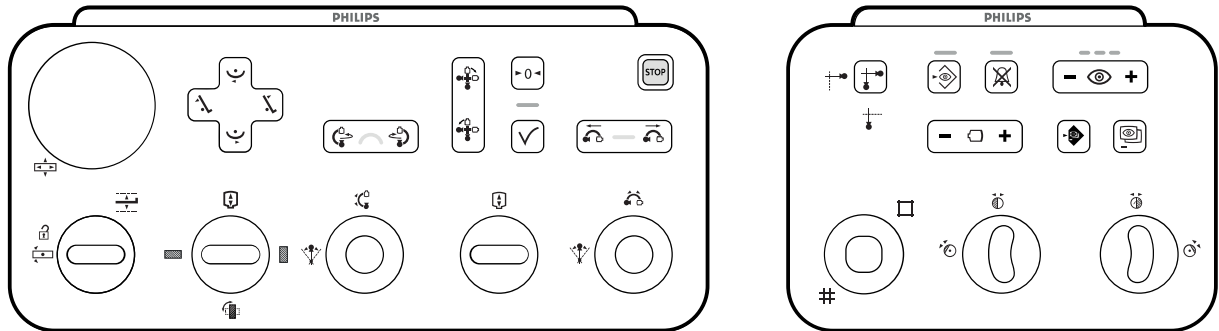
I enplanssystem används en kontrollmodul där geometri- och bildtagningsfunktioner kombineras i en modul. En särskild kontrollmodul för bildtagning finns som tillval.



Figur 14 Enplanskontrollmodul

Biplanskontrollmoduler

I biplansystem används en särskild geometrikontrollmodul tillsammans med en särskild bildtagningskontrollmodul.



Figur 15 Biplanskontrollmoduler: geometrikontrollmodul (vänster) och kontrollmodul för bildtagning (höger)

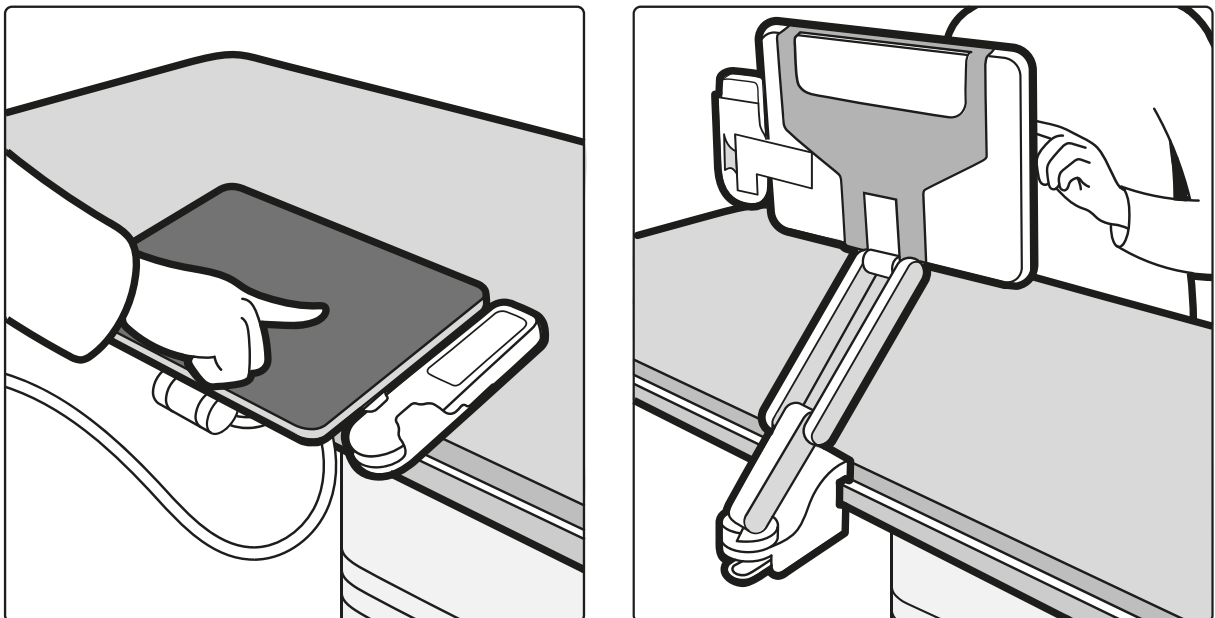
3.1.7 Pekskärmsmodul

Pekskärmsmodulen i undersökningsrummet ger tillgång till funktioner på bordssidan.

Följande funktioner är tillgängliga:

- Styr bildtagningsinställningar.
- Välj bilder för granskning eller efterbearbetning.
- Välj skärmlayouter och -förinställningar.
- Få åtkomst till applikationer såsom Interventionsverktyg, om de är tillgängliga.

Pekskärmsmodulen är monterad på en svängarm som kan placeras för att ge åtkomst på samma sida av bordsskivan eller på den motsatta sidan.



Figur 16 Pekskärmsmodul i undersökningsrummet

Du kan styra funktionerna för flera applikationer samtidigt genom att använda pekskärmsmodulen. Beroende på den aktiva proceduren eller systemkonfigurationen är kanske vissa av knapparna inte tillgängliga.

Upp till tre pekskärmsmoduler kan användas med varje system.

- Pekskärmsmodulen vid bordssidan i undersökningsrummet kan monteras på valfri plats på tillbehörsskenan: läkarsidan, sköterskesidan eller fotändan.
- En andra pekskärmsmodul i undersökningsrummet kan monteras på en piedestal (tillval). Piedestalen kan placeras var som helst i undersökningsrummet.
- En tredje pekskärmsmodul (tillval) kan placeras i kontrollrummet.

Om du använder flera pekskrämsmoduler gäller följande regler:

- Du kan använda olika applikationer på de olika pekskrämsmodulerna.
- Om du använder samma applikation på flera pekskrämsmoduler är modulerna helt länkade.

Pekskärmsmodulen kan placeras inom räckhåll för patienten. Den maximala temperaturen för modulens hölje är 48 grader. För säker användning ska du säkerställa att patienten inte kommer i kontakt med modulen i mer än en minut.

Mer information om pekskrämsmodulen finns i följande avsnitt:

- [Pekskärmsmodul \(sida 69\)](#)
- [Pekskärmsmodul \(sida 449\)](#) (snabbreferens)

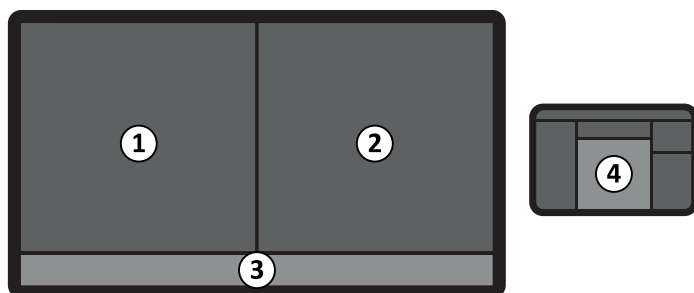
3.1.8 Monitorkonfiguration

För enplanssystem finns det alltid minst en monitor i undersökningsrummet som visar realtids- och referensbilder. För biplanssystem finns det alltid minst två monitorer, och realtidsbilderna för de frontala och laterala kanalerna synkroniseras alltid och visas sida vid sida. Extra monitorer för visning av referensbilder kan konfigureras vid installation.

Monitorerna kan monteras i någon av följande konfigurationer:

- Takhängning för monitor. Ytterligare information finns i [Placera monitortakhängningen \(sida 85\)](#).
- Monitorarm. Ytterligare information finns i [Positionera monitorarmen \(sida 86\)](#).

Layout för enplansvy

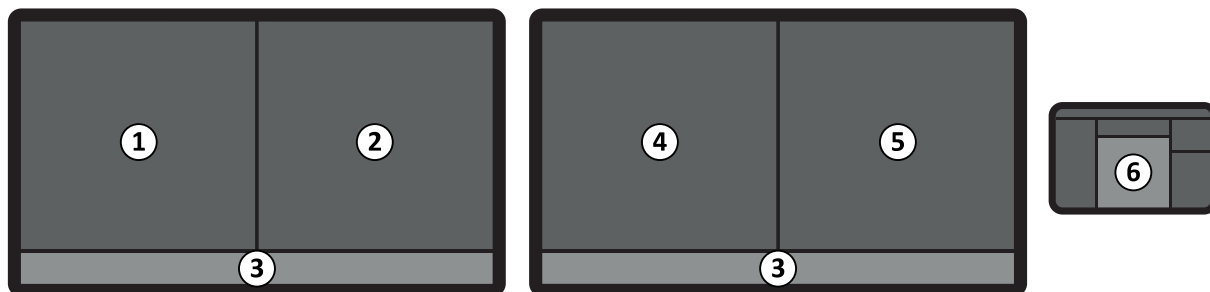


Figur 17 Layout för vyer för ett monoplanssystem

Översikt

1	Livevy	3	Statusområde
2	Referensvy 1	4	Pekskärmsmodul

Layout för biplansvy



Figur 18 Layout för vyer för ett biplanssystem

Översikt

1	Livevy som visar frontal- och lateralvisningsområden	4	Referensvy 2
2	Referensvy 1	5	Referensvy 3 som visar frontal- och lateralvy (tillval)
3	Statusområde	6	Pekskärmsmodul

3.1.9 Växlingsbara monitorer (tillval)

Med alternativet för växlingsbara monitorer kan du hantera upp till 16 monitorer i undersökningsrummet. Du kan visa video och applikationer som utgår från Azurion-systemet och videokällor från externa system, beroende på videoinfrastrukturen för Azurion-systemet:

- Med Azurion-system med IP-baserad videoinfrastruktur kan alla tillgängliga applikationer och upp till 20 källor från externa system visas.
- Med Azurion-system med DVI-baserad videoinfrastruktur kan alla tillgängliga applikationer och upp till 11 källor från externa system visas.

Du kan välja vad som visas på varje monitor med hjälp av pekskrämsmodulen. Ytterligare information finns i [Använda växlingsbara monitorer \(tillval\) \(sida 126\)](#).

3.1.10 MultiVision (tillval)

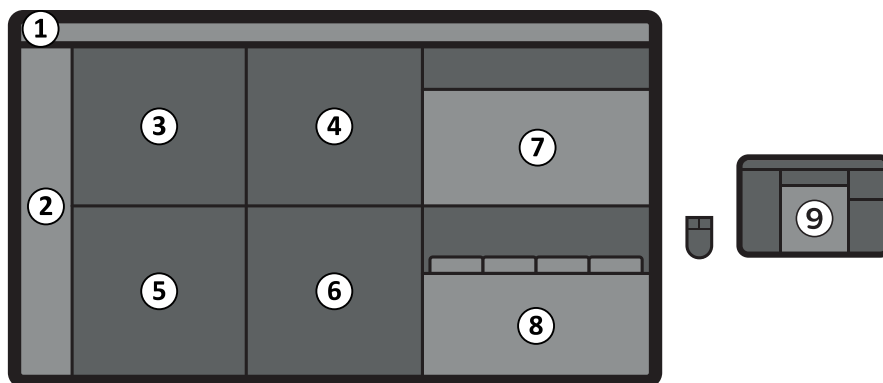
Med tillvalet MultiVision kan du hantera ytterligare en monitor i undersökningsrummet. Du kan visa video och applikationer som utgår från Azurion-systemet och videokällor från externa system, beroende på videoinfrastrukturen för Azurion-systemet:

- Med Azurion-system med IP-baserad videoinfrastruktur kan alla tillgängliga applikationer och upp till 20 källor från externa system visas.
- Med Azurion-system med DVI-baserad videoinfrastruktur kan Azurion-granskningsapplikationen eller någon av upp till fyra källor från externa system visas.

Du kan välja vad som visas på varje monitor med hjälp av pekskrämsmodulen. Ytterligare information finns i [Använda MultiVision \(tillval\) \(sida 128\)](#).

3.1.11 FlexVision (tillval)

FlexVision är en monitor med ultrahög upplösning, placerad i undersökningsrummet. Den ersätter individuella monitorer och ger dig möjlighet att visa och styra flera program på en monitor.



Figur 19 FlexVision-layout (tillval) i undersökningsrummet

Översikt			
1	Övre raden	6	Applikationsvy
2	Statusområde	7	Arbetsstation för applikationer
3	Referensvy 1	8	Röntgenarbetsstation
4	Referensvy 2	9	Pekskärmsmodul
5	Livevy		

ANMÄRKNING

Placeringen av statusområdet kan variera beroende på vald förinställning.

Monitorn kan monteras i någon av följande konfigurationer:

- Takhängning för monitorer. Ytterligare information finns i [Placera monitortakhängningen \(sida 85\)](#).
- Monitorarm. Ytterligare information finns i [Positionera monitorarmen \(sida 86\)](#).

Monitorn visar tillgängliga applikationer i fönster. Du kan välja vilken applikation som ska visas i varje fönster och välja olika förinställda layouter i enlighet med ditt arbetsflöde. Mer information finns i följande avsnitt:

- Välja en annan förinställning för FlexVision (sida 124)
- Hantera förinställningar för FlexVision med hjälp av pekskrämsmodulen (sida 252)

ANMÄRKNING

När en videokälla från tredje part inte har någon patientidentifikation bör sjukhuset ha rutiner för att bedöma videobilderna på den stora skärmen utan att riskera att blanda ihop patientdata.

ANMÄRKNING

När videokällor från tredje part är för ljusa (t.ex. ultraljud) kan du placera om tredjepartsvideobilden på den stora skärmen. Alternativt kan visningsinställningarna (indata-LUT) för en tredjepartsvideokälla ändras. Kontakta teknisk support för att få mer information.

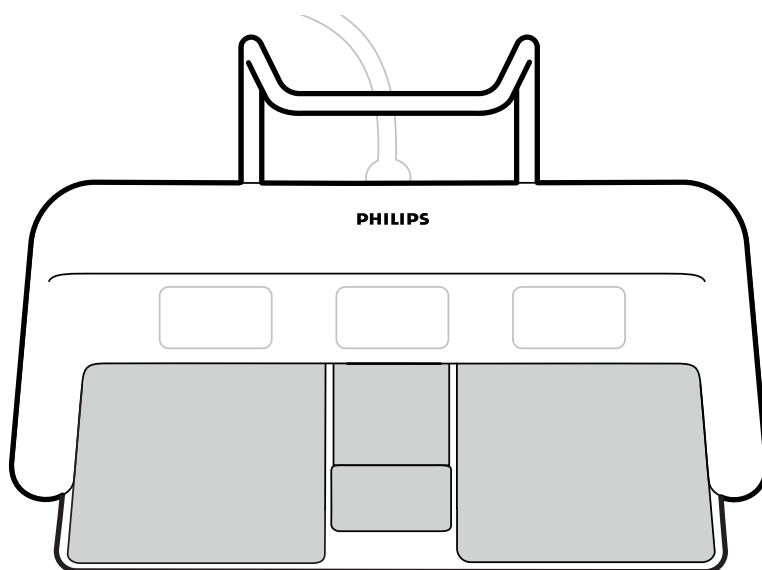
3.1.12 Fotbrytare

Du kan styra genomlysning och exponering med hjälp av fotbrytaren.

ANMÄRKNING

Under normala driftsförhållanden är den maximala tiden som bestrålningen kan fortsätta efter att den trådlösa fotbrytarens pedal har släppts är 100 ms.

Enplansfotbrytare



Figur 20 Enplansfotbrytare

De funktioner som tilldelas varje reglage konfigureras när systemet installeras. En etikett placeras bredvid varje reglage för att ange den tilldelade funktionen.

Följande funktioner tilldelas alltid till ett reglage:

Obligatoriska funktioner



Utföra genomlysning



Förbereda och utför exponering

En av följande funktioner kan tilldelas till det återstående reglaget:

Tillvalsfunktioner



Fluoro Store (Lagra genomlysning)-funktion



Tända och släcka rumsbelysningen

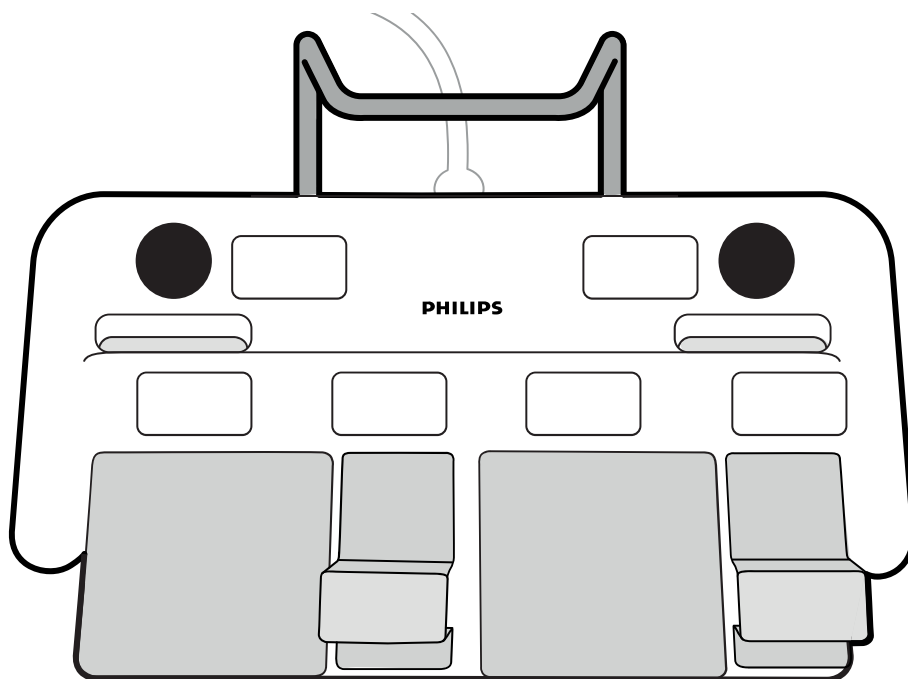


Förbered och genomför singelbild



Copy as photo image (Kopiera som bild av foto)-funktion

Biplansfotbrytare



Figur 21 Biplansfotbrytare

De funktioner som tilldelas varje reglage konfigureras när systemet installeras. En etikett placeras bredvid varje reglage för att ange den tilldelade funktionen.

Följande funktioner tilldelas alltid till ett reglage:

Obligatoriska funktioner



Välj kanal



Utför biplansgenomlysning



Utför genomlysning på den frontala kanalen



Förbereda och utför exponering



Utför genomlysning på den laterala kanalen

En av följande funktioner kan tilldelas till det återstående reglaget:

Tillvalsfunktioner



Fluoro Store (Lagra genomlysning)-funktion



Tända och släcka rumsbelysningen



Förbered och genomför singelbild



Copy as photo image (Kopiera som bild av foto)-funktion

Extra fotbrytare

Om det finns en extra fotbrytare har den samma funktioner som standardfotbrytaren. Röntgenexponeringen kan startas från båda fotbrytarna i undersökningsrummet.

Trådlös fotbrytare (tillval)

Det finns ett trådlöst fotbrytaralternativ. Ytterligare information finns i [Trådlös fotbrytare \(tillval\)](#) (sida 42).

3.1.13 Trådlös fotbrytare (tillval)

Den trådlösa fotbrytaren har samma funktioner som den fotbrytare med sladd som medföljde röntgensystemet.



VIKTIGT

Den kabelanslutna fotbrytaren måste alltid vara ansluten till röntgensystemet och tillgänglig för klinisk användning när den trådlösa fotbrytaren används. Om bildtagningen inte kan startas med den trådlösa fotbrytaren kan du fortsätta proceduren med den kabelanslutna fotbrytaren.

Den trådlösa fotbrytaren använder en RF-sändare och -mottagare och måste installeras av en kvalificerad servicetekniker med en Philips-installationssats. Kontakta en Philips-representant för mer information.

ANMÄRKNING

Den trådlösa fotbrytaren genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi, och om den inte installeras och används i enlighet med bruksanvisningen kan den orsaka interferens på radiokommunikationer. Detta kan fastställas genom att utrustningen stängs av och slås på igen. Kontakta teknisk support om interferens konstateras.

Det finns ingen garanti för att en viss plats är fri från interferens och den trådlösa fotbrytaren kan vara känslig för interferens från annan radioutrustning. Sådan interferens kan orsaka sporadiska avbrott i den trådlösa fotbrytarens funktion. Kontakta teknisk support om interferens konstateras.

Teknisk information om den trådlösa fotbrytaren som radioutrustning finns i [Trådlös fotbrytare \(teknisk information\)](#) (sida 325).

ANMÄRKNING

Under normala driftsförhållanden är den maximala tiden som bestrålningen kan fortsätta efter att den trådlösa fotbrytarens pedal har släppts är 100 ms.

När den trådlösa fotbrytaren används måste följande riktlinjer följas:

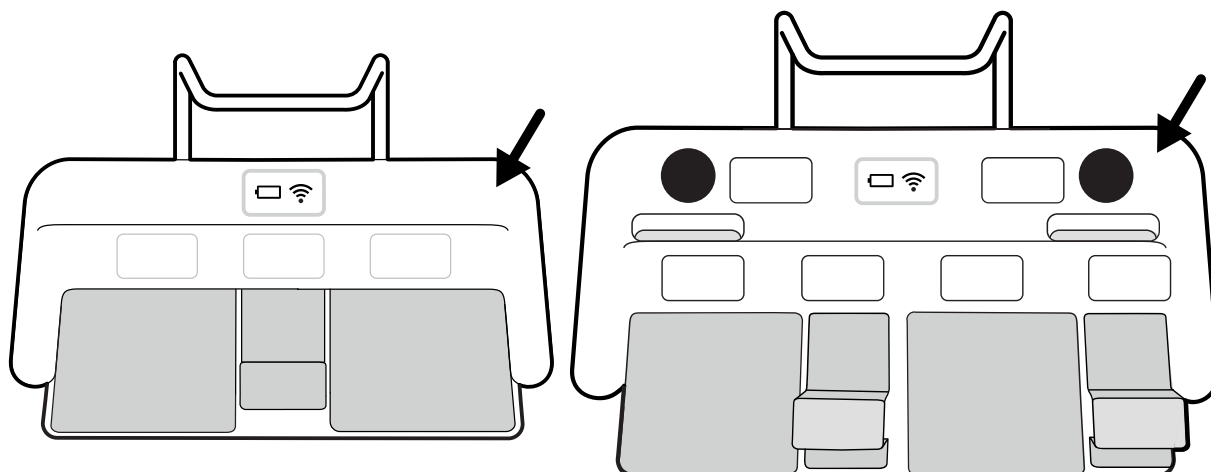
- Den trådlösa fotbrytaren måste användas på en horisontell yta.
- Den trådlösa fotbrytaren får inte lutas eller flyttas under användning eftersom det kan göra att den stängs av, vilket medför omedelbar avstängning av signaler och funktionsavbrott.
- Se till att den trådlösa fotbrytaren används högst 10 m från mottagaren. Mottagarens placering beror på systemets konfiguration. Den är antingen placerad inuti undersökningsbordets bas eller i vägganslutningsboxen för operationssal.
- Använd inte laddningskabeln för att flytta, transportera eller förvara den trådlösa fotbrytaren.
- Undvik att köra över laddningskabeln med andra enheter eller utrustning.
- Undvik att trycka på någon av den trådlösa fotbrytarens pedaler eller knappar när röntgensystemet startas eftersom det kan förhindra startprocessen.

Identifieringsetiketter

Under installationen måste den trådlösa fotbrytaren paras ihop med röntgensystemet så att fotbrytaren endast aktiverar funktioner på tillhörande röntgensystem.

Ett ark med självhäftande identifieringsetiketter medföljer den trådlösa fotbrytaren. Vi rekommenderar att du använder de här etiketterna för att identifiera fotbrytaren och röntgensystemet.

På arket med etiketter finns 6 par tryckta nummer. Fäst en etikett i fördjupningen i fotbrytarens övre högra hörn, och fäst därefter motsvarande etikett på ett synligt område på röntgensystemet. Tomma etiketter medföljer också, om du vill göra din egen märkning.



Figur 22 Placering av fördjupning för identifieringsetiketter (vänster för enplans och höger för biplans)

Funktioner för enplansfotbrytare

De funktioner som tilldelas varje reglage konfigureras när systemet installeras. En etikett placeras bredvid varje reglage för att ange den tilldelade funktionen.

Följande funktioner tilldelas alltid till ett reglage:

Obligatoriska funktioner



Utföra genomlysning



Förbereda och utför exponering

En av följande funktioner kan tilldelas till det återstående reglaget. Vilka funktioner som är tillgängliga beror på systemversionen.

Tillvalsfunktioner



Fluoro Store (Lagra genomlysning)-funktion



Tända och släcka rumsbelysningen



Förbered och genomför singelbild



Copy as photo image (Kopiera som bild av foto)-funktion

Funktioner med biplansfotbrytare

De funktioner som tilldelas varje reglage konfigureras när systemet installeras. En etikett placeras bredvid varje reglage för att ange den tilldelade funktionen.

Följande funktioner tilldelas alltid till ett reglage:

Obligatoriska funktioner



Välj kanal



Utför biplansgenomlysning



Utför genomlysning på den frontala kanalen



Förbereda och utför exponering



Utför genomlysning på den laterala kanalen

En av följande funktioner kan tilldelas till det återstående reglaget. Vilka funktioner som är tillgängliga beror på systemversionen.

Tillvalsfunktioner



Fluoro Store (Lagra genomlysning)-funktion



Tända och släcka rumsbelysningen



Förbered och genomför singelbild



Copy as photo image (Kopiera som bild av foto)-funktion

Slå på och stänga av den trådlösa fotbrytaren

ANMÄRKNING

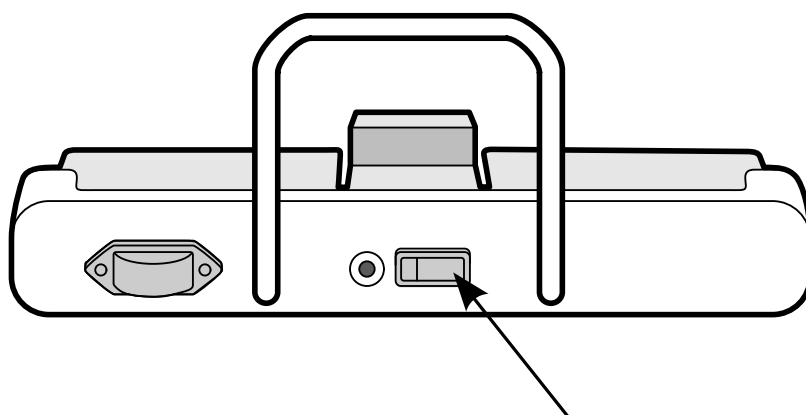
Kontrollera att batteriet till den trådlösa fotbrytaren är tillräckligt laddat innan du använder fotbrytaren. Om batteriet tar slut under en procedur slutar fotbrytaren att fungera. I så fall använder du den kabelanslutna fotbrytaren. Eller så kan du ansluta fotbrytaren till laddaren och fortsätta att använda den. Var försiktig så att du inte skadar sladden till laddaren när du flyttar utrustning (som vagnar och sängar) i undersökningsrummet.

Information om batteriets laddningsnivå finns i det här avsnittet.

Innan systemet används ska du kontrollera att den trådlösa fotbrytaren fungerar tillsammans med systemet och att alla pedaler fungerar korrekt. Om det förekommer identifieringsetiketter ska du kontrollera att etiketterna på systemet överensstämmer med etiketterna på fotbrytaren. Ytterligare information finns i [Identifieringsetiketter \(sida 42\)](#).

Den trådlösa fotbrytaren kan placeras i ett sterilt plastskydd.

- 1 Slå på den trådlösa fotbrytaren med hjälp av strömbrytaren på fotbrytarens baksida.












Figur 23 Trådlös fotbrytare (enplansfotbrytare visas som exempel, gäller också för biplansfotbrytare)

- 2 Titta på indikatorerna på den trådlösa fotbrytaren och kontrollera att den är tillräckligt laddad och att den trådlösa anslutningen är aktiv.

Beskrivningarna av batteriindikatorerna i följande tabell baseras på typisk användning.

Om den trådlösa fotbrytaren inte används försätts den i viloläge och alla indikatorer stängs av. Den trådlösa fotbrytaren aktiveras genom att du flyttar den eller trampar på en pedal.

Batteriindikator	Status	Åtgärd
 Grön	Batteriets laddningsnivå bör ge mer än 40 timmars användning.	Ingen åtgärd krävs. Fotbrytaren är redo att användas.
 Röd	Batteriets laddningsnivå bör ge 20 till 40 timmars användning.	Fotbrytaren kan användas, men vi rekommenderar att batteriet laddas. Se Ladda batteriet i den trådlösa fotbrytaren (sida 46) .
 Röd, blinkar med 0,5 s mellanrum	Batteriets laddningsnivå ger mindre än 20 timmars användning.	Ladda batteriet. Se Ladda batteriet i den trådlösa fotbrytaren (sida 46) .
 Röd, blinkar snabbt	Batteriets laddningsnivå är lägre än 1,5 %. Ladda batteriet till den trådlösa fotbrytaren före användning.	Ladda batteriet. Se Ladda batteriet i den trådlösa fotbrytaren (sida 46) .
 Grön, blinkande	Batteriet laddas.	Se Ladda batteriet i den trådlösa fotbrytaren (sida 46) .
 Röd och grön (vid start)	Ett kritiskt fel har inträffat.	Koppla bort laddaren om den är ansluten. Stäng av den trådlösa fotbrytaren och slå på den igen eller utför en kall omstart av röntgensystemet. Om inte det löser problemet använder du den kabelanslutna fotbrytaren under proceduren och kontaktar teknisk support.

Trådlös indikator	Status	Åtgärd
 Av	Trådlös anslutning fungerar.	Ingen åtgärd krävs. Fotbrytaren är redo att användas.
 Röd	Det finns ett fel i den trådlösa anslutningen. Använd inte fotbrytaren.	Flytta den trådlösa fotbrytaren närmare mottagaren. Mottagarens placering beror på systemets konfiguration. Den är antingen placerad inuti undersökningsbordets bas eller i vägganslutningsboxen för operationssal. Vänta tills indikatorn för den trådlösa anslutningen slocknar innan du använder den trådlösa fotbrytaren. Om detta inte löser problemet fortsätter du proceduren med den kabelanslutna fotbrytaren. Stäng av den trådlösa fotbrytaren och slå på den igen eller utför en kall omstart av röntgensystemet för att åtgärda problemet efter slutförd procedur. Om detta inte löser problemet fortsätter du använda den kabelanslutna fotbrytaren och kontaktar teknisk support.
 Röd, blinkar snabbt	Ett kritiskt fel har inträffat.	Stäng av den trådlösa fotbrytaren och slå på den igen eller koppla bort laddaren om den är ansluten. Vänta tills indikatorn för den trådlösa anslutningen slocknar innan du använder den trådlösa fotbrytaren. Om detta inte löser problemet fortsätter du proceduren med den kabelanslutna fotbrytaren. Utför en kall omstart av röntgensystemet för att åtgärda problemet efter slutförd procedur. Om detta inte löser problemet fortsätter du använda den kabelanslutna fotbrytaren och kontaktar teknisk support.

ANMÄRKNING

Om batteriindikatorn lyser rött och blinkar snabbt tänds även den röda indikatorlampan för trådlös anslutning. Det beror på att det inte finns tillräckligt med laddning i batteriet för att upprätthålla

den trådlösa anslutningen och att den trådlösa fotbrytaren har slutat att fungera. Anslut laddaren eller använd den kabelanslutna fotbrytaren.

- 3 Använd strömbrytaren på fotbrytarens baksida för att stänga av den trådlösa fotbrytaren.

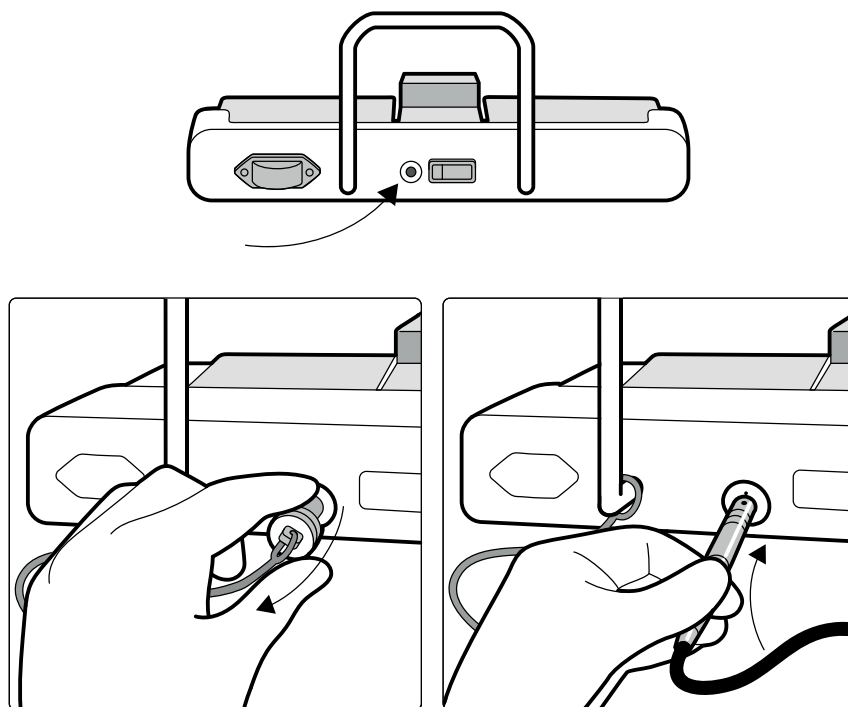
Ladda batteriet i den trådlösa fotbrytaren

En laddare medföljer för laddning av batteriet till den trådlösa fotbrytaren.

ANMÄRKNING

Använd endast den laddare som medföljde den trådlösa fotbrytaren. Om någon annan laddare används kan det orsaka skador på fotbrytaren.

- 1 Ta bort kåpan från laddningsporten på baksidan av den trådlösa fotbrytaren.



Figur 24 Laddningsport för trådlös fotbrytare (enplansfotbrytare visas som exempel, gäller också för biplansfotbrytare)

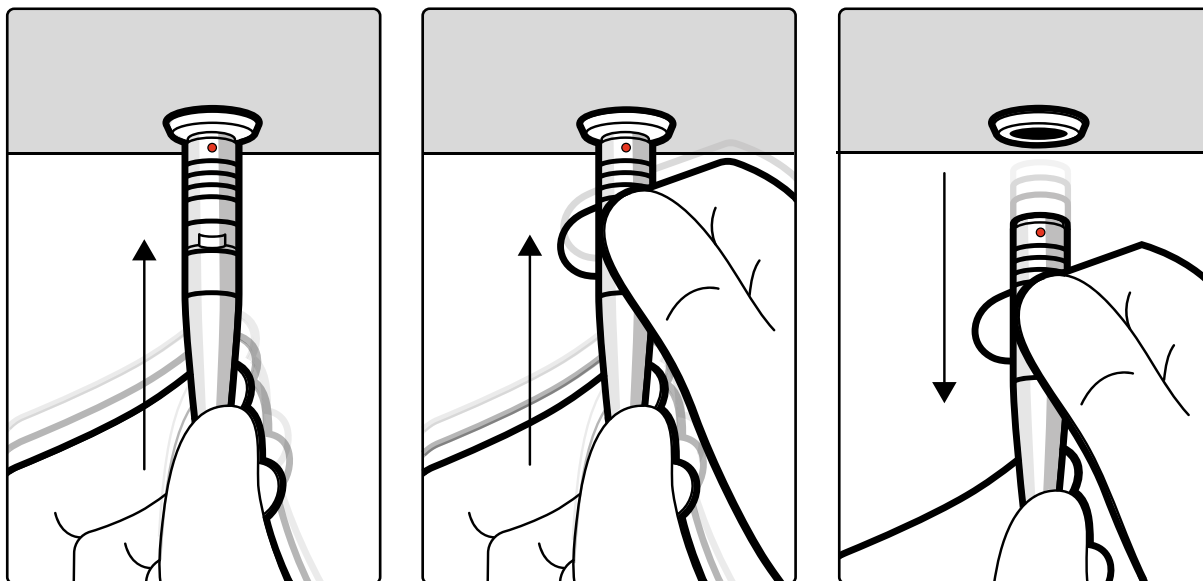
- 2 Anslut laddaren till laddningsporten. Rikta in den röda pricken på laddarens kontakt mot markeringen på laddningsporten.

Batteriindikatorn på den trådlösa fotbrytaren blinkar grönt när fotbrytaren laddas.

ANMÄRKNING

Om du använder den trådlösa fotbrytaren med laddaren ansluten måste du försäkra dig om att den trådlösa fotbrytaren är placerad så att laddaren enkelt kan kopplas bort från fotbrytaren vid behov. Du kan behöva koppla bort laddaren för att starta om den trådlösa fotbrytaren. Om du inte är försiktig när du kopplar bort laddaren kan det leda till skador på laddaren eller den trådlösa fotbrytaren.

- 3 Du slutar att ladda den trådlösa fotbrytaren genom att koppla bort laddaren från laddningsporten på följande sätt:



Figur 25 Koppla bort laddningskabeln

- Håll ordentligt i kontakten, tryck den försiktigt mot den trådlösa fotbrytaren och håll den i det läget.
- Ta tag i kragen med den andra handen och dra ut kontakten ur laddningsporten.
- Sätt tillbaka kåpan på laddningsporten på baksidan av den trådlösa fotbrytaren.

ANMÄRKNING

Om du kopplar bort laddaren medan röntgen utförs (medan en pedal trampas ned) stoppas bildtagningen. Bildtagningen ska vid behov startas om genom att du släpper upp pedalen och trampar ned den igen.

En fullständig laddning tar mer än 12 timmar. En laddning på mellan 6 och 8 timmar ger upp till 8 timmars kontinuerlig användning. Se till att batteriet till den trådlösa fotbrytaren laddas minst varje vecka. Vi rekommenderar att du laddar batteriet i slutet av varje dag, eller när batteriindikatorn blir röd. Batteriet har inbyggda säkerhetsfunktioner som ser till att det inte laddas för mycket.

ANMÄRKNING

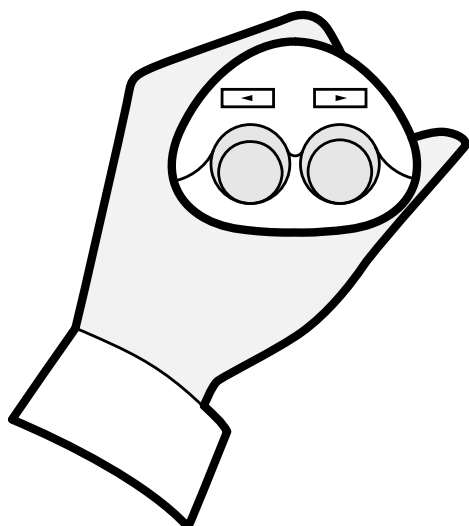
Om batteriet till den trådlösa fotbrytaren är urladdat inom två dagar efter att det laddades fullständigt ska du kontakta teknisk support för att få ett nytt batteri. Batteriet får bara tas ut och bytas ut av en kvalificerad serviceingenjör.

Om den trådlösa fotbrytaren förvaras längre än 12 månader utan att batteriet laddas kan batteriet skadas.

Om den trådlösa fotbrytaren förvaras längre än 24 månader utan att batteriet laddas slutar batteriet att fungera.

3.1.14 Handbrytare för svängning (tillval)

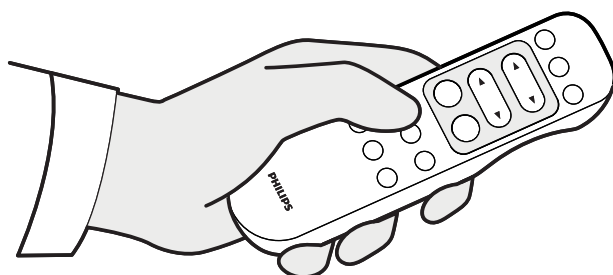
Om svängningstillvalet är installerat använder du handbrytaren för svängning för att svänga bordet mot huvudänden eller mot fotänden.



Figur 26 Handbrytare för svängning

3.1.15 Fjärrkontroll

Fjärrkontrollen är en bärbar fjärrkontroll som du kan använda för att styra systemets visnings- och bearbetningsfunktioner överallt i undersökningsrummet.



Figur 27 Fjärrkontroll



När du aktiverar en funktion på granskningsplattan tillämpas funktionen på det visningsområde som för närvarande är i fokus. En ikon för granskningsplattan visas i mitten av visningsområdet för ett ögonblick, och visas sedan i visningsområdets övre rad.

Fjärrkontrollen är en infraröd fjärrkontroll. Den infraröda sändaren sitter på fjärrkontrollens framsida. Om sändaren skymms överförs inga signaler. Mottagaren sitter i monitortakhängningen, ovanför monitorerna. En lampa på mottagaren visar att det valda kommandot har tagits emot. Fjärrkontrollen ska användas inuti ett genomskinligt sterilskydd (tillhandahålls inte av Philips Medical Systems).

En laserpekare sitter på fjärrkontrollens framkant. Du aktiverar laserpekaren med hjälp av knappen på fjärrkontrollens undersida. Laserpunktens kvalitet påverkas om sterilskydd används.



VARNING

Titta inte in i strålen och rikta inte strålen mot andra människors ögon.

ANMÄRKNING

Öppna inte locket på fjärrkontrollen (gäller inte locket till batterifacket). För underhåll kontaktar du teknisk support. Om höljet är skadat ska du inte använda fjärrkontrollen. Kontakta teknisk support för att byta ut den.

ANMÄRKNING

Använd inte fjärrkontrollen om mer än ett Azurion-system används i samma rum.

ANMÄRKNING

Infraröda signaler från fjärrkontrollen kan störa annan utrustning i rummet som också kontrolleras av infraröd överföring. Innan du använder fjärrkontrollen måste du kontrollera att det inte föreligger interferens med annan utrustning.

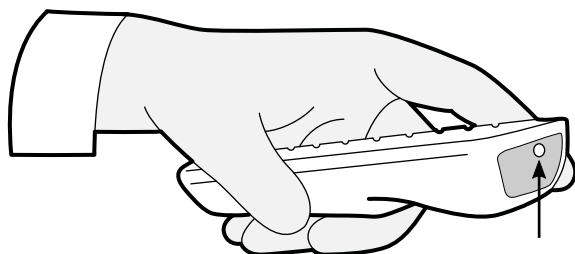
När den inte används förvaras fjärrkontrollen i hållaren som finns på sidan av pekskrämsmodulen.

Mer information finns i följande avsnitt:

- Tillbehör och löstagbara delar: [Fjärrkontroll \(sida 231\)](#).
- Batterier: [Byta batterier \(sida 304\)](#)
- Snabbreferens: [Fjärrkontroll \(sida 478\)](#).

Fjärrkontrollens laseröppning

Fjärrkontrollens laseröppning anges med en pil i följande illustration.

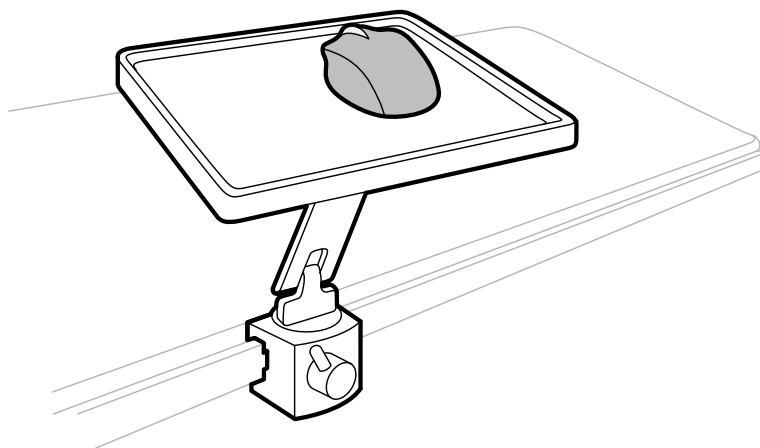


Figur 28 Fjärrkontrollens laseröppning

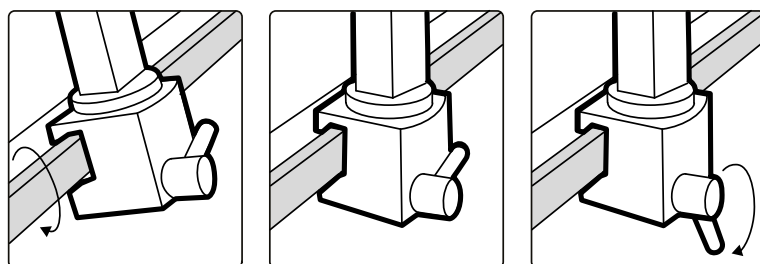
3.1.16 Mus och musbord (tillval)

En trådlös mus är tillgänglig som tillval i undersökningsrummet som hjälp när du handhar systemet.

Du använder musen med ett musbord monterat på bordstillbehörsskenan. Musen ska användas inuti ett sterilsydd (tillhandahålls inte av Philips Medical Systems).



Figur 29 Mus och musbord (tillval)



Figur 30 Fästa musbordet på tillbehörsskenan

3.1.17 Sterilsydd

Vi rekommenderar att du använder sterilsydd för att förebygga kontamination av systemet och för att upprätthålla en steril miljö. Det åligger sjukhuset att införskaffa och montera sterilsydder vid behov.

3.1.18 Samla in och visa dosinformation (tillval)

DoseAware är ett system för röntgendosövervakning för sjukhuspersonal. Personalen kan visualisera sin röntgendos i realtid, vilket hjälper dem att använda strålskydd på ett effektivare sätt.

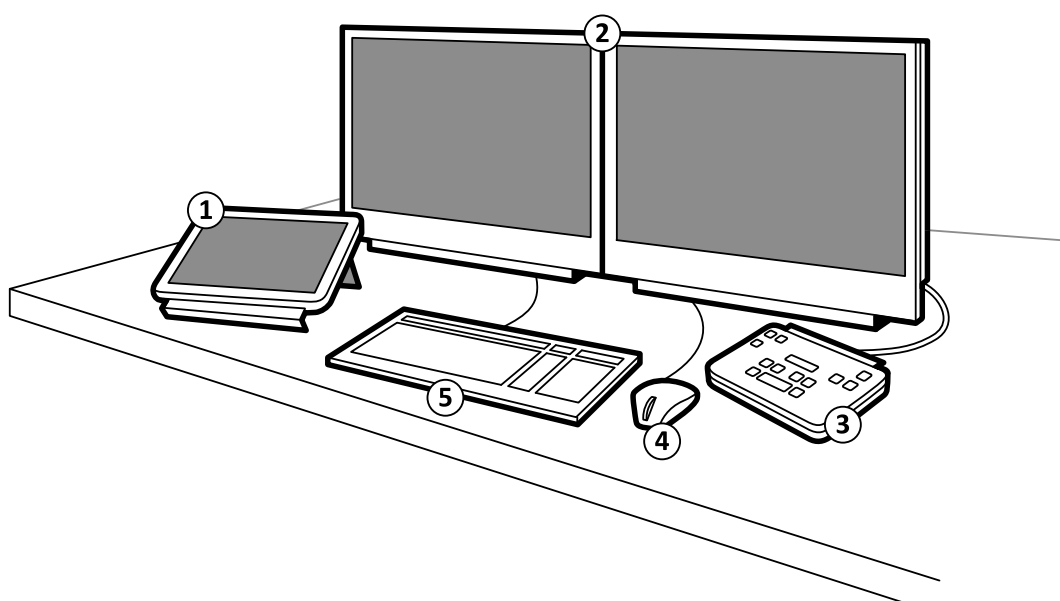
DoseAware finns med följande konfigurationer:

- DoseAware: Visar dosinformation från Personal Dose Meters på en särskild PDMsBase Station med pekskärm.
- DoseAware Xtend: använder en särskild Dosimetry hub för att samla in dos- och procedurinformation från PDMs och röntgensystemet och visar informationen på en monitor i undersökningsrummet.

Mer information finns i bruksanvisningen som medföljer PhilipsDoseAware.

3.2 Utrustning i kontrollrummet

I kontrollrummet finns vanligen två monitorer som visar bildtagningsfönstret och granskningsfönstret.



Figur 31 Vanlig utrustning i kontrollrummet

Översikt

1	Pekskärmsmodul	4	Mus
2	Monitorer	5	Tangentbord
3	Granskningsmodul		

Bildtagningsfönstret visar liveröntgenbilder och används för att ändra procedurställningar samt för att planera procedurer. Om bildtagningen inte pågår kan du använda den här monitorn för att utföra andra aktiviteter, såsom att granska bilder och efterbearbeta.

I granskningsfönstret kan du arbeta med studier och serier från någon patient. Medan bildtagning utförs i undersökningsrummet kan du använda granskningsfönstret i kontrollrummet för att arbeta parallellt och utföra aktiviteter såsom granskning och efterbearbetning av någon studie, även studier och serier som inte hör till bildtagningspatienten. Ytterligare information finns i [Omedelbart parallellt arbete \(sida 151\)](#).

Det kan finnas ytterligare utrustning och arbetsstationer i kontrollrummet:

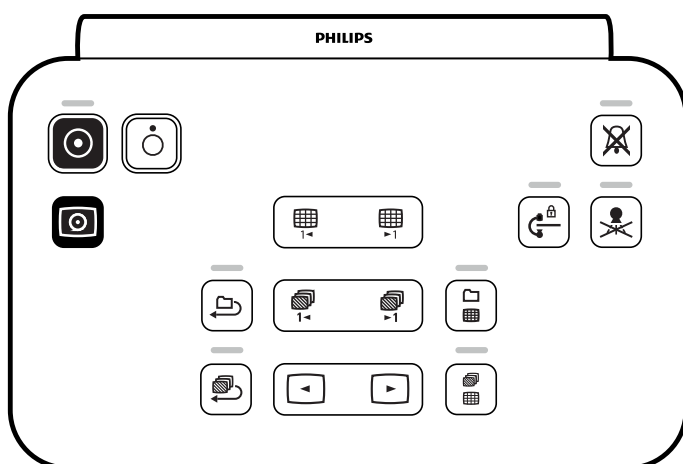
- Granskningsmodul
- Pekskärmsmodul
- MultiSwitch (tillval)
- FlexSpot (tillval)
- En andra FlexSpot (Det här tillvalet är endast tillgängligt för Azurion-system med IP-baserad videoinfrastruktur)

- Ytterligare FlexSpot (Det här tillvalet är endast tillgängligt för Azurion-system med DVI-baserad videoinfrastruktur)
- Ytterligare monitorer (tillval):
 - Upp till tio ytterligare monitorer (beroende på installerade tillval) för Azurion-system med IP-baserad videoinfrastruktur.
 - Upp till tre ytterligare monitorer för Azurion-system med DVI-baserad videoinfrastruktur.

3.2.1 Granskningsmodul

Granskningsmodulen finns i kontrollrummet och har reglage för att granska bilder i bildtagningsfönstret.

Du kan också utföra några allmänna funktioner med hjälp av granskningsmodulen, till exempel att sätta på och stänga av systemet, inaktivera strålning, inaktivera geometriska rörelser och återställa genomlysningssummern.

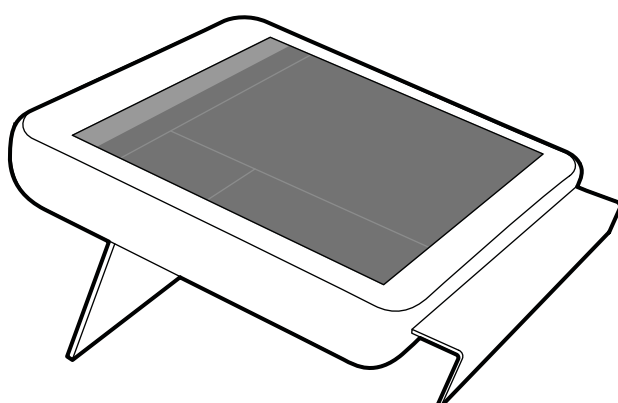


Figur 32 Granskningsmodul

Ytterligare information finns i [Granskningsmodul \(sida 476\)](#).

3.2.2 Pekskärmsmodul

En ytterligare pekskärmsmodul kan installeras i kontrollrummet.



Figur 33 Pekskärmsmodul i kontrollrummet

Du kan styra funktionerna för flera applikationer samtidigt genom att använda pekskärmsmodulen. Beroende på den aktiva proceduren eller systemkonfigurationen är kanske vissa av knapparna inte tillgängliga.

Upp till tre pekskärmsmoduler kan användas med varje system.

- Pekskärmsmodulen vid bordssidan i undersökningsrummet kan monteras på valfri plats på tillbehörsskenan: läkarsidan, sköterskesidan eller fotänden.
- En andra pekskärmsmodul i undersökningsrummet kan monteras på en piedestal (tillval). Piedestalen kan placeras var som helst i undersökningsrummet.
- En tredje pekskärmsmodul (tillval) kan placeras i kontrollrummet.

Om du använder flera pekskärmsmoduler gäller följande regler:

- Du kan använda olika applikationer på de olika pekskärmsmodulerna.
- Om du använder samma applikation på flera pekskärmsmoduler är modulerna helt länkade.

Ytterligare information finns i [Pekskärmsmodul \(sida 449\)](#).

3.2.3 MultiSwitch (tillval)

När de är installerade beror de funktioner som är tillgängliga med tillvalet MultiSwitch i kontrollrummet på videoinfrastrukturen för Azurion-systemet.

MultiSwitch för Azurion-systemet med IP-baserad videoinfrastruktur

Med MultiSwitch-alternativet för IP-baserad videoinfrastruktur kan du visa och göra inställningar för åtta videokällor på granskningsmonitorn i kontrollrummet. Azurion-granskningsapplikationen och upp till sju andra videokällor kan konfigureras från alla tillgängliga Azurion-videokällor och externa videokällor.

En andra MultiSwitch kan installeras som ett extra alternativ som gör att du kan visa och göra inställningar för åtta videokällor på en extra monitor i kontrollrummet. Upp till åtta videokällor kan konfigureras från alla tillgängliga Azurion-videokällor och externa videokällor.

Det går att välja video med hjälp av ett kortkommando som anges på användarvägledningsetiketten på monitorramen. När du anger kortkommandot och håller Ctrl-knappen nedtryckt visas en överläggsmeny på skärmen med de valbara videokällorna. Om du trycker på kortkommandot igen medan överläggsmenyn visas väljs nästa applikation i listan.

ANMÄRKNING

Standardkortkommandot för videoinställning är Ctrl+Scroll Lock. Det kan ändras av teknisk support.

MultiSwitch för Azurion-system med DVI-baserad videoinfrastruktur

Med alternativet MultiSwitch för DVI-baserad videoinfrastruktur kan du ansluta upp till tre Philips-datorer och växla mellan dem via en enda delad WorkSpot (monitor, tangentbord och mus). Dessa Philips-datorer levereras med systemet och kan användas till att köra Philips-program som Xcelera, Interventional Workspot och IntelliSpace Portal.



Figur 34 MultiSwitch-enhet

MultiSwitch-enheten sitter på WorkSpot-bordet. Du växlar WorkSpot-gränssnittet till en av de anslutna Philips-datorerna manuellt med hjälp av knappen på framsidan av MultiSwitch-enheten. En indikatorlampa på MultiSwitch-enheten visar vald ingång. Ingångsvalet sker i sekventiell ordning.

På kontrollrummets anslutningsbox finns strömuttag för följande enheter:

- MultiSwitch-enhet
- Ethernet-omkopplare
- Anslutna Philips-datorer

Ström till WorkSpot, anslutningsboxen och associerade enheter (samt anslutna Philips-datorer) matas via systemet.

3.2.4 FlexSpot (tillval)

Om FlexSpot är installerat ersätts monitorerna i kontrollrummet med upp till två större wide screen-monitorer (de så kallade primära och sekundära monitorerna) som kan visa flera applikationer.

Ytterligare information finns i [FlexSpot \(tillval\) \(sida 446\)](#).

3.2.5 En andra FlexSpot (tillval)

ANMÄRKNING

Det här tillvalet är endast tillgängligt för Azurion-system med IP-baserad videoinfrastruktur.

En andra FlexSpot är en utökning av FlexSpot-tillvalet. Den består av upp till två bredbildsmonitorer, mus och tangentbord som placeras antingen i kontrollrummet eller i undersökningsrummet. Gränssnittet är identiskt med FlexSpot.

3.2.6 En extra FlexSpot (tillval)

ANMÄRKNING

Det här tillvalet är endast tillgängligt för Azurion-system med DVI-baserad videoinfrastruktur.

En extra FlexSpot är en utökning av FlexSpot-tillvalet. Det består av en ytterligare bredbildsmonitor, mus och tangentbord som placeras antingen i kontrollrummet eller i undersökningsrummet.

Gränssnittet är identiskt med FlexSpot med följande undantag:

- Det går bara att visa en applikation i taget.
- I menyraden är bara ikonerna för programväljaren och tangentbordslåset tillgängliga.
- Statusområdet kan döljas för att göra huvudgranskningsområdet större.

3.2.7 Kontrollrumarbetsyta (tillval)

ANMÄRKNING

Det här tillvalet är endast tillgängligt för Azurion-system med IP-baserad videoinfrastruktur.

Kontrollrumsarbetsytan, som är ett tillval, tillhandahåller följande funktioner i kontrollrummet:

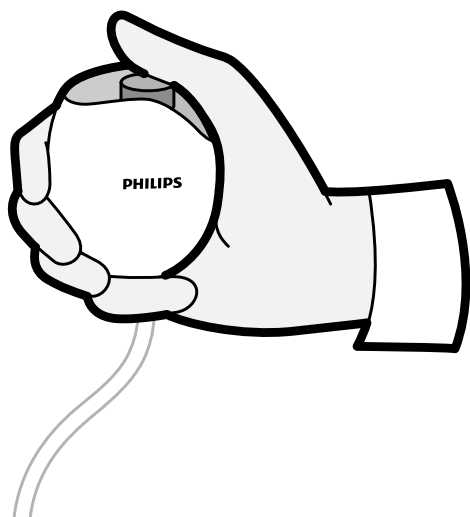
- FlexSpot med två bredbildsmonitorer
- En andra FlexSpot med två bredbildsmonitorer
- Ytterligare två MultiSwitch-monitorer

3.2.8 Handbrytare för exponering

Du kan använda handbrytaren för exponering för att förbereda eller kontrollera exponeringsfunktionen från kontrollrummet.

Handbrytaren har en enda knapp som du trycker på i två steg:

- När du trycker på knappen till det första steget förbereds systemet för exponering.
- När du trycker på knappen till det andra steget aktiveras exponering.

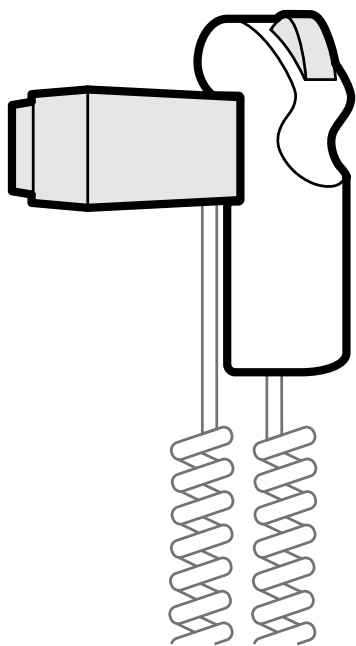


Figur 35 Exponeringshandbrytare

3.2.9 Kontroll för hastighet (tillval)

Om tillvalet för Bolus Chase-rekonstruktion är installerat använder du kontrollen för hastighet för att kontrollera hastigheten för bordets longitudinella rörelser när du tar Bolus Chase-bilder.

Kontrollen för hastighet aktiveras automatiskt när du väljer ett röntgenprotokoll för bolus chase. Du styr bordets hastighet genom att trycka på utlösaren. Ju mer du trycker på utlösaren desto snabbare rör sig bordet.

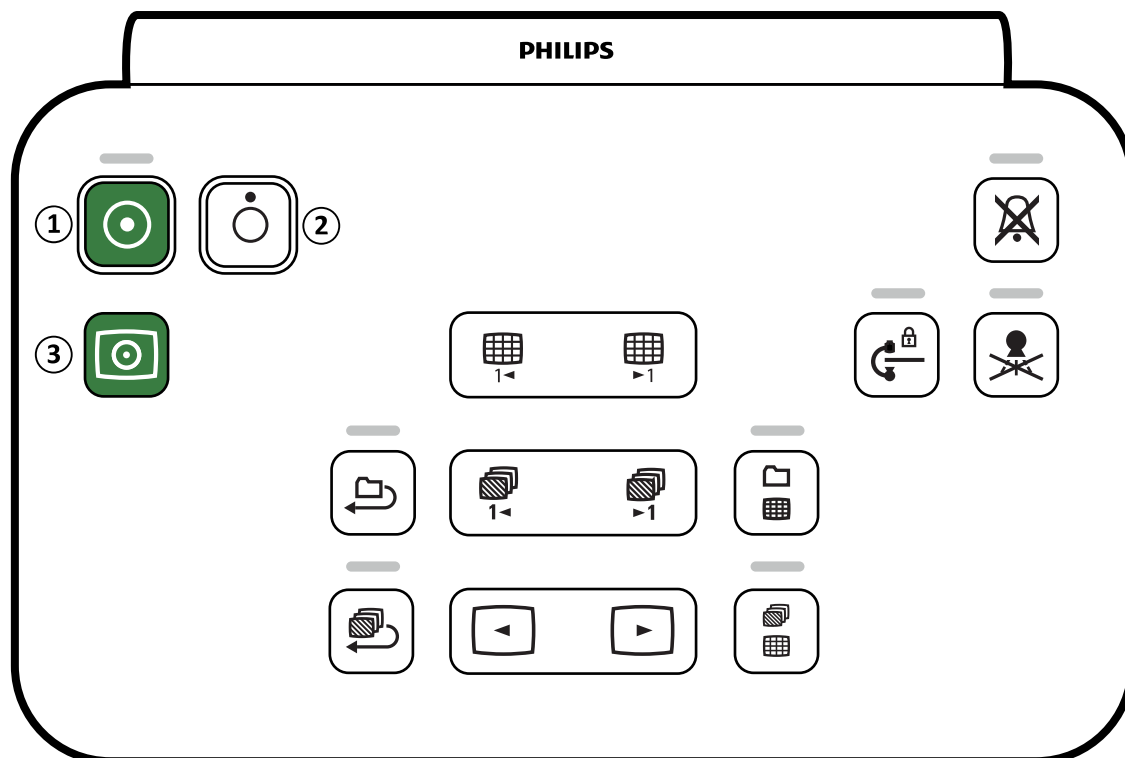


Figur 36 Kontroll för hastighet

4 Starta och stoppa systemet

Det här avsnittet innehåller information om starta och stoppa systemet under normal användning. Mer information om att stoppa systemet i en nödsituation finns i [Nödstopp \(sida 21\)](#).

Du kan starta och stoppa systemet med hjälp av granskningsmodulen.



Figur 37 Granskningsmodul

Översikt

- | | |
|---|---------------------------|
| 1 | Power On (Slå på) |
| 2 | Power Off (Stäng av) |
| 3 | Video Only (Endast video) |

4.1 Starta systemet



- 1 På granskningsmodulen trycker du in och håller kvar **Power On (Slå på)** i 2 sekunder.

ANMÄRKNING

Undvik att använda något av reglagen medan systemet startar eftersom det kan hindra startprocessen.

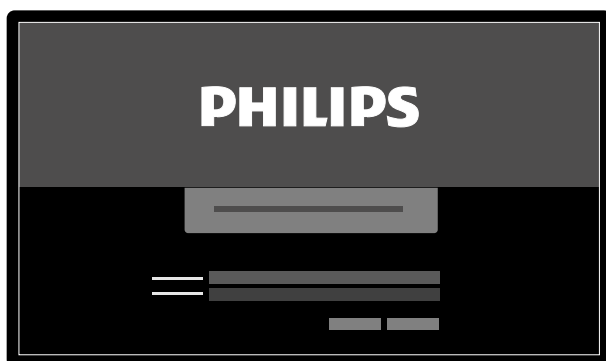
- 2 Släpp knappen när indikatorn börjar blinka.
Indikatorlampan lyser med fast sken när startprocessen är klar.



Figur 38 Systemets startskärm

Det tar fem minuter från påslagning av systemet tills all funktionalitet finns tillgänglig.

- 3 Om ditt arbetsschema innehåller aktiviteter som utförs på en separat arbetsstation slår du på arbetsstationen och loggar in på den för att undvika att fördröja proceduren.
- 4 När inloggningsfönstret visas gör du följande:
 - a Klicka på pilen i rutan **User Name (Användarnamn)** och välj ditt användarnamn.
 - b Ange ditt lösenord i rutan **Password (Lösenord)**.
 - c Välj **Log On (Logga in)** eller tryck på Enter.



Figur 39 Inloggningskärm

Om lösenordet har upphört att gälla visas en dialogruta där du kan byta lösenord. Du ombeds att ange ditt nuvarande lösenord och att ange det nya lösenordet.

4.1.1 Komma åt systemet i en nödsituation

Beroende på systemkonfigurationen kan du få åtkomst till systemet i en nödsituation utan att logga in.



- 1 Om systemet inte är påslaget trycker du in och håller ned **Power On (Slå på)** på granskningsmodulen tills indikatorlampan slutar blinka.
- 2 I inloggningsskärmen klickar du på **Emergency (Nödsituation)**.

Systemet är tillgängligt i nödsituationsåtkomstläge. I det här läget kan du utföra en nödprocedur men läget har begränsad funktionalitet.

Information om hur du konfigurerar systemet för att tillåta nödsituationsåtkomst finns i [Hantera användare och systeminloggning \(sida 266\)](#).

4.1.2 Använda läget endast video (tillval)

Det här alternativet ger dig möjlighet att använda monitorerna utan att slå på röntgensystemet, vilket sparar energi. Du kan sedan visa bilder från Interventional Tools eller utföra en procedur som inte involverar systemet, t.ex. ultraljud.

Det här tillvalet är tillgängligt om tillvalet FlexVision eller FlexSpot är installerat.

Följande funktioner är inte tillgängliga när du använder läget för endast video:

- Applikationen **X-ray (Röntgen)** och applikationen **Review (Granska)**
- Stativ- och bordsförflyttning

ANMÄRKNING

Om ett operationsbord med en särskild rörelsekontrollpanel används kan bordet flyttas i läget för endast video.



- Tryck på **Video Only (Endast video)** på granskningsmodulen i minst 2 sekunder. Monitorerna slås på och musen blir tillgänglig för att konfigurera skärmlayouten.

4.2 Starta om systemet

ANMÄRKNING

Om systemstyrningen börjar avvika från förväntat beteende ska du starta om systemet.

Det finns två metoder för att starta om systemet.

- Varm omstart: Använd den här metoden om du försöker lösa ett programvarurelaterat problem med systemet. Det här är standardmetoden för att starta om systemet.
- Kall omstart: Använd den här metoden om du försöker lösa ett maskinvarurelaterat problem med systemet.

Vi rekommenderar att du gör en kall omstart av systemet varje dag. Under en kall omstart sparas viktiga data, vilket möjliggör distansservice.

Om du stoppar systemet med nödstoppknappen **STOP (STOPP)** måste du starta om systemet innan du kan använda det igen. Ytterligare information finns i [Nödstopp \(sida 21\)](#).



- Om du vill göra en varm omstart trycker du på **Power On (Slå på)** på granskningsmodulen. Vid varm omstart tar det 90 sekunder tills systemet är helt funktionellt. Genomlysning är möjlig efter 60 sekunder.

ANMÄRKNING

Efter en varm omstart är röntgenstrålningen aktiverad.

- För att göra en kall omstart gör du följande:



- a På granskningsmodulen trycker du in och håller kvar **Power Off (Stäng av)**.
- b Släpp knappen när indikatorlampan börjar blinka.

- c Vänta 10 sekunder efter att indikatorlampan har slutat att blinka.
- d På granskningsmodulen trycker du in och håller kvar **Power On (Slå på)**.

**ANMÄRKNING**

Använd inte något av reglagen medan systemet startar eftersom det kan hindra startprocessen.

Vid en kall omstart av systemet tar det sex minuter från det att den kalla omstarten påbörjas tills alla funktioner i systemet är tillgängliga.

ANMÄRKNING

När systemet startas om efter ett nödstopp är det fullt fungerande efter 105 sekunder. Ytterligare information finns i [Omstart efter nödstopp \(sida 58\)](#).

4.3 Strömavbrott

Systemet strömförsörjs via sjukhusets elnät. Elnätets stabilitet kan variera över tid och strömavbrott kan ibland uppstå.

Vid strömavbrott uppför sig systemet på följande sätt:

- alla lagrade patient- och systemdata bevaras
- alla mekaniska, obalanserade rörelser blockeras.

Skulle ett strömavbrott inträffa under en klinisk procedur måste du göra något av följande:

- transportera patienten till ett annat system för att fortsätta proceduren
- Vänta tills sjukhusets elnät har återställts och starta sedan om systemet för att fortsätta med proceduren.

Om sjukhusets backup-system är aktiverat vidtar systemet åtgärder för att spara ström. Funktioner som kräver hög strömförbrukning inaktiveras. Lågdosgenomlysning är fortfarande möjlig, liksom funktioner för patient- och strålfältspositionering. Detta säkerställer att du alltid kan frigöra patienten från systemet.

ANMÄRKNING

Den senast tagna serien kan gå förlorad om strömavbrottet inträffar kort efter att serien togs.

4.3.1 Avbrottsfri strömkälla (tillval)

Det finns ett alternativ för att ge begränsad strömförsörjning till systemet under ett strömavbrott med hjälp av en avbrottsfri strömkälla (UPS).

Med hjälp av den alternativa avbrottsfria strömkällan kan systemet genomföra en kontrollerad avstängning om strömförsörjningen från sjukhusets elnät avbryts. Alla data säkerhetskopieras under avstängningen.

Andra kompatibla avbrottsfria strömkällor kan anslutas till systemet, vilket ger fullständig funktionalitet eller begränsad funktionalitet under en begränsad tid vid strömavbrott. Sådana enheter klassificeras dock inte som tillval till systemet.

- Kontakta teknisk support för att få mer information om avbrottsfri strömförsörjning (tillval).
- Mer information om kompatibilitet med komponenter från tredje part finns i [Kompatibilitet \(sida 19\)](#).

4.4 Omstart efter nödstopp

Efter en nödstoppssituation övergår systemet i ett nödstoppstillstånd.

Detta indikeras av en blinkande indikatorlampa ovanför knappen **Power On (Slå på)** på granskningsmodulen.

När du startar om systemet efter en nödstoppssituation måste du använda följande procedur.



- När indikatorlampan ovanför knappen **Power On (Slå på)** slutar blinka, tryck in och håll kvar **Power On (Slå på)** i mer än 2 sekunder.

När systemet startas om efter ett nödstopp är det fullt fungerande efter 105 sekunder.

4.5 Stoppa systemet

När du stänger av systemet blir du automatiskt utloggad. Alternativt kan du logga ut utan att stänga av systemet och lämna systemet tillgängligt för nästa operatör.



- För att logga ut väljer du **System (System)** på granskningsfönstrets menyrad och väljer sedan **Log Off (Logga ut)**.



- För att stänga av systemet trycker du **Power Off (Stäng av)** på granskningsmodulen i tre sekunder. Av säkerhetsskäl rekommenderar vi att du stänger av systemet efter användning.

5 Förbereda en patientstudie

Du kan du schemalägga och förbereda en patientstudie före en procedur. Du väljer, redigerar och påbörjar studien från patientdatabasen.

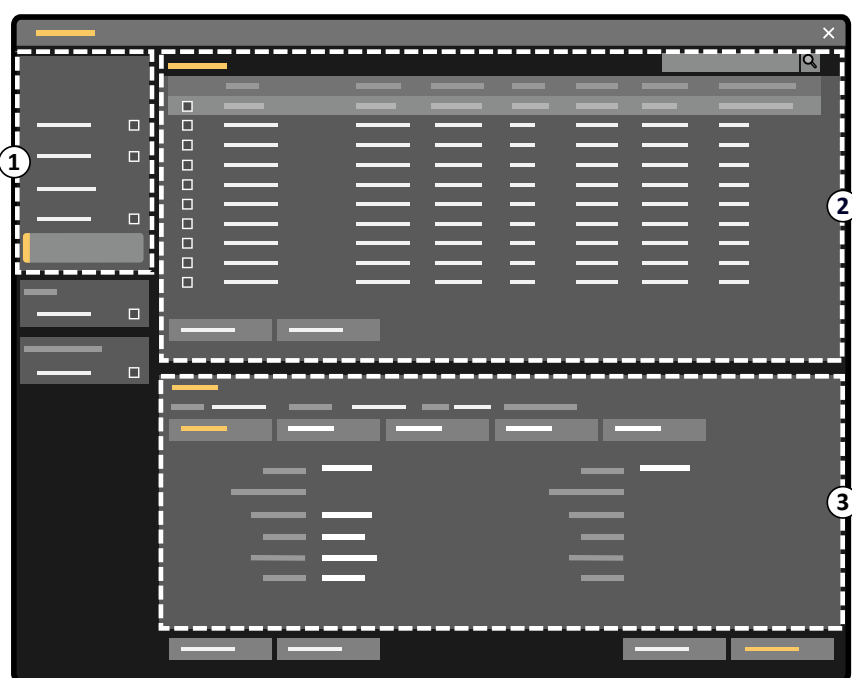
5.1 Patientdatabas

När du öppnar patientdatabasen hämtar systemet automatiskt en lista över schemalagda studier från systemets databas.

Om systemet konfigurerats för det kan också en lista över schemalagda studier hämtas från sjukhusets arbetslista.



Du öppnar patientdatabasen genom att klicka på patientväljaren i det övre vänstra hörnet i bildtagningsfönstret eller i granskningsfönstret.



Figur 40 Patientdatabas

Översikt

- | | |
|---|----------------|
| 1 | Listväljare |
| 2 | Patientlista |
| 3 | Studiedetaljer |

Använd listväljaren för att filtrera studierna som visas i patientlistan.

Ikön	Etikett	Beskrivning
	In Progress (Pågående)	Visar information om den studie som för närvarande pågår
	Scheduled (Schemalagd)	Visar studier schemalagda i databasen
	Suspended (Pausad)	Visar studier som har påbörjats men inte avslutats
	Completed (Slutförda)	Visar studier som har slutförts
	All Patients (Alla patienter)	Visar alla studier i databasen










Du kan sortera patientlistan för att göra studier enklare att hitta.

- Om du klickar på kolumnrubriken sorteras kolumnen i stigande ordning.
- Om du klickar på kolumnrubriken igen sorteras samma kolumn i fallande ordning. En pil i kolumnrubriken visar att en kolumn har sorterats och i vilken ordning (stigande eller fallande).

Du kan ändra ordningen för hur kolumner visas genom att dra en kolumnrubrik till en ny plats.

Du kan också visa eller dölja kolumner genom att högerklicka på en kolumnrubrik och välja vilka kolumner som ska visas eller döljas.

Om du väljer **All Patients (Alla patienter)** visas varje studies status med ikoner.

Ikön	Status	Beskrivning
	Scheduled (Schemalagd)	Proceduren är schemalagd och har inte startats.
	In Progress (Pågående)	Proceduren har startats och är den aktuella bildtagningsstudien.
	Suspended (Pausad)	Proceduren har påbörjats men slutfördes inte. Det är inte den aktuella bildtagningsstudien. Du kan återuppta procedur vid lämplig tidpunkt.
	Completing (Slutförs)	Proceduren har slutförts men vissa automatiska processer, dataöverföringar eller lagringsaktiviteter kan fortfarande vara igång i bakgrunden.
	Completed with an error (Slutförd med ett fel)	Proceduren har slutförts men vissa fel påträffades. För mer information om felen använder du jobbgranskaren.
	Completed (Slutförda)	Proceduren har slutförts och alla automatiska processer, dataöverföringar eller lagringsaktiviteter har utförts.
	Imported (Importerad)	Studien har importerats från arkivet.
	Importing (Importerar)	Studien importerar för närvarande från arkivet.
	Imported with errors (Importerad med fel)	Studien har importerats från arkivet men fel påträffades. För mer information om felen använder du jobbgranskaren.

ANMÄRKNING

Om en automatisk dataöverföring går fel medan en procedur håller på att slutföras kan procedurens status kvarstå som *Completing (Slutförs)*. Vill du ha mer information om varför slutförandet kan ha gått fel använder du jobbgranskaren.

Ytterligare information finns i [Granska systemaktiviteter i jobbgranskaren \(sida 194\)](#).

Snabbsökning



Det finns en sökruta ovanför patientlistan så att du kan söka i patientdatabasen.

Sökresultaten visas automatiskt när du anger söktext. Sökningen är inte skiftlägeskänslig (skiljer inte på gemener och versaler).



När du anger söktext ändras ikonen så att du kan ta bort söktexten om så önskas. Du kan ta bort söktexten genom att klicka på **Clear (Rensa)**.

5.2 ProcedureCards

Ett ProcedureCard är ett digitalt kort som innehåller fördefinierade procedurinställningar såsom bildtagningsprotokoll, patientorientering och importerade dokument för proceduranvisningar. ProcedureCards gör det möjligt att ta bilder med optimal bildkvalitet för specifika patienttyper och detektorfältstorlekar

Systemet tillhandahåller fördefinierade ProcedureCards som delas in i procedurgrupper. Du kan också skapa egna ProcedureCards och spara dem i egna grupper.

Om systemet har den tillvalet FlexSpot eller FlexVision installerat innehåller ProcedureCards även fördefinierade skärmlayouter.

Om Interventional Workspot är anslutet till röntgensystemet kan du konfigurera inställningarna för de Interventionsverktyg som stöds i ett ProcedureCard i röntgensystemet.

ProcedureCards ger systemet följande information:

- Standardmässiga röntgeninställningar som ska användas i studien.
- De röntgeninställningsval som är tillgängliga under studiens gång.
- Önskad patientorientering.
- Standardförinställningen för tillvalet FlexSpot, om det är installerat.
- Standardförinställningen för det andra FlexSpot-tillvalet, om det är installerat.
- Standardförinställningen för tillvalet FlexVision, om det är installerat.
- Inställningar för de Interventionsverktyg som stöds, om sådana är anslutna.
- Anvisningar för studien.

Ytterligare information finns i [Hantera ProcedureCards \(sida 286\)](#).

5.3 Planera en studie från sjukhusets arbetslista

Om den patient som du planerar en studie för inte visas i arbetslistan kan du söka efter patienten på sjukhusets arbetslista.



- 1 Klicka på patientväljaren i det övre vänstra hörnet i granskningsfönstret eller bildtagningsfönstret för att visa patientdatabasen.



- 2 Gör något av följande:
 - Klicka på **Scheduled (Schemalagd)** för att visa en lista över planerade procedurer.



- Klicka på **All Patients (Alla patienter)** för att se alla procedurer i den lokala databasen.



- 3 Klicka på **Add from Worklist (Lägg till från arbetslista)**.



- 4 För att söka efter en patient i arbetslistan gör du något av följande:
 - Skriv in patientens efternamn, patient-ID eller accessionsnummer och klicka på **Search (Sök)**.
 - För att visa en lista över alla patienter i arbetslistan som har schemalagts för det här systemet lämnar du fälten tomma och klickar på **Search (Sök)**.

Om patienten som du söker efter var inplanerad för undersökning i ett annat system kan du behöva söka igen med andra värden för **Station AE-Title (AE-titel på station)** och **Modality (Modalitet)**.

Om du inte hittar patienten i arbetslistan kan du behöva lägga till patienten manuellt. Ytterligare information finns i [Planera en studie manuellt \(sida 62\)](#).

Du kan ändra det ProcedureCard som valts för studien genom att redigera studien. Ytterligare information finns i [Redigera en schemalagd studie \(sida 64\)](#).

- 5 Välj patienten i patientlistan.
- 6 Klicka på **Add to Schedule (Lägg till i schema)**.

När du planerar en studie från sjukhusets arbetslista väljs ProcedureCard automatiskt baserat på DICOM RIS-koden som registrerats för studien i sjukhusets arbetslista. Ytterligare information finns i [Mappa RIS-koder till ProcedureCards \(sida 269\)](#).

5.4 Planera en studie manuellt

Du kan planera en studie för en patient som inte finns tillgänglig i arbetslistan.



1 Klicka på patientväljaren i det övre vänstra hörnet i granskningsfönstret eller bildtagningsfönstret för att visa patientdatabasen.



2 Gör något av följande:

- Klicka på **Scheduled (Schemalagd)** för att visa en lista över planerade procedurer.



- Klicka på **All Patients (Alla patienter)** för att se alla procedurer i den lokala databasen.



3 Klicka på **Add Patient (Lägg till patient)** så att dialogrutan **Add Patient (Lägg till patient)** visas.

4 Skriv in information om patienten i den övre delen av dialogrutan **Add Patient (Lägg till patient)**.

5 Skriv in information om studien i den mittersta delen av dialogrutan **Add Patient (Lägg till patient)**.

Om du väljer **Auto** i rutan **Patient Type (Typ av patient)** väljer systemet automatiskt en lämplig patienttyp baserat på patientens längd och vikt.

6 Gör följande för att välja ProcedureCard i den nedre delen i dialogrutan **Add Patient (Lägg till patient)**:

- Klicka på listan **ProcedureCard Group (ProcedureCard-grupp)** och välj den grupp som innehåller det ProcedureCard som du vill använda.
- Välj ProcedureCard.

Om du inte väljer något ProcedureCard används standard-ProcedureCard. Ytterligare information finns i [Ändra standard-ProcedureCard \(sida 286\)](#).

7 Gör något av följande:

- För att lägga till proceduren i planeringslistan utan att starta proceduren än klickar du på **Add to Schedule (Lägg till i schema)** i granskningsfönstret eller bildtagningsfönstret.
- För att lägga till proceduren i planeringslistan och starta proceduren direkt klickar du på **Start Procedure (Startprocedur)** i bildtagningsfönstret.



5.5 Lägga till en studie

Du kan lägga till en ny studie till en patient i arbetslistan om en patient genomgår en upprepningsstudie.



1 Högerklicka på patienten i arbetslistan och klicka sedan på **Add Study (Lägg till studie)** i genvägsmenyn.

Dialogrutan **Add Patient (Lägg till patient)** visas med patientens personuppgifter redan ifyllda.

2 Skriv in information om studien i den mittersta delen av dialogrutan **Add Patient (Lägg till patient)**.

Om du väljer **Auto** i rutan **Patient Type (Typ av patient)** väljer systemet automatiskt en lämplig patienttyp baserat på patientens längd och vikt.

3 Gör följande för att välja ProcedureCard i den nedre delen i dialogrutan **Add Patient (Lägg till patient)**:

- Klicka på listan **ProcedureCard Group (ProcedureCard-grupp)** och välj den grupp som innehåller det ProcedureCard som du vill använda.
- Välj ProcedureCard.

Om du inte väljer något ProcedureCard används standard-ProcedureCard. Ytterligare information finns i [Ändra standard-ProcedureCard \(sida 286\)](#).

4 Gör något av följande:

- För att lägga till proceduren i planeringslistan utan att starta proceduren än klickar du på **Add to Schedule (Lägg till i schema)** i granskningsfönstret eller bildtagningsfönstret.
- För att lägga till proceduren i planeringslistan och starta proceduren direkt klickar du på **Start Procedure (Startprocedur)** i bildtagningsfönstret.



5.6 Redigera en schemalagd studie

Du kan redigera en schemalagd studie om du vill ändra eller lägga till uppgifter eller om du vill ändra ProcedureCard.



1 Klicka på patientväljaren i det övre vänstra hörnet i bildtagningsfönstret eller i granskningsfönstret.



2 Välj patienten i patientlistan och klicka på **Edit (Redigera)**.

3 Om du vill ändra eller lägga till uppgifter använder du fliken **Study Details (Studieinformation)**.

Om studien har importerats från sjukhusets arbetslista kan du bara ändra information om patienttyp, -storlek och -vikt. Mer information om hur du importerar studier från sjukhusets arbetslista finns i [Planera en studie från sjukhusets arbetslista \(sida 62\)](#).

4 För att ändra ProcedureCard använder du fliken **Procedures (Procedurer)**.

Om du ändrar ProcedureCard tillämpas de inställningar som hör till det nya ProcedureCard på systemet när du väljer studie för bildtagning.

5 Klicka på **Save (Spara)** för att spara dina ändringar.

Du kan också klicka **Back to Schedule (Tillbaka till schema)** för att återgå till patientdatabasen utan att spara ändringarna.

5.7 Kontrollera tillgängligt lagringsutrymme på diskenheten

Innan du påbörjar en studie och tar bilder bör du kontrollera att systemet har tillräckligt med lagringskapacitet.

Du kan kontrollera den tillgängliga lagringskapaciteten genom att titta i meddelandefältet. Nedanstående ikoner anger status för lagringsdisken.

Ikon	Status
	Lagringsdisken har kapacitet. Placera pekaren över ikonen om du vill se hur många procent ledigt diskutrymme som finns.
	Det finns lite tillgängligt diskutrymme. Oskyddade studier kan skrivas över. Radera studier eller exportera viktiga data till en lämplig plats för att skapa mer utrymme.
	Det finns extremt lite tillgängligt diskutrymme. Du kan eventuellt inte lagra studien. Radera studier eller exportera viktiga data till en lämplig plats för att skapa mer utrymme.

På tvåplanssystem visas lagringskapaciteten för varje kanal.

Mer information om att skydda eller arkivera viktiga data finns i följande avsnitt:

- [Skydda studier och ta bort skydd från studier \(sida 155\)](#)
- [Exportera data \(sida 186\)](#)

5.8 Starta en studie

Om en studie har planerats kan du välja den och starta den.

Du kan bara starta en studie från bildtagningsfönstret.



- 1 Klicka på patientväljaren i det övre vänstra hörnet i bildtagningsfönstret.



- 2 Klicka på **Scheduled (Schemalagd)** för att se listan över planerade studier.

Om patienten eller studien inte visas i listan över planerade studier kan du behöva söka i sjukhusets arbetslista eller lägga till patienten manuellt.

Mer information finns i följande avsnitt:

- [Planera en studie från sjukhusets arbetslista \(sida 62\)](#)
- [Planera en studie manuellt \(sida 62\)](#)



- 3 Markera patienten i listan och klicka på **Start Procedure (Startprocedur)**.

5.9 Positionera patienten på undersökningsbordet

Genom att positionera patienten korrekt på bordet före sterilförberedelse förebyggs behovet att positionera om patienten under studien.

ANMÄRKNING

Inaktivera geometriska rörelser och röntgen medan du utför följande åtgärder:

- **Positionerar patienten på undersökningsbordet.**
- **Tar bort patienten från undersökningsbordet.**
- **Förbereder patienten för proceduren.**



Den maximala vikten på undersökningsbordet får inte överskrida 275 kg/600 lbs. Detta innefattar vikten av alla tillbehör som monteras på bordet.

ANMÄRKNING

Den maximala tillåtna vikten på ett operationsbord skiljer sig från standardbordet. Mer information finns i bruksanvisningen som medföljer operationsbordet.

- 1 Om tippnings- eller vagningsalternativen installerats placerar du bordsskivan i 0 grader lutning och 0 grader vaggning.
- 2 Om vridningstillvalet är installerat kan du vrida bordet för att förbättra tillgängligheten vid överföring av patienten. För att vrida bordsskivan gör du följande:

- a Flytta bordsskivan hela vägen mot huvudänden (fullt utsträckt från bordsbasen) för att göra den enklare att vrida.

- b Vrid och håll kvar **Pivot Lock (Lås vridning)**-reglaget på kontrollmodulen tills indikatorlampan för olåst ändrar färg från vit till blå.

Fördröjningen i reglaget **Pivot Lock (Lås vridning)** förhindrar oavsiktlig upplåsning under patientförflyttning.

- c Skjut bordsskivan till ett av spärrlägena.

Det finns spärrlägen vid +13 grader och -13 grader, och ett annat spärrläge vid +180 grader eller -180 grader (inställningen görs när systemet installeras). När spärrläge används säkerställs maximal stabilitet vid förflyttning av patienten.

Vridningslåsningsen aktiveras automatiskt 10 sekunder efter vridningsrörelserna. Indikatorlampan för olåst växlar till vit när vridningslåsningsen aktiveras.

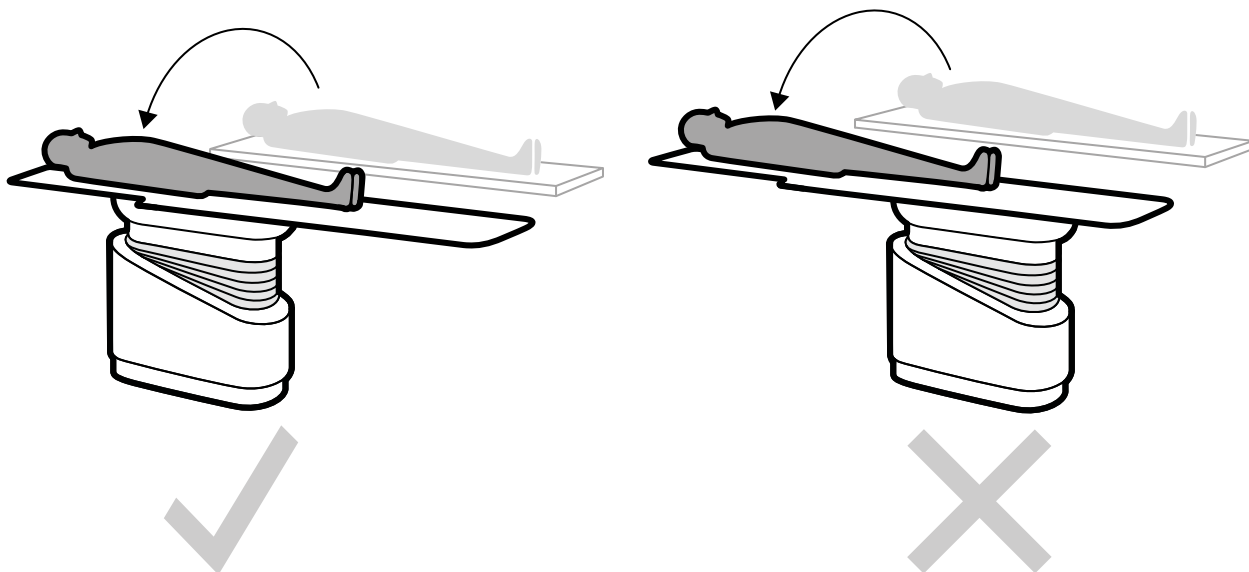
- d Kontrollera att vridningslåset är aktiverat genom att skjuta på eller dra i bordsskivan.

Ytterligare information finns i [Vridning av bordet \(tillval\) \(sida 89\)](#).

- 3 Flytta bordsskivan hela vägen mot fotänden (helt tillbakadragen mot bordsbasen).
- 4 Höj eller sänk bordsskivan till en höjd som är bekväm för patientförflyttning.



- 5 Ta bort kontrollmoduler och strålskyddet om de är monterade på tillbehörsskenan mellan vagnen och bordsskivan.
Du kan sätta tillbaka de här föremålen efter att patienten har överförs.
- 6 Förflytta patienten till undersökningsbordet och placera patienten i rätt position.



Figur 41 Förflytta patienten med bordet fullt tillbakadraget mot bordsbasen

Den patientriktning som krävs för valt ProcedureCard visas i aktivitetspanelen **X-ray Settings (Röntgeninställningar)**. Om patientorienteringen är en annan ändrar du patientorienteringen i aktivitetspanelen. Ytterligare information finns i [Ändra patientorienteringen \(sida 67\)](#).

ANMÄRKNING

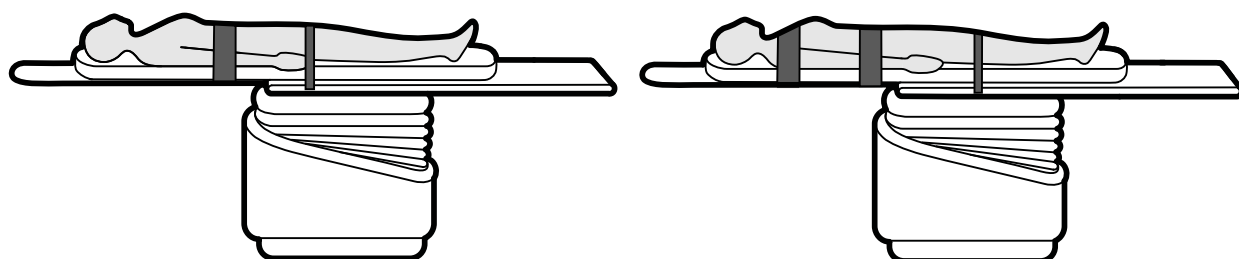
Se till att patienten, kontrollmodulen och pekskrämsmodulen positioneras på ett sådant sätt att patienten inte kan vidröra eller komma i kontakt med modulerna.

- 7 Om du har vridit bordet för att förflytta patienten gör du så här för att få tillbaka bordet till önskad procedurposition:
 - a Lås upp vridningslåsningen och vrid bordet.
 - b Se till att vridningslåsningen är aktiverad innan du fortsätter med patientförberedelser.

5.9.1 Använda patientband

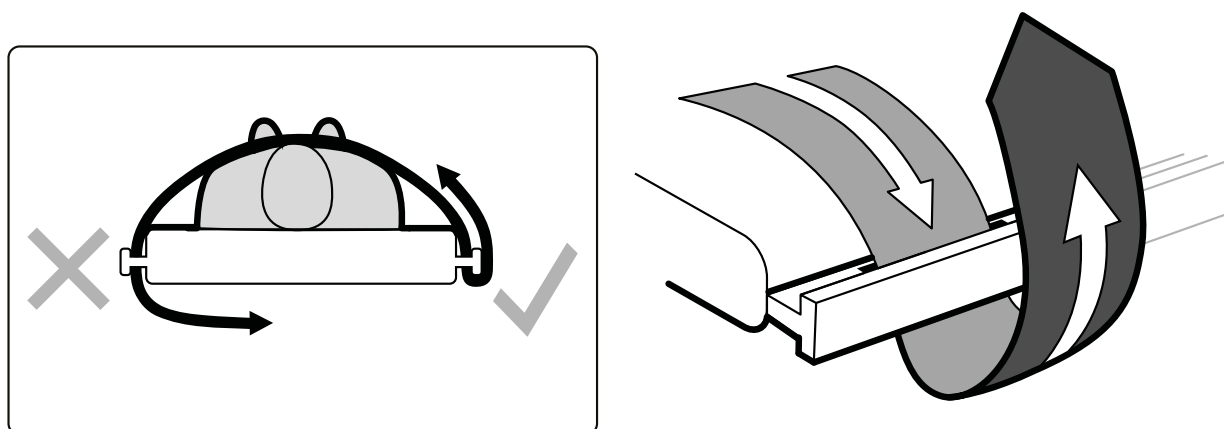
För att garantera patientsäkerheten ska du använda patientbanden innan du startar tippnings- eller vagningsrörelse hos bordsskivan.

Om du använder sterilskydd för att täcka patienten kan de skymma banden. Om patienten är täckt med sterila skydd ska du kontrollera att patienten är fastspänd med band innan du startar tippnings- eller vagningsrörelser.



Figur 42 Använda patientband

Se till att banden är korrekt applicerade runt bordstillbehörsskenan.

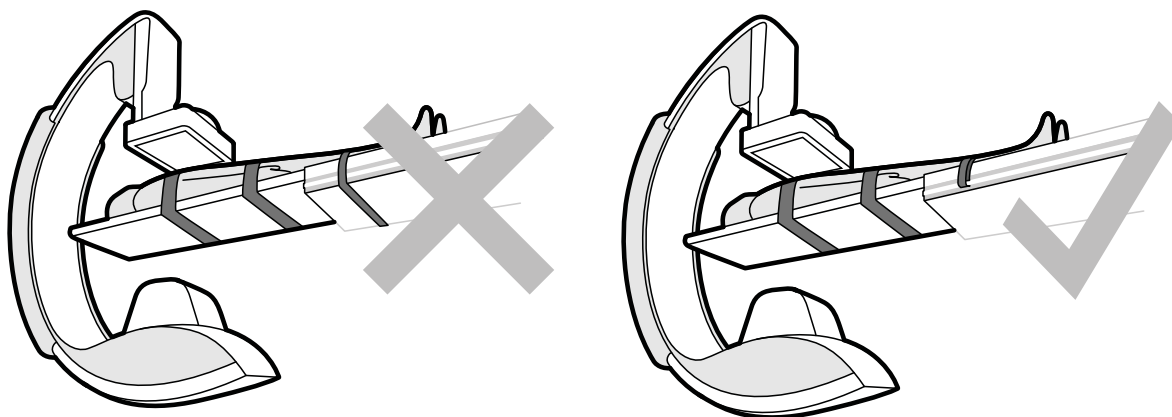


Figur 43 Applicera patientbanden runt tillbehörsskenan

En etikett som visar hur banden ska användas finns på båda sidorna av bordet, mellan bandens hål.



Figur 44 Patientbandsetikett







Figur 45 Patientband: felaktig användning och korrekt användning

ANMÄRKNING

För patienter med vissa funktionshinder kan banden inte användas på det rekommenderade sättet. Du ansvarar för att finna en metod att använda tippnings-/vagningsfunktionen som minimerar risken att skada patienten.

5.9.2 Ändra patientorienteringen

Standardpatientorienteringen för proceduren bestäms av ProcedureCard. Du kan ändra patientorienteringen så att den passar den procedur som du utför och så att den stämmer överens med patientens faktiska position på bordet.

Orientation (riktning)	Symbol
Patienten vänd med ansiktet uppåt och med huvudet vid undersökningsbordets huvudände	
Patienten vänd med ansiktet uppåt och med huvudet vid undersökningsbordets fotände	
Patienten vänt med ansiktet nedåt och med huvudet vid undersökningsbordets huvudände	
Patienten vänt med ansiktet nedåt och med huvudet vid undersökningsbordets fotände	

Du kan ändra patientorienteringen med hjälp av bildtagningsfönstret eller pekskärmsmodulen.

1 För att ändra patientorienteringen med hjälp av bildtagningsfönstret gör du följande:



- a Välj aktiviteten **X-ray Settings (Röntgeninställningar)**.
- b I aktivitetspanelen klickar du på ikonen **Patient Orientation (Patientorientering)** och väljer patientorientering.

ANMÄRKNING

Kirurgisk vy kan inte aktiveras i aktiviteten X-ray Settings (Röntgeninställningar).

2 För att ändra patientorienteringen med hjälp av pekskärmsmodulen gör du följande:



- a Välj applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)**.



- b Tryck på aktiviteten **X-ray Settings (Röntgeninställningar)**.
- c Tryck på ikonen **Patient Orientation (Patientorientering)** i det övre högra hörnet och välj patientorientering.
- d För att aktivera kirurgisk vy trycker du på ikonen **Patient Orientation (Patientorientering)** i det övre högra hörnet och ändrar sedan **Surgical View (Kirurgisk vy)** till **On (På)**.

När kirurgisk vy är aktiverad visas bilderna omvända vänster till höger.

Ytterligare information finns i [Bildorientering \(sida 124\)](#).

6 Förbereda systemet

I det här avsnittet beskrivs rekommenderade stativ- och bordspositioner för olika typer av procedurer.

6.1 Säkerhetsinformation

Patientsäkerhet

Se till att inte patientens fingrar fastnar mellan bordet och stativet under motordriven förflyttning av stativet i transversal riktning.

Var försiktig när du flyttar detektorn mot patienten, så att detektorns frontplatta inte slår emot några små föremål, såsom patientens näsa.

Se till att patientens arm eller fingrar inte kläms mellan armstödet och stativet när bordet eller stativet flyttas med patientens arm liggande på armstödet för kateterisering.

Sjukhuspersonalens säkerhet

Under flytande förflyttning av bordsskivan ska du se till att andra i personalen inte fastnar mellan bordsskivan och annan utrustning i undersökningsrummet.

Det går att komma åt de längsgående styrmekanismerna från bordsskivans undersida. Allvarliga skador kan uppstå om någon kroppsdel fastnar i mekanismen.

Säkerhetsanordningar

Mer information om säkerhetsanordningar för stativets och bordets rörelser finns i [Kollisionsprevention \(sida 82\)](#).

Oavsiktlig aktivering



WARNING

Se till att inte patienten, sterilsydd eller andra faktorer kan orsaka oavsiktlig aktivering av kontrollmodulens knappar. Detta kan orsaka allvarlig skada på patienten eller andra personer.

Fotbrytare

Se till att fotbrytaren inte aktiveras oavsiktligt under geometrisk rörelse eller svängningsrörelse av bordsbasen.

Om fotbrytaren är försedd med sterilsydd får detta inte sitta för hårt. Anledningen är att skyddet, när du trycker ned en pedal, inte ska komma åt (och trycka ned) andra pedaler.

Vätskespill

Undvik vätskespill som kan leda till att spänningsförande delar av utrustningen kommer i kontakt med ledande höljen eller i direkt kontakt med operatören, annan personal eller patienten.

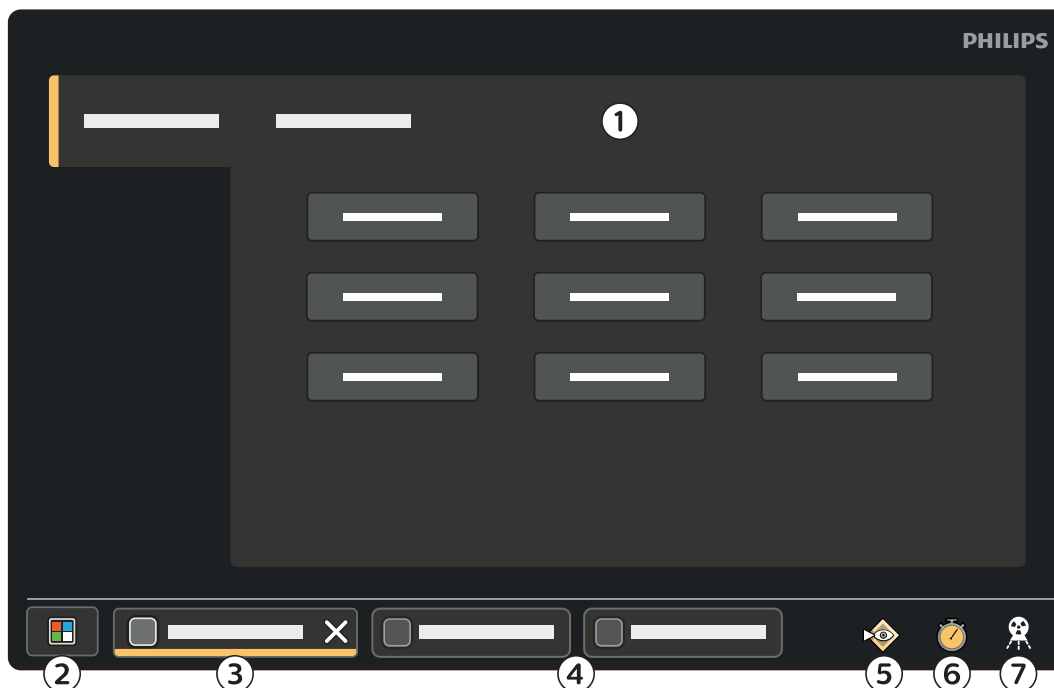
6.2 Pekskärmsmodul

Du kan använda pekskärmsmodulen för att välja monitorlayouter och förinställningar, styra bildtagningsinställningar, välja bilder för granskning eller efterbearbetning och öppna applikationer, till exempel Interventionsverktyg.

Om flera pekskärmsmoduler används har varje modul identiska funktioner, men olika applikationer kan öppnas på varje modul. Du kan starta flera applikationer på en pekskärmsmodul och växla mellan olika applikationer utan att stänga de applikationer som körs.

Pekskärmsmodulen startar automatiskt när systemet startar och visar den applikation som för närvarande finns uppe till vänster på första sidan i fönstret **Applications (Applikationer)**. (Mer information finns i

Anpassa applikationsfönstret (sida 75.) När systemet stängs av stängs automatiskt pekskärmsmodulen av.



Figur 46 Pekskärmsmodul

Översikt

1	Aktiv applikation	5	Fluoro Store (Lagra genomlysning) -knapp (Ej tillgänglig under genomlysning. Tryck på den efter genomlysning om du vill spara den sista genomlysningsserien.)
2	Knappen Applications (Applikationer) (visar fönstret Applications (Applikationer))	6	Knappen Stopwatch (Stoppur) (startar eller stoppar stoppuret som visas på en av skärmarna i undersökningsrummet)
3	Flik med aktiv applikation	7	Knappen X-ray (Röntgen) (aktiverar eller inaktiverar röntgenstrålning)
4	Applikationsflikar för applikationer som körs		

Du använder pekrörelser för att aktivera och styra applikationer på pekskärmsmodulen. Ytterligare information finns i [Pekskärmshandrérelser \(sida 450\)](#).

ANMÄRKNING

Om du trycker på en funktion på pekskärmsmodulen i längre än sju sekunder avaktiveras funktionen automatiskt. För att fortsätta trycker du på funktionen igen.

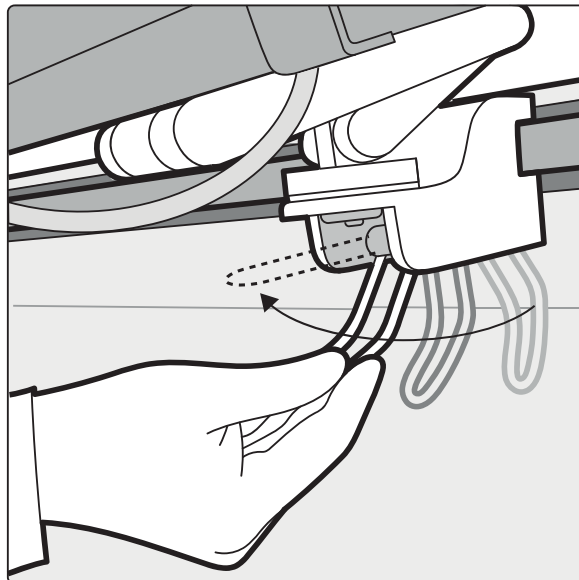
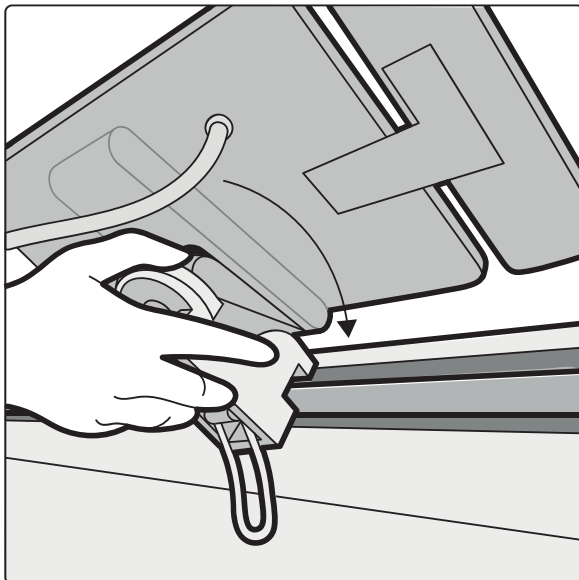
Om en mus har installerats kan du aktivera kompatibla applikationer på pekskärmsmodulen och sedan använda musen för att styra dem.

Om FlexVision (tillval) är installerat har pekskärmsmodulen även en mus och ett tangentbord på skärmen.

6.2.1 Svängarm för pekskärmsmodul

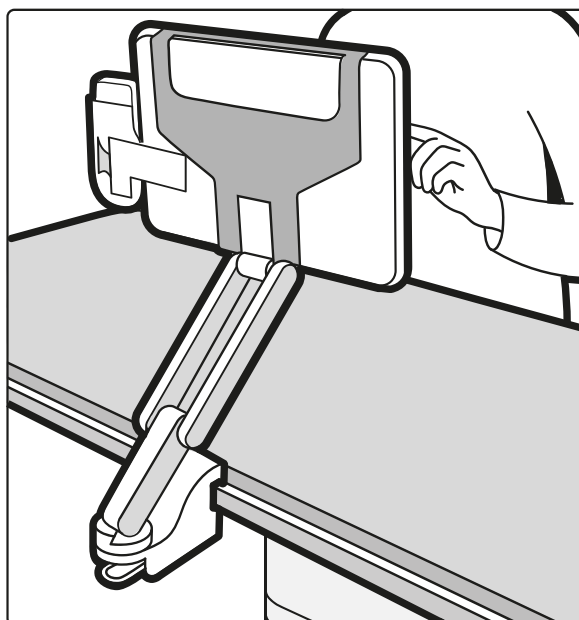
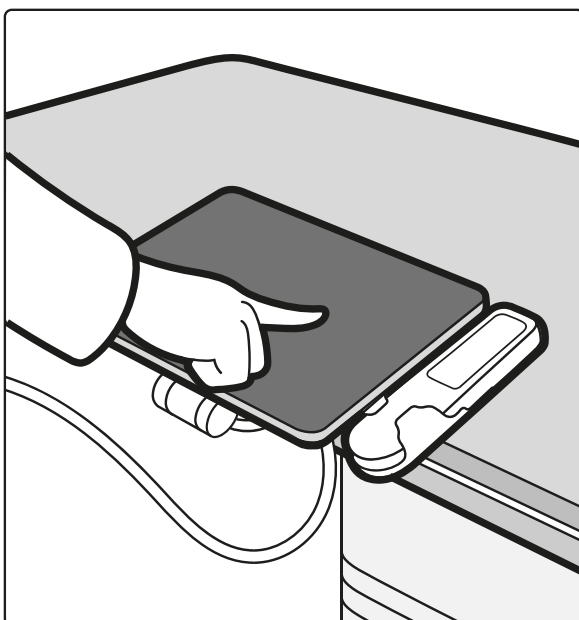
Med svängarmen kan du använda pekskärmsmodulen från båda sidor av bordet utan att behöva flytta den på tillbehörsskenan.

- 1 Så här monterar du svängarmen på tillbehörsskenan:
 - a Kontrollera att klämman på svängarmen är öppen.
 - b Placera svängarmen på önskad plats på tillbehörsskenan.
 - c Stäng klämman genom att dra den mot dig.



Figur 47 Fästa svängarmen på tillbehörsskenan

- 2 Placera pekskrmsmodulen i önskad position.
 - Håll svängarmen infälld när du vill använda pekskrmsmodulen på samma sida av bordet.
 - Fäll ut svängarmen och vrid pekskrmsmodulen om du vill använda den från den andra sidan av bordet.



Figur 48 Placera pekskrmsmodulen med svängarmen

- 3 Om du vill ta du bort svängarmen från tillbehörsskenan öppnar du klämman och lyfter av svängarmen och pekskrmsmodulen från skenan.

6.2.2 Starta en applikation



- 1 Om du vill starta en applikation på pekskärmsmodulen trycker du på **Applications (Applikationer)** i det nedre vänstra hörnet av modulen.

Fönstret **Applications (Applikationer)** visas med en översikt över tillgängliga applikationer.



Figur 49 Fönstret **Applications (Applikationer)**

Om det finns fler applikationer tillgängliga än vad som ryms på en sida med miniatyrbilder visas det nedanför miniatyrbilderna.



Figur 50 Indikator som visar att flera sidor är tillgängliga

- 2 Om du vill visa andra sidor av applikationen (om tillgängliga) drar du åt vänster eller höger.
- 3 Tryck på den applikation som du vill starta.

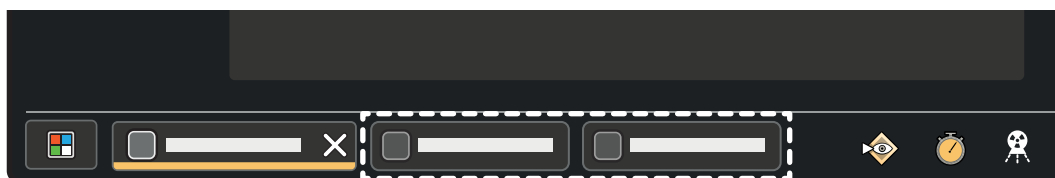
Pekskärmsmodulen startar applikationen och visar tillgängliga funktioner.

ANMÄRKNING

Du kan öppna flera applikationer samtidigt på pekskärmsmodulen.

Om en annan applikation redan körs när du startar en ny applikation avslutas den inte. Den är fortfarande tillgänglig som en flik längst ned i fönstret. Om en händelse inträffar i en applikation som körs men som inte är aktiv, blinkar fliken för att informera dig om att det finns en ny händelse i applikationen.

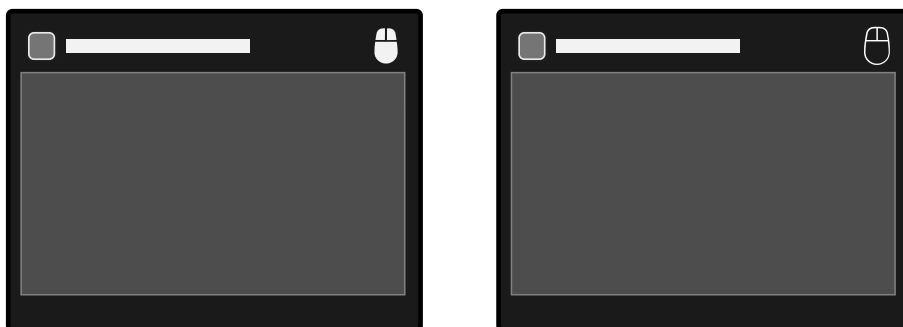
- 4 Om du vill växla till en annan applikation som körs trycker du på motsvarande flik längst ned på modulens skärm.



Figur 51 Applikationsflikar

6.2.3 Använda musen (tillval)

Om en mus har installerats visas kompatibla applikationer i fönstret **Applications (Applikationer)** med en mussymbol i det övre högra hörnet ovanför miniatyrbilden. I en applikation med aktiv muskontroll visas en ifylld mussymbol.



Figur 52 Vänster: Muskontrollen är aktiv för den här applikationen. Höger: Muskontrollen är tillgänglig för den här applikationen.

När du startar en applikation som kan styras med mus överförs muskontrollen automatiskt till den nya aktiva applikationen.

6.2.4 Hantera meddelanden

Särskilda meddelanden måste bekräftas för att stängas. Särskilda meddelanden visas på alla moduler oavsett aktiv applikation.

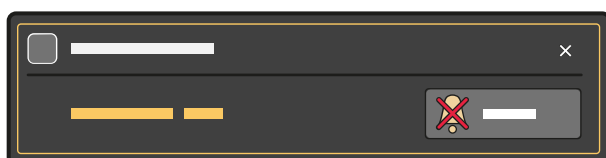


- 1 Om du vill ta bort ett meddelande gör du något av följande:
 - Tryck på **Close (Stäng)** i det övre högra hörnet på meddelandet.

- Dra meddelandet åt vänster eller höger.



- 2 Om du vill återställa summern när meddelandet **Reset Fluoroscopy Buzzer (Återställ genomlysningssummer)** visas trycker du på **Reset (Återställ)**.

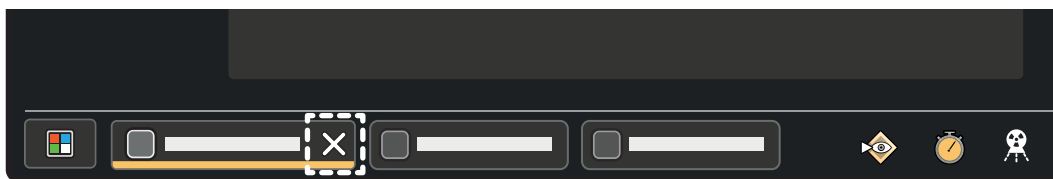


Figur 53 Meddelandet **Reset Fluoroscopy Buzzer (Återställ genomlysningssummer)**

6.2.5 Stänga en applikation



- Om du vill stänga en applikation som körs på pekskärmsmodulen trycker du på **Close (Stäng)** på fliken för applikationen längst ned i fönstret.



Figur 54 Stänga en applikation

ANMÄRKNING

Om den applikation som du vill stänga är inte den aktiva applikationen och knappen Close (Stäng) inte visas trycker du på fliken för att göra den synlig.

När du stänger en applikation blir applikationen på den första fliken till höger aktiv. Om det inte finns några flikar till höger blir applikationen på fliken till vänster aktiv.

När du stänger den sista tillgängliga fliken visas fönstret **Applications (Applikationer)**.

6.2.6 Ta bort en otillgänglig applikation

Om anslutningen till en applikation bryts visas följande animerade symbol i applikationsfönstret och på applikationsminiaturbilden.



Figur 55 Försöker återansluta till en otillgänglig applikation

Om anslutningen till applikationen inte kan återställas efter några minuter visas följande symbol i applikationsfönstret och på applikationsminiaturbilden.



Figur 56 Applikationen är inte tillgänglig

Du kan ta bort otillgängliga applikationer i fönstret **Applications (Applikationer)**.



- Tryck på **Applications (Applikationer)** i det nedre vänstra hörnet på pekskärmsmodulen.
- Tryck på och håll in i en sekund på miniaturbilden för den otillgängliga applikation som du vill ta bort. En papperskorgsikon (**Delete (Ta bort)**) visas i det övre högra hörnet ovanför miniaturbilden.

ANMÄRKNING

Papperskorgsikonen visas på alla otillgängliga applikationer.



- Tryck på **Delete (Ta bort)** för att ta bort applikationen.

ANMÄRKNING

Du kan bara ta bort applikationer som inte är tillgängliga.

- Om så önskas trycker du på **Delete (Ta bort)** på andra otillgängliga applikationsminiaturbilder för att ta bort dem.
- Om du vill lämna det här läget trycker du på ett tomt utrymme i fönstret **Applications (Applikationer)** eller trycker på en tillgänglig applikation.

6.2.7 Anpassa applikationsfönstret



- 1 Klicka på **Applications (Applikationer)** i det nedre vänstra hörnet på pekskrämsmodulen för att visa fönstret **Applications (Applikationer)**.
- 2 Om du vill flytta en applikationsminiatyrbild gör du följande:
 - a Tryck in och håll kvar på miniatyrbilden.
Efter en kort paus förstoras miniatyrbilden, vilket indikerar att du kan flytta den.
 - b Dra miniatyrbilden till en annan position och släpp den.
Övriga miniatyrbilder flyttas automatiskt.
- 3 Om du vill flytta en applikationsminiatyrbild till en annan sida (om flera sidor är tillgängliga) gör du följande:
 - a Tryck in och håll kvar på miniatyrbilden och flytta den till kanten av fönstret.
Efter en kort paus visas nästa eller föregående sida.
När du drar en miniatyrbild till den vänstra kanten av fönstret visas föregående sida och när du drar den till den högra kanten visas nästa sida, om det finns en sådan.
 - b Placera miniatyrbilden på önskad plats på sidan.

ANMÄRKNING

Det går inte att skapa en ny sida genom att dra en miniatyrbild.

- 4 Om du vill ställa in vilken applikation som ska visas när systemet startas flyttar du applikationsminiatyrbild till den övre vänstra positionen på den första sidan.

6.2.8 Använda rengöringsläget

Pekskärmsmodulen har ett särskilt rengöringsläge för att rengöra modulen utan att aktivera någon funktion av misstag.



- 1 Klicka på **Applications (Applikationer)** i det nedre vänstra hörnet på pekskrämsmodulen.
- 2 I fönstret **Applications (Applikationer)** klickar du på miniatyrbilden för **Cleaning Mode (Rengöringsläge)**.



Figur 57 Miniatyrbild för rengöringsläget

När applikationen **Cleaning Mode (Rengöringsläge)** är aktiv är alla funktioner på modulen otillgängliga.



- 3 För att stänga applikationen **Cleaning Mode (Rengöringsläge)** efter rengöring av modulen trycker du och håller kvar var som helst på modulens skärm i tre sekunder.
Vägledning för användaren och en timer som räknar ned när du trycker på skärmen visas på modulen.

6.3 Kontrollmoduler

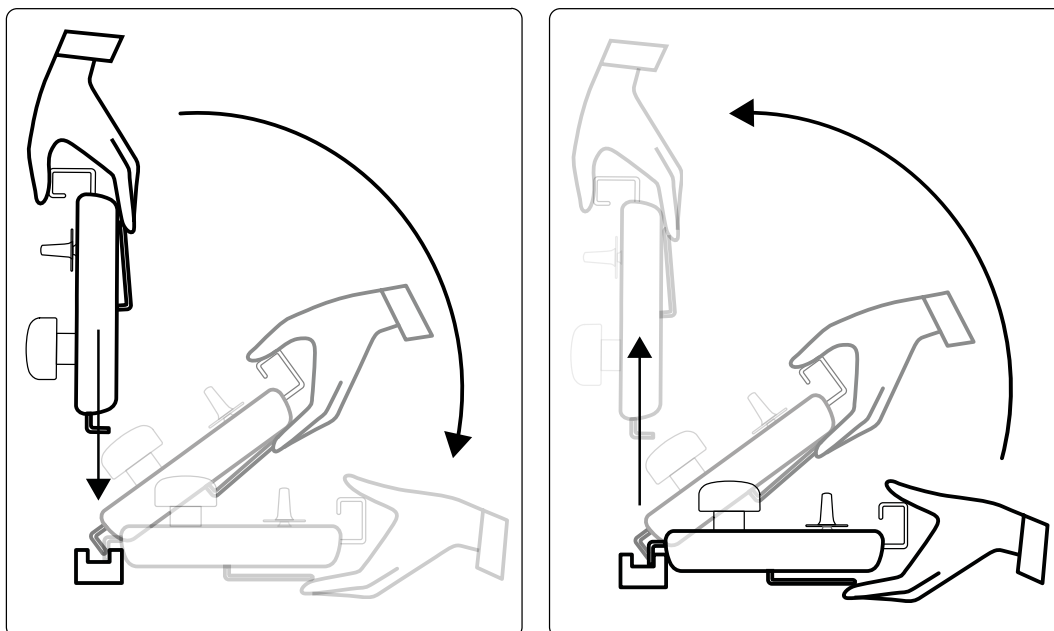
Kontrollmodulen innehåller en kombination av reglage för att justera positionen för stativet och bordet och för att utföra bildtagningsfunktionerna under bildtagning.

Du kan placera kontrollmodulerna på ett praktiskt sätt kring bordet genom att montera modulerna på tillbehörsskenan.

Anslut inte fler än två moduler på tillbehörsskenan.

6.3.1 Flytta kontrollmodulen

Du kan flytta kontrollmodulen till en plats som är mer praktisk för den studie som utförs.



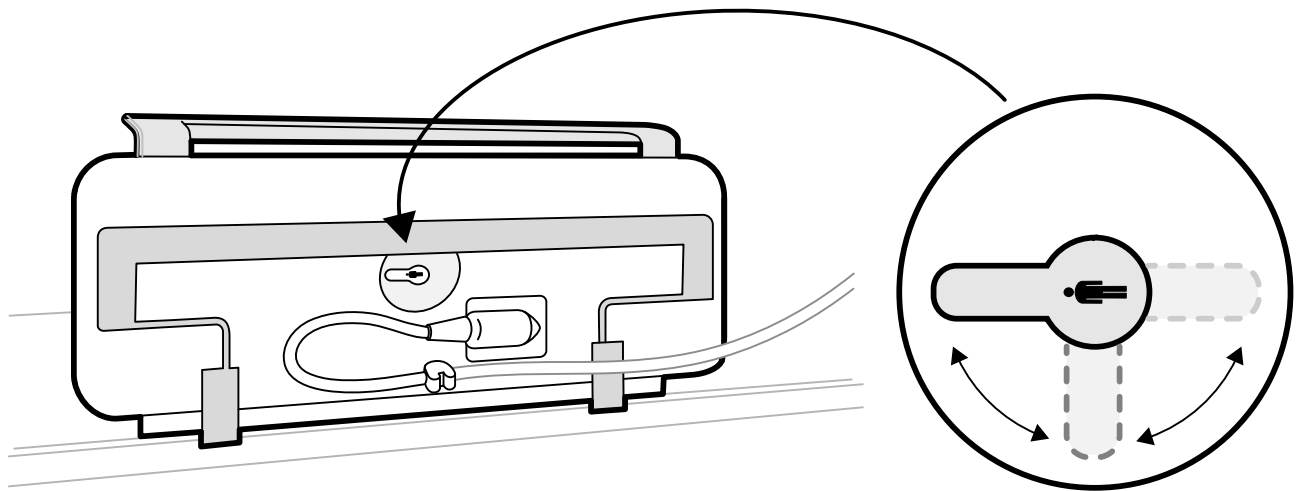
Figur 58 Montera kontrollmodulen (vänster) och ta bort kontrollmodulen (höger)

- 1 För att ta bort kontrollmodulen från tillbehörsskenan tar du tag i den framifrån med en hand med tummen överst och med fingrarna på spärren.
- 2 Tryck på spärren för att lossa modulen och lyft ut modulen uppåt.
Modulen kan nu lyftas av tillbehörsskenan och flyttas till en annan plats.
- 3 För att montera kontrollmodulen på tillbehörsskenan trycker du på spärren för att öppna låset.
- 4 Placera låset över tillbehörsskenan och tryck ned modulen tills modulhöljets bakkant ligger an emot tillbehörsskenan. Släpp spärren.
- 5 Kontrollera att kablarna till kontrollmodulen har placerats i kabelhållarna.
- 6 Om du har flyttat kontrollmodulen till en annan sida av bordet måste du välja rätt bordssideposition med hjälp av reglaget **Orientation (Riktning)**. Ytterligare information finns i [Välja bordssideplacering för kontrollmodulen \(sida 76\)](#).

6.3.2 Välja bordssideplacering för kontrollmodulen

För att säkerställa fortsatt logiska stativrörelser oavsett placering för kontrollmodulen måste brytaren **Orientation (Riktning)** som sitter på modulens undersida ställas i rätt läge.

- Om kontrollmodulen monteras på läkarsidan måste brytaren peka åt vänster.
- Om kontrollmodulen monteras på sköterskesidan måste brytaren peka åt höger.
- Om kontrollmodulen monteras vid fotänden måste brytaren peka mot bordsskivan.



Figur 59 Kontrollmodul (undersida) och brytaren **Orientation (Riktning)**

Bordspositionsdefinitioner finns i [Undersökningsbord: Läkarsida och sköterskesida \(sida 482\)](#).

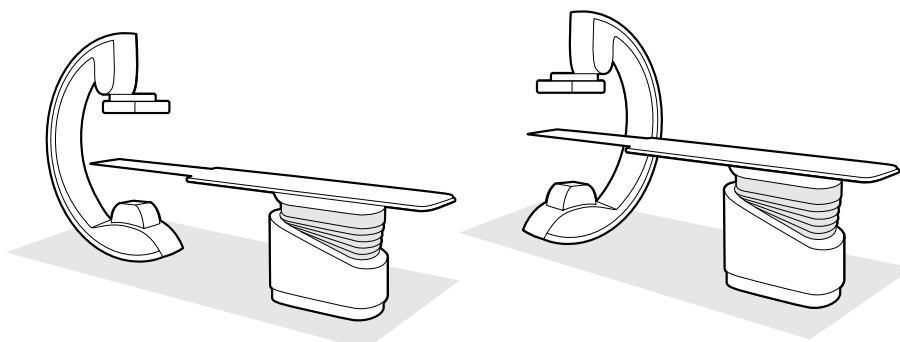
När brytaren **Orientation (Riktning)** på kontrollmodulens undersida står i rätt läge, är stativets rörelser logiska i förhållande till brytarens rörelser.

6.4 Stativrörelser

Du placerar stativet i arbetsläget med hjälp av kontrollmodulen.

Följande arbetspositioner finns:

- Huvudänden
- Flytta styrspaken nedåt för att aktivera åsidosättningsläget.
- Bordspositioner



Figur 60 Placera stativet vid huvudänden (vänster) och sköterskesidan (höger)

Ytterligare information finns i [Undersökningsbord: Läkarsida och sköterskesida \(sida 482\)](#).

Rotations- och vinklinsrörelser är motordrivna med variabel hastighet. Ju större tryck som utövas på kontrollmodulens reglage desto snabbare rör sig stativet. Om stativet inte befinner sig inom sitt arbetsområde är maximal hastighet begränsad. Information om rörelsehastigheter finns i [Strålbärare \(sida 316\)](#).



WARNING

Alla motordrivna rörelser bör ske i operatörens synfält.

Rörelsens riktning påverkas av positionen hos brytaren **Orientation (Riktning)** på kontrollmodulens undersida. Ytterligare information finns i [Välja bordssideplacering för kontrollmodulen \(sida 76\)](#).

6.4.1 Positionera stativet

Den här proceduren ger information om hur du förbereder stativet. Den här proceduren kan användas när tillvalet FlexArm inte är installerat.

**VARNING**

Alla motordrivna rörelser bör ske i operatörens synfält.

ANMÄRKNING

Om du använder ett biplansystem fungerar joysticken för avståndet mellan källa och bild (SID) för lateralstativet på ett av två sätt, beroende på systemets konfiguration:

- *Fast riktning: Om du trycker joysticken uppåt ökar avståndet och om du trycker joysticken nedåt minskar avståndet.*
- *Intuitiv riktning: Om du trycker joysticken bort från dig flyttas detektorn bort från dig och om du drar joysticken mot dig flyttas detektorn mot dig.*

Mer information om hur du använder stativet med tillvalet FlexArm finns i [Positionera FlexArm-stativet \(tillval\)](#) (sida 78).

- 1 Kontrollera status för bordslås och lås eller lås upp bordet under proceduren efter behov. Ytterligare information finns i [Låsa och låsa upp stativets och bordets rörelser](#) (sida 118).
- 2 Se till att bordet inte är tippat om tippningstillvalet har installerats på bordet.
- 3 Se till att bordet inte är vridet om vridningstillvalet har installerats på bordet.



- 4 Ställ in maximalt avstånd källa-bild för detektorn.

- 5 Placera patienten i önskad position på bordet.

Ytterligare information finns i [Positionera patienten på undersökningsbordet](#) (sida 65).

- 6 Flytta stativet till önskad position.

Ytterligare information finns i [Undersökningsbord: Läkarsida och sköterskesida](#) (sida 482).

- 7 Flytta bordsskivan till önskad position.



- 8 Justera stativets rotation och vinkling för önskade projektioner.

- 9 För ytterligare positionering av intresseområdet använder du bordsrörelser.

Ytterligare information finns i [Isocentrera](#) (sida 122).



- 10 Om systemet har en vridbar detektor vrider du den till önskad position (stående eller liggande).



- 11 flytta detektorn så nära patienten som möjligt

6.4.2 Positionera FlexArm-stativet (tillval)

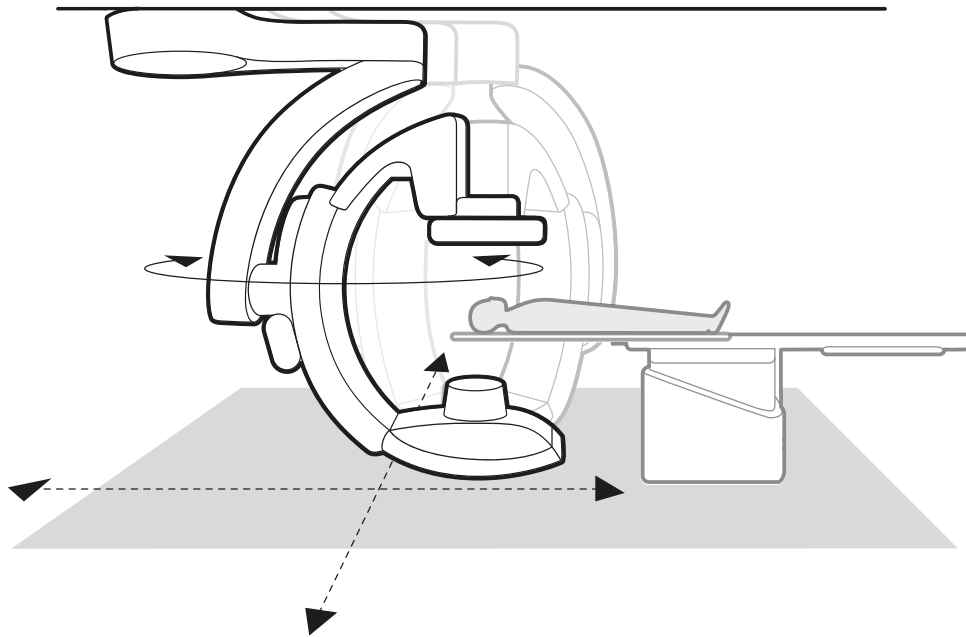
Det här avsnittet innehåller information om att positionera FlexArm-stativet (tillval) som förberedelse för en procedur.

**VARNING**

Alla motordrivna rörelser bör ske i operatörens synfält.

Mer information om hur du använder stativet utan tillvalet FlexArm finns i [Positionera stativet](#) (sida 77).

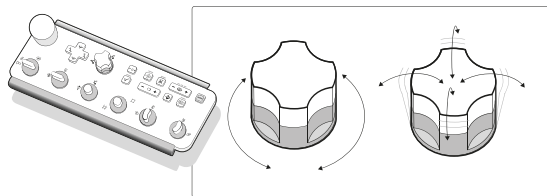
FlexArm-stativet ger longitudinella och transversala förflyttningar samt fri detektorrotation.



Figur 61 FlexArm-stativ (tillval)

Stativstyrspaken på kontrollmodulen ger intuitiv kontroll av stativet för att få enhetliga rörelser från vilken position som helst:

- Om du vill flytta stativet longitudinellt och transversalt trycker du styrspaken i önskad riktning. Om du till exempel vill flytta stativet transversalt trycker du styrspaken i motsvarande riktning från din utgångspunkt.
- Om du vill rotera stativet kring den vertikala axeln vrider du styrspaken i önskad riktning.



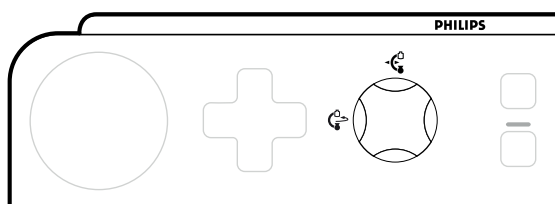
Figur 62 Stativstyrspaken på kontrollmodulen

När du gör longitudinella och transversala förflyttningar med FlexArm-stativet flyttas det med reducerad hastighet under de två första sekunderna och fortsätter sedan med maximal hastighet. Detta gör att du kan utföra små, exakta rörelser för noggrann positionering av intresseområdet, särskilt när du använder ett litet bildfält.

- 1 Kontrollera status för bordslås och lås eller lås upp bordet under proceduren efter behov.
Ytterligare information finns i [Låsa och låsa upp stativets och bordets rörelser \(sida 118\)](#).
- 2 Ställ in maximalt avstånd källa-bild för detektorn.
- 3 Placera patienten i önskad position på bordet.
Ytterligare information finns i [Positionera patienten på undersökningsbordet \(sida 65\)](#).
- 4 Flytta bordsskivan till önskad position.



- 5 Flytta stativet till önskad position med styrspaken på kontrollmodulen.



Figur 63 FlexArm-stativets styrspak på kontrollmodulen

- a Vrid styrspaken för att rotera stativet kring den vertikala axeln.

Funktionen gör det möjligt att placera stativet på bordets huvudände eller på valfri sida, beroende på ditt arbetsflöde. När du roterar stativet i den vertikala axeln bibehålls den valda projektionen automatiskt, så att du kan skapa det utrymme som behövs under ett ingrepp.

- b För styrspaken i den riktning som du vill flytta stativet till så att det flyttas till intresseområdet.

Det går att flytta stativet manuellt med hjälp av handtagen och bromsarna på sidan av stativet. Det finns en broms som styr longitudinella rörelser och en broms som styr rörelser kring den vertikala axeln. Om du vill flytta stativet bort från arbetsområdet för motordrivna rörelser visas ett vägledande meddelande i statusområdet som anger att stativet är utanför området. Flytta tillbaka stativet till arbetsområdet manuellt så att du kan fortsätta med de motordrivna rörelserna.



- 6 Justera stativets rotation och vinkling för önskade projektioner.

- 7 Gör något av följande för att ställa in detektorn på en patientinriktad orientering (liggande eller stående):



- Du ställer in detektorn i liggande orientering genom att trycka detektorbrytaren åt vänster. Indikatorlampan tänds när detektorn når orienteringen.



- Du ställer in detektorn i stående orientering genom att trycka detektorbrytaren åt höger. Indikatorlampan tänds när detektorn når orienteringen.

ANMÄRKNING

Vi rekommenderar att detektorn ställs in på en patientinriktad orientering. När detektorn är inriktad efter patienten och du vrider stativet kring den vertikala axeln (till exempel till eller från sidan) bibehålls inriktningen av detektorn automatiskt med intresseområdet i isocenter.



- 8 Rotera detektorn fritt så att den kan riktas in mot ett intresseområde genom att vrida på detektorbrytaren tills detektorn befinner sig i önskad position.

När du roterar detektorn roterar kollimatoren automatiskt så att den valda fältstorleken bibehålls.

ANMÄRKNING

Tänk på att när detektorn är i en fri position och är inriktad efter patienten (liggande eller stående orientering) bibehålls inte dess inriktning mot patienten under stativrörelser kring den vertikala axeln (detektorn behåller sin orientering i förhållande till stativet).

ANMÄRKNING

När du vrider stativet eller roterar detektorn bestäms rotationsriktningen på detektorn och kollimatoren av systemet så att det optimala området för rörelsefrihet för rörelser i följd bibehålls. Detektorn och kollimatoren kan rotera i motsatt riktning jämfört med dina förväntningar, men den önskade orienteringen uppnås alltid. Detta kallas "växling" och ett vägledande meddelande visas i statusområdet när systemet utför växlande rörelser.



- 9 flytta detektorn så nära patienten som möjligt

Mer information om isocentrering av intresseområdet finns i [Isocentrera \(sida 122\)](#).

10 Om du vill flytta stativet till ett nytt intresseområde flyttar du det longitudinellt eller transversalt.

11 Om du vill parkera stativet flyttar du det transversalt till sidan av undersökningsrummet vid huvudänden eller fotänden av rummet.

När stativet parkeras frigörs utrymme runt patientbordet för rengöring eller för procedurer som inte kräver röntgenbildtagning. När du flyttar stativet mot väggen för att parkera det roterar det automatiskt för att frigöra maximalt utrymme. Om stativet är parkerat under ett ingrepp och patientbordet inte flyttas kan du flytta tillbaka stativet till arbetspositionen automatiskt för att återuppta bildtagningen.

Du kan även flytta FlexArm-stativet med hjälp av automatisk positionskontroll. Med funktionen **Pathway (Bana)** kan du välja en lagrad målposition och automatiskt flytta stativet längs en fördefinierad bana. Du kan till exempel konfigurera funktionen **Pathway (Bana)** för att flytta stativet mellan parkeringspositionen och arbetspositionen. Mer information finns i följande avsnitt:

- [Använda automatisk positionskontroll \(sida 118\)](#)
- [Anpassa APC-banor \(sida 284\)](#)

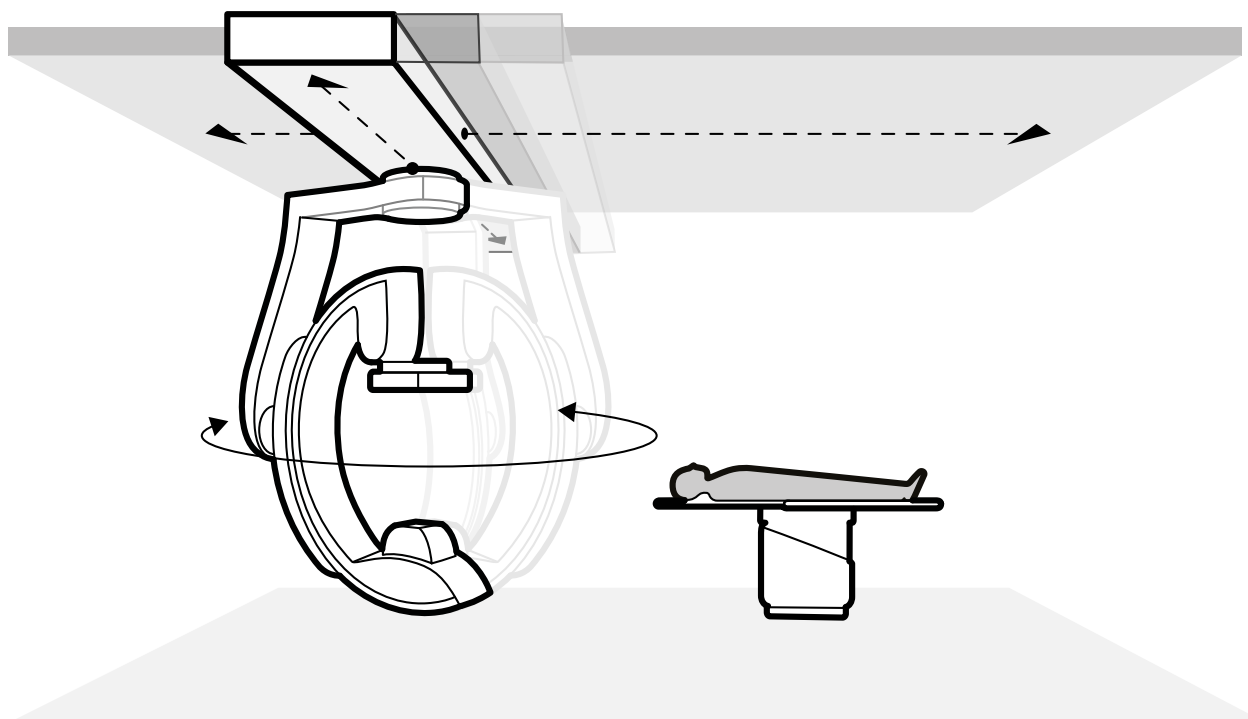
6.4.3 Positionera stativet med FlexMove-tillvalet

FlexMove-tillvalet ger ett takmonterat stativ longitudinella och transversala rörelser.



WARNING

Alla motordrivna rörelser bör ske i operatörens synfält.



Figur 64 FlexMove, geometri

- För att utföra manuella rörelser gör du följande:



- Tryck in och håll kvar **Longitudinal/Transverse (Longitudinell/transversal)** frigöringstangenten till rörelsebromsen på stativet.
- Använd handtagen för att trycka eller dra stativet till önskad position.
- För att stoppa rörelsen släpper du tangenten.



- För att utföra motordrivna rörelser använder du **Move Beam XY Motorized (Motordriven XY-rörelse av stativ)**-brytaren på kontrollmodulen.

6.4.4 Bildstrålerotation

Bildstrålerotation (IBR) gör att du kan ta bilder med detektorn orienterad på kliniskt önskat sätt, oberoende av stativpositionen och positionen för anatomiska objekt.



VARNING

Alla motordrivna rörelser bör ske i operatörens synfält.

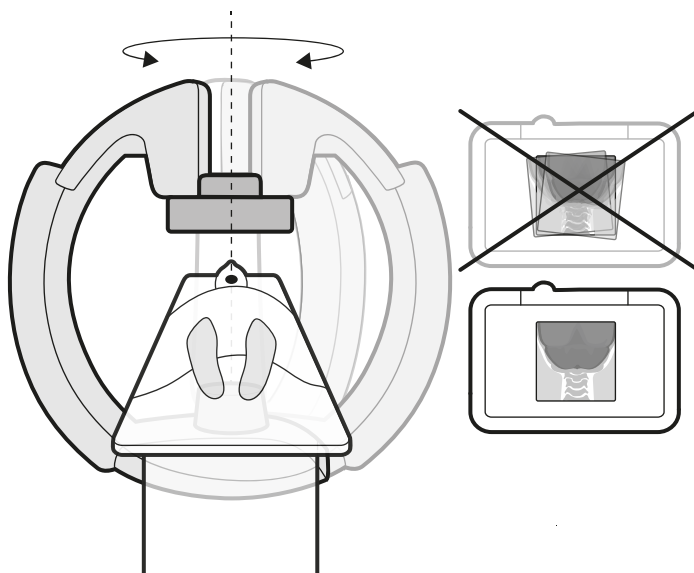
Bildstrålerotation är tillgänglig med följande stativ:

- Frontalstativ till Azurion B20/15 Neuro-systemet
- FlexArm-stativ

Bildstrålerotation möjliggör samtidig rotation av detektorn och kollimatoren, så att olika orienteringar för en projektion är möjliga för alla stativpositioner. Detta justerar strålen mot intresseområdet och gör det möjligt för operatören att välja önskad orientering för intresseområdet (t.ex. inriktning mot armen för radiell åtkomst). Båda följande situationer är möjliga och ger samma bild:

- Placera stativet i 45 graders vinkel på sjuksköterskans sida och rikta in detektorn i liggande position.
- Placera stativet parallellt med bordet och rikta in detektorn i 45 graders vinkel.

När detektorn är patientinriktad (inställd på liggande eller stående orientering) och du vrider frontalstativet bibehålls inriktningen av detektorn automatiskt med intresseområdet i isocenter. (Stativet kan utföra ytterligare kompensationsrörelser när du vrider det med hjälp av styrspaken.) Därför är FlexArm-stativets position inte begränsad till läkarsidan, huvudänden eller sköterskesidan. Intresseområdet bibehålls också i isocenter om du lutar eller vaggar bordsskivan.



Figur 65 Bildstrålerotation

6.5 Kollisionsprevention

Azurion-systemet använder BodyGuard-funktionen och funktionen intelligent kollisionsprevention (iCP) för att skydda patienten genom att sänka systemets rörelsehastighet om ett föremål känns av inom ett visst säkerhetsavstånd.



VARNING

Under manuella och motordrivna rörelser av stativ eller bord är operatören ansvarig för patientens, personalens och utrustningens säkerhet. Undvik kollisioner för att förhindra allvarlig skada på patient, personal eller utrustning.



VIKTIGT

Om en kollision som involverar någon del av systemet inträffar ska du kontakta teknisk support.

Skulle en kollision inträffa som orsakar att någon av utrustningens kåpor går sönder eller lossnar ska du göra följande:

- Avsluta undersökningen
- Stänga av strömmen
- Kontakta teknisk support

6.5.1 BodyGuard

Frontalstativet är utrustat med BodyGuard-sensorer runt detektorn. Beroende på vilket stativ som används kan det även finnas sensorer runt röntgenröret och kollimatorhöljet.

BodyGuard-sensorn känner av om det finns en person i närheten och saktar ned eller stoppar en rörelse i närheten av en person. På så sätt gör BodyGuard det enklare att förhindra kollisioner med patienten vid normal användning av systemet. BodyGuard kan inte förhindra alla kollisioner, men tack vare den sänkta rörelsehastigheten blir kollisionskraften lägre om en kollision ändå skulle inträffa.

Under rotations-skanning och Bolus Chase-tillämpning är Bodyguard-sensorerna avstängda för att förhindra störningar av den kliniska funktionen.

För att säkerställa fri räckvidd under rotations-skanning utförs en testkörning. För att förhindra en kollision ska patienten vara stilla mellan testkörningen och bildtagningskörningen, som utförs vid högre hastighet.

Observera följande information som gäller BodyGuard-funktionen:

- Placera inga objekt som inte är elektriskt ledande på patienten. Sådana föremål kan inte detekteras av BodyGuard-sensorn och en kollision kan inträffa.
- BodyGuard-sensorn har en blind fläck i mitten. Små föremål, såsom patientens näsa eller ett mycket litet barn (till exempel ett spädbarn under 1 kg), kanske inte detekteras vid närmande direkt ovanifrån.
- För att förhindra att detektorn slår i objekt under APC-rörelser kan detektorn konfigureras så att den behåller maximal SID-position när en position hämtas. Kontakta teknisk support om du vill ha mer information om att konfigurera den här funktionen.
- BodyGuard-sensorer måste hållas torra. I annat fall försämras BodyGuard-funktionen.
- Om systemet detekterar ett problem med BodyGuard-sensorn sänks stativets rörelsehastighet.

BodyGuard avstängd under bordet

BodyGuard-funktionen kan anpassas så att vissa BodyGuard-sensorer stängs av när de befinner sig nedanför bordet. När sensorerna är avstängda förhindrar inte BodyGuard en kollision med ett föremål under bordsskivans nivå. När stativet är positionerat på läkar- eller sköterskesidan förblir BodyGuard-sensorn ovanpå stativet påslagen för att förhindra en kollision med operatörens ben.

6.5.2 Intelligent kollisionsprevention

Intelligent kollisionsprevention (iCP) gör det lättare att förhindra kollisioner mellan bordsskivan, röntgenröret och stativet. I ett biplanssystem gör iCP det även lättare att förhindra kollisioner mellan frontalstativet och lateralstativet.

När ett avstånd mellan föremål blir för litet förhindras en kollision genom att rörelsehastigheten sänks eller rörelsen stoppas.

I de flesta fall är det möjligt att åsidosätta iCP och återuppta rörelsen på ett kontrollerat sätt. Detta görs genom att rörelsereglaget släpps och sedan aktiveras igen inom 5 sekunder.

Det är operatören som är ansvarig för att kollisioner med patient eller utrustning inte inträffar när åsidosättningsfunktionen är aktiv.

När du aktiverar åsidosättningsfunktionen visas ett meddelande i statusområdet och ett upprepat pipjud hörs. Den maximala rörelsehastigheten under åsidosättning är lägre jämfört med normala rörelser. Åsidosättningsfunktionen inaktiveras och normala rörelser blir tillgängliga på nytt om begärd rörelse inte längre begränsas av systemet för kollisionsprevention.

6.5.3 Kollisionsdetektion

Även om Bodyguard-sensorerna och iCP-funktionen gör det lättare att undvika kollisioner finns det fortfarande en risk för att kollisioner inträffar (till exempel i åsidosättningsläge eller med annan utrustning i undersökningsrummet).

För att begränsa kollisionskraften skyddas alla systemrörelser av antingen strömavkänning, kollisionsbrytare eller kraftsensorer (beroende på rörelse och konfigurationstyp).

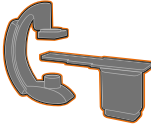
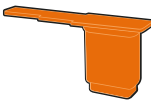
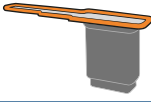
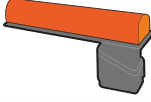
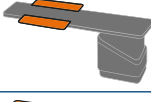

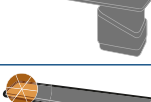




Om en kollision upptäcks stoppas alla rörelser och efterföljande rörelser kan begränsas tills kollisionstillståndet har åtgärdats.

6.5.4 Kollisionsindikatorer

När en kollision detekteras visas en kollisionsindikator på följande platser:

- I statusområdet i fönstret för realtidsröntgen i undersökningsrummet.
- I statusområdet i bildtagningsfönstret i kontrollrummet.

Indikator	Beskrivning
	<ul style="list-style-type: none"> • Frontaldetektorn närmar sig en kollision eller så har en detektorkollision upptäckts av kraftsensorn. Rörelsehastigheten har sänkts. • Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	<ul style="list-style-type: none"> • Frontalstativet närmar sig en kollision och rörelsehastigheten har sänkts. • Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	<ul style="list-style-type: none"> • Frontalröret närmar sig en kollision och rörelsehastigheten har sänkts. • Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	Röntgenstrålen är felinriktad. Bildstorleken minskar. Justera detektorn till stående eller liggande orientering.
	<ul style="list-style-type: none"> • Frontalstativet närmar sig en kollision (inte detektorn eller röret) och rörelsehastigheten har sänkts. • Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	<ul style="list-style-type: none"> • Lateraldetektorn närmar sig en kollision eller så har en detektorkollision upptäckts av kraftsensorn. Rörelsehastigheten har sänkts. • Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	<ul style="list-style-type: none"> • Lateralstativet närmar sig en kollision och rörelsehastigheten har sänkts. • Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	<ul style="list-style-type: none"> • Lateralröret närmar sig en kollision och rörelsehastigheten har sänkts. • Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	<ul style="list-style-type: none"> • Den motordrivna rörelsen har stoppats för att förhindra kollision mellan frontalstativet och lateralstativet. • Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.

Indikator	Beskrivning
	<ul style="list-style-type: none"> Den motordrivna rörelsen har stoppats för att förhindra kollision mellan stativet och bordet. Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	<ul style="list-style-type: none"> Den motordrivna rörelsen har stoppats för att förhindra kollision med bordet. Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	Rörelsehastigheten har sänkts.
	<ul style="list-style-type: none"> Stativet närmar sig en kollision med patientzonen på bordet. Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	<ul style="list-style-type: none"> Stativet närmar sig en kollision med den utökade patientzonen på bordet. Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	Stativet närmar sig fingerklämzonen på bordet.
	<ul style="list-style-type: none"> Stativet närmar sig en kollision med huvudstödet. Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	<ul style="list-style-type: none"> Stativet närmar sig en kollision med huvudklämman. Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	<ul style="list-style-type: none"> Stativet närmar sig en kollision med ryggradsramen. Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	<ul style="list-style-type: none"> Stativet närmar sig en kollision med bordets undersida. Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	<ul style="list-style-type: none"> Stativet närmar sig en kollision med en person eller ett föremål i parkeringsposition och rörelsehastigheten har sänkts (tillvalet FlexArm). Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.

Mer information finns i följande avsnitt:

- [Statusområde \(sida 451\)](#)
- [Intelligent kollisionsprevention \(sida 83\)](#)

6.6 Placera monitortakhängningen

ANMÄRKNING

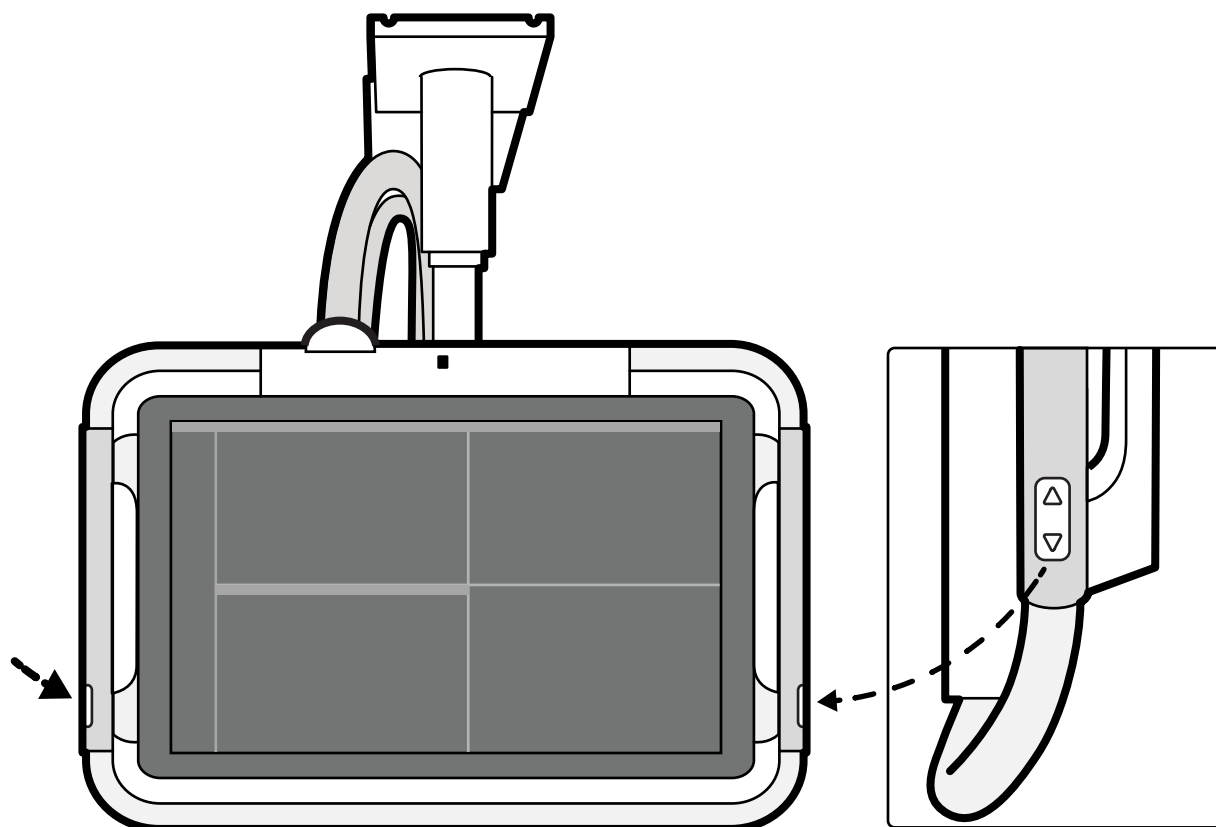
Låt inte patienten röra monitortakhängningens nedre handtag. Det är inte någon patientansluten del och får inte komma i kontakt med patienten.

ANMÄRKNING

Montera inte någon utrustning på monitortakhängningens nedre handtag eftersom det inte betraktas som någon patientansluten del.

Ytterligare information finns i [Patientanslutna delar \(sida 433\)](#).

- 1 Tryck och håll ned knappen för motordrivna rörelser för att justera höjden på monitortakhängningen.



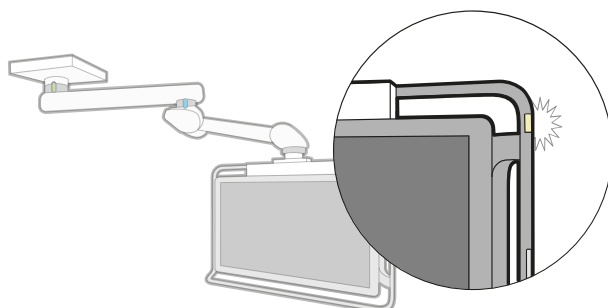
Figur 66 Knappar för monitortakhängningens förflyttning i höjdlid

- 2 Tryck på eller dra i handtaget för att göra följande justeringar:
 - Justera det horisontella arbetsläget för monitortakhängningen.
 - Roterar monitortakhängningen.

6.7 Positionera monitorarmen

Monitorarmen kan flyttas genom att släppa de färgkodade bromsarna med hjälp av knapparna som sitter på båda sidor om handtaget. Du kan även rotera monitorramen fritt eller ställa in höjden utan att lossa en broms.

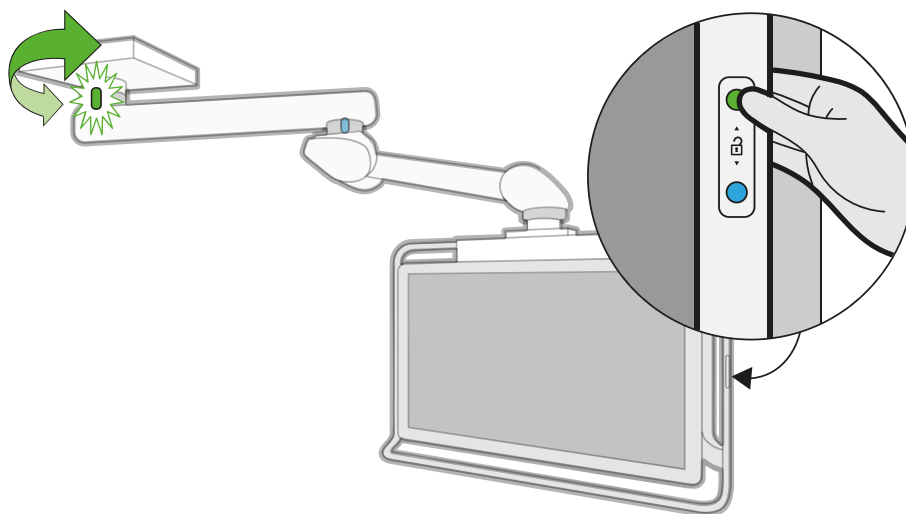
En röntgenindikatorlampa är placerad på handtagets övre hörn på båda sidor.



Figur 67 Röntgenindikatorlampa

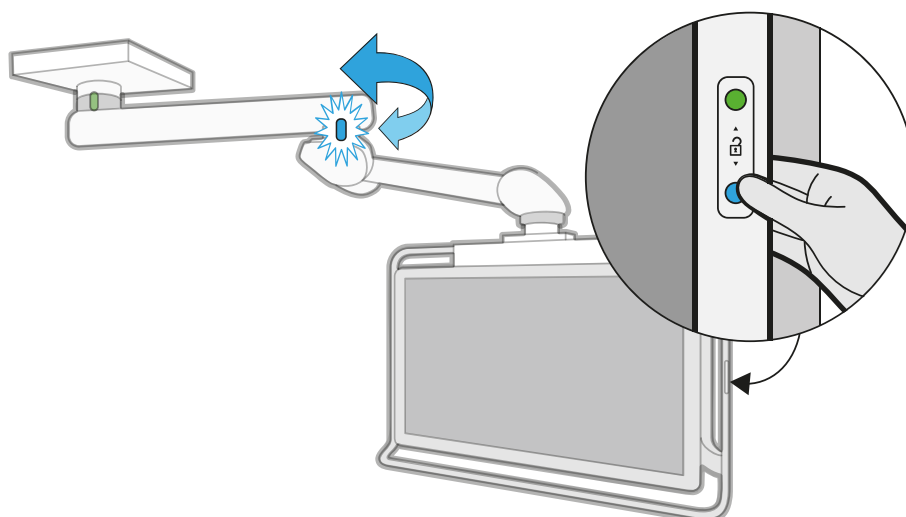
- 1 Om du vill flytta monitorarmen från det parkerade läget gör du följande:

- a Tryck på den gröna knappen för bromsfrigöring på monitorarmens sidohandtag och dra i handtaget för att flytta den övre armen mot patientbordet.



Figur 68 Knapp för bromsfrigöring för den övre armen

- b Tryck på den blå knappen för bromsfrigöring på monitorarmens sidohandtag och dra i eller tryck på handtaget för att justera positionen för den nedre armen i arbetsposition.

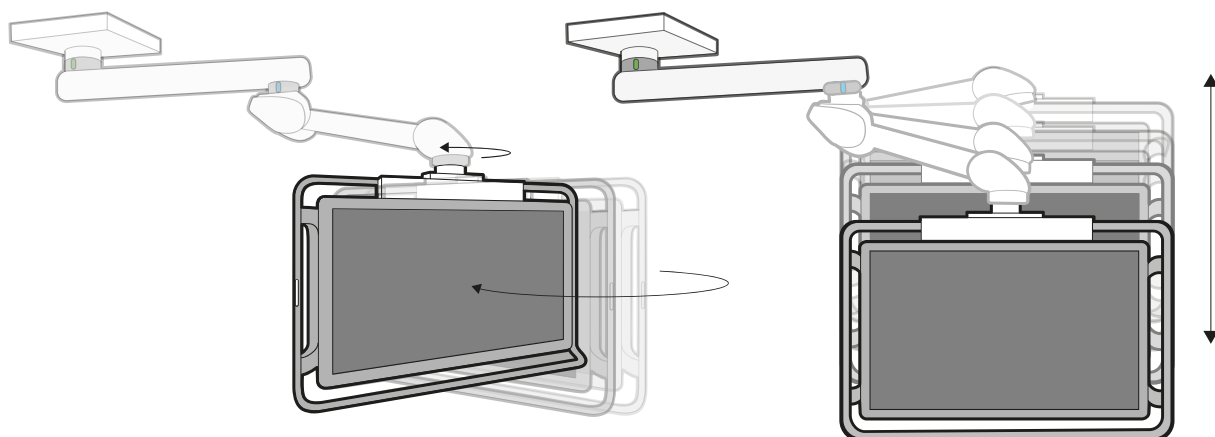


Figur 69 Knapp för bromsfrigöring för den nedre armen

ANMÄRKNING

Du kan släppa upp båda bromsarna samtidigt genom att trycka på knappen mellan de färgkodade knapparna för bromsfrigöring. Vi rekommenderar dock att man frigör en broms i taget för att bättre kunna kontrollera monitorarmens rörelser.

- c Dra i eller tryck på handtaget för att justera monitorarmens orientering eller höjd.



Figur 70 Flytta monitorarmen manuellt

- 2 Om du vill flytta tillbaka monitorarmen till parkerat läge frigör du bromsarna efter behov och skjuter bort monitorarmen från patientbordet till önskad position.

ANMÄRKNING

När du flyttar den nedre armen ska du kontrollera att den är lägre än den övre armen för att undvika en kollision.

6.8 Positionera bordet

De här avsnitten innehåller råd om hur du använder funktionerna för bordspositionering.

6.8.1 Justera bordshöjden

Du kan justera höjden på bordet så att intresseområdet är i rätt läge.

Se [Isocentrera \(sida 122\)](#) för mer information om positionering av intresseområdet i isocenter.

- 1 Ta bort alla föremål inom bordets räckvidd.



- 2 Med hjälp av kontrollmodulen justerar du bordets höjd tills intresseområdet befinner sig mitt i bildfältet.

Detta kan underlättas med genomlysning.

6.8.2 Flytande förflyttning av bordsskivan

Du kan använda flytande förflyttning av bordsskivan transversalt och längsgående för att underlätta positioneringen av intresseområdet.

Beroende på systemets konfiguration kan transversala och längsgående rörelser vara manuella eller motordrivna.

- 1 Ta bort alla föremål inom bordets räckvidd.



- 2 Med hjälp av kontrollmodulen förflyttar du bordet flytande och centrerar intresseområdet mitt i bildfältet.

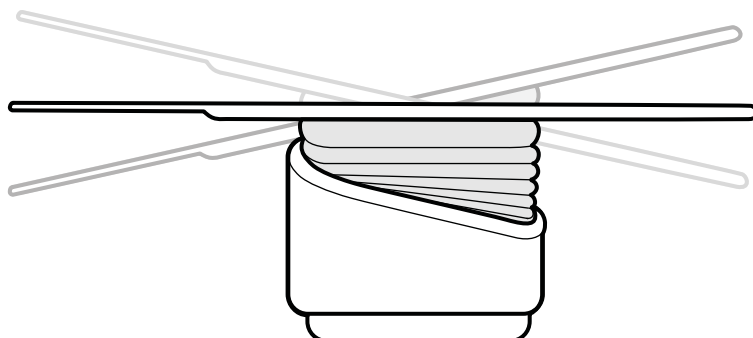
Detta kan underlättas med genomlysning.

6.8.3 Tippa bordet

Med tippningsfunktionen kan du tippa bordsskivan från -17 grader till +17 grader.

**VARNING**

Risk för att klämma fingrarna. Placera inte fingrarna på bordsbälgen under tippning.



Figur 71 Tippa bordet

1 Ta bort alla föremål inom bordets räckvidd.



2 Tryck in och håll kvar **Tilt (Lutning)** tills önskad vinkel nås.

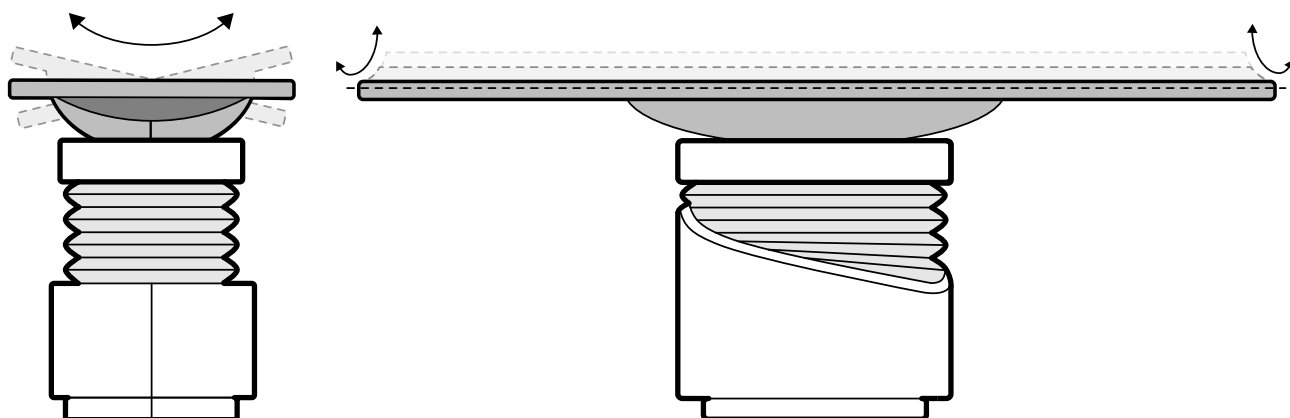
Om alternativet synkroniserad tippning är tillgängligt och arbetspositionen är inställd på läkarsidan eller sköterskesidan justeras bordshöjden automatiskt under tippningsrörelsen för att säkerställa att intresseområdet stannar i isocenter.

3 För att flytta bordsskivan med en flytande rörelse när den är tippad trycker du på **Float Tabletop (Flytande bordsskiva)** på kontrollmodulen och trycker sedan på kontrollen **Float Tabletop (Flytande bordsskiva)** i den riktning som du vill flytta bordsskivan.

För att underlätta flyttning av bordsskivan med tunga patienter motordrivs längsgående rörelser automatiskt när du använder **Float Tabletop (Flytande bordsskiva)** med tippad bordsskiva. Transversala rörelser motordrivs inte, oavsett om bordsskivan tippas.

6.8.4 Vagga bordet

Med vagningsfunktionen kan du vagga bordsskivan från -15 grader till +15 grader.



Figur 72 Vagga bordet

1 Ta bort alla föremål inom bordets räckvidd.



2 Tryck in och håll kvar **Cradle (Vagga)** tills önskad lutning nås.

6.8.5 Vridning av bordet (tillval)

När vridningstillvalet är installerat kan du vrida bordsskivan för att få större tillgänglighet vid patientförflyttning eller för att ställa in bordsskivan för en procedur.

- 1 Ta bort alla föremål inom bordets räckvidd.
- 2 För att vrida bordet från huvudänden utökar du bordsskivan till huvudänden så att det blir enklare att vrida bordet.

Om proceduren eller det sätt på vilket rummet är organiserat kräver att du vrider bordet från fotänden ska du inte dra ut bordet, så att mindre kraft behövs för vridrörelsen.

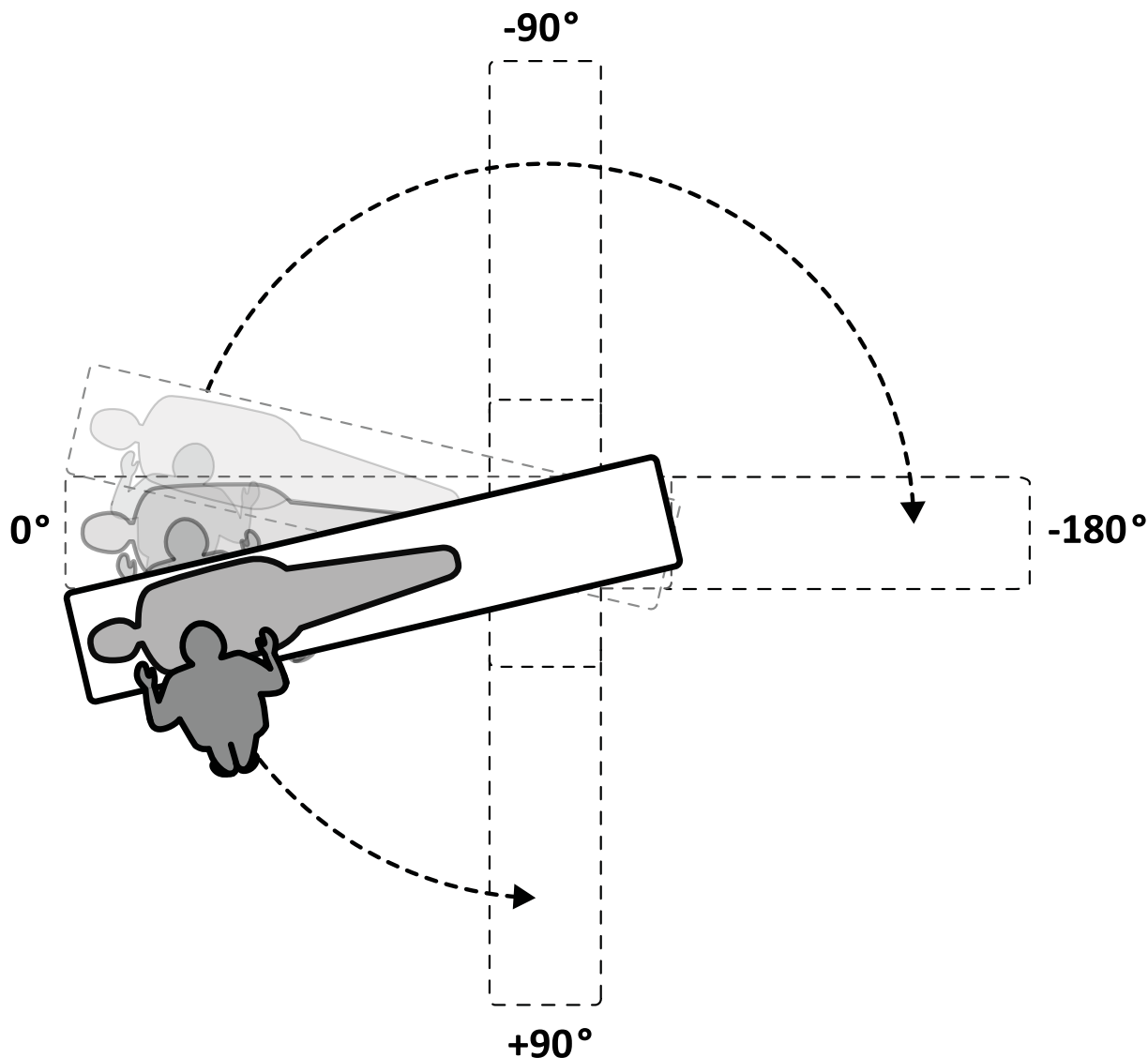


- 3 Öppna vridningslåset genom att vrida och trycka ned **Pivot Lock (Lås vridning)**-reglaget på kontrollmodulen tills indikatorlampan för olåst växlar färg från vitt till blått.



4 Tryck bordet till önskad vinkel.

Det finns spärrlägen vid +13 grader och -13 grader, och ett annat spärrläge vid +180 grader eller -180 grader (inställningen görs när systemet installeras).



Figur 73 Vridningens rörelseomfång

ANMÄRKNING

Om bordet vrids mer än 13 grader kan inte BodyGuard förhindra kollisioner med patienten under rotation och vinkling.

ANMÄRKNING

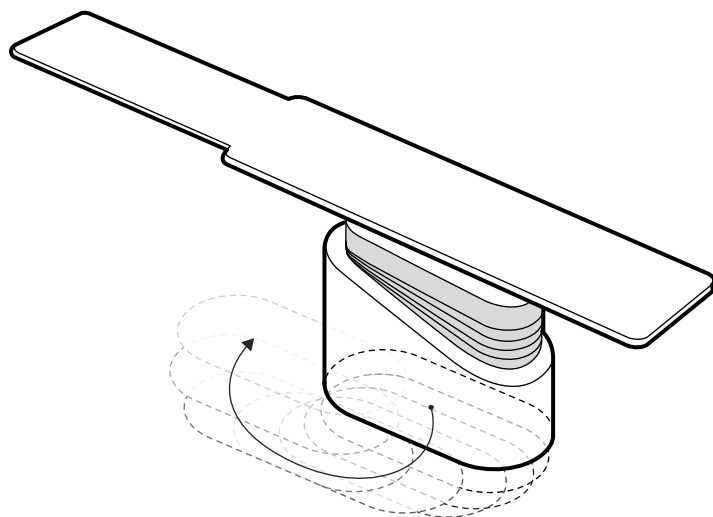
Vridningslåset aktiveras automatiskt efter 10 sekunder om du inte har vridit bordet inom den tiden.

Kontrollmodulens indikatorlampa för olåst växlar till vit när vridningslåset aktiveras.

- Innan du fortsätter med uppgiften kontrollerar du att vridningslåset är aktiverat genom att skjuta på eller dra i bordsskivan.

6.8.6 Svängning av bordet (tillval)

Om svängfunktionen är installerad kan du positionera bordet för helkroppsbildtagning.

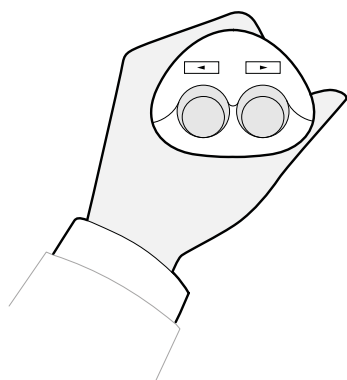


Figur 74 Svänga bordet

ANMÄRKNING

Svängtillvalet är inte tillgängligt för patientbordet när ett takmonterat frontstativ används.

- 1 Ta bort alla föremål inom bordets räckvidd.
- 2 Tryck och håll ned riktningssknyten på handbrytaren för svängning.



Figur 75 Handbrytare för svängning

6.9 Använda ett operationsbord (tillval)

Du kan använda ett operationsbord med Azurion-röntgensystemet. Graden av integrering beror på det operationsbord som används, och de tillgängliga funktionerna beskrivs i det här avsnittet.

Azurion-röntgensystemet är kompatibelt med operationsbord från följande tillverkare:

- Maquet Magnus-bord från Getinge, kallas Maquet i den här bruksanvisningen.
- TruSystem-bord från Hillrom (Trumpf), kallas TruSystem i den här bruksanvisningen.

Ytterligare information finns i [Kompatibilitet \(sida 19\)](#).

Moduler vid bordssidan

Moduler vid bordssidan kan monteras på operationsbordet. När patienten flyttas till eller från bordet kan modulerna vid bordssidan parkeras på en piedestal (tillval) i undersökningsrummet.

Geometriinställning och BodyGuard

När ett operationsbord används är följande funktioner inte tillgängliga:

- Automatiskt stopp vid arbetsposition 1 eller 2 under motordrivna longitudinella rörelser av stativet
- BodyGuard avstängd under bordet (tillvalsfunktion)

När du använder ett operationsbord kan du välja till funktionen för automatisk åsidosättning av BodyGuard (ABO). När ett föremål känns av gör den här funktionen att stativrörelser och transversala eller longitudinella förflyttningar av bordet kan fortsätta med en säker hastighet.

När du använder ett operationsbord med stativet FlexArm är funktionen för automatisk åsidosättning av BodyGuard inte tillgänglig. I det här fallet stoppas bordsrörelsen, och den fortsätter endast i säker hastighet när du startar om rörelsen.

Kollisionsdetektion



VARNING

Var försiktig när du tippar operationsbordet för att undvika kollision med stativet.

Den intelligenta kollisionspreventionen (ICP) förhindrar kollisioner mellan stativet och operationsbordet.

När en kollision detekteras utförs följande åtgärder:

- Alla bordsrörelser stoppas.
- Ett användarmeddelande visas och en ljudsignal avges.

Normal rörelse återställs när kollisionen är uppkärad.

ANMÄRKNING

Om röntgensystemet är avstängt fungerar inte kollisionsdetektionssystemet när bordsrörelsen regleras med operationsbordets kontroller.

Tillbehör

Följande tillbehör kan användas med ett operationsbord.

- Armstödsbräda (inte tillgänglig med TruSystem-operationsbord)
- Axelstödbreda
- Perifera röntgenfilter
- Skallfilter (inte tillgängligt med tillvalet FlexArm)
- Neurokil
- Takhängt strålskydd
- Tillbehörshållare för takhängt strålskydd

ANMÄRKNING

Ytterligare tillbehör kan vara tillgängliga från tillverkaren av operationsbordet. Dessa tillbehör har dock inte testats för användning med Azurion-röntgensystemet. Se den information som tillhandahålls av tillverkaren.

Placera stativet

Om den förlängda takskenan (tillval) har installerats kan du placera stativet så att det är utom räckhåll för bordet. Den förlängda takskenan (tillval) finns vid huvud- eller fotänden.

6.9.1 Maquet Operationsbord (tillval)

Maquet-operationsbordet består av en operationsbordskolumn och en bordsskiva. Bordsskivan finns med följande konfigurationer:

- Universell bordsskiva: Lämplig för en rad olika kirurgiska applikationer. En basplatta och ledförsedda moduler används för placering av patienten.
- Radiolucēt bordsskiva: Lämplig för intervenerande undersökningar och minimalt invasiva ingrepp.

ANMÄRKNING

Använd inte band från Philips för att späna fast patienten vid rörelser. Mer information om hur man späna fast patienten finns i Maquet-dokumentationen.

Start och avstängning

Start och avstängning av Maquet-operationsbordet hanteras av röntgensystemet. Du behöver inte sätta på och stänga av det.

Patientförflyttning

När bordsskivan med patienten förflyttas kan röntgensystemet vara påslaget eller avstängt. Om röntgensystemet är påslaget låses funktionerna för bordsrörelser på röntgensystemets kontrollmodul.

Patientorientering

Maquet-operationsbordet har en blå prick på bordsbasen. När den övre delen av patientens kropp är på samma sida som den blå pricken definieras patientorienteringen för Maquet-operationsbordet som Normal (patientens huvud är vid bordets huvudände). Annars är patientorienteringen omvänd (patientens huvud är vid bordets fotände).

Patientorienteringsfunktionerna på de olika systemen är länkade till varandra. När patientorienteringen ändras på Maquet-operationsbordet uppdateras patientorienteringsindikeringen för patientens huvud vid bordets huvudände eller vid bordets fotände på röntgensystemet (indikeringen för patienten vänd med ansiktet uppåt eller nedåt uppdateras inte). Den visade rotationsvinkeln och vinklångsvinkeln uppdateras också.

Driftslägen

En under uppsättning med bordsfunktioner är tillgänglig via röntgensystemets kontrollmodul.

Funktion	Universell bordsskiva	Radiolucent bordsskiva
Grundläggande bordsfunktioner (longitudinella och transversala förflyttningar, höjd- och vagningsrörelser)	Ja	Ja
Isocentrisk tippning	Nej	Ja
SyncraTilt	Nej	Ja
Automatisk positionskontroll (APC)	Nej	Ja
Bolus Chase (FDPA)	Nej	Ja
Bordslås (hela systemet)	Ja	Ja
Översikt	Ja	Ja
Återställ geometri (inte tillgängligt när stativet och bordet är låsta)	Nej	Ja
Kompatibilitet med ingreppsverktyg	Ja (med universell ram)	Ja

Full kontroll över bordet kan även fås med en särskild Maquet fjärrkontrollmodul eller styrspak. Information om reglagen i Maquet-användargränssnittet finns i dokumentationen som medföljer Maquet-bordet.

ANMÄRKNING

För att förhindra oavsiktliga Maquet-bordsrörelser vid procedurer som kräver bildtagning rekommenderar vi att du inte använder Maquet-kontrollerna utan istället använder Philips-kontrollerna och utför de två stegen: lås upp bordet och använd rörelsekontrollerna.

ANMÄRKNING

Den universella bordsskivans storlek kan göra det svårt att utföra 3D-bildtagning.

ANMÄRKNING

Alla rörelsefunktioner kan startas från kontrollmodulen eller Maquet-användargränssnittsreglagen i undersökningsrummet. Men om en rörelsefunktion aktiveras på båda modulerna samtidigt blockeras alla rörelser tills rörelsefunktionen inaktiveras på båda modulerna.

ANMÄRKNING

Om rörelser blockeras på kontrollmodulen efter att bordsskivan har ändrats aktiverar du först den önskade rörelsen med hjälp av reglagen på Maquet-användargränssnittet. Kontrollmodulen aktiveras sedan igen för ytterligare rörelser.

ANMÄRKNING

Om geometrin låses via kontrollmodulen och röntgensystemet är avstängt, låses Maquet-bordet upp automatiskt. Bordsfunktionerna är fortfarande tillgängliga via Maquet-fjärrkontrollmodulen.

6.9.2 TruSystem Operationsbord (tillval)

TruSystem-operationsbordet består av en operationsbordskolumn och en bordsskiva. Bordsskivan finns med följande konfigurationer:

- Operationsbordsskivan Carbon FloatLine: Passar för kardiologiska och vaskulära intervenerande procedurer.
- Operationsbordsskivan Carbon Spine: Passar för ryggradskirurgi.
- Operationsbordsskivan SQ14 X-TRA: Passar för allmän kirurgi.
- Universell bordsskiva: Passar för allmän kirurgi.

Du kan byta bordsskivan med hjälp av TruSystem-skytteln och bordsdockningssystemet.

ANMÄRKNING

När du dockar skytteln för att ändra bordsskivan måste du se till att stativet är parkerat. Detta frigör utrymme för skytteln och förhindrar att röntgensystemets kollisionskyddsfunktioner stör dockningen av bordet.

ANMÄRKNING

Använd inte band från Philips för att spänna fast patienten vid rörelser. Mer information om hur man spänner fast patienten finns i TruSystem-dokumentationen.

Start och avstängning

Du kan använda TruSystem-bordet även när röntgensystemet är avstängt.



VARNING

När röntgensystemet slås på ska bordet inte flyttas förrän röntgensystemet är i full drift.

Patientförflyttning

När bordsskivan med patienten förflyttas kan röntgensystemet vara påslaget eller avstängt. Om röntgensystemet är påslaget låses funktionerna för bordsrörelser på röntgensystemets kontrollmodul.

Driftslägen

En underuppsättning med bordsfunktioner är tillgänglig via röntgensystemets kontrollmodul.

ANMÄRKNING

Bordsfunktionerna är inte tillgängliga via kontrollmodulen om tillvalet FlexMove är installerat. Ytterligare information finns i [Använda ett TruSystem-bord med tillvalet FlexMove \(sida 96\)](#).

Funktion	Bordsskiva			
	Carbon FloatLine	Carbon Spine	SQ14 X-TRA	Allmänt
Grundläggande bordsfunktioner (longitudinella och transversala förflyttningar, höjd- och vagningsrörelser)	Ja	Ja	Ja	Ja
Isocentrisk tippning	Nej	Nej	Nej	Nej
SyncraTilt	Nej	Nej	Nej	Nej
Automatisk positionskontroll (APC)	Ja	Ja	Endast höjd	Nej
Bolus Chase (FDPA)	Nej	Nej	Nej	Nej
Bordslås (hela systemet)	Ja	Ja	Ja	Ja
Översikt	Ja	Ja	Ja	Ja
Återställ geometri (inte tillgängligt när stativet och bordet är låsta)	Ja	Ja	Begränsningar: endast mellansegmentet (monterat direkt på kolumnen) återställs	Begränsningar: endast det segment som är monterat direkt på kolumnen återställs
Kompatibilitet med ingreppsverktyg	Ja	Ja	Ja	Ja

Du kan även styra TruSystem-bordet med en särskild fjärrkontroll eller en kontrollpanel på bordskolumnen. Information om reglagen i TruSystem-användargränssnittet finns i dokumentationen som medföljer TruSystem-bordet.

**VARNING**

När du flyttar röntgensystemet eller bordet manuellt eller med motordrift måste du se till att undvika kollisioner med patient eller föremål.

ANMÄRKNING

För att förhindra oavsiktliga TruSystem-bordsrörelser under procedurer som kräver bildtagning rekommenderar vi att du inte använder TruSystem-kontrollerna utan i stället använder tvåstegsmetoden hos Philips-kontrollerna: lås upp bordet och använd rörelsekontrollerna.

ANMÄRKNING

Den universella bordsskivans storlek kan göra det svårt att utföra 3D-bildtagning.

ANMÄRKNING

Alla rörelsefunktioner kan startas från kontrollmodulen eller TruSystem-användargränssnittsreglagen i undersökningsrummet. Om du aktiverar en rörelsefunktion på respektive modul samtidigt har funktionen som aktiveras i TruSystem-gränssnittet prioritet.

6.9.3 Använda ett TruSystem-bord med tillvalet FlexMove

Om du använder ett TruSystem-bord med tillvalet FlexMove gäller en del begränsningar för hur du använder TruSystem-bordet.

Bordskontroll**ANMÄRKNING**

När tillvalet FlexMove är installerat kan du inte styra TruSystem-bordet med kontrollmodulen.

Du kan styra TruSystem-bordet med fjärrkontrollen som medföljer bordet eller via nödkontrollpanelen på bordsbasen.

När du flyttar bordet mot röret och mot detektorn stannar bordet på ett avstånd av ca 5 cm från röret eller detektorkåpan.

En kollisionsmeddelande visas på röntgensystemets skärm. I den här situationen är det inte möjligt att flytta bordet i någon riktning.

ANMÄRKNING

Tänk på att användarmeddelande försvinner efter en viss tid, men bordsrörelser är fortfarande spärrade. I en sådan situation kan bordet lutas i åsidosättningsläget. Begränsningen kan upphävas genom att stativet flyttas bort från bordet.

När bordet har stoppats av BodyGuard kan bordet flyttas i åsidosättningsläge. Åsidosättningsläget fungerar när du för styrspaken för åsidosättning av bordet nedåt och samtidigt trycker på en knapp för bordsrörelse. Du kan också använda nödkontrollpanelen på bordsbasen för att åsidosätta rörelserestriktioner.

Om rörelsen har stoppats av BodyGuard kan bordet också förflyttas igen när BodyGuard är inte längre aktivt, eftersom stativet har flyttats. Styrspaken för åsidosättning av bordet behöver inte användas i den här situationen.

Så länge åsidosättningsläget är aktivt hörs en pipsignal och ett BodyGuard-meddelande visas för användaren.

**VIKTIGT**

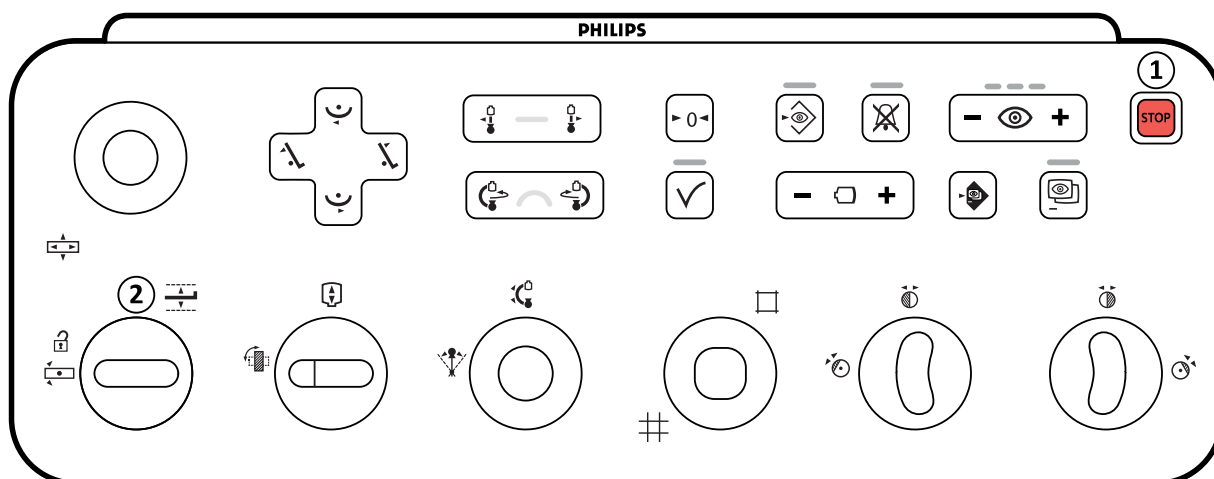
Bordet kan kollidera med röntgensystemet. Bordet stoppas inte av sig självt.

Röntgensystemskontroller

Om du flyttar röntgensystemet mot TruSystem-bordet och röntgensystemet stoppas eftersom det är för nära (5 cm) bordet kan du flytta röntgensystemet bort från bordet utan att åsidosätta begränsningen.

När BodyGuard är aktiverat kan du flytta röntgensystemet närmare bordet med en lägre hastighet.

Du kan flytta bordet under varm omstart.



Figur 76 Kontrollmodul

Översikt

1	Översikt
2	Nödstopp

Nödstopp



Åsidosättning av bord Nödstopp

Tryck på **Power On (Slå på)** på granskningsmodulen för att starta om geometrin.

Åsidosättning av bord

[14]



VARNING

Systemets funktioner för att förhindra kollisioner är begränsade när du använder ett TruSystem-bord med tillvalet FlexMove. När du flyttar röntgensystemet eller bordet manuellt eller med motordrift måste du se till att undvika kollisioner med patient eller föremål.

ANMÄRKNING

Röntgensystemets information om patientorienteringsläge är felaktig eftersom den är baserad på den horisontella bordspositionen och är oberoende av TruSystem-bordet.

Rotationsskanning

När du har angett slutposition för rotationsskanningen blockeras TruSystem-bordets rörelser.

Bordet aktiveras igen när rotationsskanningen har utförts.

Om rotationsskanningen stoppas innan skanningen är klar aktiveras bordet igen först när en annan procedur har valts.

6.9.4 Sätta på sterila skydd och engångsskydd i OR-miljö (eller hybridmiljö)



VIKTIGT

För att undvika kontakt med utrustning ska alltid sterila engångsskydd användas med systemet när det används i en (hybrid)operationssal. Om kontaminering förhindras på detta sätt blir det lättare att rengöra utrustningen.

Sterila och icke-sterila skydd och dukar för utrustningen kan köpas från Ecolab. Mer information hittar du på Ecolabs webbplats:

www.ecolab.com

ANMÄRKNING

De skydd som är placerade under bordet, eller som placeras under bordet under ingreppet, betraktas som icke sterila.

ANMÄRKNING

Om du är osäker på om ett skydd är sterilt eller inte bör du betrakta det som icke sterilt.

ANMÄRKNING

För varje ingrepp krävs en ny uppsättning sterila skydd.

Följande skydd finns i förpackningen med sterila skydd:

- Bottenskydd för stativ
- Toppskydd för stativ
- Detektorskydd
- Kabelskydd

1 Placera stativet i standby-/parkeringsläge med detektorn ovanpå och röret under.

ANMÄRKNING

Om du har svårt att nå den översta delen av stativet vänder du det i sidoposition.

- 2 Ta fram bottenskyddet till stativet ur förpackningen med den sterila skyddsupsättningen. Bottenskyddet har ett klistermärke med en bild av röntgenröret.
- 3 Placera bottenskyddet för stativet över röntgenröret och den nedre, inre delen av stativet.
- 4 Ta bort skyddsremsan från klisterlappen och fäst den inre delen av stativets bottenskydd på den nedre, inre delen av stativet.
- 5 Ta fram kabelskyddet. Det har ett klistermärke med en pil.
- 6 Ta bort skyddsremsan från klisterlappen och börja med att fästa den längs med den vänstra sidan av skyddet och sedan längs med den högra sidan.
- 7 Ta fram stativets toppskydd, som är den största delen i förpackningen med skydd. Toppskyddet har ett klistermärke med en bild av en detektor.
- 8 Börja med öppningen som markeras med en klisterlapp och placera stativets toppskydd över den övre delen av detektorn. Kontrollera att den elastiska änden täcker detektorns platta, runda anslutningsdel.
- 9 Ta bort skyddsremsan från klisterlappen och fäst stativets toppskydd på den inre delen av stativet, från topp till botten.
- 10 Ta fram detektorskyddet, som är den minsta delen i förpackningen med sterila skydd.
- 11 Placera detektorskyddet över detektorn. Kontrollera att den elastiska änden täcker detektorns platta, runda anslutningsdel.

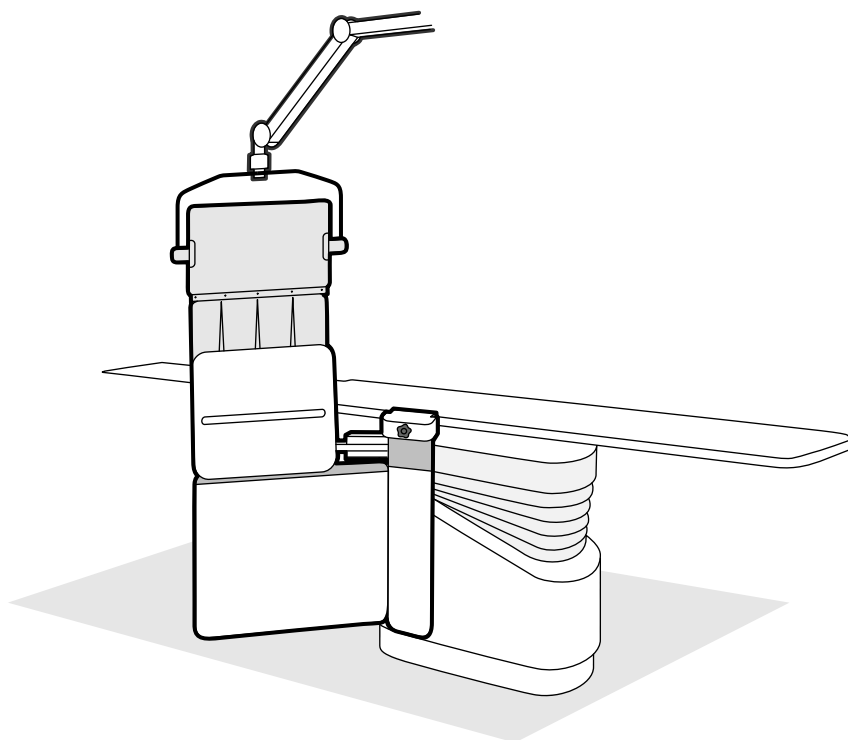
En separat förpackning med skydd kan köpas från Microtek för pekskrämsmodulen. I bruksanvisningen som medföljer förpackningen med skydd för pekskrämsmodulen finns vägledning om hur skyddet sätts på plats.

Standardskydd kan användas för fotbrytaren, som ska täckas med ett plastskydd eller en plastpåse.

6.10 Använda strålskydd

Strålskydd ger ytterligare skydd mot spridd strålning. Du kan använda ett bordsmonterat strålskydd och ett takmonterat strålskydd med systemet.

De bordsmonterade och takmonterade strålskydden har en blyekvivalens på 0,5 mm Pb. Använd de bordsmonterade och takmonterade strålskydden tillsammans med blyförkläden för optimalt skydd.



Figur 77 Kombinerad användning av strålskydden

Innan strålskydden används måste du kontrollera att det skyddande materialet inte är skadat. Skydden ska vara fria från repor och skador. Vi rekommenderar bestämt att skydden inspekteras regelbundet och när det finns risk för att ett skydd har skadats.

Ta bort det bordsmonterade strålskyddet från bordets tillbehörsskena innan du tippar eller vagnar bordsskivan, eftersom det kan lossna under rörelsen. När bordsskivan vaggas reduceras det skydd som det bordsmonterade strålskyddet ger.

Kollisioner med strålskydden kan inträffa när stativet eller monitortakhängningen positioneras. Se till att undvika kollisioner eftersom detta kan skada utrustningen.

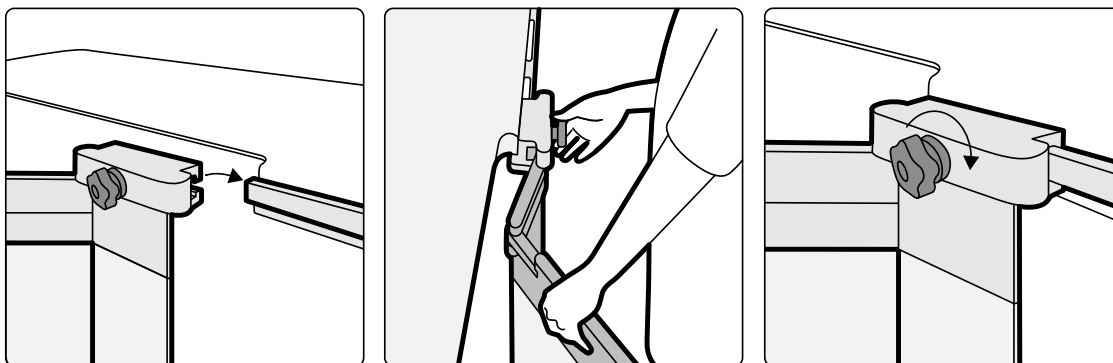
6.10.1 Montera och placera det bordsmonterade strålskyddet

ANMÄRKNING

Fäst inte det bordsmonterade strålskyddet på den extra tillbehörsskenan.

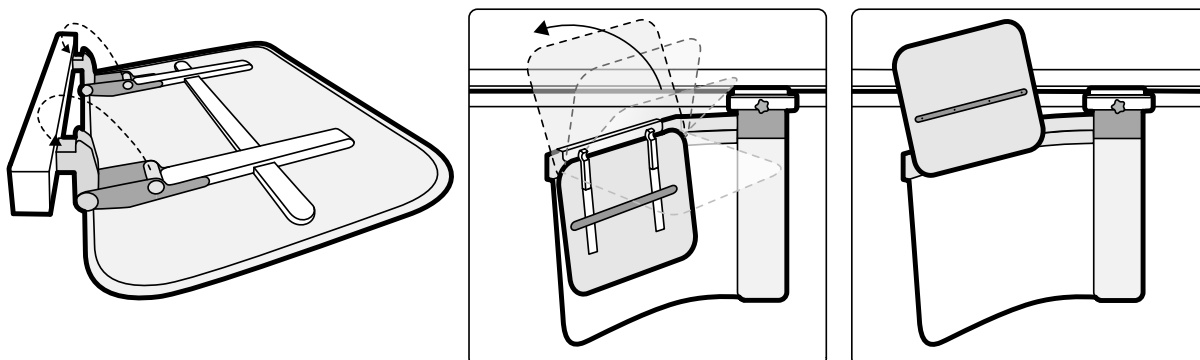
- 1 Om du vill kan du placera en sterilpåse över strålskyddet och förklädet.
- 2 Håll strålskyddet med höger hand på fästet och vänster hand på skyddets arm.
- 3 Skjut in fästets käftar över bordsskivans tillbehörsskena.

- 4 Vrid fästets vred medsols så att strålskyddet kläms fast på tillbehörsskenan.



Figur 78 Montera strålskyddet med fästet

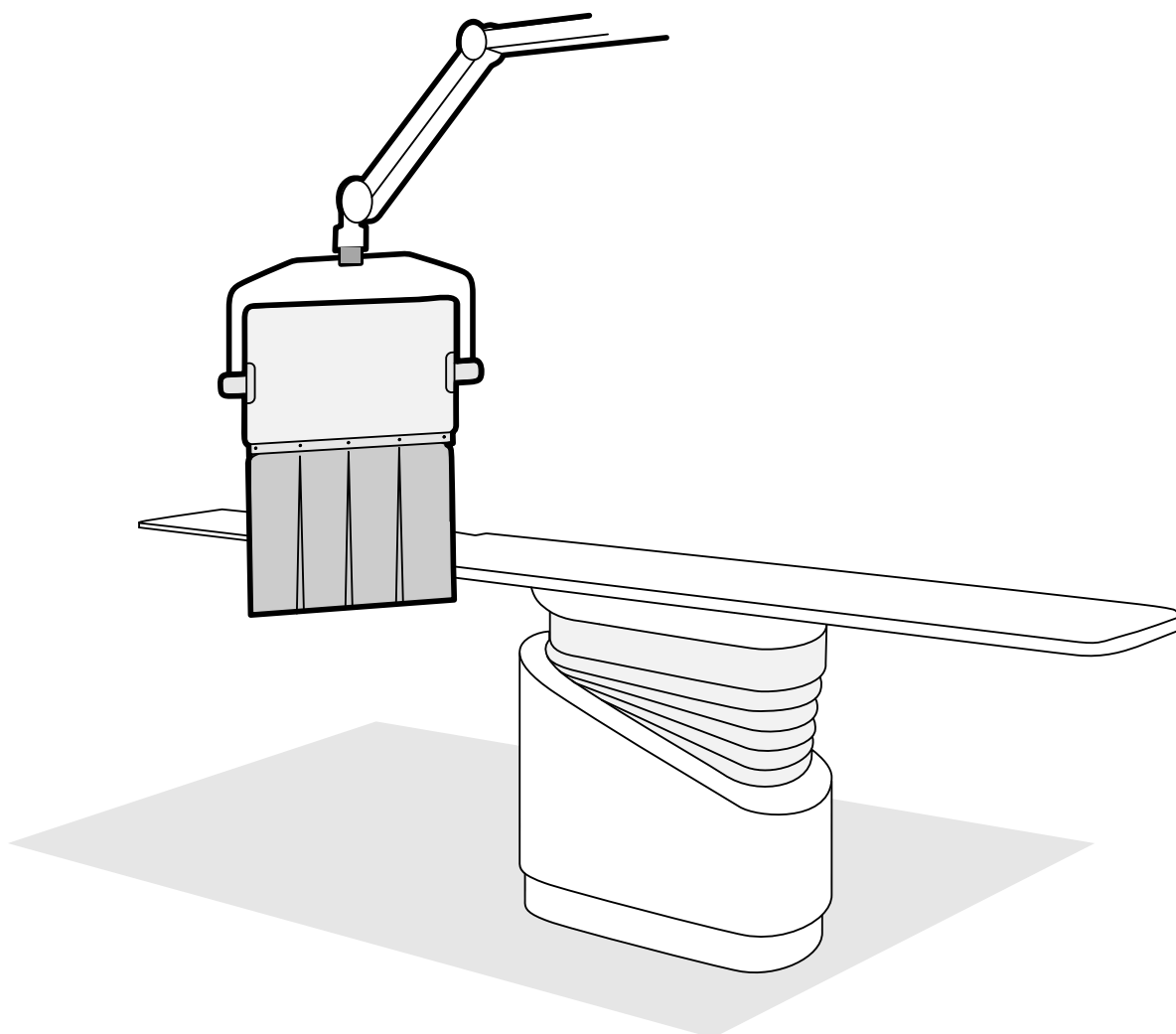
- 5 Strålskyddet kan placeras i följande lägen:
- Arbetsposition med både det nedre och det övre skyddet i bruk.
 - Arbetsposition med bara det nedre skyddet i bruk (det övre skyddet viks ned).
 - Parkeringsposition (skyddet invikt under bordet).
- 6 För att använda det övre skyddet lyfter du skyddet uppåt tills stiften faller ned i skårorna.



Figur 79 Använda det övre skyddet

- 7 För att parkera strålskyddet faller du ned det övre skyddet om det används och skjuter in det nedre skyddet under bordet.

6.10.2 Placera det takhängda strålskyddet



Figur 80 Takhängt strålskydd i arbetsposition

- 1 Om du så önskar kan du placera en sterilpåse över skyddets förkläde och en del av blyakrylskyddet genom att fästa påsen i de två urtagen.
- 2 Flytta skyddet till önskad position med hjälp av upphängningsarmen.
- 3 Vinkla skyddet till önskad position.

6.10.3 Använda ett strålskydd från tredje part

Du kan använda ett eget strålskydd förutsatt att det uppfyller följande krav.

Allmänna krav för alla strålskydd:

- Skyddet ska ha en lägsta blyekvivalens på 0,5 mm.
- Skyddet ska uppfylla kraven i IEC 61331-n:2014.

Tillbehörsskena till patientbord

Om strålskyddet ska monteras på undersökningsbordets tillbehörsskena gäller följande krav:

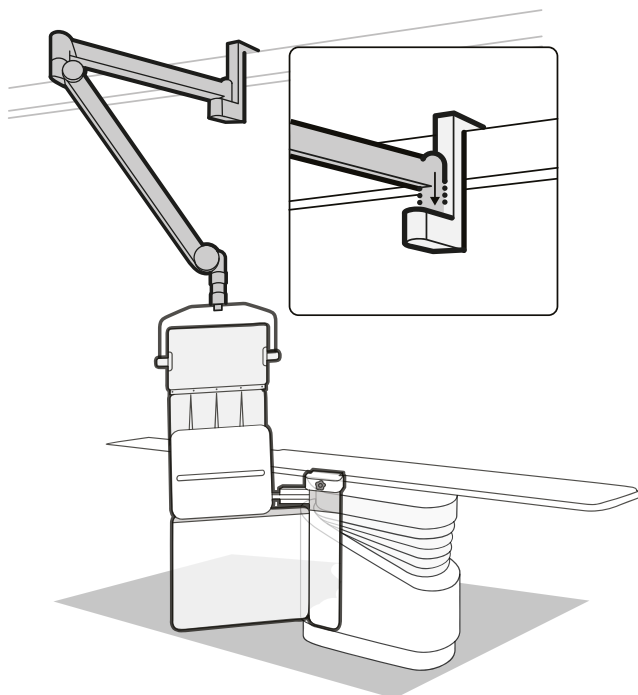
- Strålskyddet ska uppfylla den längsgående tillbehörsskenans maxgränser för vikt och vridmoment:
 - Den sammanlagda vikten för de tillbehör som är monterade på tillbehörsskenan får inte överstiga 50 kg.
 - Det sammanlagda vridmomentet får inte överstiga 180 Nm.
- Skyddet ska vara minst 500 mm brett.

- Skyddet ska ha en del som överlappar det takupphängda strålskyddet för att ge bästa möjliga skydd mot spriden strålning.
- När bordet är sitt högsta läge ska inte avståndet mellan marken och skyddets nedre kant överstiga 40 cm.

Monitortakhängning

Om strålskyddet ska monteras på monitortakupphängningen gäller följande krav:

- Kontrollera att strålskyddets upphängningsarm kan monteras.
- Vikten för skyddet och upphängningsarmen får inte överstiga 30 kg. Högsta tillåtna momentbelastning är 341 Nm.
- Skyddet ska vara minst 500 mm brett.

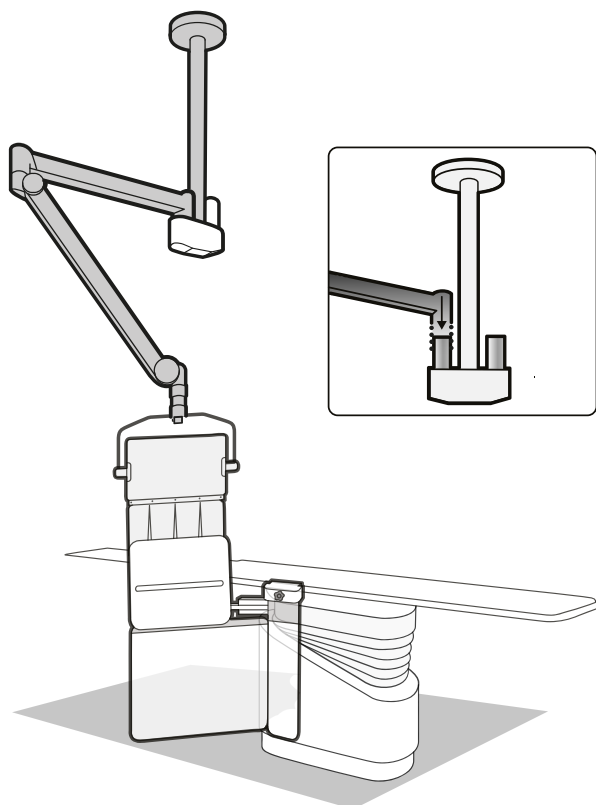


Figur 81 Montering av ett strålningskydd från tredje part på monitortakupphängningen

Dubbelt takfäste

Om strålskyddet ska monteras på det dubbla takfästet gäller följande krav:

- Kontrollera att strålskyddets upphängningsarm kan monteras.
- Vikten för skyddet och upphängningsarmen får inte överstiga 77 kg. Högsta tillåtna momentbelastning är 341 Nm.
- Skyddet ska vara minst 500 mm brett.



Figur 82 Montering av ett strålningskydd från tredje part på det dubbla takfästet

6.11 Använda sterila skydd

Noggranna procedurer för att sätta på sterilskydd ansvarar sjukvårdsmiljön för.

Placera ett tunt sterilt plasticskydd över bordsskivan, kontrollmoduler och panoreringshandtag.

Separata skydd ska användas för var och en av följande artiklar:

- Fjärrkontroll
- Pekskärmsmodul
- Mus och musbord
- Laserverktyg
- Strålskydd
- Fotkontakt
- Detektor
- Röntgenrör

ANMÄRKNING

När du använder sterilskydd på pekskärmsmodulen ska du se till att skyddet sitter tätt för att undvika problem när pekskärmen används för att till exempel dra på skärmen.

7 Utföra procedurer

Du kan utföra procedurer och ta bilder när en patientstudie har planerats eller startas. Innan du utför procedurer med utrustningen måste du läsa och följa riktlinjerna i [Strålsäkerhet \(sida 25\)](#).



VARNING

Om du använder radiografi (exponering) felaktigt för realtidsbildtagning kan fördröjningen av bildvisningen bli längre än för radioskopi (genomlysning).



VARNING

Feltolkning av stillbilder som realtidsbilder kan leda till allvarliga skador på patienten. Vid visning av live-bilder visas följande ikon:



I ett biplanssystem visas röntgenstatusikoner för varje kanal.



VARNING

Ta inte röntgenbilder samtidigt som du använder elektrokirurgiska instrument (t.ex. elektrokirurgiska knivar) eller hjärtdefibrillatorer. Den elektromagnetiska påverkan från dessa enheter kan försämra bildkvaliteten och leda till att ytterligare exponeringsserier krävs.

När du startar en studie anger det ProcedureCard som du valde i samband med studieförberedelserna röntgenprotokollen. Medan du utför proceduren kan du ändra ProcedureCard och röntgenprotokollinställningarna. Mer information finns i följande avsnitt:

- [ProcedureCards \(sida 61\)](#)
- [Starta en studie \(sida 64\)](#)

ANMÄRKNING

Den kumulativa dosen återställs automatiskt till noll när en ny procedur startar.

Många av de procedurer som beskrivs i den här bruksanvisningen stöds ytterligare av den utökade funktionaliteten i Interventionsverktyg. Ytterligare information finns i [Interventionsverktyg \(sida 487\)](#).

Innan du tar nya bilder bör du kontrollera att systemet har tillräcklig lagringskapacitet, och skydda eller arkivera viktiga data vid behov. Ytterligare information finns i [Kontrollera tillgängligt lagringsutrymme på diskenheten \(sida 64\)](#).

7.1 Allmänt arbetsflöde för bildtagning

De här stegen är det vanliga arbetsflödet för att utföra en studie. Detaljerad information om hur du utför specifika studietyper finns i särskilda procedurer i det här avsnittet.



- 1 Välj en schemalagd patientstudie från patientdatabasen.

Ytterligare information finns i [Patientdatabas \(sida 60\)](#).



- 2 Välj önskat röntgenprotokoll i aktiviteten **X-ray Settings (Röntgeninställningar)** i applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)** på pekskrämsmodulen eller i bildtagningsfönstret.

Önskat ProcedureCard är redan valt inom den schemalagda studien. Ytterligare information finns i [ProcedureCards \(sida 61\)](#).

- 3 Placera intresseområdet.

Mer information finns i följande avsnitt:

- [Positionera patienten på undersökningsbordet \(sida 65\)](#)
- [Isocentrera \(sida 122\)](#)

- 4 Starta bildtagningen.

Ytterligare information finns i [Ta bilder \(sida 106\)](#).



- 5 När studien är klar stänger du studien.

Ytterligare information finns i [Avsluta en studie \(sida 149\)](#).

7.2 Aktivera röntgen

För att använda systemet för bildtagning behöver du aktivera röntgen. Det kan du göra med hjälp av granskningsmodulen eller pekskrämsmodulen.

Du kan se på pekskrämsmodulen om röntgen är aktiverad eller inaktiverad. Följande symboler används:

Symbol	Status
	Röntgen är inaktiverad
	Röntgen är aktiverad



- 1 För att aktivera röntgen med granskningsmodulen trycker du på **Enable X-ray (Aktivera röntgen)**. När röntgen är inaktiverad lyser indikatorlampan. När röntgen är aktiverad är indikatorlampan släckt.



- 2 För att aktivera röntgen med pekskrämsmodulen trycker du på **X-ray Disabled (Röntgen inaktiverad)**.

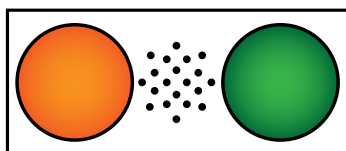
7.3 Indikatorer för strålning pågår

Av säkerhetsskäl har systemet flera indikatorer som talar om att röntgenstrålning är aktiv.

Nedan beskrivs dessa indikatorer och deras placering.

Indikationsruta

En indikationsruta finns installerad i undersökningsrummet. Dess indikatorlampor visar när systemet är klart för exponering (grönt) och när röntgen är på (gult). När röntgen är på avger indikationsrutan också en ljudsignal.



Figur 83 Indikationsruta: indikatorlampa för att röntgen är på (vänster) och indikatorlampa för att systemet är klart för exponering (höger)

ANMÄRKNING

Det är möjligt att starta genomlysning även om indikatorlampan för att systemet är klart för exponering inte lyser.

Indikator utanför undersökningsrum

Tredjepartsindikatorer kan anslutas till systemet och placeras utanför undersökningsrummet. Indikatorn aktiveras när en fot- eller handbrytare används för att initiera genomlysning eller exponering. Om du vill ha mer information kontaktar du teknisk support.

Indikator för monitortakhängning

En indikatorlampa är monterad på vardera sidan av monitortakhängningen i undersökningsrummet. Lampan tänds när en fot- eller handkontakt aktiveras för att initiera genomlysning eller exponering.

ANMÄRKNING

Monitorarmarna för två eller tre monitorer har inte indikatorlampor.

ANMÄRKNING

När tredjepartsram används sitter indikatorlampan på tillbehörssatsen till monitortakhängningen.

**Indikator för livebild**

När genomlysning eller exponering är aktiv visas en indikatorikon för "röntgen på" i live-bildfönstret. I ett biplanssystem visas röntgenstatusikoner för varje kanal.

**Statusområde**

När genomlysning eller exponering är aktiv visas en indikatorikon för "röntgen på" i statusområdet. Ytterligare information finns i [Statusområde \(sida 451\)](#).

7.3.1 Ljudsignaler

För att undvika oavsiktlig bestrålning är systemet utrustat med ljudsignaler som kan användas för att signalera när genomlysning eller exponering är aktiv.

De tre ljudsignalerna kan konfigureras av teknisk support och utgörs av:

- Genomlysningssummer
- Summer för högnivågenomlysning
- Exponeringssummer

Genomlysningssummer

När genomlysningssummern är konfigurerad och summern för högnivågenomlysning inte är konfigurerad är summerns ljud en kontinuerlig ljudsignal som avges om genomlysning är aktiverad vid låg/normal eller hög genomlysningstyp.

När genomlysningssummern och summern för högnivågenomlysning är konfigurerade är summerns ljud en kontinuerlig ljudsignal som avges om genomlysning är aktiverad vid låg/normal genomlysningstyp. När hög genomlysningstyp används avger summern en upprepad tvåpulsljudsignal varannan sekund.

Summer för högnivågenomlysning

När summern för högnivågenomlysning är konfigurerad och genomlysningssummern inte är konfigurerad avger summern en upprepad tvåpulsljudsignal varannan sekund om genomlysning är aktiverad vid hög genomlysningstyp. Summern avger ingen ljudsignal om genomlysning är aktiverad vid låg/normal genomlysningstyp.

Exponeringssummer

När exponeringssummern är konfigurerad avger summern en kontinuerlig ljudsignal om exponering är aktiverad. När exponeringssummern inte har konfigurerats avger summern ingen ljudsignal om exponering är aktiverad.

7.4 Ta bilder

Du kan ta genomlysningsbilder eller exponeringsbilder. Exponeringsbilder sparas automatiskt, men du kan också manuellt spara genomlysningsbilder.

Vid bildtagning visas de röntgenprotokollinställningar som används i statusområdet i kontrollrummet och i undersökningsrummet.







Du kan inte utföra genomlysning och exponering samtidigt. När du använder ett biplanssystem kan du dock utföra antingen genomlysning eller exponering på båda kanalerna samtidigt.

Du kan bara ta bilder när systemet är redo för att göra det. Ytterligare information finns i [Systemberedskap \(sida 106\)](#).

7.4.1 Systemberedskap

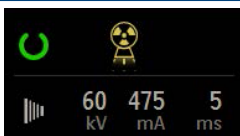
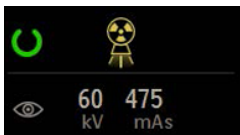
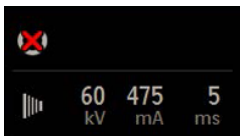
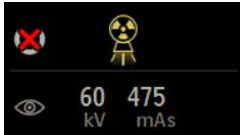
Systemets beredskap att utföra procedurerna anges i statusområdet.

I statusområdet anges systemets status med hjälp av följande symboler:

Symbol	Status
	Systemet är klart för bildtagning. Exponering och genomlysning är möjliga.
	Systemet inte är klart för exponeringsbildtagning. Genomlysning är möjlig.
	Röntgen är inaktiverad.
	Röntgen är på.
	Exponering har valts.
	Genomlysning har valts.

En kombination av de här symbolerna används för att informera dig om systemets beredskap. I följande tabell visas exempel på de här kombinationerna och deras innebörd.

Om systemet inte är klart ska du observera riktlinjerna i de meddelanden som visas i statusområdet.

Indikation	Innebörd
	Systemet är klart och exponering är aktiv
	Systemet är klart och genomlysning är aktiv
	Systemet är inte klart för exponering
	Systemet är inte klart för exponering men genomlysning är aktiv

7.4.2 Ta genomlysningsbilder

Genomlysning innebär att röntgenbilder genereras med låga air kerma rates.

Under genomlysning visas följande anvisningar i statusområdet i kontrollrummet och i undersökningsrummet:

- Indikator för strålning pågår
- Genomlysningsparametrar
- Genomlysningstyp

ANMÄRKNING

Om du använder ett biplansystem och lateralstativet är parkerat visas inte dosindikationen för lateralstativet om inte luftkerma för lateralstativet är över noll.

Ställa in genomlysningstyp

Du kan välja vilken genomlysningsnivå som ska användas. De här genomlysningsnivåerna kallas typer.

Det finns tre genomlysningstyper.

Standardsystem	System med ClarityIQ (tillval)
Låg	Låg
Normal	Medium
Hög	Normal

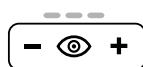
Du kan ändra standardgenomlysningstyp innan du startar genomlysning. Standardtypen definieras när systemet installeras.

Varje typ ger en annan dosnivå och kan också vara olika för varje röntgenprotokollgrupp.

Indikatorlamporna på kontrollmodulen anger vilken typ som är aktiv.

Du kan ställa in genomlysningstypen på följande ställen:

- Kontrollmodul
- Pekskärmsmodul
- Bildtagningsfönstret i kontrollrummet
- Fönstret för realtidsröntgen i undersökningsrummet



- 1 För att ställa in genomlysningstyp med hjälp av kontrollmodulen trycker du på + eller –.

Kontrollmodulens indikatorlampor	Standardsystem	System med ClarityIQ (tillval)
En	Låg	Låg
Två	Normal	Medium
Tre	Hög	Normal

- 2 För att ställa in genomlysningstyp med hjälp av pekskärmsmodulen gör du följande:



- a Tryck på aktiviteten **X-ray Settings (Röntgeninställningar)**.

- b I genomlysningspanelen väljer du önskad typ i listan.

- 3 För att ställa in genomlysningstyp med hjälp av bildtagningsfönstret gör du följande:



- a Klicka på aktiviteten **X-ray Settings (Röntgeninställningar)**.



- b Expandera aktivitetspanelen **Fluoroscopy (Genomlysning)**.

- c Välj önskad typ i listan.

Utföra genomlysning

Genomlysning innebär att röntgenbilder genereras med låga air kerma rates.



VARNING

Feltolkning av stillbilder som realtidsbilder kan leda till allvarliga skador på patienten. Vid visning av live-bilder visas följande ikon:



I ett biplanssystem visas röntgenstatusikoner för varje kanal.

Kontrollera att du har valt och startat önskad studie i patientdatabasen. Ytterligare information finns i [Starta en studie \(sida 64\)](#).

- 1 Placera patienten.

Ytterligare information finns i [Positionera patienten på undersökningsbordet \(sida 65\)](#).



- 2 För att starta genomlysning trycker du på motsvarande pedal på fotbrytaren.

Under genomlysning lyser indikatorlampan för röntgen. Ytterligare information finns i [Indikatorer för strålning pågår \(sida 105\)](#).

- 3 (valfritt steg) Medan genomlysning pågår kan röntgenprotokollet väljas för nästa bildtagning i aktiviteten **X-ray Settings (Röntgeninställningar)** i applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)** på pekskärmmodulen.

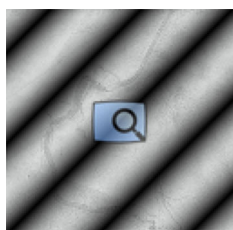
Röntgenprotokollet ställs i kö och aktiveras när den aktuella bildtagningen avslutas.

- 4 Släpp fotkontakten för att avbryta genomlysningen.

I bildens övre högra hörn visas följande symbol som betyder att detta är en LIH-bild (Last Image Hold, håll kvar sista bild (LIH)):



Du kan se den osparade genomlysningsserien i aktivitetskontrollpanelen **Series (Serie)**. Om en genomlysningsserie inte är sparad har den miniatyrbild som visas i miniatyrbildsindex ett diagonalt linjemönster, så att du omedelbart kan se att serien inte har sparats.



Figur 84 Miniatyrbild av osparad genomlysningsserie

Lagra genomlysningsserier och -bilder

Du kan spara tagna genomlysningsserier och -bilder i patientens fil.

Du kan hämta dem i aktiviteten **Series (Serie)**.

Du kan lagra enskilda bilder medan du utför genomlysning och lagra en genomlysningsserie när du har tagit den.

- 1 Påbörja genomlysningen.

Ytterligare information finns i [Ta genomlysningsserier \(sida 107\)](#).

- 2 För att lagra (eller fånga) enskilda bilder medan du utför genomlysning gör du något av följande:

- På kontrollmodulen trycker du på och håller kvar **Fluoro Store (Lagra genomlysning)**.



- Om det är konfigurerat för fotkontrollen trycker du på **Fluoro Store (Lagra genomlysning)** och håller kvar.



Varje bild som tas medan du håller kvar knappen **Fluoro Store (Lagra genomlysning)** lagras. När du granskar bilderna visas följande symbol i bildens övre högra hörn som anger att det är en sparad bild:



ANMÄRKNING

Om du ändrar genomlysningstypen eller detektorns storlek under genomlysning Fluoro Store (Lagra genomlysning) stoppas funktionen och alla bilder som lagrats fram till den punkten rensas.

- 3 För att lagra serien gör du följande:

- a Stoppa genomlysningen.

Den sista bilden i den tagna serien visas som en LIH-bild (last image hold, håll kvar sista bild).



- b Gör något av följande:



- På kontrollmodulen trycker du på **Fluoro Store (Lagra genomlysning)**.



- I den nedre raden på pekskrämsmodulen trycker du på **Fluoro Store (Lagra genomlysning)**.



- I **Fluoroscopy (Genomlysning)**-aktivitetspanelen i bildtagningsfönstret klickar du på **Fluoro Store (Lagra genomlysning)**.



- I verktygsfältet i bildtagningsfönstret klickar du på **Fluoro Store (Lagra genomlysning)**.



- Om det är konfigurerat för fotkontrollen trycker du på **Fluoro Store (Lagra genomlysning)**.

Genomlysningsserien lagras. När du granskar serien visas följande symbol i bildens övre högra hörn som anger att det är en sparad serie:



Återställa genomlysningssummern

När ackumulerad genomlysningstid når 5 minuter hörs en ljudsignal.

Indikatorlamporna blinkar vid knapparna för **Reset Fluoroscopy Buzzer (Återställ genomlysningssummer)** på granskningsmodulen och kontrollmodulen och ett meddelande visas på pekskrämsmodulen.

ANMÄRKNING

Genomlysning stängs av automatiskt efter 10 minuters oavbruten genomlysning.

- 1 För att stänga av ljudsignalen gör du något av följande:



- På kontrollmodulen eller på granskningsmodulen trycker du på **Reset Fluoroscopy Buzzer (Återställ genomlysningssummer)**.



- På pekskrämsmodulen klickar du på **Reset (Återställ)**.

- 2 Fortsätt med genomlysning om lämpligt.

Använda dubbel genomlysning (tillval)

Om det röntgenprotokoll du använder är konfigurerat för det kan du använda dubbel genomlysning för att visa två live-genomlysningsbilder. Live-genomlysning visas i live-fönstret och en andra live-bild visas i ett referensfönster.

Du kan slå på eller stänga av dubbel genomlysning i bildtagningsfönstret eller med hjälp av pekskrämsmodulen.

Dubbel genomlysning aktiveras automatiskt om röntgenprotokollet är konfigurerat för att göra det eller när du zoomar en LIH-genomlysningsbild (LIH, Last Image Hold, håll kvar sista bild). Till exempel när Roadmap slås på. I undersökningsrummet visas Roadmap- eller SmartMask-bilden i bildtagningsfönstret och genomlysningsbilden visas i referensfönstret. Mer information finns i följande avsnitt:

- [Använda Roadmap Pro \(sida 134\)](#)
- [Använda SmartMask \(tillval\) \(sida 135\)](#)



1 Välj aktiviteten **X-ray Settings (Röntgeninställningar)**.

2 För att slå på dubbel genomlysning väljer du **Dual Fluoro (Dubbel genomlysning)**.

ANMÄRKNING

Funktionen Dual Fluoro (Dubbel genomlysning) är också tillgänglig i aktiviteten Roadmap.

Dubbel genomlysning slås på och en andra live-bild visas i ett tillgängligt referensfönster. Du kan manipulera bilden i live-fönstret, till exempel genom att tillämpa zoom eller subtraktion, för att underlätta utförandet av proceduren.

7.4.3 Använda bländare och kilfilter

Bländare och kilfilter minskar mängden spridd strålning vilket förbättrar bildkvaliteten.

Att använda bländarna och kilfiltren är också ett viktigt steg för att begränsa det exponerade området på patienten till intresseområdet och minimera röntgendosen.

Du kan justera bländare och kilfilter med hjälp av kontrollmodulen och pekskrämsmodulen.

Bländare

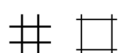
Bländare är kollimatorer som används för att begränsa det bestrålade områdets bredd och höjd och för att förbättra bildkvaliteten. De rektangulära bländarna fungerar parvis. De vertikala bländarna rör sig tillsammans och de horisontella bländarna rör sig tillsammans. Bländarposition visas som en grafiköverlagring med vita streckade linjer när du gör justeringar i LIH-bilden (Last Image Hold, håll kvar sista bild) utan användning av genomlysning.

Kilar

Kilar är filter som används för att reducera röntgenintensiteten på det exponerade området och för att förbättra bildkvaliteten. Det finns två kilar som styrs oberoende av varandra, var och en med sitt eget reglage. Kilposition visas som en grafiköverlagring när du gör justeringar i LIH-bilden (Last Image Hold, håll kvar sista bild) utan användning av genomlysning. En blå streckad linje representerar vänster kil och en grön streckad linje representerar höger kil.

Justera bländare på kontrollmodulen

Du justerar bländarna med bländarreglaget.



Ytterligare information finns i [Kontrollmoduler \(sida 465\)](#).



1 När du använder ett biplanssystem, välj önskad kanal.

Symbolen för den valda kanalen tänds. Du kan bläddra genom följande alternativ genom att trycka upprepade gånger på knappen:

Tänd symbol	Vald kanal
	Frontal kanal
	Lateral kanal

2 Tryck reglaget åt vänster och höger för att justera de vertikala bländarna.

3 Tryck reglaget uppåt och nedåt för att justera de horisontella bländarna.

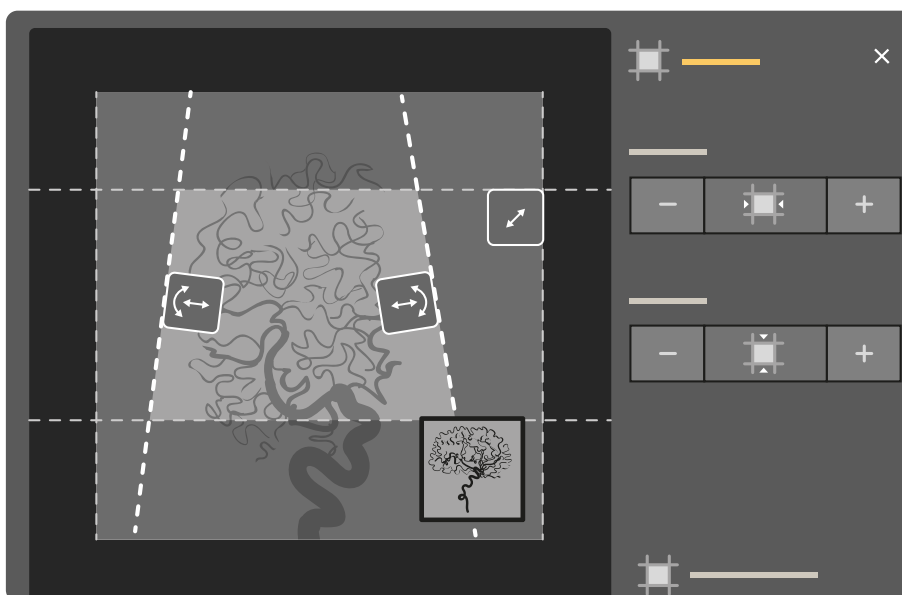
4 Tryck ned på reglaget för att återställa bländarna till automatisk inbländning.

Bländarna flyttas till kanten av bildområdet.

Justera bländare på pekskrämsmodulen

Du kan justera de vertikala och horisontella bländarlägena med hjälp av pekskrämsmodulen.

Slutarna kan bara ställas in på pekskrämsmodulen när en bild har tagits. På biplanssystem krävs en biplanstagnation för att justera slutarna för båda kanalerna.



Figur 85 Slutarkontrollerna på pekskrämsmodulen (biplanssystem visas)



1 På pekskrämsmodulen väljer du applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)**.



2 Välj aktiviteten **Collimation (Kollimation)**.

3 När du använder ett biplanssystem tillämpas justeringarna på kanalen som representeras av huvudbilden. Tryck på minivisningsområdet för att ändra kanalen.

4 Om du vill flytta de horisontella bländarna och de vertikala bländarna oberoende av varandra gör du på följande sätt:



a Tryck på **Shutters (Bländare)**.

b Tryck på + och – för att göra det horisontellt avbländade området större eller mindre.

c Tryck på + och – för att göra det vertikalt avbländade området större eller mindre.



5 För att återställa bländarna till standardpositionerna trycker du på **Reset Shutters (Återställ bländare)**.



Justera kilar på kontrollmodulen

Du justerar kilar på kontrollmodulen genom att använda vänster och höger kilreglage.



Ytterligare information finns i [Kontrollmoduler \(sida 465\)](#).

- 1 När du använder ett biplanssystem, välj önskad kanal.
Symbolen för den valda kanalen tänds. Du kan bläddra genom följande alternativ genom att trycka upprepade gånger på knappen:

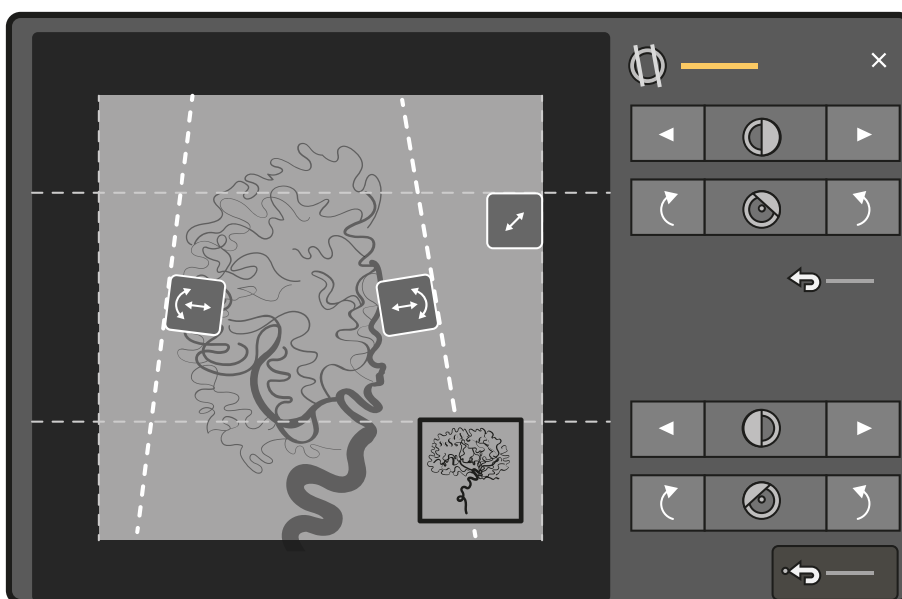
Tänd symbol	Vald kanal
	Frontal kanal
	Lateral kanal

- 2 Vrid lämpligt reglage för att rotera kilfiltret.
- 3 Tryck reglaget åt vänster och höger för att justera relevant kilposition.
- 4 Tryck och håll ned reglaget för att återställa relevant kil till precis utanför bildområdet.

Justera kilar på pekskärmsmodulen

Du kan justera kilfiltrens placering med hjälp av pekskärmsmodulen.

Kilarna kan bara ställas in på pekskärmsmodulen när en bild har tagits. På biplanssystem krävs en biplanstagning för att justera kilarna för båda kanalerna.



Figur 86 Justera kilar på pekskärmsmodulen (biplanssystem visas)

Vänster kil visas i blått. Höger kil visas i grönt.



- 1 På pekskärmsmodulen väljer du applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)**.



- 2 Välj aktiviteten **Collimation (Kollimation)**.

- 3 När du använder ett biplanssystem tillämpas justeringarna på kanalen som representeras av huvudbilden. Tryck på minivisningsområdet för att ändra kanalen.



- 4 För att justera placeringen av varje kil genom att dra, drar du i handtaget för önskad kil till en ny placering.

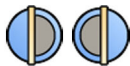
Genom att dra kilen kan du flytta kilen lateralt och rotera den samtidigt. Genom att dra kilen uppåt och nedåt och samtidigt dra åt vänster och höger roteras kilen.

5 För att justera placeringen av vänster eller höger kil med hjälp av kontrollknapparna gör du följande:



a Tryck på **Wedges (Kilar)**.

b Klicka på vänster eller höger pilknapp för att flytta varje kil åt vänster eller åt höger tills önskad placering har nåtts.



c Tryck på rotationsknapparna för att rotera varje kil medurs eller moturs tills önskad placering har nåtts.



6 Tryck på **Reset (Återställ)** för att återställa önskat kilfilter till standardplaceringen.

Använda automatisk kilföljning

Systemet kan placera kilarna automatiskt i enlighet med stativets rotations- och vinkligningsvinklar.

Vid till exempel hjärtapplikationer i 2D placerar systemet automatiskt kilar över lungområdet för att undvika överexponering. Under geometr rörelser rör sig kilarna parallellt och fortsätter vara placerade över lungområdet. För hjärtprocedurer är systemet standardsmässigt påslaget.



1 På pekskrämsmodulen väljer du applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)**.

2 Välj aktiviteten **Collimation (Kollimation)**.

3 Tryck på **Auto Wedge Follow (Kilar följer autom.)** för att sätta på eller stänga av funktionen efter önskemål.

7.4.4 Ta exponeringsbilder

Exponering är att ta röntgenbilder som resulterar i en serie enskilda bilder.

Kontrollera att du har valt och startat önskad studie i patientdatabasen. Ytterligare information finns i [Starta en studie \(sida 64\)](#).

Röntgeninställningarna konfigureras enligt det röntgenprotokoll som valts i det ProcedureCard som används. Ytterligare information finns i [ProcedureCards \(sida 61\)](#).

Före och under exponering visas följande anvisningar i statusområdet i bildtagningsfönstret, både i kontrollrummet och i undersökningsrummet:

- Systemberedskap
- Indikator för strålning pågår
- Exponeringsparametrar (för varje kanal i biplanssystem), kV, mA, mAs och ms

ANMÄRKNING

Om du använder ett biplanssystem och lateralstativet är parkerat visas inte dosindikationen för lateralstativet om inte luftkerma för lateralstativet är över noll.

ANMÄRKNING

I vissa av stegen i den här proceduren beskrivs hur du kan justera bildhastigheten och dosnivån för att ändra antalet bilder som tas per sekund och för att justera bildkvaliteten. För vissa röntgenprotokoll går det inte att justera de här inställningarna.

1 Placera patienten.

Du kan använda genomlysning för att placera patienten. Mer information finns i följande avsnitt:

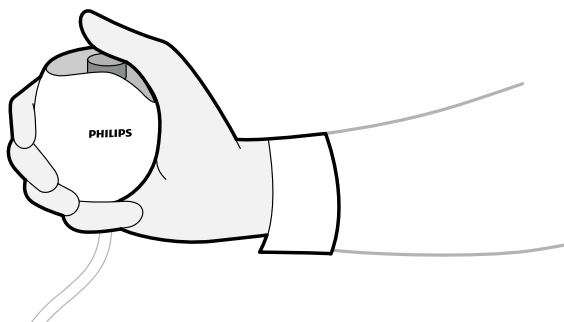
- [Positionera patienten på undersökningsbordet \(sida 65\)](#)
- [Ta genomlysningbilder \(sida 107\)](#)

**2** Kontrollera att systemet är redo att ta exponeringsbilder.

Ytterligare information finns i [Systemberedskap \(sida 106\)](#).

3 För att ändra antalet bilder som tas per sekund gör du följande:a Välj aktiviteten **X-ray Settings (Röntgeninställningar)**.b Om du använder bildtagningsfönstret klickar du på expanderingen **Exposure (Exponering)** för att öppna menyn.c Välj en ny **Frame Speed (Bildhastighet)**.**4** För att justera bildkvaliteten genom att ändra den dosnivå som används gör du följande:a Välj aktiviteten **X-ray Settings (Röntgeninställningar)**.b Om du använder bildtagningsfönstret klickar du på expanderingen **Exposure (Exponering)** för att öppna menyn.c Välj en ny **Dose Level (Dosnivå)**.**5** För att börja registrera exponeringsbilder trycker du på exponeringshandbrytaren eller exponeringsfotbrytaren.

När du trycker ned exponeringshandbrytarens knapp till det första steget förbereds systemet för exponering. När du trycker på knappen till det andra steget aktiveras exponering.



Figur 87 Exponeringshandbrytare

Under bildtagningen lyser indikatorlampan för pågående röntgen.

6 För att stoppa bildtagningen släpper du trycket på exponeringshandbrytaren eller fotbrytaren.

Om det röntgenprotokoll som används har konfigurerats att automatiskt spela upp serien startar uppspelning automatiskt när du slutar ta bilder. Om detta inte har ställts in för det röntgenprotokoll du använder visas den sista bilden i den tagna serien.

I övre högra hörnet på alla bilder i den tagna serien visas följande symbol som betyder att de är LIH-bilder (Last Image Hold, håll kvar sista bild):



7.4.5 Nolldospositionering (tillval)

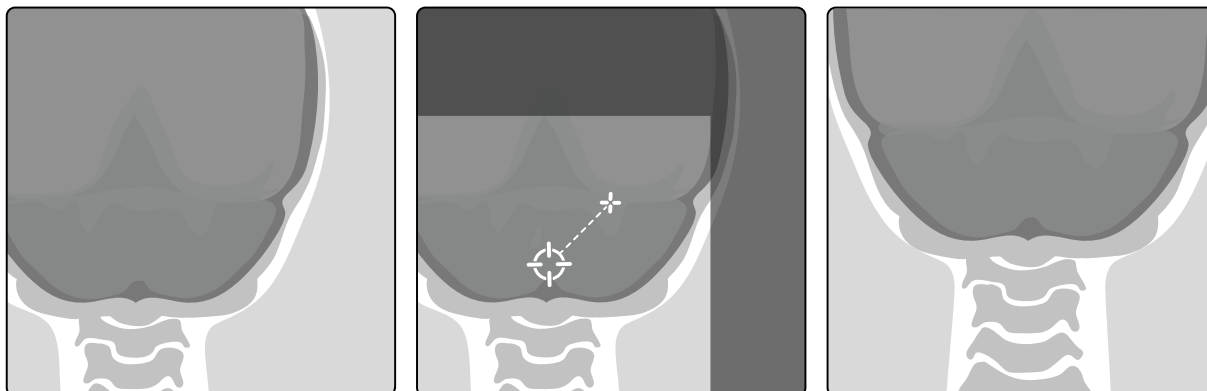
När du har tagit en bild kan du placera om bildens centrum utan att använda röntgen för att fastställa den nya mittpositionen.

Den här funktionen är tillgänglig i LIH-bilden (Last Image Hold, håll kvar sista bild). Den är även tillgänglig på pekskärmens modul i **Series (Serie)**- och **Processing (Bearbetar)**-uppgifterna.

ANMÄRKNING

Beroende på konfigurationen av patientbordet kanske den här funktionen inte är tillgänglig.

- 1 Flytta bordet till en ny position med hjälp av reglaget för flytande bordsskiva på kontrollmodulen.



Figur 88 Placera om bildcentrum

En grafisk representation av gränserna för röntgenfältet och röntgenstrålens mitt visas som ett överlägg på röntgenbilden.

- 2 När den nya centrumpositionen har nåtts kan du ta en ny bild.

ANMÄRKNING

Om så önskas kan denna funktion stängas av i procedurinställningarna.

ANMÄRKNING

Målöverlägget visas inte i följande fall:

- **Genomlysning eller exponering är aktiverad.**
- **Visningsområdena för livebilder är i läget för serieöversikt (i motsats till läget för bildöversikt).**
- **Projektionen av geometrin för den visade bilden och aktuell geometri överensstämmer inte (inklusive bordsvridning och svängningsposition, om tillämpligt).**
- **Om en vridbar detektor används och den inte är inställd på 0 grader eller 90 grader.**
- **Bordsvridningen befinner sig inte i arbetsområdet, om tillämpligt.**
- **Bordssvängningen befinner sig inte i en slutposition, om tillämpligt.**

7.5 Ta bilder i en nödsituation

Med nödsituationsåtkomstläget kan du i en nödsituation starta en studie utan att logga in och utan att först ha schemalagt patienten. Du kan ta bilder medan du använder systemet i nödsituationsåtkomstläge, men andra systemfunktioner är inte tillgängliga.

Du kan inte granska andra studier när du använder systemet i nödsituationsåtkomstläge. Du kan bara ta nya bilder och serier. Du kan granska de bilder och serier som du tar under nödsituationsåtkomstläge men om du avslutar proceduren kan du inte öppna den igen förrän du har loggat in på systemet.

Mer information om hur du konfigurerar systemet så att nödsituationsåtkomstläge tillåts utan inloggning finns i [Hantera användare och systeminloggning \(sida 266\)](#).

Du kan starta en nödsituationsstudie utan att ange någon patientinformation. Du kan fortfarande hitta studien i patientdatabasen genom att söka efter studiens tid och datum som finns i **Patient ID (Patient-ID)**.



1 Om systemet inte är påslaget trycker du in och håller ned **Power On (Slå på)** på granskningsmodulen tills indikatorlampan slutar blinka.

2 I inloggningsskärmen klickar du på **Emergency (Nödsituation)**.

Systemet är tillgängligt i nödsituationsåtkomstläge. I det här läget kan du utföra en nödprocedur men läget har begränsad funktionalitet.

En studie startas omedelbart med hjälp av standard-ProcedureCard och en meny visas där du kan välja ProcedureCard för studien.

3 För att ändra ProcedureCard gör du följande:



a Välj patienten i patientlistan och klicka på **Edit (Redigera)**.

b Välj lämpligt **ProcedureCard Group (ProcedureCard-grupp)** i listrutan.

c Välj ett alternativt ProcedureCard.

4 Om du kan matar du in alla tillgängliga patientuppgifter på fliken **Study Details (Studieinformation)**.

ANMÄRKNING

*Du kan inte lägga till eller ändra patientinformation när bilder har tagits. Om du inte har registrerat patientens information innan du tar bilder kan du lägga till patienten i systemet senare, när du har loggat in, och använda guiden **Resolve Patient Mix (Åtgärda patientblandning)** för att knyta den tagna serien till patienten. Ytterligare information finns i **Återställa en patientsammanblandning (sida 162)**.*



5 För att starta studien klickar du på **Back to Procedure (Tillbaka till procedur)**.

6 Utföra nödvändig procedur.

7 För att avsluta studien gör du så här:

a Klicka på **End Procedure (Avsluta procedur)**.

En dialogruta visar en varning som påminner om att du är i nödsituationsåtkomstläge och att insamlade data inte är tillgängliga om du avslutar proceduren.

b För att stänga dialogrutan och fortsätta studien klickar du på **Cancel (Avbryt)**.

c För att avsluta studien klickar du på **OK (OK)**.

Studien avslutas och fönstret **Add Patient (Lägg till patient)** visas så att du kan påbörjar en ny studie om så behövs.



8 För att starta en ny studie i nödsituationsåtkomstläge klickar du på **Start Procedure (Startprocedur)** och upprepar steg 2 till 6.

9 När alla studier är klara och nödsituationsåtkomst inte längre behövs klickar du på **System (System)** och väljer **Log Off (Logga ut)** för att lämna nödsituationsåtkomstläge och återgå till inloggningsskärmen.

7.6 Intelligent systemåterställning

Systemet har smarta funktioner för övervakning av prestanda i systemprocesser, så att åtgärder kan initieras för att återställa systemet efter oväntad förlust av funktioner. Detta kan omfatta stopp och återstart av programfunktioner eller omstart av maskinvarukomponenter, inklusive varm omstart av hela systemet.

Observera följande information:

- Användarvägledning kan visas för att ge information om återställningen.
- Systemets design avgränsar processer som är nödvändiga för att utföra genomlysning från andra processer med lägre prioritet. Detta gör att systemet kan skydda genomlysningsfunktionen så att du kan avsluta undersökningen på ett säkert sätt om ett allvarligt problem upptäcks. Detta omfattar även borttagning av kateter vid behov.
- I extrema fall kan en kall omstart behövas för att återställa systemet efter en oväntad händelse.

7.7 Låsa och låsa upp stativets och bordets rörelser

Stativets och bordets lås förhindrar oavsiktliga rörelser hos stativet och bordet.



I proceduren nedan används pekskrämsmodulen men du kan också låsa och låsa upp alla geometriska rörelser med granskningsmodulen i kontrollrummet.



1 På pekskrämsmodulen väljer du applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)**.



2 Tryck på aktiviteten **X-ray Settings (Röntgeninställningar)**.

3 Tryck på ikonen **Lock (Låst)** i det övre högra hörnet och välj det lås som du vill låsa eller låsa upp.

Följande tillval är tillgängliga:

Lås	Låst	Olåst
All (Alla) Låser helt stativrörelser och bordsrörelser.		
Table (Bord) Förhindrar att bordet rör sig i någon riktning.		
Table Lateral (Bord, lateralt) Förhindrar att bordet rör sig i transversal riktning (till exempel vid Bolus Chase-procedurer).		

När du låser ett lås visar ikonen **Lock (Låst)** motsvarande ikon med låssymbolen markerad.

Om inget lås är låst visar ikonen **Lock (Låst)** ikonen **Table (Bord)** med låssymbolen nedtonad.

7.8 Använda automatisk positionskontroll

Du kan använda automatisk positionskontroll (APC) för att flytta stativet och bordet till positioner som baseras på live- eller referensbilder, till tidigare lagrade positioner eller till fördefinierade projektioner.

ANMÄRKNING

När du använder automatisk positionskontroll i kombination med SmartMask kontrollerar du att den hämtade positionen är den förväntade innan du fortsätter.

Följande rörelser är tillgängliga med automatisk positionskontroll:

- **Image (Bild):** flyttar stativet och bordet så att de överensstämmer med en tillgänglig referensbild.
- **Stored (Lagrad):** flyttar stativet och bordet till en tidigare lagrad position.
- **Pre-defined (Fördefinierad):** flyttar stativet till en fördefinierad rotation och vinkling. Standardprojektioner och användardefinierade projektioner är tillgängliga.
- **Table (Bord):** flyttar bordet till en tidigare lagrad position (endast motordrivna rörelser ingår).
- **Pathway (Bana)** (endast alternativet FlexArm): flyttar stativet längs en bana till en lagrad position via fördefinierade mellanliggande positioner.

ANMÄRKNING

Beroende på systemets konfiguration kanske vissa av förflyttningsalternativen inte är tillgängliga.

Innan systemet förflyttas till vald position maximeras avståndet mellan källa och bild (SID) för att undvika krockar. SID återställs till den konfigurerade inställningen när rörelserna har slutförts, såvida inget annat har konfigurerats på procedurkortet.

ANMÄRKNING

Detta gäller inte för Pre-defined (Fördefinierad) rörelser.

Positionerna för följande objekt återställs också när systemet når den valda positionen:

- Detektorrotation
- Bildfält
- Bländare och kilfilter

Om systemet inte rör sig när du aktiverar en position med hjälp av APC kontrollerar du att stativet befinner sig i arbetsposition.

Vid bordsförflyttning gäller följande riktlinjer:

- Om bordet är helt låst är endast stativrörelser aktiverade.
- Om tillvalet vridning har installerats kontrollerar du att bordet är i arbetsposition (vridning ± 13 grader).



1 På pekskärmsmodulen väljer du applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)**.



2 Tryck på visningsfliken **Live (Realtid)**.



3 Tryck på aktiviteten **C-arm and Table (C-båge och bord)**.

4 Tryck på fliken **Full System APC (Fullständig system-APC)**.

Figur 89 Fliken **Full System APC (Fullständig system-APC)** för aktiviteten **C-arm and Table (C-båge och bord)**

Översikt			
1	Aktiviteten C-arm and Table (C-båge och bord)	4	Tillgängliga positioner
2	APC-funktioner	5	Förhandsgranska rörelse
3	Vald position	6	Vägledning för användaren

- 5 Välj den APC-funktion du vill använda till att flytta systemet.
- [Matcha en referensbild \(sida 120\)](#) (se följande aktivitet)
 - [Flytta till en lagrad position \(sida 121\)](#)
 - [Flytta till en fördefinierad position \(sida 121\)](#)
 - [Endast flytta bordet \(sida 121\)](#)
 - [Flytta stativet längs en bana \(endast tillvalet FlexArm\) \(sida 122\)](#)

7.8.1 Matcha en referensbild

Med funktionen **Image (Bild)** kan du flytta stativet och bordet till den position som visas i livevyn eller någon av referensvyerna.


- 1 Tryck på fliken **Image (Bild)**.
- 2 Välj någon av de tillgängliga positionerna.
 - **Live (Realtid)**: positionen som visas i vyn **Live (Realtid)**.
 - **Reference (Referens)**: positionen som visas i någon av referensvyerna.
 - **3D Image (3D-bild)**: målpositionen som tillhandahålls av 3D-applikationen på Interventional Workspot med minsta avstånd mellan källa och bild.

ANMÄRKNING

Om röntgenstrålning är aktiv kan positionen i vyn Live (Realtid) inte hämtas.

Om serien i den valda vyn spelas upp flyttas stativet och bordet till positionen för den första bilden i serien.

Stativ- och bordssymbolen ger en hänvisning om stativorienteringen och riktningen för bordsrörelser (i förekommande fall) om den valda positionen hämtas. De delar som rör sig om den valda positionen hämtas är markerade.


- 
- 3 Tryck in och håll kvar **Accept (Godkänn)** på kontrollmodulen tills stativet och bordet når den valda positionen.

7.8.2 Flytta till en lagrad position

Med funktionen **Stored (Lagrad)** kan du flytta stativet och bordet till en tidigare lagrad position.


- 1 Tryck på fliken **Stored (Lagrad)**.
- 2 Välj en lagrad position.

Stativ- och bordssymbolen ger en hänvisning om stativorienteringen och riktningen för bordsrörelser (i förekommande fall) om den valda positionen hämtas. De delar som rör sig om den valda positionen hämtas är markerade.

- 
- 3 Tryck in och håll kvar **Accept (Godkänn)** på kontrollmodulen tills stativet och bordet når den valda positionen.

- 
- 4 Om du vill lagra den aktuella stativ- och bordsposition trycker du på **Store Current Stand and Table Position (Lagra aktuell stativ- och bordsposition)**.

Den nyligen lagrade positionen läggs till överst i listan.


- 
- 5 Om du vill ta bort en lagrad stativ- och bordsposition väljer du den och trycker sedan på **Delete (Ta bort)** intill den valda positionen.

7.8.3 Flytta till en fördefinierad position

Med funktionen **Pre-defined (Fördefinierad)** kan du flytta stativet till en fördefinierad projektion.

Pre-defined (Fördefinierad) positioner inkluderar inte bordspositioner och avstånd mellan källa och bildkälla kan inte hämtas.

- 1 Tryck på fliken **Pre-defined (Fördefinierad)**.
- 2 Välja en fördefinierad projektion.

- 
- 3 Tryck in och håll kvar **Accept (Godkänn)** på kontrollmodulen tills stativet och bordet når den valda projektionen.

Nästa fördefinierade projektion väljs automatiskt så att du kan fortsätta förflyttningen genom att trycka på **Accept (Godkänn)** igen när så är lämpligt.

7.8.4 Endast flytta bordet

Med funktionen **Table (Bord)** kan du lagra och hämta bordets aktuella position för framtida bruk.

Du kan även aktivera och avaktivera bordslåsen på fliken **Table (Bord)**:



- **Table (Bord):** förhindrar att bordet rör sig i någon riktning.



- **Table Lateral (Bord, lateralt):** förhindrar att bordet rör sig i transversal riktning.



- 1 Tryck på fliken **Table (Bord)**.
- 2 Tryck på **Store Current Table Position (Lagra aktuell bordsposition)** för att lagra bordets position. Om en bordsposition har lagrats tidigare kan den skrivas över med den nya positionen.



- 3 När bordet har flyttats gör du något av följande för att flytta tillbaka det till den lagrade positionen:
 - Om du vill flytta bordet till lagrad höjd, longitudinell position och transversal position trycker du på **Table All (Bord, alla)**.

Bordssymbolen visar i vilken riktning bordet förflyttas när positionen har hämtas.



- Om du endast vill flytta bordet till den lagrade höjden trycker du på **Table Height (Bordshöjd)**.

Bordssymbolen visar förflyttningen i höjdedel när positionen har hämtas.



- Tryck in och håll kvar **Accept (Godkänn)** på kontrollmodulen tills bordet når den valda positionen.

ANMÄRKNING

Om en bordsposition ännu inte har lagrats används den förinställda bordspositionen.

7.8.5 Flytta stativet längs en bana (endast tillvalet FlexArm)

Med funktionen **Pathway (Bana)** kan du flytta FlexArm-stativet längs en fördefinierad bana till en lagrad slutposition.

- 1 Tryck på fliken **Pathway (Bana)**.

- 2 Välj en bana.

Symbolen bredvid banan anger vilken typ av bana det gäller.

Symbol	Symbol
	En bana med flera positioner
	En bana med endast en position

Om stativet befinner sig i en position där det inte kan återhämtas för den valda banan visar systemet ett meddelande om att stativet befinner sig utanför räckvidden.



- 3 Tryck in och håll kvar **Accept (Godkänn)** på kontrollmodulen tills stativet och bordet (i förekommande fall) når slutpositionen.

Beroende på hur banan är konfigurerad kan bordet förflyttas i början eller slutet av banan.

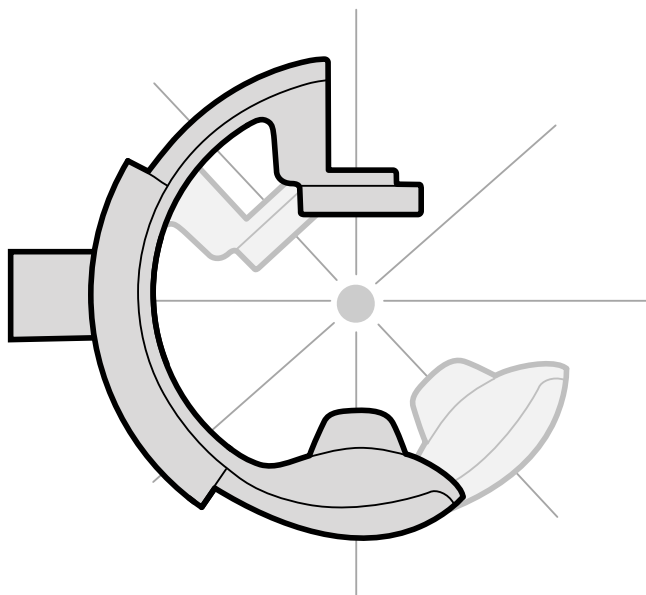
Om stativets rörelse längs banan avbryts håller du in **Accept (Godkänn)** igen tills stativet når slutpositionen.

Du kan skapa och anpassa banor med funktionen **System Customization (Systemanpassning)**. Ytterligare information finns i [Anpassa APC-banor \(sida 284\)](#).

7.9 Isocentrera

För vissa typer av procedurer är det viktigt att det anatomiska intresseområdet befinner sig i isocenter.

Stativets isocenter är den punkt runt vilken detektorn och röntgenröret roterar.



Figur 90 Stativets isocenter



1 På pekskrämsmodulen väljer du applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)**.



2 Tryck på aktiviteten **C-arm and Table (C-båge och bord)**.



3 Om stativet inte redan befinner sig i anterior-posterior position gör du något av följande:

- Tryck på fliken **Pre-defined (Fördefinierad)**, välj **AP** och tryck sedan på **Accept (Godkänn)** på kontrollmodulen för att flytta stativet.
- Placera stativet vid 0 grader för rotation.



4 Med hjälp av kontrollmodulen förflyttar du bordet flytande och centrerar intresseområdet mitt i bildfältet.

Detta kan underlättas med genomlysning.



5 Placera om stativet genom att göra något av följande:

- Välj **LAT** på pekskrämsmodulen och tryck sedan på **Accept (Godkänn)** på kontrollmodulen för att flytta stativet.
- Roter stativet till 90 grader



6 Med hjälp av kontrollmodulen justerar du bordets höjd tills intresseområdet befinner sig mitt i bildfältet.

Detta kan underlättas med genomlysning.



7 Gör följande i aktiviteten **C-arm and Table (C-båge och bord)** på pekskrämsmodulen:

- Tryck på fliken **Table (Bord)**.
- Tryck på **Store Current Table Position (Lagra aktuell bordsposition)**.



Intresseområdet befinner sig i isocenter och bordspositionen sparas. Ett meddelande visas i bildtagningsfönstrets statusområde när den här bordspositionen, isocenter, återkallas.

7.9.1 Återkalla isocenterpositionen

När du har sparat isocenterpositionen kan du återkalla den om du har flyttat bordet till en annan position.

Du återkallar isocenterpositionen med hjälp av pekskrämsmodulen.



1 På pekskrämsmodulen väljer du applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)**.



2 Tryck på aktiviteten **C-arm and Table (C-båge och bord)**.

3 Tryck på fliken **Table (Bord)**.

4 Se till att alla lås för bordsförflyttning är av.

Ytterligare information finns i [Låsa och låsa upp stativets och bordets rörelser \(sida 118\)](#).



5 För att endast återkalla den lagrade bordshöjden trycker du på **Table Height (Bordshöjd)**.



6 Om du vill hämta den lagrade bordspositionen trycker du på **Table All (Bord, alla)**.



7 Tryck in och håll kvar **Accept (Godkänn)** på kontrollmodulen tills bordet slutar röra sig.

När bordet har nått den lagrade isocenterpositionen visas följande ikon i statusområdet.



ANMÄRKNING

Om du släpper Accept (Godkänn) innan bordet har stannat trycker du på och håller ned knappen igen. Bordet fortsätter att röra sig till isocenterpositionen.

7.10 Bildorientering

Bildorienteringen bestäms av patientorienteringen som anges av ProcedureCard.

Du kan ändra patientorientering i röntgenprotokollinställningarna så att den motsvarar den verkliga patientorienteringen. Ytterligare information finns i [Ändra patientorienteringen \(sida 67\)](#).



VARNING

Bildorienteringen bestäms av patientorienteringen som anges av det ProcedureCard som används. Olika bildorienteringar är möjliga beroende på de inställningar som används. Du bör kontrollera att bildorienteringen är lämplig för den procedur som utförs.

Ytterligare information finns i [ProcedureCards \(sida 61\)](#).

Diagnostisk vy

För de flesta procedurer visas bilderna för en patientorientering där patienten befinner sig i ryggläge med huvudet vid bordets huvudände. Bilden visas med patientens huvud högst upp i bilden och de är riktade emot dig som granskare. Detta kallas diagnostisk vy.

Kirurgisk vy

För vissa procedurer kan det vara nödvändigt att placera patienten på ett annat sätt, till exempel på mage med ansiktet vänt nedåt på bordet. När bilden visas med patientens huvud högst upp men riktad bort från dig som granskare kallas det här för kirurgisk vy. När kirurgisk vy är aktiverad visas bilderna omvända vänster till höger. Följande symbol visas med bilder som har tagits i kirurgisk vy:



7.11 Välja en annan förinställning för FlexVision

Förinställningar är fördefinierade fönster- och innehållslayouter. Du kan redigera förinställningar för att få en layout som passar ditt arbetsflöde och som visar de applikationer som du vill använda.

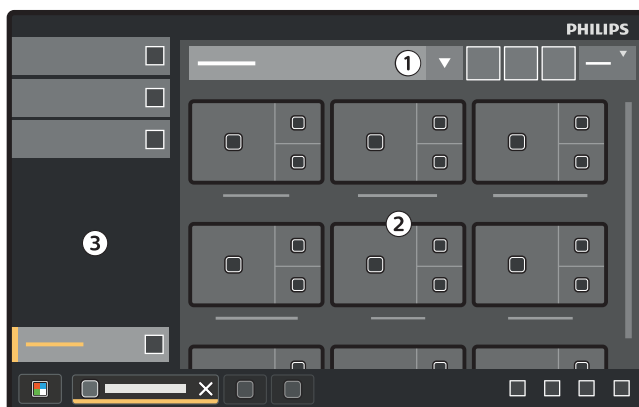
Den förinställda layouten för FlexVision är fördefinierad i valt ProcedureCard som används men du kan välja att använda en annan layout för studien.



1 På pekskrämsmodulen trycker du på programväljaren.



2 Tryck på **FlexVision** för att visa tillgängliga förinställningar.



Figur 91 Förinställningsmeny för FlexVision

Översikt

1	Lista, förinställningsgrupper
2	Tillgängliga förinställningar
3	Aktivitetspanel

Varje förinställning avbildas med en miniatyrbild som visar den fördefinierade skärmlayouten och applikationer.

3 Tryck på önskad förinställning för att välja den och tillämpa den på FlexVision-monitorn.

4 För att ändra vilka applikationer som visas under en studie gör du följande:



a Tryck på **Change Content (Ändra innehåll)**.

En bild av layouten visas med varje applikation som en ikon i varje fönster.

b Dra de applikationer som du vill använda för att önskad fönsterposition på layoutbilden.

Ändringarna tillämpas omedelbart på FlexVision-monitorn.

5 För att återställa förinställningen till ursprungliga inställningar gör du följande:



a Tryck på **Select Preset (Välj förinställning)**.



b Tryck på **Reset (Återställ)**.

Ytterligare information finns i [Hantera förinställningar för FlexVision med hjälp av pekskrämsmodulen \(sida 252\)](#).

7.11.1 Spara en modifierad förinställning för FlexVision

Om du har ändrat fönsterinnehållet under en studie kan du spara det som en förinställning för framtida bruk.



1 På pekskrämsmodulen trycker du på programväljaren.



2 Tryck på **FlexVision**.



- 3 Tryck på **Change Content (Ändra innehåll)**.



- 4 Tryck på **Save As (Spara som)**.

- 5 Välj en förinställningsgrupp i listan.

- 6 Ange ett namn för den nya förinställningen med hjälp av tangentbordet på skärmen.

- 7 För att stänga dialogrutan utan att spara förinställningen trycker du på **Cancel (Avbryt)**.

- 8 För att spara förinställningen trycker du på **Save (Spara)**.

7.11.2 Visa patientkomfortfilmer på FlexVision

När du inte tar röntgenbilder kan du visa en patientkomfortfilm på FlexVision-monitorn.

ANMÄRKNING

Filmen kan inte startas medan röntgenbildtagning pågår.



- 1 På pekskrämsmodulen trycker du på programväljaren.



- 2 Tryck på **FlexVision**.



- 3 Tryck på **ComfortThemes**.

Tillgängliga patientkomfortfilmer visas.

- 4 Spela upp en film genom att göra något av följande:

- Dubbelklicka på en film.
- Tryck på en film för att välja den och tryck sedan på **Play (Spela upp)**.



Filmen börjar spelas upp på FlexVision-monitorn. Den övre raden och statusområdet förblir synliga medan filmen spelas. Meddelanden visas högst upp på filmen.

ANMÄRKNING

Du kan inte skapa skärmdumpar medan filmen är aktiv.

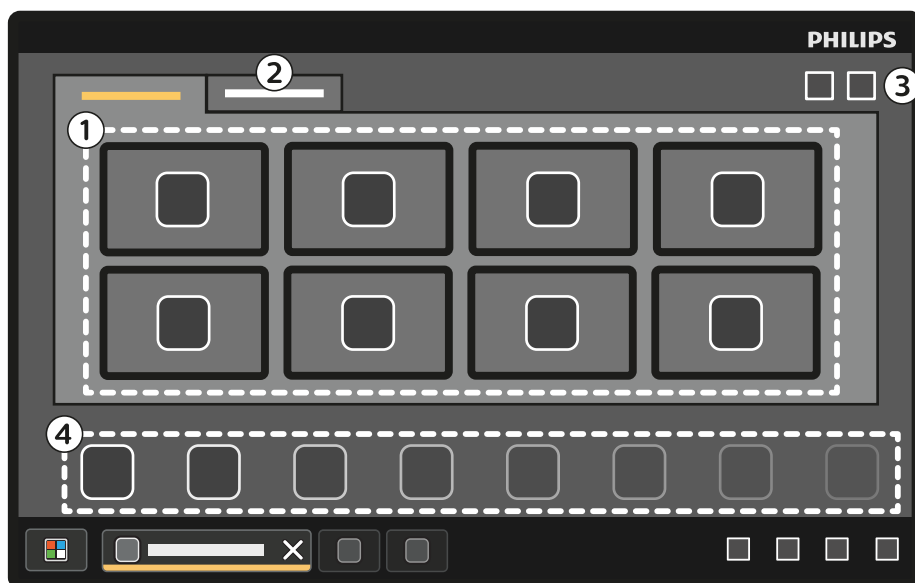


- 5 Tryck på **Stop (Stoppa)** på den valda filmen för att stänga av patientkomfortfilmen.

Filmen stängs av automatiskt om du startar röntgenbildtagning eller interagerar med den övre raden eller statusområdet med en mus.

7.12 Använda växlingsbara monitorer (tillval)

När tillvalet för växlingsbara monitorer är installerat kan du välja vilka applikationer eller videokällor som ska visas på varje monitor i undersökningsrummet och spara den konfigurationen för framtida användning.



Figur 92 Växla monitorer med hjälp av pekskärmsmodulen

Översikt

1	Monitorer	3	Verktygsfält
2	Extra monitorer	4	Applikationer eller videokällor



- 1 På pekskärmsmodulen trycker du på programväljaren.



- 2 Tryck på **Switchable Monitors (Växlingsbara monitorer)**.

- 3 Identifiera monitorn och den applikation eller videokälla du vill visa på den.

Systemet kan hantera maximalt 16 monitorer. Om fler än 8 monitorer har installerats används flikar på pekskärmsmodulen som var och en visar maximalt 8 monitorer.

För Azurion-system med DVI-baserad videoinfrastruktur och tillvalet FlexVision är det maximala antalet växlingsbara monitorer åtta.

- 4 Dra applikationen eller videokällan till monitorn.

Varje monitor identifieras med en etikett i det övre vänstra hörnet. Den här siffran motsvarar monitornumret på pekskärmsmodulen.

1

Figur 93 Identifieringsetikett för monitor

Du kan visa samma applikation eller videokälla på fler än en monitor.



- 5 För att återställa monitorerna och ångra ändringarna trycker du på **Reset (Återställ)**.

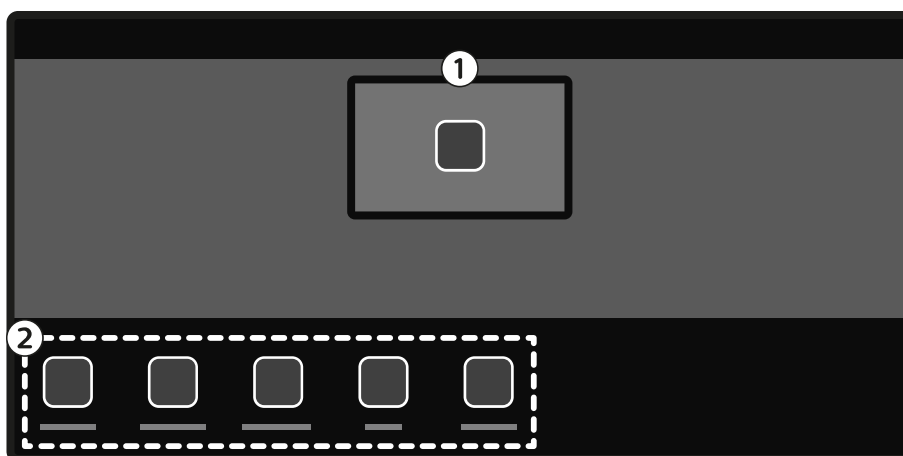


- 6 För att spara ändringarna trycker du på **Save (Spara)**.

Den här sparade konfigurationen sparas som standardkonfiguration och används nästa gång systemet startas.

7.13 Använda MultiVision (tillval)

Om tillvalet MultiVision är installerat kan du välja en applikation eller videokälla som ska visas på en extra monitor i undersökningsrummet.



Figur 94 Använda MultiVision på pekskrämsmodulen

Översikt

1	Extra monitor
2	Applikationer och videokällor



1 På pekskrämsmodulen trycker du på programväljaren.



2 Tryck på **MultiVision brytare**.

Beroende på vilken videoinfrastruktur som används i Azurion-systemet finns följande applikationer och videokällor tillgängliga:

- Med Azurion-system med IP-baserad videoinfrastruktur kan alla tillgängliga applikationer och upp till 20 källor från externa system visas.
- Med Azurion-system med DVI-baserad videoinfrastruktur kan Azurion-granskningsapplikationen eller någon av upp till fyra källor från externa system visas.

3 Identifiera den applikation eller videokälla som du vill visa och dra den till den extra monitorn.

7.14 Injektorkoppling (tillval)

Tiden för kontrastinjektion och röntgenbildtagning kan kopplas för att synkronisera bildtagningen med flödet av kontrastmedel.



VARNING

Använd endast ett injektorsystem som har ett kompatibilitetsutlåtande för det röntgensystem som används. Användning av andra injektorsystem kan resultera i injektion av en för stor mängd kontrastmedel. Operatören är ansvarig för den mängd kontrastmedel som administreras till patienten.

Tiden för injektion och exponering beräknas på grundval av valda inställningar. Du kan manuellt justera den tid för X-ray delay som bestäms av protokollinställningarna. Värdet kan ligga mellan 0 och 40 sekunder i steg om 0,5 sekunder.

Det finns två lägen för drift med injektorkoppling:

- Kopplat: I kopplat läge kan du ha driftsläge med en eller två kontroller.
- Okopplat: I okopplat läge styr hand- och fotbrytarna endast röntgen medan injektionen styrs av injektorns handbrytare.

Mer information finns i följande avsnitt:

- [Ansluta en injektor \(sida 239\)](#)
- [Metoder för att styra injektorn \(sida 487\)](#)

7.14.1 Okopplad drift

Du kan ta bilder med injektorkoppling okopplad.

När injektorkoppling okopplats måste du trigga injektorn manuellt vid rätt tid med injektorns handbrytare.

Du kan välja okopplad drift med hjälp av pekskärmsmodulen eller bildtagningsfönstret.



1 Välj aktiviteten **X-ray Settings (Röntgeninställningar)**.

2 Välj röntgenprotokoll.

3 Välj **Injector (Injektor)** för att visa injektorinställningarna.

ANMÄRKNING

*Om du utför en multifasbildtagning finns injektorinställningarna i **Multiphase Acq. (Flerfasig bildtagning)-inställningsgruppen**.*



4 Om injektorkoppling är påslagen trycker du på **Coupling (Koppling)** för att stänga av injektorkoppling.

5 Starta och stoppa injektionen genom att trycka in och släppa injektorns handkontakt.

6 Starta och stoppa bildtagningen genom att trycka in och släppa hand- eller fotkontakten.

7.14.2 Kopplad drift

Du kan styra injektion av kontrastmedel automatiskt med hjälp av injektorkoppling.

Du kan ange en fördröjning mellan injektion av kontrastmedel och bildtagning för att säkerställa att kontrasten är synlig i intresseområdet. Det här kallas X-ray delay.

ANMÄRKNING

Kopplad drift är inte tillgänglig för alla röntgenprotokoll.

Du kan konfigurera systemet så att frikoppling sker efter varje exponeringsserie för att förebygga oavsiktlig injektion av kontrastmedel. Teknisk support kan anpassa systemet så att injektorn inte frikopplas efter varje exponeringsserie eller procedurbyte, utan endast frikopplas när en ny patient har valts.



1 Välj aktiviteten **X-ray Settings (Röntgeninställningar)**.

2 Välj röntgenprotokoll.

3 Välj **Injector (Injektor)** för att visa injektorinställningarna.

ANMÄRKNING

*Om du utför en multifasbildtagning finns injektorinställningarna i **Multiphase Acq. (Flerfasig bildtagning)-inställningsgruppen**.*



4 Om injektorkoppling är avstängd trycker du på **Coupling (Koppling)** för att slå på injektorkoppling.

5 Justera tiden för X-ray delay med + eller –.

6 Förbered injektorn.

Kontrast injiceras inte förrän exponering påbörjas.

- Tryck på exponeringshandbrytaren eller exponeringsfotbrytaren för att starta bildtagning. Om du använder en metod med två kontroller trycker du på injektorknappen för att starta kontrastmedelsinjektionen.

Mitt i bildtagningsfönstret visas en timer-stapel som visar hur X-ray delay räknas ned i sekunder. När nedräkningen är klar startar röntgenbildtagning automatiskt.

Mer information om hur du använder metoderna med en eller två kontroller finns i [Metoder för att styra injektorn \(sida 487\)](#).

- Släpp knappen på hand- eller fotbrytaren för att stoppa bildtagning och kontrastmedelsinjektion.

7.15 Flerfasbildtagning

Flerfasbildtagning används endast för vaskulära tillämpningar.

Under flerfasbildtagning har du direkt kontroll över bildtagningshastighet och -varaktighet. Datainsamlingen delas upp i högst tre faser och används när konstant bildhastighet inte behövs igenom hela exponeringens varaktighet.

Du kan justera längden på varje fas i sekunder och bildhastigheten i bilder per sekund. Du kan också växla mellan den andra och tredje fasen om du vill minska bildfrekvensen eller öka den vid långa bildtagningsserier.

Vanligtvis aktiveras flerfasbildtagning automatiskt för lämpliga röntgenprotokoll. Det här konfigureras när systemet installeras.

ANMÄRKNING

Bildhastigheten (bildfrekvensen) begränsas av den bildhastighet som valts i inställningarna för *Multiphase Acq. (Flerfasig bildtagning)* i aktiviteten *X-ray Settings (Röntgeninställningar)*.



- Välj aktiviteten **X-ray Settings (Röntgeninställningar)** i bildtagningsfönstret eller i applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)** på pekskärmsmodulen.
- Välj önskad procedur.
- Starta bildtagningen.
När röntgenstrålning är aktiv visas inte reglagen för justering av bildhastigheten och fasvaraktighet. De ersätts av en fasknapp som visar vald bildhastighet för varje fas.
- Om du vill flytta mellan faserna och ändra bildhastigheten trycker du på önskad fasknapp.
Bilder tas vid den nya bildhastigheten som visas för den valda fasen.
Du kan bara växla till en fas om relevant fasknapp har aktiverats.

7.15.1 Ändra inställningar för flerfasbildtagning



- På pekskärmsmodulen väljer du applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)**.



- Välj aktiviteten **X-ray Settings (Röntgeninställningar)**.



- Tryck på **Multiphase Acq. (Flerfasig bildtagning)** för att visa inställningsskärmen för flerfasbildtagning.
- Ställ in bildhastigheten (bildfrekvens) i bilder per sekund för varje fas:
 - Tryck på + för att öka bildhastigheten.
 - Tryck på – för att minska bildhastigheten.

- 5 Ställ in varaktigheten för varje fas.
 - Tryck på + för att öka varaktigheten.
 - Tryck på – för att minska varaktigheten.

Fasvaraktigheten visas i sekunder.



- 6 Om så önskas trycker du på **Coupling (Koppling)** för att slå på injektorkoppling.

- 7 Ställ in tiden för X-ray delay i sekunder.

Mer information om bildtagning med flera faser, t. ex. hur du ändrar bildhastigheten under bildtagning, finns i [Flerfasbildtagning \(sida 130\)](#).

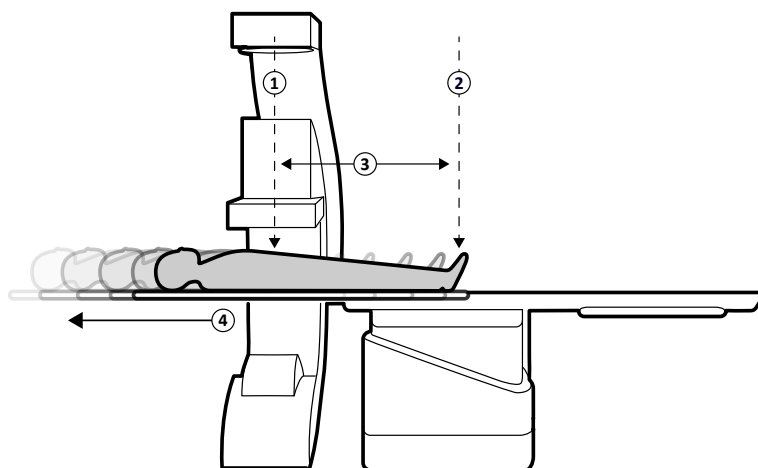
7.16 Bolus Chase (tillval)

Du använder Bolus Chase-proceduren för att ta bilder av kärlen i de nedre extremiteterna. Du styr bordshastigheten medan du följer kontrastbolus ned genom benen.

Du tar en Bolus Chase-serie med kontrast med hjälp av **Bolus chase**-proceduren. Om så önskas kan du ta en maskserie utan kontrast efter Bolus Chase-serien. Efter bildtagningen rekonstruerar Bolus chase-rekonstruktionsapplikationen automatiskt bilderna för granskning. Ytterligare information finns i [Bolus Chase-rekonstruktion \(tillval\) \(sida 157\)](#).

Följande riktlinjer rekommenderas för att ta en Bolus Chase-serie:

- Använd perifer röntgenfilter för optimal bildkvalitet. Ytterligare information finns i [Perifera röntgenfilter \(sida 228\)](#).
- För att förbättra rekonstruktionens noggrannhet placerar du en Bolus Chase-rekonstruktionslinjal i vyn, parallell med bordet, under bildtagningen.
- Minst fem kontrastbilder krävs för att skapa en rekonstruktion.



Figur 95 Bolus Chase-bordets positioner och rörelse

Översikt

1	Startposition	3	Bordets förflyttning (max. 100 cm/39,4 tum)
2	Slutposition	4	Bordsförflyttning

7.16.1 Ta en kontrastserie

För att ta en kontrastserie för Bolus Chase-rekonstruktion följer du en kontrastbolus längs patientens ben.

Innan du påbörjar proceduren ska du säkerställa att stativet befinner sig antingen på sköterskesidan eller läkarsidan och att alla föremål har tagits bort från bordets räckvidd.

- 1 Parkera lateralstativet i det parkerade läget.
- 2 Positionera patienten på undersökningsbordet.
Ytterligare information finns i [Positionera patienten på undersökningsbordet \(sida 65\)](#).
- 3 Placera de perifera röntgenfiltren.
Ytterligare information finns i [Perifera röntgenfilter \(sida 228\)](#).
- 4 Fixera patientens ben.
- 5 För att välja Bolus Chase-röntgenprotokollet gör du följande.



- a På pekskärmsmodulen väljer du applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)**.



- b Välj aktiviteten **X-ray Settings (Röntgeninställningar)**.

De röntgenprotokoll som visas är de som är associerade med valt ProcedureCard.

- c Tryck på **Bolos chase**.

Om **Bolos chase** inte visas i listan med röntgenprotokoll trycker du på **Other (Annat)** och väljer **Peripherals (Perifert)** och sedan **Bolos chase** från den fullständiga listan av röntgenprotokoll.



- 6 Om systemet har en vridbar detektor placerar du detektorn i liggande eller stående position.



- 7 För att kunna höja bordet till den högsta positionen höjer du detektorn till högsta möjliga position.



- 8 Höj bordet till maximal höjd.



- 9 Ställ in bildfältet på maximal storlek.

- 10 Centrera intresseområdet vid startpositionen.



- 11 Minska avståndet mellan patienten och detektorn till minsta möjliga.

- 12 Lås transversala bordsrörelser genom att göra följande:

- a På pekskärmsmodulen trycker du på aktiviteten **Table (Bord)**.
- b Tryck på **Lateral** för att aktivera den transversala bordslåsningsen.

- 13 Använd genomlysning för att bekräfta att patienten befinner sig i korrekt position genom att flytta bordet från startpositionen till slutpositionen.

- 14 Justera vid behov patientens laterala position genom att flytta patienten på undersökningsbordet.

ANMÄRKNING

Lås inte upp bordets transversala rörelser.

- 15 Flytta bordet longitudinellt på startpositionen.

- 16 Slå på **Injector Coupling (Injektorkoppling)**.

Ytterligare information finns i [Injektorkoppling \(tillval\) \(sida 128\)](#).

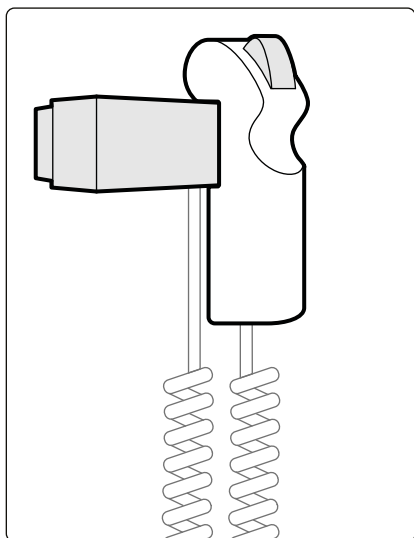
- 17 Förbered injektorn.

- 18 Starta bildtagningen genom att trycka på knappen på handbrytaren och hålla den intryckt.

ANMÄRKNING

BodyGuard är inaktiverad under bildtagning.

- 19** När kontrastbolus når botten i bilden på monitorn startar du förflyttningen av bordsskivan med hjälp av kontrollen för hastighet.



Figur 96 Kontroll för hastighet

- 20** Använd kontrollen för hastighet för att styra bordshastigheten så att kontrastbolus kvarhålls nära bildens botten.

Kontrollen för hastighet är proportionell; ju hårdare du trycker på knappen, desto fortare rör sig bordsskivan.

- 21** Släpp kontrollen för hastighet när kontrasten når patientens fötter.
22 Stoppa bildtagningen genom att släppa knappen på exponeringshandbrytaren när kontrastbolus ankommer.

När du har tagit en kontrastserie startas Bolus Chase-rekonstruktion i granskningsfönstret och de tagna bilderna rekonstrueras. Ytterligare information finns i [Bolus Chase-rekonstruktion \(tillval\) \(sida 157\)](#).

7.16.2 Ta en maskserie (tillval)

Genom att ta en maskserie kan du visa subtraherade bilder i Bolus Chase-rekonstruktion.

- 1** För optimala subtraktionsresultat ska du se till att patienten håller sig så stilla som möjligt under hela proceduren.
- 2** När du har tagit kontrastserien ska du vänta 30–60 sekunder innan du tar maskserien för att minska risken för att avbilda venös fyllning.
- 3** Tryck in och håll kvar knappen på handbrytaren för hastighet tills bordet har återgått till startläget.
- 4** Starta bildtagningen genom att trycka på knappen på handbrytaren och hålla den intryckt.
Bordsskivan upprepar automatiskt förflyttningen från kontrastserien.
- 5** Släpp knappen på handbrytaren när exponeringen slutar.
Exponeringen slutar automatiskt när samma antal bilder som i kontrastserien har tagits.
Bolus Chase-rekonstruktion använder automatiskt maskserien för att visa subtraherade bilder.



- 6** Medan du granskar serien kan du använda **Subtraction On/Off (Subtraktion på/av)** för att visa subtraherade bilder eller kontrastbilder.

Du kan ta ytterligare maskserier om så önskas.

7.17 Roadmap Pro (tillval)

Roadmap Pro ger dig möjlighet att överlagra en maskbild av kärlträdet för att förbättra synligheten av katetrar, enheter och material.

Roadmap Pro är 2D-subtraherad genomlysning och registreras i två faser:

- Den första fasen är kärلمasken. Den används för att skapa den mask på vilken live-genomlysningen överlagras.
- Den andra fasen är enhetsfasen. Denna fas är för att visa enheten, till exempel en kateter, ledare eller spole under genomlysning ovanpå kärلمasken.

För att säkerställa att den subtraherade genomlysningsskärmen inte störs av oavsiktlig bordsrörelse eller stativrörelse under en viktig procedur ska du låsa bordet och de geometriska rörelserna under Roadmap Pro. Ytterligare information finns i [Låsa och låsa upp stativets och bordets rörelser \(sida 118\)](#).



VARNING

Feltolkning av stillbilder som realtidsbilder kan leda till allvarliga skador på patienten. Vid visning av live-bilder visas följande ikon:



I ett biplanssystem visas röntgenstatusikoner för varje kanal.



VARNING

När du använder överläggsbilder i en procedur ska du se till att överläggsbilden och huvudbilden är rätt inriktade. Bilder som inte är korrekt inriktade kan leda till felaktig diagnos eller felbehandling.

7.17.1 Använda Roadmap Pro

Med Roadmap Pro kan du skapa en kärllkarta att använda med livegenomlysning.

Det här kan du göra med hjälp av pekskärmsmodulen eller bildtagningsfönstret.



- 1 På pekskärmsmodulen väljer du applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)**.



- 2 Välj aktiviteten **X-ray Settings (Röntgeninställningar)**.



- 3 Om du använder pekskärmsmodulen trycker du på **Roadmap** för att öppna menyn **Roadmap**.



- 4 För att slå på Roadmap gör du något av följande:

- På pekskärmsmodulen klickar du på **Roadmap**.
- I bildtagningsfönstret klickar du på expanderingsknappen **Roadmap** i aktivitetspanelen och klickar på **On (På)**.



- Tryck på **Roadmap** på kontrollmodulen.

- 5 Gör något av följande för att välja kliniskt läge:

- Klicka på önskat namn för **Mode (Läge)** på pekskärmsmodulen.
- Välj önskat läge i listan **Mode (Läge)** i aktivitetspanelen i bildtagningsfönstret.

- 6 Påbörja genomlysningen.

Ytterligare information finns i [Utföra genomlysning \(sida 108\)](#).

- 7 När den subtraherade bilden skapas injicerar du kontrastmedlet.

Ytterligare information finns i [Injektorkoppling \(tillval\) \(sida 128\)](#).

- 8 Stoppa genomlysningen när kärlträdet är fullt synligt (med maximal opacitet).

9 För att justera bildens genomskinligheten trycker du på + eller – på pekskrämsmodulen för följande masker:

- **Vessel (Kärl)**
- **Device (Enhet)**

ANMÄRKNING

Du kan bara ändra genomskinlighet när genomlysning inte är aktiv.

10 Starta genomlysningen för den kliniska proceduren.

11 Sätt i enheten när den subtraherade kärllkartan är synlig.

7.17.2 Använda SmartMask (tillval)

Med SmartMask kan du använda en tidigare tagen bild som kärllmask.

Du kan välja vilken bild du vill använda för SmartMask. SmartMask-bilder måste ha samma inställningar för projektion och avstånd källa-till-bild som de aktuella bildtagningsinställningarna, men de kan vara från en annan serie för samma patient.

ANMÄRKNING

SmartMask är inte tillgängligt för ögonblicksbilder, Bolus Chase-serier (FDPA) eller seriesubtraktion.

1 Lokalisera den serie som innehåller önskad bild och öppna serien för granskning.

Mer information finns i följande avsnitt:

- [Granska en serie med hjälp av granskningsfönstret \(sida 151\)](#)
- [Granska en serie med hjälp av pekskrämsmodulen \(sida 152\)](#)

2 Markera den bild du vill ha som kärllmask i bildtagningsfönstret med hjälp av pekskrämsmodulen eller fjärrkontrollen.

3 När den önskade bilden visas i live-fönstret aktiverar du SmartMask på något av följande sätt:

- På kontrollmodulen trycker du på **SmartMask**.



- I aktiviteten **X-ray Settings (Röntgeninställningar)** för applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)** på pekskrämsmodulen väljer du **Roadmap** och sedan **SmartMask**.



4 Påbörja genomlysningen.

Ytterligare information finns i [Utföra genomlysning \(sida 108\)](#).

Efter subtraktion ställs den aktuella bilden in som SmartMask-bild.

5 Sätt i enheten.

7.18 EKG-trigging (tillval)

Med EKG-trigging kan du ta bilder i samma fas av hjärtcykeln. EKG-signalen används för att generera EKG-triggerpulserna med en justerbar fördröjning.

För att kunna starta EKG-trigging exponering eller genomlysning måste du etablera en korrekt EKG-signal. Systemet är klart att startas men väntar på en EKG-signal under en begränsad tidsperiod. Systemet genererar ingen strålning förrän EKG-signalen avkänns. EKG-trigging kan bara användas med genomlysning och en begränsad uppsättning exponeringsprocedurer.

ANMÄRKNING

För singelbildstrigging genereras endast en bild på det här sättet.

Som standard är EKG-trigging inte aktiverad. När den aktiverats kvarstår inställningarna tills funktionen stängs av eller en ny patient väljs. Om du väljer en procedur som inte kan användas med EKG-trigging, t.ex. rotationsskanning, inaktiveras EKG-trigging automatiskt och reglagen i aktivitetspanelen för EKG-trigging är inte längre tillgängliga.

När EKG-trigging är aktiverad övervakar systemet triggningspulser (även i standby-läge). Om triggerpulser av någon anledning inte förekommer under 2 sekunder eller mer visas systemmeddelandet

Ingen EKG-signal . Systemmeddelandet tas bort när triggerpulserna återkommer eller när EKG-triggning inaktiveras.

ANMÄRKNING

Ett systemmeddelande visas även 2 sekunder efter varje triggerpuls när hjärtfrekvensen är under 30 slag per minut.

ANMÄRKNING

Om det inte finns någon EKG-signal under bildtagning sparas en tom bild med den valda bildhastigheten. Det kan se ut som en flimrande bild när serien spelas upp. För att undvika det använder du den långsammaste rekommenderade bildhastigheten på 3,75 bildrutor/s när EKG-triggning används.



1 Välj aktiviteten **X-ray Settings (Röntgeninställningar)**.

2 Om du använder bildtagningsfönstret gör du följande:

- a Klicka på expanderaren i den kontrollpanel som hör till den typ av procedur du utför (**Fluoroscopy (Genomlysning)** eller **Exposure (Exponering)**).

Om det röntgenprotokoll du använder kan användas med EKG-triggning visas expanderaren **ECG-Triggning (EKG-utlösare)**.

- b Expandera **ECG-Triggning (EKG-utlösare)**-expanderaren.
- c För att slå på EKG-triggning klickar du på **On (På)**.

3 Om du använder pekskärmsmodulen gör du följande:



- a Tryck på **More (Mer)** och välj **ECG Triggning (EKG-utlösare)**.

Aktivitetspanelen **ECG-Triggning (EKG-utlösare)** visas.

- b Tryck antingen på **Fluoro ECG (Genomlysn.-EKG)** eller på **Exposure ECG (Exponerings-EKG)** för att slå på önskad funktion.

Systemet byter ut typindikationen för genomlysning eller hastighetsindikationen för exponeringsserie i realtidsfönstret mot indikationen EKG.

ANMÄRKNING

För "Singelbild"-procedurer kvarstår indikationen "Singelbild" i realtidsfönstret.

Om injektorkoppling är påslagen stängs den automatiskt av.

4 Öka eller minska tiden för **Trigger Delay (Triggningsfördröjning)** på lämpligt sätt.

Fördröjningstidens noggrannhet är begränsad. Den valda fördröjningen ska vara i relation till patientens aktuella hjärtfrekvens och önskad hjärtfrekvensfas, t.ex. slutdiastole eller slutsystole.

5 Starta genomlysning eller exponering på lämpligt sätt för den valda EKG-triggningen.

Reglagen på pekskärmsmodulen är inte tillgängliga vid genomlysning och exponering.

Bilder tas i enlighet med patientens aktuella hjärtfrekvens. Efter varje R-tagg i EKG-signalen plus den valda triggningsfördröjningen tas en bild. Om en annan triggerpuls tas emot under fördröjningsperioden (till exempel om EKG-signalen är för hög) ignoreras denna triggerpuls.

6 När valet eller justeringen är klar trycker du på X för att stänga aktivitetspanelen.

7.19 Rotationsskanning (tillval)

Rotationsskanning används för att ge en tredimensionell bild av en anatomi.

När du utför en rotationsskanning gäller följande krav:

- Om vridningstillvalet är installerat får bordet inte vridas.
- Isocenter måste vara centrerat. Vägledning för användaren tillhandahålls om isocentret är ur läge.

ANMÄRKNING

BodyGuard-sensorerna är avstängda under en rotationsskanning.

7.19.1 Fast och fri rotationsskanning (tillval)

En fast rotationsskanning är fördefinierad och det går inte att ändra start- och slutpositionerna. Med en fri rotationsskanning kan du definiera start- och slutpositionerna för skanningen.

Du kan utföra en rotationsskanning från huvudänden, läkarens sida eller sjuksköterskans sida av patientbordet.

Om tillvalet FlexArm är installerat kan du utföra en rotationsskanning med en stativposition mellan +135 grader och -135 grader.

Rotationsskanningar kan subtraheras genom att två serier tas. Det är bäst att ta en maskserie följt av en kontrastserie.

1 Placera stativet i önskad arbetsposition.



2 På pekskrämsmodulen väljer du applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)**.



3 Välj aktiviteten **X-ray Settings (Röntgeninställningar)**.

4 Välj den procedur för rotationsskanning som du vill använda.

Steg 1 **Settings (Inställningar)** visas.

Inställningar som är tillämpliga för den valda proceduren visas.

5 Konfigurera inställningarna efter önskemål.

6 Om du använder en injektor gör du följande:

- a Välj **Injector Coupling (Injektorkoppling)** för att aktivera injektorkoppling.
- b Ställ in tiden för X-ray delay.

7 Så här ändrar du de här inställningarna i ett senare skede:

- a Välj **Edit (Redigera)**.
- b Ändra inställningarna.
- c Välj **Continue (Fortsätt)**.



8 Tryck på **Accept (Godkänn)** på kontrollmodulen eller på **Next (Nästa)** på pekskrämsmodulen.

Steg 2 **Isocenter** visas.

9 Följ vägledningen på skärmen för att placera intresseområdet i isocenter.

Ytterligare information finns i [Isocentera \(sida 122\)](#).

För att återgå till **Isocenter**-steget i ett senare skede och ändra position för intresseområdet väljer du **Unlock Table (Lås upp bord)**.

10 Tryck på **Next (Nästa)**.

Steg 3 **Check Path is Clear (Kontrollera fri räckvidd)** visas.

11 Ta bort alla föremål från stativets rotationsbåge.

12 Följ vägledningen på skärmen för att flytta stativet till slutpositionen och sedan till startpositionen.

- När du utför en fri rotationsskanning väljer du **Next (Nästa)** när startpositionen har nåtts för att visa steg 4 **Acquisition (Bildtagning)**.
- När en fast rotationsskanning utförs visas steg 4 **Acquisition (Bildtagning)** automatiskt när startpositionen har nåtts.

13 Om injektorkoppling är påslagen förbereder du injektorn.

Systemet är inte klart för att ta bilder.

14 Instruera patienten att inte röra sig under bildtagningen.

15 Följ vägledningen på skärmen i steg 4 **Acquisition (Bildtagning)** för att utföra bildtagningen.

ANMÄRKNING

BodyGuard är inaktiverad under bildtagningen.

7.19.2 CBCT (tillval)

CBCT-proceduren består av en rotationsskanning. De tagna bilderna skickas automatiskt till Interventional Workspot.

Denna procedur är endast tillgänglig på system med 20-tumsdetektorn.

För biplanssystem är denna procedur endast tillgängligt på den frontala kanalen.

Information om kalibrering av CBCT finns i [CBCT-kalibrering \(sida 310\)](#).

För att CBCT ska kunna användas måste bordet placeras inom följande intervall:

- Bordets vridningsvinkel:
 - -5 till 5 grader
 - 175 till 185 grader
 - -175 till -185 grader
- Bordets svängningsvinkel:
 - -1 till 1 grader
 - 179 till 181 grader
 - -179 till -181 grader

ANMÄRKNING

Beroende på vilken version av Interventional Workspot du har kan det vara möjligt att samla in rotationsskanningar med bordet i lutnings- och vagningsläget.

ANMÄRKNING

Du måste vara inloggad på Interventional Workspot innan du startar bildtagningen. Vi rekommenderar att du slår på arbetsstationen och loggar in i början av ditt arbetsschema för att undvika fördröjning.

ANMÄRKNING

BodyGuard är inaktiverad under bildtagning.

1 Placera stativet i önskad arbetsposition.



2 På pekskrämsmodulen väljer du applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)**.



3 Välj aktiviteten **X-ray Settings (Röntgeninställningar)**.

4 Välj den CBCT-procedur som du vill använda.

Ytterligare information finns i [Val av CBCT-procedur \(sida 139\)](#).

Steg 1 **Settings (Inställningar)** visas.

Inställningar som är tillämpliga för den valda proceduren visas.

5 Konfigurera inställningarna efter önskemål.

6 Om du använder en injektor gör du följande:

- a Välj **Injector Coupling (Injektorkoppling)** för att aktivera injektorkoppling.
- b Ställ in tiden för X-ray delay.

7 Så här ändrar du de här inställningarna i ett senare skede:

- a Välj **Edit (Redigera)**.
- b Ändra inställningarna.
- c Välj **Continue (Fortsätt)**.



- 8** Tryck på **Accept (Godkänn)** på kontrollmodulen eller på **Next (Nästa)** på pekskrämsmodulen.
Steg 2 **Isocenter** visas.
- 9** Följ vägledningen på skärmen för att placera intresseområdet i isocenter.
Ytterligare information finns i [Isocentrera \(sida 122\)](#).
För att återgå till **Isocenter**-steget i ett senare skede och ändra position för intresseområdet väljer du **Unlock Table (Lås upp bord)**.
- 10** Tryck på **Next (Nästa)**.
Funktioner för steg 3 **Check Path is Clear (Kontrollera fri räckvidd)** visas.
- 11** Ta bort alla föremål från stativets rotationsbåge.
- 12** Följ vägledningen på skärmen för att flytta stativet till slutpositionen och sedan till startpositionen.
När startpositionen har nåtts visas steg 4 **Acquisition (Bildtagning)** automatiskt.
- 13** Om injektorkoppling är påslagen förbereder du injektorn.
Systemet är inte klart för att ta bilder.
- 14** Instruera patienten att inte röra sig under bildtagningen.
- 15** Följ vägledningen på skärmen i steg 4 **Acquisition (Bildtagning)** för att utföra bildtagningen.

ANMÄRKNING**BodyGuard är inaktiverad under bildtagningen.****Val av CBCT-procedur**

Protokoll	Hastighet [fps]	Varaktighet [s] (cirka)	Position
Digital volymtomografi HQ 30 b/s – 21 s	30	21	Huvud
Digital volymtomografi LD 30 b/s – 10 s	30	10	Huvud
Digital volymtomografi HQ 60 b/s – 10 s	60	10	Huvud
Digital volymtomografi LD 60 b/s – 5 s	60	5	Huvud
CBCT Prop (öppet) HQ – 5 s	60	5	Huvud
CBCT Dual Prop (öppet) HQ – 5 s	60	5	Huvud
CBCT Prop (öppet) LD – 5 s	60	5	Huvud
CBCT Dual Prop (öppet) LD – 5 s	60	5	Huvud
CBCT Prop öppet – 4 s	60	4	Huvud
CBCT Roll – 5 s	60	5	Sida
CBCT Dual Roll – 8 s	60	8	Sida
CBCT cirkulär, 10 s, låg	60	10	Huvud
CBCT cirkulär, 10 s, medium	60	10	Huvud
CBCT cirkulär, 10 s, normal	60	10	Huvud
CBCT spiral, 10 s, låg	60	10	Huvud
CBCT spiral, 10 s, medium	60	10	Huvud
CBCT spiral, 10 s, normal	60	10	Huvud
CBCT spiral, 8 s, låg	60	8	Huvud
CBCT spiral, 8 s, medium	60	8	Huvud
CBCT spiral, 8 s, normal	60	8	Huvud
CBCT angio, I.A., cirkulär	60	8	Huvud
CBCT angio, I.A., spiral	60	8	Huvud
CBCT Angio I.A. Dual Phase (Dubbel fas)	60	8	Huvud
CBCT angio, I.V., cirkulär	60	8	Huvud
CBCT angio, I.V., spiral	60	8	Huvud
CBCT Angio I.V. Dual Phase (Dubbel fas)	60	8	Huvud

Protokoll	Hastighet [fps]	Varaktighet [s] (cirka)	Position
VasoCT I.A. 22 cm/8,5"	30	21	Huvud
VasoCT I.A. 27 cm/10,5"	30	21	Huvud
VasoCT I.V. 22 cm/8,5"	30	21	Huvud
VasoCT I.V. 27 cm/10,5"	30	21	Huvud

ANMÄRKNING

Vissa av dessa applikationsprotokoll kanske inte är tillgängliga, beroende på den röntgenutrustning som används samt köpta tillval.

7.19.3 CBCT, dubbel (tillval)

CBCT, dubbel-proceduren är en dubbelfasskanning som består av en framåt- och en bakåtfas. De tagna bilderna skickas automatiskt till Interventional Workspot.

Kontrastmedel används under skanningens framåtfas för att visualisera artärerna. Efter en kort paus, det s.k. skanningsintervallet, tas bakåtfasen. När kontrastmedlet har tvättats ur artärerna behåller lesionen kontrastmedlet något längre, så att lesionen visualiseras i bakåtfasen.

Denna procedur är endast tillgänglig på system med 20-tumsdetektorn.

För biplanssystem är denna procedur endast tillgängligt på den frontala kanalen.

Information om kalibrering av CBCT finns i [CBCT-kalibrering \(sida 310\)](#).

ANMÄRKNING

Du måste vara inloggad på Interventional Workspot innan du startar bildtagningen. Vi rekommenderar att du slår på arbetsstationen och loggar in i början av ditt arbetsschema för att undvika fördröjning.

ANMÄRKNING

Om du släpper exponeringsknappen efter framåtskanningen avbryts bakåtskanningen.

ANMÄRKNING

BodyGuard är inaktiverad under bildtagning.

1 Placera stativet i önskad arbetsposition.



2 På pekskrämsmodulen väljer du applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)**.



3 Välj aktiviteten **X-ray Settings (Röntgeninställningar)**.

4 Välj den CBCT, dubbel-procedur som du vill använda.

Ytterligare information finns i [Val av CBCT-procedur \(sida 139\)](#).

Steg 1 **Settings (Inställningar)** visas.

Inställningar som är tillämpliga för den valda proceduren visas.

5 Konfigurera inställningarna efter önskemål.

a Välj **Injector Coupling (Injektorkoppling)** för att aktivera injektorkoppling.

b Ställ in tiden för X-ray delay.

c Justera intervalltiden mellan framåtfasen och bakåtfasen, om så önskas.

6 Så här ändrar du de här inställningarna i ett senare skede:

a Välj **Edit (Redigera)**.

b Ändra inställningarna.

c Välj **Continue (Fortsätt)**.

- ✓ 7 Tryck på **Accept (Godkänn)** på kontrollmodulen eller på **Next (Nästa)** på pekskrämsmodulen. Steg 2 **Isocenter** visas.
- 8 Följ vägledningen på skärmen för att placera intresseområdet i isocenter. Ytterligare information finns i [Isocentrera \(sida 122\)](#).
För att återgå till **Isocenter**-steget i ett senare skede och ändra position för intresseområdet väljer du **Unlock Table (Lås upp bord)**.
- 9 Tryck på **Next (Nästa)**.
Funktioner för steg 3 **Check Path is Clear (Kontrollera fri räckvidd)** visas.
- 10 Ta bort alla föremål från stativets rotationsbåge.
- 11 Följ vägledningen på skärmen för att flytta stativet till slutpositionen och sedan till startpositionen. När startpositionen har nåtts visas steg 4 **Acquisition (Bildtagning)** automatiskt.
- 12 Förbered injektorn.
Systemet är inte klart för att ta bilder.
- 13 Ge patienten instruktion om andningsproceduren.
- 14 Följ vägledningen på skärmen i steg 4 **Acquisition (Bildtagning)** för att utföra bildtagningen.
- Fortsätt att hålla in exponeringsknappen vid slutet av framåtfasen.
 - Använd räknaren som visas i fönstret för realtidsröntgen eller i bildtagningsfönstret för vägledning och instruera patienten att andas under intervalltiden och att hålla andan i början av bakåtfasen.
 - Släpp exponeringsknappen på hand- eller fotbrytaren i slutet av bakåtfasen.

ANMÄRKNING***BodyGuard är inaktiverad under bildtagningen.*****7.19.4 CBCT I.V. (tillval)**

Med CBCT I.V. används en intravenös injektionsteknik för visualisering av den arteriella fasen. De tagna bilderna skickas automatiskt till Interventional Workspot.

Med CBCT I.V. kan en cirkulär bana, spiralbana eller bana med dubbla faser användas. Spiralbanan är en rotationsskanning med dubbla axlar CBCT som förbättrar bildkvaliteten genom att minska behärdande artefakter och artefakter med digital volymtomografi. När du använder en spiralbana rekommenderar vi att du ser till att det finns mer utrymme runt bordets huvudände jämfört med vid rotationsskanning med en axel.

Med CBCT I.V. används en intravenös injektionsteknik som kallas Bolus Watch.

- Efter injicering av kontrastmedel observerar operatören förloppet för kontrastmedel i patienten med hjälp av Roadmap-funktionen. (Roadmap-läget startas automatiskt på Interventional Workspot.)
- När kontrastmedlet kommer fram till intresseområdet startar operatören CBCT I.V.-rotationsskanningen.

Denna procedur är endast tillgänglig på system med 20-tumsdetektorn.

För biplanssystem är denna procedur endast tillgängligt på den frontala kanalen.

Information om kalibrering av CBCT finns i [CBCT-kalibrering \(sida 310\)](#).

ANMÄRKNING***Du måste vara inloggad på Interventional Workspot innan du startar bildtagningen. Vi rekommenderar att du slår på arbetsstationen och loggar in i början av ditt arbetsschema för att undvika fördröjning.*****ANMÄRKNING*****BodyGuard är inaktiverad under bildtagning.***

1 Placera stativet i önskad arbetsposition.



2 På pekskärmsmodulen väljer du applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)**.



3 Välj aktiviteten **X-ray Settings (Röntgeninställningar)**.

4 Välj den CBCT-procedur som du vill använda.

Ytterligare information finns i [Val av CBCT-procedur \(sida 139\)](#).

Steg 1 **Settings (Inställningar)** visas.

Inställningar som är tillämpliga för den valda proceduren visas.

5 Konfigurera inställningarna efter önskemål.

6 Så här ändrar du de här inställningarna i ett senare skede:

a Välj **Edit (Redigera)**.

b Ändra inställningarna.

c Välj **Continue (Fortsätt)**.



7 Tryck på **Accept (Godkänn)** på kontrollmodulen eller på **Next (Nästa)** på pekskärmsmodulen.

Steg 2 **Isocenter** visas.

8 Följ vägledningen på skärmen för att placera intresseområdet i isocenter.

Ytterligare information finns i [Isocentrera \(sida 122\)](#).

För att återgå till **Isocenter**-steget i ett senare skede och ändra position för intresseområdet väljer du **Unlock Table (Lås upp bord)**.

9 Tryck på **Next (Nästa)**.

Funktioner för steg 3 **Check Path is Clear (Kontrollera fri räckvidd)** visas.

10 Ta bort alla föremål inom stativets räckvidd.

11 Följ vägledningen på skärmen för att flytta stativet till slutpositionen och sedan till startpositionen.

När startpositionen har nåtts visas steg 4–5 **Injection and Acquisition (Injektion och bildtagning)** automatiskt.

12 Följ vägledningen på skärmen för att förbereda injektorn.

13 Ge patienten instruktion om andningsproceduren.

14 Följ anvisningarna på skärmen i steg 4–5 **Injection and Acquisition (Injektion och bildtagning)** för att starta kontrastinjektionen och utföra bildtagningen.

a Påbörja genomlysningen.

ANMÄRKNING

Genomlysningen ställs automatiskt in på lämplig genomlysningstyp för proceduren och Roadmap-läge aktiveras. Ändra inte genomlysningstypen.

Den subtraherade Bolus Watch Roadmap-bilden visas.

b Starta kontrastinjektionen innan du startar bildtagningen.

c Observera förloppet för kontrastmedlet i Roadmap-bilden.

d När kontrasten är synlig i intresseområdet stoppar du genomlysningen och startar exponeringen.

e Följ räknaren som visas i vägledningen på skärmen.

f Släpp handkontrollen eller fotkontrollen när exponeringen är klar.

De tagna bilderna skickas automatiskt till Interventional Workspot.

7.19.5 CardiacSwing (tillval)

CardiacSwing ger en dubbelaxelrotationen för antingen vänster eller höger kransartär. Bildtagningsserien kombinerar rotations- och vinklinsrörelser för stativet och omfattar de flesta rutinmässiga kranskärlsprojektionerna i ett enda svep.

Särskilda röntgenprotokoll för vänster och höger kranskärl ingår i systemet. CardiacSwing används med stativet placerat för en kardiologisk studie.

Kontrastmedel kan antingen injiceras manuellt eller via en injektor. Se noggrant till att det finns kontrast i hela kranskärlstrådet under svängningens tidsperiod.

1 Placera stativet i önskad arbetsposition.



2 På pekskrämsmodulen väljer du applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)**.



3 Välj aktiviteten **X-ray Settings (Röntgeninställningar)**.

4 Välj den CardiacSwing-procedur som du vill använda.

Ytterligare information finns i [Välja CardiacSwing-procedur \(sida 144\)](#).

Om den procedur som du vill använda inte visas i listan med röntgenprotokoll som är associerade med valt ProcedureCard väljer du **Cardiac (Hjärta)**-inställningarna och väljer sedan **CardiacSwing**.

Steg 1 **Settings (Inställningar)** visas.

Inställningar som är tillämpliga för den valda proceduren visas.

5 Konfigurera inställningarna efter önskemål.

6 Om du använder en injektor gör du följande:

- a Tryck på **Injector Coupling (Injektorkoppling)** för att slå på injektorkoppling.
- b Ställ in tiden för X-ray delay.

7 Så här ändrar du de här inställningarna i ett senare skede:

- a Välj **Edit (Redigera)**.
- b Ändra inställningarna.
- c Välj **Continue (Fortsätt)**.



8 Tryck på **Accept (Godkänn)** på kontrollmodulen eller på **Next (Nästa)** på pekskrämsmodulen.

Steg 2 **Isocenter** visas.

9 Följ vägledningen på skärmen för att placera intresseområdet i isocenter.

- a Centrera intresseområdet i den laterala positionen.
- b Centrera AP: Placera kateterspetsen i den övre vänstra kvadranten av detektorn.

Ytterligare information finns i [Isocentrera \(sida 122\)](#).

Det kan vara praktiskt att ställa in den här positionen som isocenter så att du kan hämta den senare.

För att återgå till **Isocenter**-steget i ett senare skede och ändra position för intresseområdet väljer du **Unlock Table (Lås upp bord)**.

10 Tryck på **Next (Nästa)**.

Funktioner för steg 3 **Check Path is Clear (Kontrollera fri räckvidd)** visas.

11 Ta bort alla föremål från stativets rotationsbåge.

12 Följ vägledningen på skärmen för att flytta stativet till slutpositionen och sedan till startpositionen.

När startpositionen har nåtts visas steg 4 **Acquisition (Bildtagning)** automatiskt.

13 Om injektorkoppling är påslagen förbereder du injektorn.

Systemet är inte klart för att ta bilder.

14 Instruera patienten att inte röra sig under bildtagningen.

15 Följ vägledningen på skärmen i steg 4 **Acquisition (Bildtagning)** för att utföra bildtagningen.

ANMÄRKNING

BodyGuard är inaktiverad under bildtagningen.

Välja CardiacSwing-procedur

För CardiacSwing-procedurer är rekommenderat bildfält 30 cm (11,6 tum) när du använder en detektor på 12 tum och 27 cm (10,5 tum) eller större när du använder en detektor på 15 eller 20 tum.

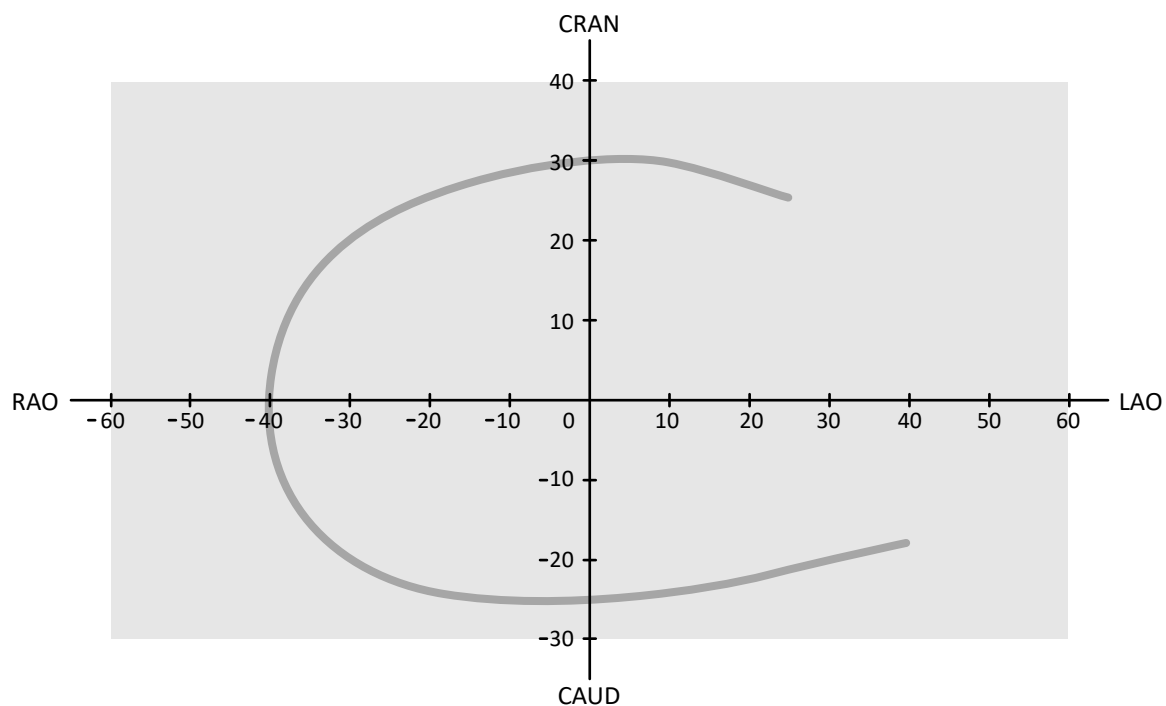
För att optimera bildtagning ska artären vara fylld från den första till den sista bilden i swing-proceduren. Vi rekommenderar att påbörja injektionen 0,5 sekunder innan den första bilden tas. Om du använder en injektor ställer du in en tid för X-ray delay på systemet på 0,5 sekunder.

Alla procedurer utförs med följande inställningar:

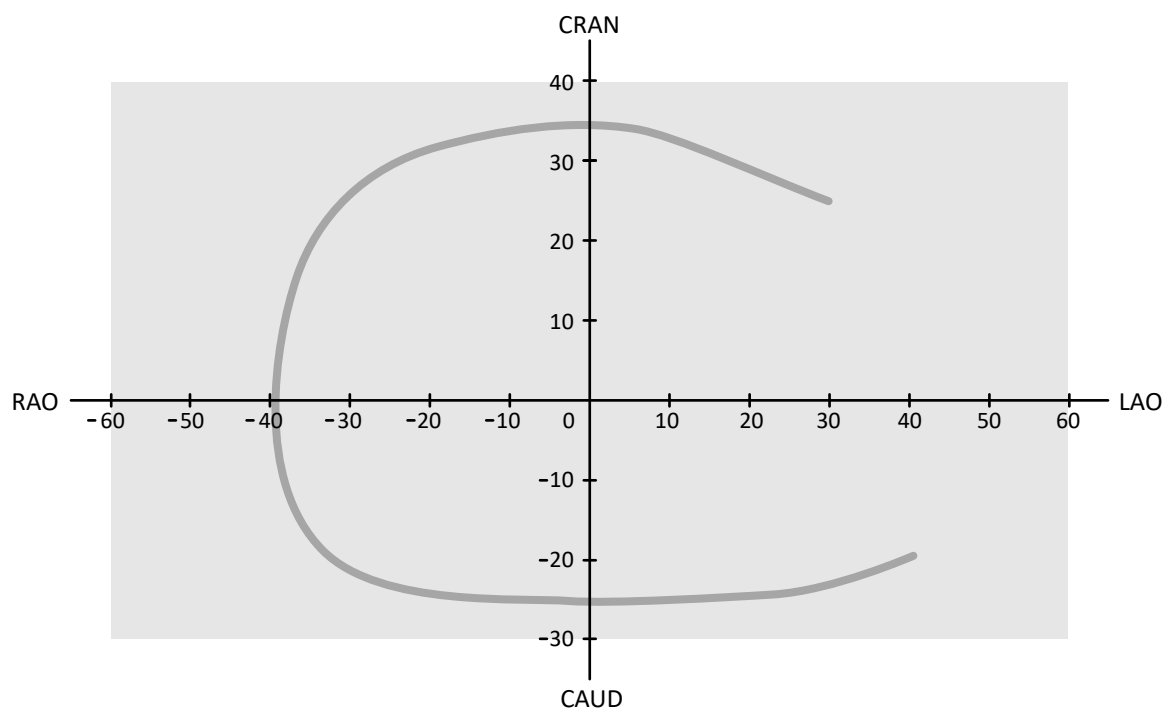
- Stativposition: huvudänden
- Bildhastighet: 15 bilder/sek eller 25 bilder/sek

Procedur	Exponeringstid [sekunder]	Injektionstid [sekunder]	Kliniskt område
LCA CRA 30 5s (LCA CRA 30 5 s)	5,3	5,8	Vänster kransartär (LCA)
LCA KRA 35 6 s (Bästa praxis)	5,8	6,3	Vänster kransartär (LCA)
LCA CRA 40 6 s <i>Endast golvmonterat stativ med 12-tumsdetektor</i>	5,8	6,3	Vänster kransartär (LCA)
RCA LAO 4 s	3,7	4,2	Höger kransartär (RCA)
RCA AP 4s (RCA AP 4 s) (Bästa praxis)	4,1	4,5	Höger kransartär (RCA)
LCA/RCA RAO-CAU -> LAO-CRA 4s (LCA/RCA RAO-CAU -> LAO-CRA 4 s)	4,1	4,6	Vänster kransartär (LCA) Höger kransartär (RCA) Graft
LCA/RCA LAO-CAU -> RAO-CRA 4s (LCA/RCA LAO-CAU -> RAO-CRA 4 s)	4,1	4,6	Vänster kransartär (LCA) Höger kransartär (RCA) Graft

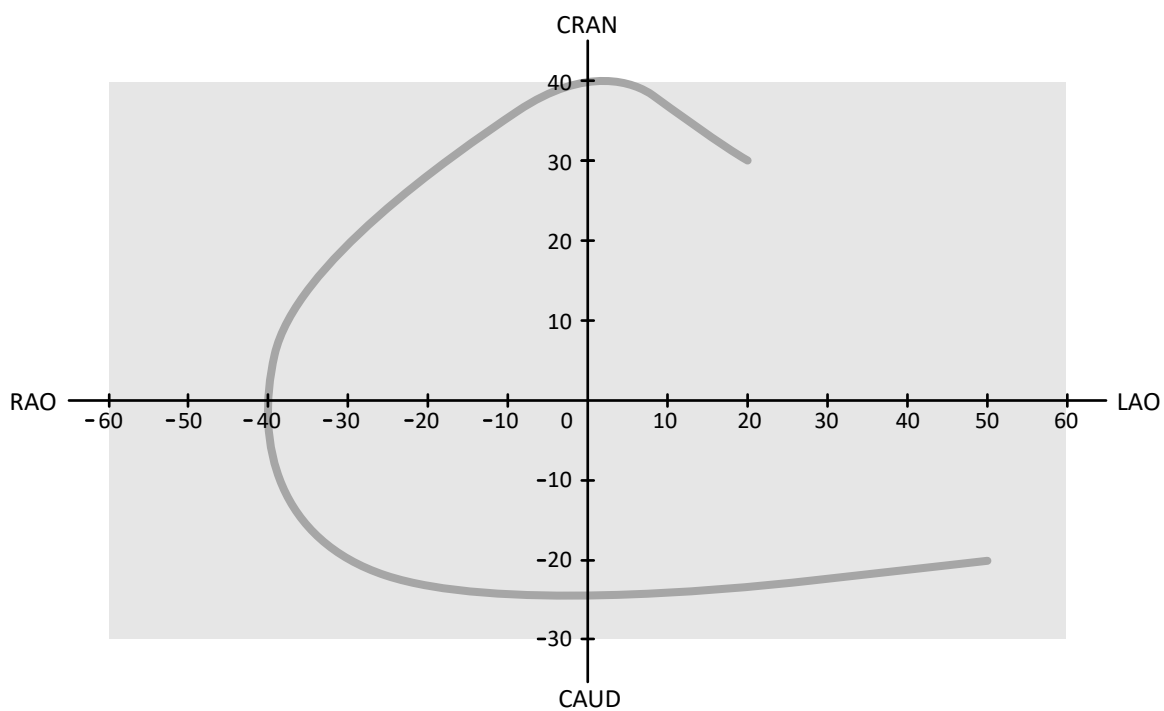
LCA-banor



Figur 97 Liten kurva för alla patienter: **LCA CRA 30 5s (LCA CRA 30 5 s)**

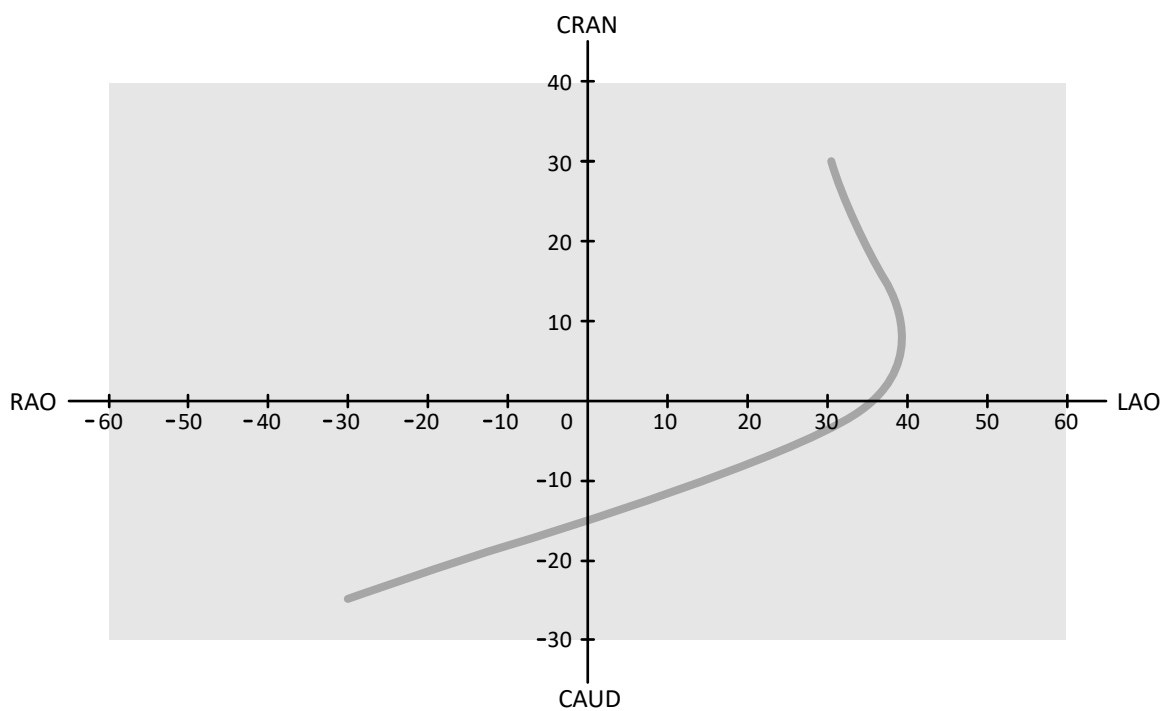


Figur 98 Mediumkurva för alla patienter: **LCA KRA 35 6 s (bästa praxis för LCA)**

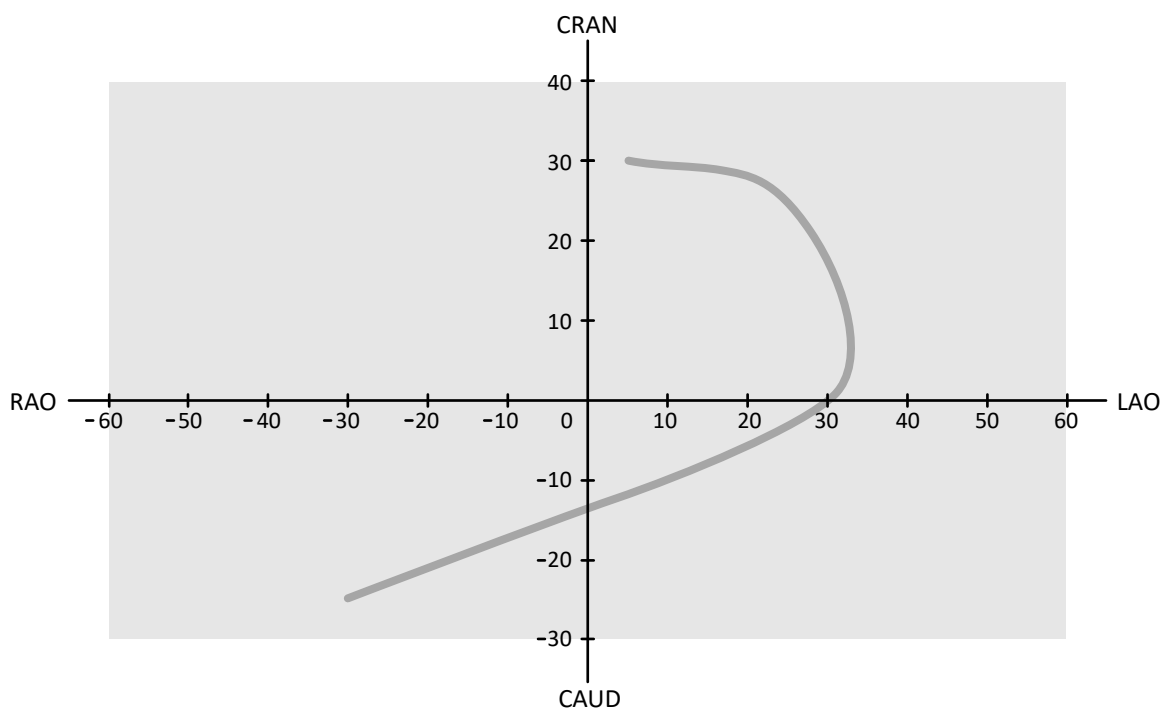


Figur 99 Stor kurva för normala eller smala patienter: **LCA CRA 40 6 s**

RCA-banor

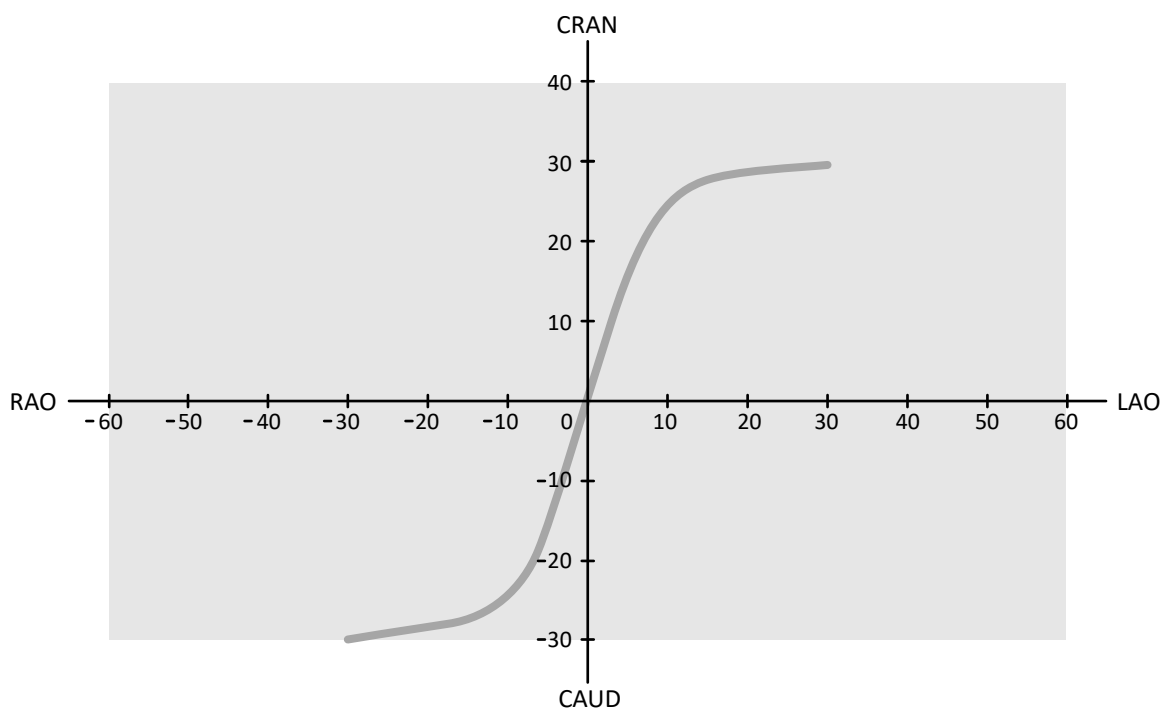


Figur 100 Standardkurva för alla patienter: **RCA LAO 4 s**

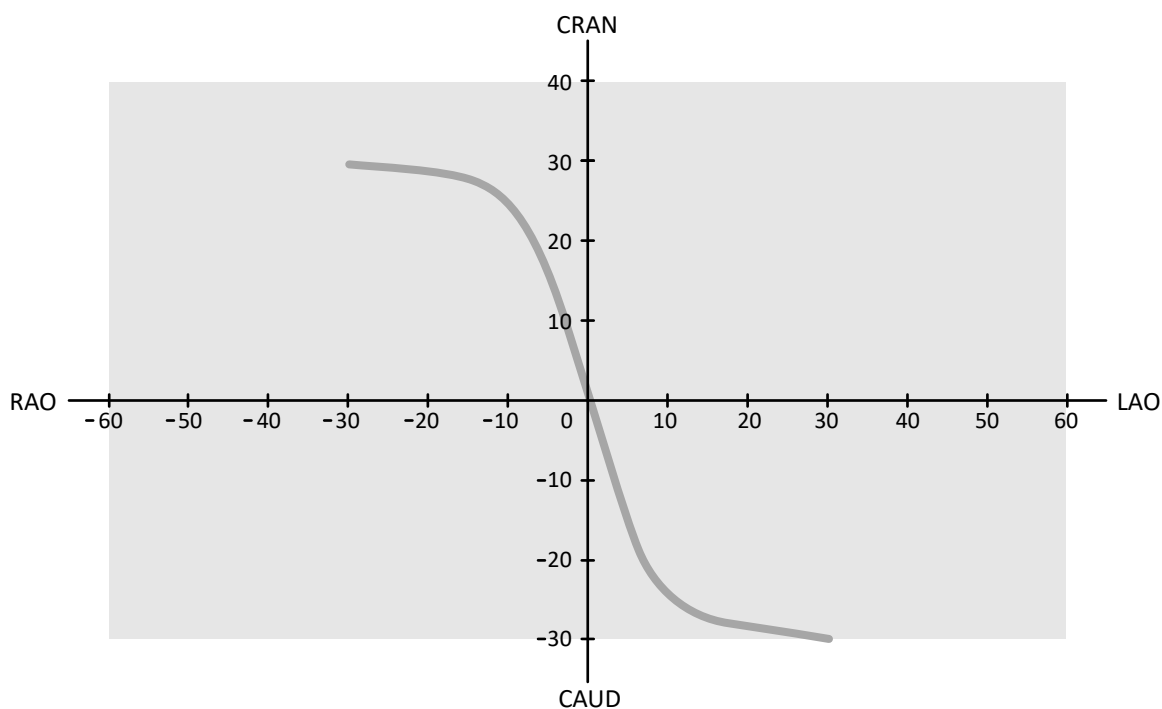


Figur 101 Standardkurva för alla patienter: **RCA AP 4s (RCA AP 4 s)**

LCA-, RCA- och graftbanor



Figur 102 Svängning för kransartär och graft: **LCA/RCA RAO-CAU -> LAO-CRA 4s (LCA/RCA RAO-CAU -> LAO-CRA 4 s)**



Figur 103 Svängning för kransartär och graft: LCA/RCA LAO-CAU -> RAO-CRA 4s (LCA/RCA LAO-CAU -> RAO-CRA 4 s)

7.20 Elektrofysiologiska procedurer



VIKTIGT

Använd inte röntgenbilder som tagits med hjälp av röntgenprotokoll i EP-mappningsproceduren för diagnostiska ändamål, eftersom elektromagnetiska störningar som genereras av mappningsutrustningen kan försämma bildkvaliteten. Dessa bilder är endast för icke-diagnostisk granskning.

Elektrofysiologiska system från tredje part kan störa BodyGuard-sensorn på röntgenrörets kåpa. När sådana system är aktiverade är sensorn på röntgenrörets kåpa inte pålitlig, och stativet kan kollidera med den elektrofysiologiska utrustningen under bordsskivan.

7.21 Förhandsgranska serier och bilder för automatisk arkivering

Serier och bilder arkiveras automatiskt när du avslutar en studie om systemet har konfigurerats för att göra det.

Du kan när som helst förhandsgranska de serier och bilder som arkiveras automatiskt. Ytterligare information finns i [Konfigurera automatisk dataöverföring \(sida 277\)](#).



- 1 Klicka på **Archive Preview (Arkivera förhandsgranskning)** i panelen för globala verktyg.
En dialogruta visas med serier och bilder som ska arkiveras.
Om det finns fler än en arkivdestination visas i dialogrutan ett avsnitt för varje specifik arkiveringsdestination och de serier och bilder som ska arkiveras till den destinationen.
Följande ikoner anger huruvida hela serien eller endast vissa bilder i serien ska arkiveras.

Ikonen	Beskrivning
	Serien kommer att arkiveras
	Endast vissa bilder i serien arkiveras

- 2 För att utesluta en serie från arkivering markerar du serien i fråga och klickar på **Exclude (Uteslut)**.
Du kan utesluta flera olika serier. När en serie utesluts visas ett meddelande på miniatyrbilden som också tonas ned.

ANMÄRKNING

Serier som har uteslutits kan exporteras manuellt.



- 3 Om du vill ångra ändringarna och börja om klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.
- 4 Klicka på **Done (Klar)** för att bekräfta inställningarna och stänga dialogrutan.

7.22 Avsluta en studie

När du avslutar en studie kan du välja vilken status som vart och ett av procedurstegen som utförts inom studien ska få.

Systemet kan vara konfigurerat så att serier och bilder som hör till studien automatiskt arkiveras när du avslutar en studie. Du kan kontrollera vilka serier och bilder som arkiveras innan du avslutar studien.

Du kan bara avsluta en studie från bildtagningsfönstret.

- 1 För att avsluta studien gör du något av följande:
 - Klicka på **End Procedure (Avsluta procedur)** i bildtagningsfönstret.
 - Klicka på **End Procedure (Avsluta procedur)** i patientdatabasen om patientdatabasen är öppen.



En dialogruta visas och du uppmanas att välja hur studien ska avslutas.

I dialogrutan visas de steg som utförts i studien.

- 2 Välj en status för varje procedursteg som har utförts.
Om inga röntgenbilder har tagits i studien finns följande alternativ:
 - **Complete (Slutför)**
 - **Keep Scheduled (Behåll planerad)**
 Om röntgenbilder har tagits finns följande alternativ:
 - **Complete (Slutför)** (visas endast när MPPS inte är konfigurerat)
 - **Discontinue (Avbryt)** (visas endast när MPPS är konfigurerat)
 - **Suspend (Pausa)**
- 3 Om du valt **Discontinue (Avbryt)** för ett eller flera procedursteg ska du också välja anledningen till att varje steg avbrutits.



- 4 För att förhandsgranska de serier och bilder som arkiveras när du avslutar studien klickar du på **Archive Preview (Arkivera förhandsgranskning)**.
En dialogruta visas med de serier och bilder som kommer att arkiveras. Ytterligare information finns i [Förhandsgranska serier och bilder för automatisk arkivering \(sida 148\)](#).
- 5 För att avsluta studien klickar du på **OK (OK)**.

7.23 Dosrapporter

Dosrapporter kan skapas automatiskt när en studie är klar. En dosrapport innehåller dosinformation för varje serie och för hela studien.

DICOM-strukturerad stråldosrapport

En DICOM-strukturerad stråldosrapport skapas automatiskt när en studie är klar. Den här rapporten kan inte visas på systemet utan exporteras automatiskt till en nätverksdestination (till exempel en arbetsstation som kan visa strukturerade rapporter). Ytterligare information finns i [Konfigurera automatisk dataöverföring \(sida 277\)](#).

Secondary Capture-dosrapport

En Secondary Capture-dosrapport är en fotobild av en dosrapport. Den här typen av dosrapport skapas automatiskt om systemet är konfigurerat för att göra det. Ytterligare information finns i [Ändra allmänna arbetsflödesinställningar \(sida 267\)](#).



En Secondary Capture-dosrapport lagras med studien och identifieras med en rapportminiatyrbild i aktivitetspanelen. Den kan visas på systemet och skrivas ut. Du kan även exportera dosrapporten till en nätverksdestination eller en lagringsenhet. Mer information finns i [Exportera data \(sida 186\)](#). Secondary Capture-dosrapporter exporteras dessutom automatiskt till en nätverksdestination. Ytterligare information finns i [Konfigurera automatisk dataöverföring \(sida 277\)](#).

7.23.1 Visa en Secondary Capture-dosrapport

Du kan visa en Secondary Capture-dosrapport i visningsapplikationen i granskningsfönstret.

För att visa en dosrapport måste du slutföra den tillhörande studien.

Dosrapporter sparas när en studie slutförs. De sparas som fotobilder och är tillgängliga för visning i aktivitetskontrollpanelen **Series (Serie)**.

- 1 Läs in önskad patientstudie.
- 2 Välj fliken **Series (Serie)** i kontrollpanelen.
- 3 Välj **All Images (Alla bilder)** eller **Photo Images (Fotobilder)** i bildväljarens listruta.



- 4 Klicka på dosrapportens miniatyrbild i bildförteckningen.

Dosrapporten visas i granskaren.

7.23.2 Skriva ut en Secondary Capture-dosrapport

Secondary Capture-dosrapporter skapas som bilder och kan skrivas ut.



Dosrapporten för en procedur finns som en miniatyrbild i aktivitetspanelen.



- 1 För att lägga till dosrapporten i utskriftsförhandsgranskningen gör du något av följande:
 - Välj dosrapportens miniatyrbild i kontrollpanelen och klicka på **Add to Print Preview (Lägg till i förhandsgranskning)** i panelen för globala verktyg.



- Högerklicka på dosrapportens miniatyrbild i kontrollpanelen och välj **Add Series to Print Preview (Lägg till serie i förhandsgranskning)**.



- 2 För att starta utskriftsprogram klickar du på **More Tools (Fler verktyg)** och väljer sedan **Print Preview (Förhandsgranska)**.

Utskriftsapplikationen startas och en förhandsgranskning för rapporten visas, inklusive dosrapporten.

- 3 Sammanställa andra önskade rapportelement.



- 4 Klicka på **Print (Skriv ut)** för att skriva ut rapporten.

8 Granskning

Du kan granska en serie eller en bild i undersökningsrummet med hjälp av fjärrkontrollen eller tillvalsmusen, eller i kontrollrummet med hjälp av musen eller granskningsmodulen.



Du väljer en serie eller bild för granskning med hjälp av miniatyrbildsindex i aktiviteten **Series (Serie)** i bildtagningsfönstret, i granskningsfönstret eller i applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)** på pekskärmsmodulen.

Serierna visas i ett miniatyrbildsindex. En gul ram runt en miniatyrbild betyder att detta är den visade bilden eller serien i huvudgranskningsområdet. Biplansserier visas alltid med den frontala serien och den laterala serien sida vid sida i aktiviteten **Series (Serie)**. När du väljer en biplansserie markeras också motsvarande serie på den andra kanalen.

Om visningsområdet för miniatyrbilder är inte tillräckligt stort för att visa alla miniatyrbilder visas ett skjutreglage vid sidan av skärmen som du använder för att bläddra genom miniatyrbilderna. Du kan också använda ett filter i aktivitetsnavigeringspanelen för **Series (Serie)** för att hitta serien som du letar efter.

När du har tagit en serie visas serien i huvudgranskningsområdet och om röntgenprotokollet konfigurerats för att göra det spelas bilderna i serien upp automatiskt.

För genomlysning visas den sista bilden som togs i serien om röntgenprotokollet inte konfigurerats för att automatiskt spela upp serien. Detta är funktionen håll kvar sista bild (LIH).

ANMÄRKNING

När du hanterar persondata måste du göra det i enlighet med de sekretessregler som gäller i din vårdmiljö och enligt den sekretesslagstiftning som gäller i din region.

Mer information finns i följande avsnitt:

- [Fönster, paneler, vyer och visningsområden \(sida 481\)](#)
- [Bildtagningsmonitor \(sida 442\)](#)
- [Granskningsmonitor \(sida 444\)](#)
- [Granskningsmodul \(sida 476\)](#)
- [Fjärrkontroll \(sida 478\)](#)

8.1 Omedelbart parallellt arbete

Medan bildtagning utförs i undersökningsrummet kan du använda granskningsfönstret i kontrollrummet för att arbeta parallellt och utföra aktiviteter såsom granskning och efterbearbetning av någon studie, även studier och serier som inte hör till bildtagningspatienten.

Du väljer en studie eller en serie för granskning med hjälp av patientlistan i granskningsfönstret. Ytterligare information finns i [Granska en serie med hjälp av granskningsfönstret \(sida 151\)](#).

När du granskar en studie eller en serie som inte hör till bildtagningspatienten visas en varning i granskningsfönstret som påminner dig om att du inte granskar bildtagningspatienten. Du kan tona ned den här varningen, men den visas alltid när du granskar en serie eller en studie som inte är från bildtagningspatienten.

8.2 Granska en serie med hjälp av granskningsfönstret

Du kan granska en serie för en patient i granskningsfönstret med hjälp av musen eller granskningsmodulen i kontrollrummet eller med hjälp av fjärrkontrollen eller tillvalsmusen i undersökningsrummet.

Följande procedur beskriver en metod men många av åtgärderna kan du också utföra antingen med hjälp av musen, granskningsmodulen eller med fjärrkontrollen beroende på situationen. Ytterligare information finns i [Granskningsmodul \(sida 476\)](#) och [Fjärrkontroll \(sida 478\)](#).



1 Klicka på aktiviteten **Series (Serie)** i granskningsfönstret för att välja en serie för granskning.



2 För att ändra hur serier visas i kontrollpanelen gör du något av följande:

- Klicka på **Show pictorials (Visa minibilder)** för att visa serierna som miniatyrbilder.



- Klicka på **Show details (Visa information)** för att visa serierna som en lista.

3 Gör något av följande:

- Klicka på en serie för att öppna den i huvudgranskningsområdet.
- Dubbelklicka på en serie för att öppna den i huvudgranskningsområdet och automatiskt spela upp bilderna i serien.

ANMÄRKNING

Biplansserier visas alltid med den frontala serien och den laterala serien sida vid sida i aktiviteten Series (Serie). När du väljer en biplansserie markeras också motsvarande serie på den andra kanalen.

4 För att styra uppspelningen av bilderna i en serie gör du följande:



a För att spela upp serien klickar du på **Play (Spela upp)**.



b För att göra en paus i serien klickar du på **Pause (Pausa)**

c För att granska föregående eller nästa bild i serien klickar du på **Previous image (Föregående bild)** eller **Next image (Nästa bild)**.



d För att granska föregående eller nästa serie klickar du på **Previous series (Tidigare serie)** eller **Next series (Nästa serie)**.



e För att ändra den bildfrekvens som används under bilduppspelning klickar du på **Frame Rate (Bildfrekvens)** och justerar skjutreglaget till önskat antal bilder per sekund.

ANMÄRKNING

När du granskar biplansbilder visas endast ett filmverktygsfält. Filmuppspelning och bilder som visas synkroniseras för frontala och laterala bilder.



5 För att spela upp alla bilder och serier i studien klickar du på **Cycle all (Cykla alla)**.



6 För att visa en översikt över alla bilder i den valda serien klickar du på **Image Overview (Bildöversikt)**.



7 För att visa en bild från var och en av patientens tillgängliga serier klickar du på **Series Overview (Serieöversikt)**.

8 För att granska en viss bildtyp väljer du ett av följande filter i listan:

- **Acquired Images (Tagna bilder)**
- **Photo Images (Fotobilder)**
- **Flagged images (Flaggade bilder)**

8.3 Granska en serie med hjälp av pekskärmsmodulen

Du kan granska en serie för bildtagningsspatienten med hjälp av pekskärmsmodulen.

Följande procedur beskriver en metod men många av åtgärderna kan du också utföra antingen med hjälp av musen, granskningsmodulen eller med fjärrkontrollen beroende på situationen. Ytterligare information finns i [Granskningsmodul \(sida 476\)](#) och [Fjärrkontroll \(sida 478\)](#).

När du granskar en biplansserie på pekskärmsmodulen visas den frontala bilden i huvudvisningsområdet och den laterala bilden visas i ett minivisningsområde i huvudvisningsområdet, i stället för att den frontala och laterala bilden visas sida vid sida som i granskningsfönstret.



Figur 104 Minivisningsområde i huvudvisningsområdet

Tryck på minivisningsområdet för att växla bilden i huvudvisningsområdet mot bilden i minivisningsområdet.

För att flytta minivisningsområdet trycker du på det och drar det till en ny plats.



- 1 På pekskärmsmodulen väljer du applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)**.



- 2 Välj aktiviteten **Series (Serie)**.

- 3 Tryck på en serie i aktivitetspanelen för att öppna den i huvudgranskningsområdet.

ANMÄRKNING

Biplansserier visas alltid med den frontala serien och den laterala serien sida vid sida i aktiviteten Series (Serie). När du väljer en biplansserie markeras också motsvarande serie på den andra kanalen.

- 4 För att spela upp bilderna i en serie gör du följande:



- a För att spela upp serien trycker du på **Play (Spela upp)**.



- b För att göra en paus i serien trycker du på **Pause (Pausa)**

- c För att granska föregående eller nästa bild i serien trycker du på **Previous image (Föregående bild)** eller **Next image (Nästa bild)**.



- d För att granska föregående eller nästa serie trycker du på **Previous series (Tidigare serie)** eller **Next series (Nästa serie)**.

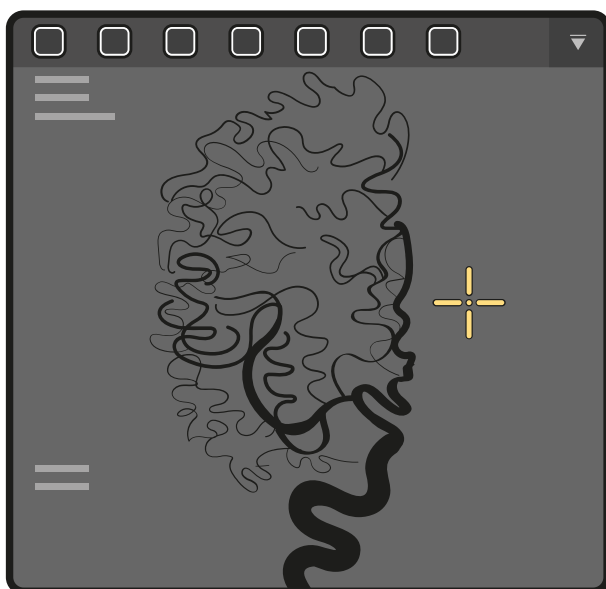


- 5 För att spela upp alla bilder och serier i studien trycker du på **Cycle all (Cykla alla)**.
- 6 För att visa en översikt över alla bilder i den valda serien trycker du på **Image Overview (Bildöversikt)**.
- 7 För att visa en bild från var och en av patientens tillgängliga serier trycker du på **Series Overview (Serieöversikt)**.
- 8 För att granska en viss bildtyp väljer du ett av följande filter i listan:
 - **Acquired Images (Tagna bilder)**
 - **Photo Images (Fotobilder)**
 - **Flagged images (Flaggade bilder)**

8.4 Använda den intervenerande rumspekaren

Du kan visa den intervenerande rumspekaren på en bild i ett visningsområde för att tillfälligt indikera ett intresseområde. Markören är synlig i alla fönster (i undersökningsrummet och kontrollrummet) och på alla pekskrmsmoduler som också visar bilden.

Du kan nå funktionen **Interventional Room Pointer (Intervenerande rumspekare)** från undersökningsrummet eller kontrollrummet, antingen via arbetsstationen eller pekskrmsmodulen.



Figur 105 Intervenerande rumspekare



- 1 Om du vill visa pekaren med hjälp av arbetsstationen klickar du på **Interventional Room Pointer (Intervenerande rumspekare)** i verktygsfältet på visningsområdet.

ANMÄRKNING

*Funktionen **Interventional Room Pointer (Intervenerande rumspekare)** grupperas med funktionen **Markers (Markörer)** i verktygsfältet. Du kan behöva klicka på pilen intill knappen **Markers (Markörer)** för att använda funktionen **Interventional Room Pointer (Intervenerande rumspekare)**.*

- a Dra med musen för att flytta pekaren på bilden.
 - b Klicka på **Interventional Room Pointer (Intervenerande rumspekare)** i verktygsfältet igen för att ta bort pekaren från bilden.
- 2 Håll bilden i visningsområdet nedtryckt för att visa pekaren med hjälp av pekskrmsmodulen.
 - a Dra med fingret för att flytta pekaren på bilden.
 - b Om du vill ta bort pekaren från bilden lyfter du fingret från pekskrmsmodulen.

8.5 Skydda studier och ta bort skydd från studier

Om systemets minne är fullt tar systemet automatiskt bort oskyddade data som för att frigöra utrymme för nytagna bilder. Du kan skydda enskilda studier och därmed förhindra radering.



1 Klicka på patientväljaren i det övre vänstra hörnet i bildtagningsfönstret eller i granskningsfönstret.

2 Markera en studie i listan.



3 För att skydda studien högerklickar du på studien och klickar på **Protect Study (Skydda studie)**.



4 För att ta bort skyddet från en studie som redan är skyddad högerklickar du på studien och klickar på **Unprotect Study (Ta bort skydd av studie)**.

Du kan konfigurera systemet så att alla studier skyddas när de slutförts. Ytterligare information finns i [Ändra allmänna arbetsflödesinställningar \(sida 267\)](#).

8.6 Granska historiska data för en schemalagd patient

Du kan granska historiska studier och serier för en schemalagd patient.

När du har valt en patient i patientlistan kan du visa alla studier som är tillgängliga för den patienten. Detta innefattar studier och serier som är tillgängliga i den lokala databasen och arkiverade studier och serier som är tillgängliga på nätverket.



1 Klicka på patientväljaren i det övre vänstra hörnet av granskningsfönstret för att visa patientdatabasen.

2 Markera en schemalagd patient i patientlistan.

3 Klicka på fliken **History (Anamnes)**.

Alla tillgängliga studier och serier för den valda patienten visas, inklusive arkiverade studier och serier som är tillgängliga på nätverket. Om en serie är tillgänglig i den lokala patientdatabasen visas en miniatyrbild. Om en serie är en arkiverad serie visas inte någon miniatyrbild.

Studier visas som standard i ordningsföljd efter bildtagningsdatum, med den senaste först.

4 För att visa en studie i den lokala databasen gör du följande:

- Hitta studien i listan.
- Välj den serie som du vill visa inom studien.
- Klicka på **View (Visa)**.

5 För att visa en arkiverad studie gör du följande:

- Hitta studien i listan.
- Välj den serie som du vill granska inom studien.

För att importera mer än en arkiverad serie åt gången markerar du kryssrutan i det övre vänstra hörnet av varje serie som du vill importera.

c Klicka på **Import (Importer)**.

De valda serierna importeras från nätverksarkivet till den lokala databasen.

d Välj de importerade serier som du vill visa.

e Klicka på **View (Visa)**.



8.7 Importera studier eller serier för granskning

Du kan importera studier eller serier från en plats i nätverket, en CD eller DVD eller en USB-enhet för granskning på systemet.

8.7.1 Importera studier eller serier från en plats i nätverket



1 Öppna patientdatabasen.



2 Klicka på den nätverksplats som du vill importera från.

En sökpanel visas där du kan hitta den patient och den studie du letar efter.

3 Ange några lämpliga söktermer och klicka på **Search (Sök)**.

En patientlista visas med studier som matchar dina sökkriterier.

4 Välj önskad patientstudie i listan.

Studiedetaljerna visas under patientlistan.



5 För att importera hela studien klickar du på **Import (Importer)**.

6 För att importera en serie från studien klickar du på fliken **Series (Serie)**.

De tillgängliga serierna visas. Förhandsgranskningar visas inte i miniatyrbilderna eftersom serierna inte finns i den lokala patientdatabasen.

7 Välj de serier du vill importera.



8 Klicka på **Import (Importer)**.

När importen slutförts visas en förgranskingsbild i miniatyrbilden.

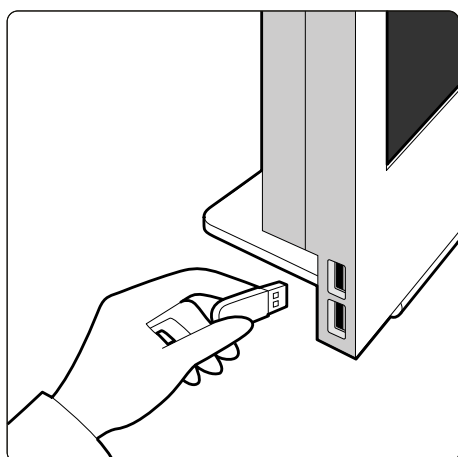
9 Om du vill avbryta importprocessen klickar du på **Stop (Stoppa)**.

8.7.2 Importera studier och serier från en USB-enhet, CD eller DVD

ANMÄRKNING

USB-enheter kan innehålla skadlig programvara som kan stjäla personuppgifter och orsaka systemfel. Du bör alltid söka igenom en USB-enhet efter skadlig programvara innan den ansluts till systemet.

1 Om du importerar från en USB-enhet sätter du i enheten i en av USB-portarna på monitorn i kontrollrummet.



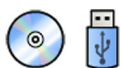
Figur 106 Sätta i ett USB-minne

2 Om du importerar från en CD eller DVD sätter du i skivan i CD/DVD-enheten.



3 Öppna patientdatabasen.

- 4 Klicka på den enhet som du vill importera från.



Om enheten är lösenordsskyddad eller krypterad anger du lösenordet i dialogrutan som visas och klickar på **Unlock (Lås upp)**.

ANMÄRKNING

Systemet har stöd för BitLocker-kryptering. Andra krypteringsverktyg stöds inte.

En patientlista visar de studier som är tillgängliga från den valda enheten.

- 5 Välj önskad patientstudie i listan.

Studiedetaljerna visas under patientlistan.



- 6 För att importera hela studien klickar du på **Import (Importerera)**.

En dialogruta visas där du uppmanas att bekräfta den här åtgärden.

- 7 Bekräfta importen genom att göra följande:

- Klicka på **Link (Länka)** för att importera data och slå samman patientinformation. Använd det här alternativet om de data som du importerar hör till en patient som redan har studier i systemet.
- Klicka på **Import (Importerera)** för att importera data utan slå samman patientinformation.
- Klicka på **Cancel (Avbryt)** för att avbryta importen.

Om du klickar på **Link (Länka)** visas ytterligare en dialogruta. Kontrollera att patientuppgifterna stämmer och klicka sedan på **Link Data (Länka data)** för att importera data och slå samman patientinformationen. Alternativt kan du klicka på **Cancel (Avbryt)** för att stänga dialogrutan utan att importera data.

- 8 För att importera en serie från studien klickar du på fliken **Series (Serie)**.

De tillgängliga serierna visas. Förhandsgranskningar visas inte i miniatyrbilderna eftersom serierna inte lagras i den lokala patientdatabasen.



- 9 Välj den serie du vill importera och klicka på **Import (Importerera)**.

ANMÄRKNING

Ta inte bort USB-enheten, CD:n eller DVD:n förrän importprocessen är klar (importprocessens förlopp visas).

När importen är slutförd visas en förgranskingsbild visas i miniatyrbilden.

- 10 Om du vill avbryta importprocessen klickar du på **Stop (Stoppa)**.

8.8 Bolus Chase-rekonstruktion (tillval)

Bolus Chase-rekonstruktion är ett programvaruverktyg som finns som tillval på systemet. Det skapar en översiktsbild av artärerna i patientens ben genom att automatiskt sy ihop successiva bilder tagna med **Bolus chase**-proceduren eller **FDPA**-proceduren.

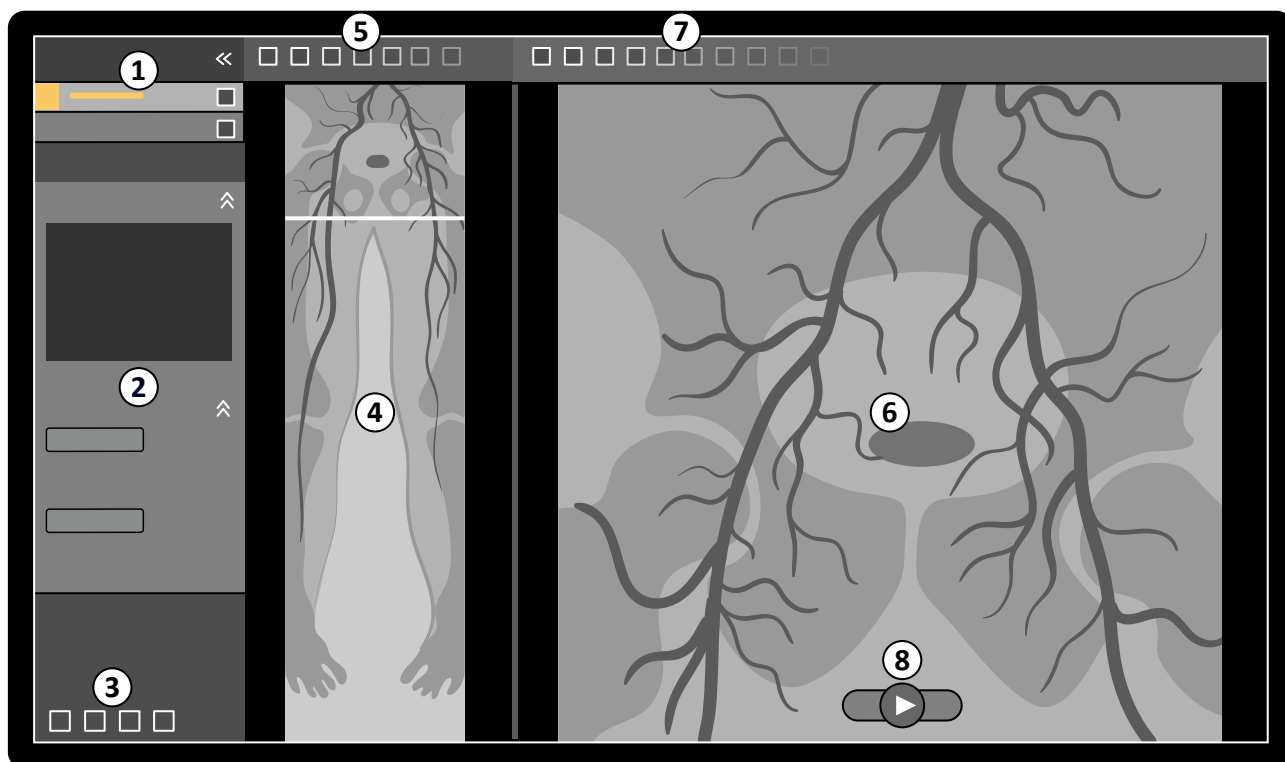
Översiktsbilden är avsedd att underlätta när du visar originalbilderna. Översiktsbilden är inte avsedd att användas för diagnostik. Faktisk diagnos (t.ex. analys av ocklusioner) ska baseras på informationen i originalröntgenbilderna.

Mer information om hur du tar röntgenbilder finns i [Bolus Chase \(tillval\) \(sida 131\)](#).

ANMÄRKNING

Importerade bilder kan inte användas för att skapa en översiktsbild i Bolus Chase-rekonstruktion.

Skärmen Bolus Chase-rekonstruktion innehåller följande vyer och aktivitetspaneler.



Figur 107 Bolus Chase-rekonstruktion

Översikt

1	Panel för aktivitetsval	5	Verktygsfält för översiktsbild
2	Aktivitetspanel	6	Huvudfönster (visande originalbilder eller subtraherade bilder)
3	Globala verktyg	7	Huvudvyns verktygsfält
4	Översiktsbild	8	Verktygsfältet för navigering

8.8.1 Aktiviteter

Bolus Chase-rekonstruktion innehåller följande aktiviteter:



Reconstruction (Rekonstruktion): Denna aktivitet ger dig möjlighet att visa den rekonstruerade översiktsbilden. Du använder översiktsbilden som hjälp för att navigera och analysera originalbilderna.



Processing (Bearbetar): Denna aktivitet innehåller verktyg för att lägga till kommentarer och skapa mätningar i bilderna.

Du använder panelen för aktivitetsval för att gå till nästa aktivitet när aktuell aktivitet är klar. Du kan också gå tillbaka till en tidigare aktivitet och upprepa den om så önskas. I aktivitetspanelen finns funktioner som hör ihop med aktuella aktivitet.

8.8.2 Rekonstruktion

När du har tagit en Bolus Chase-serie startar Bolus Chase-rekonstruktion automatiskt och en översiktsbild rekonstrueras.

Om en annan patient än bildtagningspatienten granskas i granskningsfönstret stängs den patienten automatiskt och Bolus Chase-serien för bildtagningspatienten öppnas.

Om en Bolus Chase-maskserie också finns tillgänglig för bildtagningspatienten kan du skapa en subtraherad vy för rekonstruktionsbilden.

ANMÄRKNING

*I kontrollrummet kan du manuellt starta en Bolus Chase-rekonstruktion för en annan patient än bildtagningspatienten genom att öppna en tidigare tagen Bolus Chase-serie i patientdatabasen. För att starta applikationen klickar du på **More Tools (Fler verktyg)** och sedan på **Bolus Chase Reconstruction (Bolus chase-ingrepp)**.*

ANMÄRKNING

Rekonstruktioner sparas automatiskt.

Granska rekonstruktionen

Efter automatisk rekonstruktion av Bolus Chase-serien visas en översiktsbild vid sidan av originalbilderna som togs.

ANMÄRKNING

Den rekonstruerade bilden är endast avsedd för översikt och navigering. Den är inte avsedd för diagnostiska ändamål. Kliniska slutsatser ska baseras på och verifieras med hjälp av originalbilderna.



Aktiviteten **Reconstruction (Rekonstruktion)** öppnas och ger tillgång till en kontrollpanel med verktyg för att hantera rekonstruktioner.

- 1 Granska översiktsbilden och originalbilderna för att kontrollera om hela den perifera artären är synlig eller om eventuella ocklusioner är närvarande.





Använd översiktsbilden som referens när du navigerar igenom originalbilderna.

- 2 För att visa den original bild som motsvarar en viss punkt i översiktsbilden klickar du på punkten i översiktsbilden.

En linje visas som markör i översiktsbilden och motsvarande originalbild visas i huvudvyn. Du kan dra markörlinjen för att justera dess position.

- 3 För att visa originalbilderna i serien eller för att granska serien som en film använder du navigeringsverktygsfältet längst ned i huvudvyn.

Navigeringsverktygsfältet innehåller följande reglage:

Kontroll	Funktion	
	Play (Spela upp)	Spelar upp originalbilderna som en film
	Stop (Stoppa)	Stoppar filmuppspelning
	Next image (Nästa bild)	Visar originalbilderna i följd framåt igenom serien
	Previous image (Föregående bild)	Visar originalbilderna i följd bakåt igenom serien

Du kan även styra bildnavigering med hjälp av följande åtgärder:

- Dubbelklicka i huvudvyn för att starta och stoppa filmuppspelning.
- När filmuppspelningen har stoppats vrider du ned ratten för att visa nästa bild eller vrider upp ratten för att se föregående bild.

Följande funktioner är inte tillgängliga när du granskar serien som en film:

- Noteringar
- Mätningar
- Snapshots
- Skriva ut

4 För att visa originalbilderna i huvudvyn med anatomin fast på plats gör du följande:

- Visa önskad plats i översiktsbilden.
- Välj **Fixed Anatomy (Fast anatomi)** i kontrollpanelen **Reconstruction (Rekonstruktion)**.

När du klickar på **Next image (Nästa bild)** eller **Previous image (Föregående bild)** i navigeringsverktysfältet och anatomin är fast visas åtföljande bilder högre upp eller längre ned i huvudvyn så att anatomin i varje bild visas på samma plats i vyn. Att sätta fast anatomin underlättar när du ska granska ett intresseområde i en serie av originalbilder.

ANMÄRKNING

Filmgranskningsfunktionen kan inte användas när fast anatomi är aktiverad.



5 För att zooma i originalbilderna i huvudvyn klickar du på **Zoom (Zooma)** i huvudvyns verktysfält och gör följande:

- Zooma in genom att dra uppåt.
- Zooma ut genom att dra nedåt.

Du kan också zooma direkt i vyn genom att trycka på Ctrl och vrida på hjulknappen, även när zoomverktøget inte är valt.

ANMÄRKNING

Det går inte att zooma i översiktsbilden.



6 För att panorera i originalbilderna i huvudvyn klickar du på **Pan (Panorera)** i huvudvyns verktysfält och drar bilden för att panorera vyn.

Du kan också panorera vyn direkt genom att dra med höger musknapp, även när panoreringsverktøget inte är valt. Det går inte att panorera översiktsbilden.



7 För att justera ljusstyrka och kontrast i översiktsbilden eller i originalbilderna klickar du på **Brightness/Contrast (Ljusstyrka/kontrast)** i motsvarande verktysfält och gör följande:

- Dra muspekaren uppåt för att minska ljusstyrkan.
- Dra muspekaren nedåt för att öka ljusstyrkan.
- Dra muspekaren åt höger för att minska kontrasten.
- Dra muspekaren åt vänster för att öka kontrasten.

Du kan också justera ljusstyrka och kontrast direkt genom att trycka på Ctrl-tangenten och dra med mittenmusknappen, även när verktøget för ljusstyrka/kontrast inte är valt.



8 För att invertera gråskalevärdena i översiktsbilden eller i originalbilderna klickar du på **Invert (Invertera)** i motsvarande verktysfält.



9 För att skapa ett snapshot av översiktsbilden eller av originalbilden som visas i huvudvyn klickar du på **Snapshot (Snapshot)** i motsvarande verktysfält.



Innan du skapar ett snapshot måste du, med hjälp av verktøget **Image Overlays (Bildöverlägg)** i panelen för globala verktyg, kontrollera att rätt nivå av patientinformation visas i bilden.

Snapshot sparas i patientdatabasen under aktuell studie.



10 För att skicka översiktsbilden eller den för närvarande visade originalbilden till en referensvy i undersökningsrummet klickar du på **Copy to Reference (Kopiera till referens)** i motsvarande verktysfält.

Beroende på röntgensystemets konfiguration kan du välja att skicka bilden till referensvy 1, referensvy 2 eller referensvy 3.



11 För att återställa översiktsbilden eller originalbilderna till standardmässig presentationsstatus klickar du på **Reset (Återställ)** i motsvarande verktysfält.

12 För att dölja översiktsbilden och endast visa originalbilderna väljer du **Hide Reconstruction (Dölj rekonstruktion)** i kontrollpanelen **Reconstruction (Rekonstruktion)**.

- 13** Om en annan Bolus Chase-rekonstruktion finns tillgänglig för patienten kan du välja rekonstruktionen i panelen **Existing Reconstructions (Befintliga rekonstruktioner)** i kontrollpanelen **Reconstruction (Rekonstruktion)**.

Den Bolus Chase-rekonstruktion som för närvarande valts för utredningen anges med en ikon i panelen **Existing Reconstructions (Befintliga rekonstruktioner)**.

- 14** Om den för närvarande visade Bolus Chase-serien inte är lämplig kan du ta en annan Bolus Chase-serie för patienten. För att visa den nytagna serien klickar du på **Select Series (Välj serie)** i kontrollpanelen **Reconstruction (Rekonstruktion)**.

Om du har tagit en ny kontrastserie och en ny maskserie kan du välja båda serierna i dialogrutan **Select Series (Välj serie)**.

- 15** För att ta bort en rekonstruktion högerklickar du på rekonstruktionen i panelen **Existing Reconstructions (Befintliga rekonstruktioner)** och klickar sedan på **Delete (Ta bort)** i genvägsmenyn.

Använda en mask

Om en maskbildtagningsserie (utan kontrast) är tillgänglig kan du använda masken och skapa en subtraherad bild.

- 1** Ta en maskserie.

Maskserien behandlas automatiskt och används på den aktuella kontrastserien. En subtraherad översiktssbild visas. De subtraherade originalbilderna visas i huvudfönstret.

Den subtraherade rekonstruktionen markeras också i panelen **Existing Reconstructions (Befintliga rekonstruktioner)** aktivitetspanelen.

- 2** Granska den subtraherade serien.



- 3** För att manuellt kombinera en del av den subtraherade bakgrunden med den subtraherade översiktssbilden eller de subtraherade originalbilderna klickar du på **Landmarking (Riktmärkning)** i motsvarande verktygsfält och gör följande:

- Dra muspekaren uppåt för att minska synligheten för riktmärken (öka genomskinlighet).
- Dra muspekaren nedåt för att öka synligheten för riktmärken (minska genomskinlighet).

Riktmärkning är användbart i orienteringssyfte.



- 4** Om du vill stänga av subtraktion i huvudfönstret och visa de ursprungliga osubtraherade bilderna klickar du på **Subtraction On/Off (Subtraktion på/av)** i verktygsfältet.

- 5** För att på nytt slå på subtraktion klickar du på **Subtraction On/Off (Subtraktion på/av)** igen.

- 6** Om så önskas kan du ta en ny maskserie.

Den nya maskserien behandlas automatiskt och används på den aktuella kontrastserien. En subtraherad översiktssbild visas. De subtraherade originalbilderna visas i huvudfönstret.

- 7** För att använda en annan maskserie som du redan har tagit klickar du på **Remask (Ny mask)** i aktivitetspanelen **Reconstruction (Rekonstruktion)**.

Dialogrutan **Remask (Ny mask)** med tillgängliga maskserier visas.

- 8** Välj en maskserie i dialogrutan **Remask (Ny mask)** och klicka på **OK (OK)**.

Subtraktion tillämpas automatiskt med hjälp av den nya maskserien.

8.8.3 Bearbeta

Du kan lägga till noteringar och mätningar till originalbilderna och till översiktssbilden.

Mer information finns i följande avsnitt:

- [Lägga till noteringar \(sida 167\)](#)
- [Göra mätningar \(sida 180\)](#)

8.9 Återställa en patientsammanblandning

Om du misstänker att bilder har lagrats för fel patient kan du flytta dem till rätt patient med hjälp av guiden **Resolve Patient Mix (Åtgärda patientblandning)**.

ANMÄRKNING

Om den patient du vill flytta serien till (destinationspatienten) inte finns i patientlistan måste du lägga till patienten innan du använder guiden. Ytterligare information finns i [Planera en studie manuellt \(sida 62\)](#).

1 Så här gör du för att starta guiden:



a Klicka på patientväljaren i det övre vänstra hörnet i bildtagningsfönstret.

b Välj den patient vars mapp innehåller serien som du vill flytta.

c Högerklicka på patienten och klicka på **Resolve Patient Mix (Åtgärda patientblandning)** i genvägsmenyn.

2 Kontrollera att källpatienten är korrekt och klicka på **Next (Nästa)**.

3 Välj den serie som du vill flytta till destinationspatienten.

Du kan välja mer än en serie i taget om du tror att mer än en serie måste flyttas. För att välja fler än en serie markerar du krysrutan i det övre vänstra hörnet på varje serie som ska flyttas.

4 Klicka på **Next (Nästa)**.

5 Välj destinationsstudie genom att göra följande:

a Välj destinationspatienten i listan.

En lista över tillgängliga destinationsstudier för vald patient visas.

b Välj destinationsstudien i listan.

6 Klicka på **Next (Nästa)**.

7 Kontrollera att serien som ska flyttas och destinationspatienten stämmer.

8 Om de stämmer klickar du på **Finish (Slutför)**.

ANMÄRKNING

När du har flyttat serien tillämpas dosinformation enligt följande:

- **Dosinformationen för hela källstudien läggs till destinationspatienten. Som en följd av detta kan den visade dosinformationen för destinationspatienten vara högre än den faktiska dos som patienten har fått.**
- **Dosinformationen tas inte bort från källpatienten.**

9 Klicka på **Close (Stäng)** för att stänga fönstret.

9 Bearbeta

När du har tagit bilder eller öppnat en serie kan du utföra funktioner för bildbearbetning.



I aktiviteten **Processing (Bearbeta)** kan du utföra följande funktioner för bildbearbetning:

- Zooma och panorera bilder
- Justera kontrast, ljusstyrka och kantförstärkning
- Lägga till text och grafiska noteringar
- Lägga till frihandsmarkörer
- Beskära bilder (elektroniska bländare)
- Applicera vaskulära verktyg
- Skapa View Trace-bilder
- Utföra mätningar
- Starta kvantitativ analys

När du utför bearbetningsåtgärder väljer du lämplig aktivitet i panelen för aktivitetsval så visas bilderna i huvudgranskningsområdet. Mer information finns i följande avsnitt:

- [Fönster, paneler, vyer och visningsområden \(sida 481\)](#)
- [Bildtagningsmonitor \(sida 442\)](#)
- [Granskningsmonitor \(sida 444\)](#)
- [Verktygsfält \(sida 463\)](#)

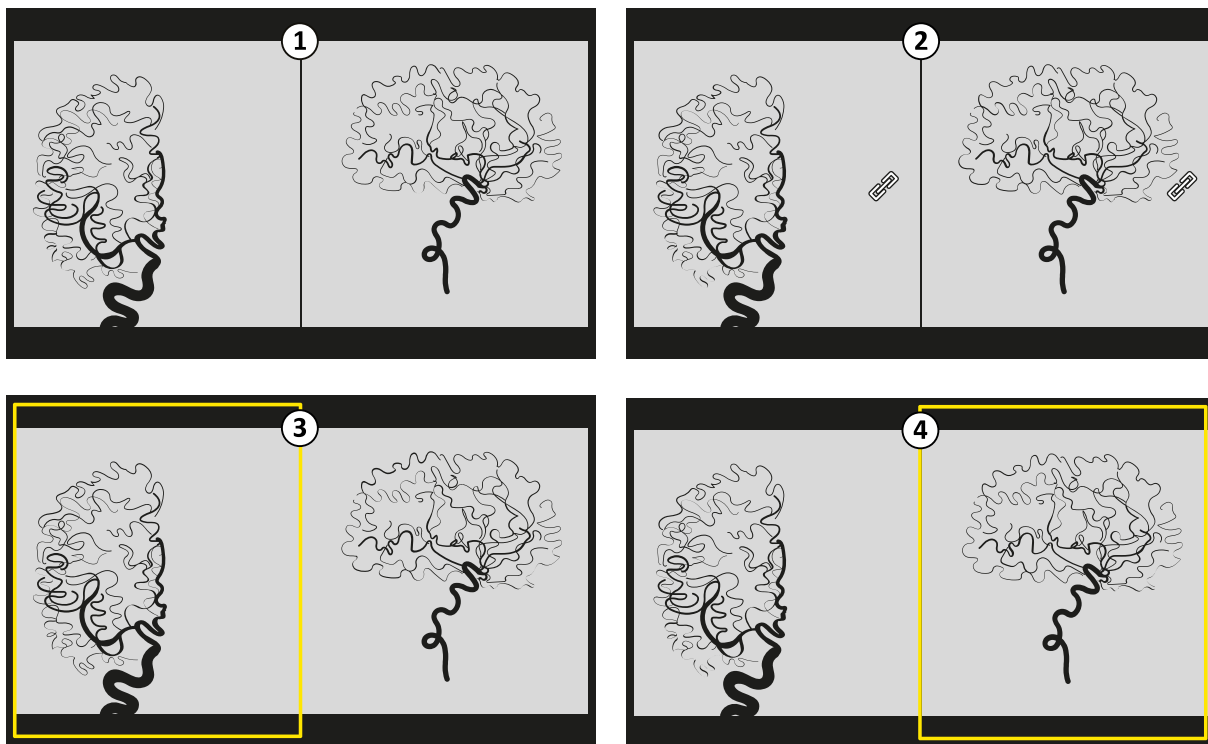
Bearbeta biplansbilder

När du bearbetar biplansbilder kan du ställa in omfattningen av ändringarna för endast den frontala eller den laterala bilden, oberoende för varje bild eller automatiskt för båda bilderna.



Klicka på **Link Image Processing (Länka bildbehandling)** i verktygsfältet för att ange bearbetningens omfattning.

- **Biplane Unlinked (Biplan avlänkat):** ändringar kan tillämpas oberoende av varandra på både frontala och laterala bilder
- **Biplane Linked (Biplan länkat):** ändringar som tillämpas på en bild tillämpas automatiskt på både frontala och laterala bilder



Figur 108 Alternativ för **Link Image Processing (Länka bildbehandling)**

Översikt			
1	Bildbearbetning med Biplane Unlinked (Biplan avlänkat)	3	Biplane Unlinked (Biplan avlänkat) med fokus på den frontala bilden
2	Bildbearbetning med Biplane Linked (Biplan länkat)	4	Biplane Unlinked (Biplan avlänkat) med fokus på den laterala bilden

Återställa bearbetningsändringar



Du kan återställa bearbetningsändringarna genom att trycka på **Reset All Settings (Återställ alla inställningar)** i aktivitetspanelen i aktiviteten **Processing (Bearbeta)** för applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)** på pekskrämsmodulen.

Med den här funktionen återställs bilden eller serien till presentationsstatusen vid bildtagningen, med undantag för följande:

- Zoomcentrum är alltid inställt på bildens mitt.
- Zoomfaktorn är alltid inställd på 1.
- Kommentarer, markörer och mätningar tas inte bort.

ANMÄRKNING

Funktionen är endast tillgänglig på pekskrämsmodulen.

9.1 Zoomning

Du kan zooma bilder med hjälp av musen eller pekskrämsmodulen. När du använder musen kan du zooma bilder i bildtagningsfönstret och i granskningsfönstret. När du använder pekskrämsmodulen kan du zooma bilder i bildtagningsfönstret.

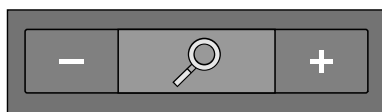


- 1 Välj aktiviteten **Processing (Bearbeta)** och klicka eller tryck sedan på **Zoom and Pan (Zooma och panorera)**.

ANMÄRKNING



Zoom (Zooma) är även tillgänglig i verktygsfältet i bildtagningsfönstret eller i granskningsfönstret.

- 2 För att zooma med hjälp av musen gör du följande:
 - Zooma in genom att dra uppåt.
 - Zooma ut genom att dra nedåt.
 - a För att zooma bara i aktuell bild väljer du **Adjust current image only (Justera endast aktuell bild)** i kontrollpanelen.
- 3 För att zooma med hjälp av pekskrämsmodulen använder du **Zoom (Zooma)**-reglagen.



ANMÄRKNING

Du kan också zooma med pekrörelser på pekskrämsmodulen. Ytterligare information finns i [Pekskärmshandrérelser \(sida 450\)](#).

- a För att välja om ändringarna bara gäller den aktuella bilden eller samtliga bilder trycker du på **Scope (Omfattning)** och väljer ett alternativ.
 -  Tillämpa ändringar endast på den aktuella bilden.
 -  Tillämpa ändringar på alla bilder i serien.



- 4 För att visa hela bilden mitt i vyn igen klickar eller trycker du på **Reset (Återställ)** i kontrollpanelen.

9.2 Panorering

Du kan panorera bilder med hjälp av musen eller pekskrämsmodulen. Om du använder musen kan du panorera bilder i bildtagningsfönstret och i granskningsfönstret. Om du använder pekskrämsmodulen kan du panorera bilder i bildtagningsfönstret. Med panorering kan du visa olika delar av en zoomad bild.

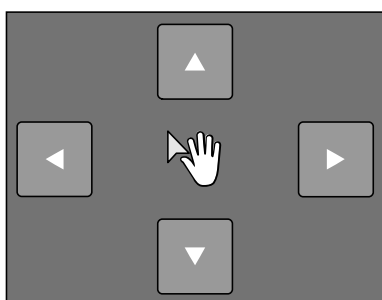


- 1 Välj aktiviteten **Processing (Bearbetar)** och klicka eller tryck sedan på **Zoom and Pan (Zooma och panorera)**.

ANMÄRKNING



Pan (Panorera) är även tillgänglig i verktygsfältet i bildtagningsfönstret eller i granskningsfönstret.

- 2 För att panorera med hjälp av musen drar du bilden i önskad riktning.
 - a För att bara panorera aktuell bild väljer du **Adjust current image only (Justera endast aktuell bild)** i kontrollpanelen.
- 3 För att panorera med hjälp av pekskrämsmodulen använder du reglagen för **Pan (Panorera)**.



ANMÄRKNING

Du kan också panorera genom att dra direkt på pekskrämsmodulen. Ytterligare information finns i [Pekskärmshandrérelser \(sida 450\)](#).

- a För att välja om ändringarna bara gäller den aktuella bilden eller samtliga bilder trycker du på **Scope (Omfattning)** och väljer ett alternativ.
 -  Tillämpa ändringar endast på den aktuella bilden.
 -  Tillämpa ändringar på alla bilder i serien.



- 4 För att visa hela bilden mitt i vyn igen klickar du på **Reset (Återställ)** i kontrollpanelen.

9.3 Justera kontrast och ljusstyrka

För att underlätta vid bildgranskning kan du oberoende justera nivåerna för kontrast och ljusstyrka.



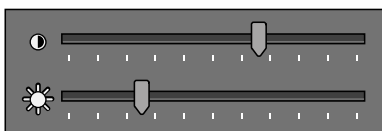
- 1 För att justera kontrast och ljusstyrka direkt på bilden med hjälp av musen klickar du på **Contrast and brightness (Kontrast och ljusstyrka)** i verktygsfältet i bildtagningsfönstret eller i granskningsfönstret och gör följande:
 - Dra uppåt för att minska ljusstyrkan.
 - Dra nedåt för att öka ljusstyrkan.

- Dra åt höger för att minska kontrasten.
- Dra åt vänster för att öka kontrasten.

2 För att justera kontrast och ljusstyrka i aktivitetspanelen gör du följande:



- Välj aktiviteten **Processing (Bearbetar)** och klicka på **Contrast, Brightness, Edge (Kontrast, ljusstyrka, kant)**.
- Justera skjutreglagen för **Contrast and brightness (Kontrast och ljusstyrka)**.



- För att tillämpa ändringarna endast i den aktuella bilden väljer du **Adjust current image only (Justera endast aktuell bild)**.

3 För att justera kontrast och ljusstyrka på pekskrämsmodulen gör du följande:

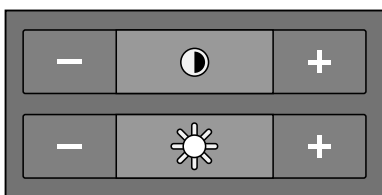


- Välj applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)**.



- Välj aktiviteten **Processing (Bearbetar)** och tryck på **CBE**.

- Använd reglagen för **Contrast and brightness (Kontrast och ljusstyrka)**.



- För att välja om ändringarna bara gäller den aktuella bilden eller samtliga bilder trycker du på **Scope (Omfattning)** och väljer ett alternativ.
 - Tillämpa ändringar endast på den aktuella bilden.
 - Tillämpa ändringar på alla bilder i serien.



- För att återställa ändringarna klickar eller trycker du på **Reset (Återställ)** i aktivitetspanelen. Du kan också återställa ändringarna genom att klicka på **Reset Image Processing (Återställ bildbearbetning)** i verktygsfältet i bildtagningsfönstret eller i granskningsfönstret.

9.4 Förstärka kanter i bilder

Du kan använda kantförstärkningsfunktionen för att göra kanterna skarpare och göra dem tydligare, som en hjälp när du granskar bilder.



1 För att förstärka kanter direkt på bilden med hjälp av musen klickar du på **Edge enhancements (Kantförstärkningar)** i verktygsfältet i bildtagningsfönstret eller i granskningsfönstret och gör följande:

- Dra uppåt för att göra kanterna skarpare.
- Dra nedåt för att göra kanterna mjukare.

2 För att justera kantförstärkningen i aktivitetspanelen gör du följande:



- Välj aktiviteten **Processing (Bearbetar)** och klicka på **Contrast, Brightness, Edge (Kontrast, ljusstyrka, kant)**.
- Justera skjutreglaget **Edge enhancements (Kantförstärkningar)**.



- För att tillämpa ändringarna endast i den aktuella bilden väljer du **Adjust current image only (Justera endast aktuell bild)**.

3 För att justera kantförstärkningen på pekskärmsmodulen gör du följande:

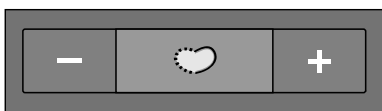


- Välj applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)**.



- Välj aktiviteten **Processing (Bearbetar)** och tryck på **CBE**.

- Använd reglagen för **Edge enhancements (Kantförstärkningar)**.



- För att välja om ändringarna bara gäller den aktuella bilden eller samtliga bilder trycker du på **Scope (Omfattning)** och väljer ett alternativ.

- Tillämpa ändringar endast på den aktuella bilden.
- Tillämpa ändringar på alla bilder i serien.



4 För att återställa ändringarna klickar eller trycker du på **Reset (Återställ)** i aktivitetspanelen.

Du kan också återställa ändringarna genom att klicka på **Reset Image Processing (Återställ bildbearbetning)** i verktygsfältet i bildtagningsfönstret eller i granskningsfönstret.

9.5 Invertera bilder

Du kan invertera bilder vid granskning och bearbetning.



1 Välj aktiviteten **Processing (Bearbetar)** och klicka eller tryck sedan på **Contrast, Brightness, Edge (Kontrast, ljusstyrka, kant) (CBE)**.



2 Klicka eller tryck på **Invert (Invertera)**.

3 För att stänga av inverteringsfunktionen klickar eller trycker du på **Invert (Invertera)** igen.

9.6 Lägga till noteringar

Du kan lägga till noteringar i bilder med hjälp av aktiviteten **Processing (Bearbetar)**.

Följande typer av noteringar är tillgängliga:

- Text, med fördefinierade etiketter eller egen text
- Pil med text
- Ellips

- Rektangel
- Solid rektangel
- Polylinje
- Jämn polylinje

ANMÄRKNING

Du kan kopiera och klistra in noteringar med datorns standardkortkommandon: Ctrl+C och Ctrl+V.

Noteringar sparas med bilderna, och de finns tillgängliga om du öppnar bilderna med en annan applikation på ditt system.

9.6.1 Lägga till en textnotering

Du kan lägga till en textnotering med egen text eller med fördefinierad text.



- 1 Klicka på aktiviteten **Processing (Bearbetar)** och sedan klicka på **Noteringar** så visas de tillgängliga alternativen.

- 2 För att tillämpa en notering på alla bilder i serien istället för bara den valda bilden väljer du **Annotate All Images (Kommentera på alla bilder)** i aktivitetspanelen innan du skapar noteringen.



- 3 Klicka på **Free Format Text (Text i fritt Format)** i aktivitetspanelen och klicka sedan i bilden på den plats där du vill lägga till noteringen.

Funktionen **Free Format Text (Text i fritt Format)** finns också i verktygsfältet och i genvägsmenyn när du högerklickar på en plats i bilden.

- 4 Gör något av följande:
 - Skriv in din egen text i noteringen och tryck sedan på Enter eller klicka utanför noteringen.
 - Klicka på pilen vid slutet av noteringen och välj en fördefinierad notering. Ytterligare information finns i [Anpassa fördefinierade noteringar \(sida 262\)](#).

ANMÄRKNING

För att redigera en notering när du har skapat den klickar du på noteringen och redigerar sedan texten.

- 5 För att ändra utseendet på en notering högerklickar du på den och väljer ett alternativ på genvägsmenyn.

Du kan ändra följande egenskaper om tillgängliga:

- **Color (Färg)**
- **Font Size (Teckensnittstorlek)**
- **Line Thickness (Linjetjocklek)**

- 6 För att flytta en kommentar drar du den till en ny plats.



- 7 För att ta bort en notering markerar du noteringen och klickar sedan på **Delete (Ta bort)** i aktivitetspanelen.

Om du högerklickar på noteringen kan du också ta bort en notering (eller bara en noterings textetikett, om tillämpligt) via genvägsmenyn.

9.6.2 Lägga till en pil

Du kan lägga till en pilnotering med textmärkning.



- 1 Klicka på aktiviteten **Processing (Bearbetar)** och sedan klicka på **Noteringar** så visas de tillgängliga alternativen.

- 2 För att tillämpa en notering på alla bilder i serien istället för bara den valda bilden väljer du **Annotate All Images (Kommentera på alla bilder)** i aktivitetspanelen innan du skapar noteringen.



- 3 Klicka på **Arrow + Text (Pil + text)** i aktivitetspanelen.

- 4 Klicka på den plats i bilden där du vill placera pilens spets och klicka sedan igen vid slutet av pilen.

- 5 Gör något av följande:
 - Skriv in din egen text på etiketten och tryck sedan på Enter eller klicka utanför etiketten.
 - Klicka på pilen vid slutet av etiketten och välj en fördefinierad notering.
 - För att skapa noteringen utan textetikett trycker du på Enter eller klickar utanför etiketten utan att ange någon text.

ANMÄRKNING

För att redigera en textetikett när du har skapat en notering klickar du på etiketten och redigerar sedan texten.

- 6 För att ändra utseendet på en notering högerklickar du på den och väljer ett alternativ på genvägsmenyn.

Du kan ändra följande egenskaper om tillgängliga:

- **Color (Färg)**
- **Font Size (Teckensnittstorlek)**
- **Line Thickness (Linjetjocklek)**

- 7 För att flytta en pil eller en pils textmärkning drar du den till en ny plats.

- 8 För att redigera en pil drar du en ändpunkt till en ny plats.



- 9 För att ta bort en notering markerar du noteringen och klickar sedan på **Delete (Ta bort)** i aktivitetspanelen.

Om du högerklickar på noteringen kan du också ta bort en notering (eller bara en noterings textetikett, om tillämpligt) via genvägsmenyn.

9.6.3 Lägga till en ellips



- 1 Klicka på aktiviteten **Processing (Bearbetar)** och sedan klicka på **Noteringar** så visas de tillgängliga alternativen.



- 2 Klicka på **Ellipse (Ellips)** i aktivitetspanelen och gör sedan följande (det behövs tre musklick för att skapa en ellips):

- Klicka i bilden för att börja rita ellipsen.
- Flytta pekaren och klicka för att ange ellipsens längd (långa axel).
- Klicka igen för att ange ellipsens bredd (korta axel).

- 3 För att ändra utseendet på en notering högerklickar du på den och väljer ett alternativ på genvägsmenyn.

Du kan ändra följande egenskaper om tillgängliga:

- **Color (Färg)**
- **Font Size (Teckensnittstorlek)**
- **Line Thickness (Linjetjocklek)**

- 4 För att flytta en ellips drar du den till en ny plats.

ANMÄRKNING

Innan du drar en ellips rör du pekaren över ellipsens kant.

- 5 För att redigera en ellips rör du pekaren över ellipsen och drar sedan i en kontrollpunkt för att ändra ellipsens form.



- 6 För att ta bort en notering markerar du noteringen och klickar sedan på **Delete (Ta bort)** i aktivitetspanelen.

Om du högerklickar på noteringen kan du också ta bort en notering (eller bara en noterings textetikett, om tillämpligt) via genvägsmenyn.

9.6.4 Lägga till en rektangel



1 Klicka på aktiviteten **Processing (Bearbetar)** och sedan klicka på **Noteringar** så visas de tillgängliga alternativen.



2 Klicka på **Rectangle (Rektangel)** i aktivitetspanelen.

3 Dra diagonalt över den plats i bilden där du vill placera rektangeln.

4 För att ändra utseendet på en notering högerklickar du på den och väljer ett alternativ på genvägsmenyn.

Du kan ändra följande egenskaper om tillgängliga:

- **Color (Färg)**
- **Font Size (Teckensnittstorlek)**
- **Line Thickness (Linjetjocklek)**

5 För att flytta rektangeln drar du den till en ny plats.

ANMÄRKNING

Innan du drar en rektangel rör du pekaren över rektangelns kant.

6 För att redigera en rektangel rör du pekaren över rektangeln och drar sedan i en kontrollpunkt för att ändra rektangelns form.



7 För att ta bort en notering markerar du noteringen och klickar sedan på **Delete (Ta bort)** i aktivitetspanelen.

Om du högerklickar på noteringen kan du också ta bort en notering (eller bara en noterings textetikett, om tillämpligt) via genvägsmenyn.

9.6.5 Lägga till en solid rektangel

Du kan använda en solid rektangel för kommentarer om du vill dölja känsliga personuppgifter i fotobilder som du vill exportera.



1 Klicka på aktiviteten **Processing (Bearbetar)** och sedan klicka på **Noteringar** så visas de tillgängliga alternativen.



2 Klicka på **Solid Rectangle (Solid rektangel)** i aktivitetspanelen.

3 Dra diagonalt över den plats i bilden där du vill placera rektangeln.

4 För att flytta rektangeln drar du den till en ny plats.

5 Om du vill redigera en rektangel rör du pekaren över rektangeln och drar sedan i en kontrollpunkt för att ändra rektangelns form.



6 För att ta bort en notering markerar du noteringen och klickar sedan på **Delete (Ta bort)** i aktivitetspanelen.

Om du högerklickar på noteringen kan du också ta bort en notering (eller bara en noterings textetikett, om tillämpligt) via genvägsmenyn.

9.6.6 Lägga till en polylinje

Skapa en polylinje utan utjämnade mellanliggande punkter. Om du vill ha information om hur du skapar en jämn polylinje läser du i [Lägga till en jämn polylinje \(sida 171\)](#).



1 Klicka på aktiviteten **Processing (Bearbetar)** och sedan klicka på **Noteringar** så visas de tillgängliga alternativen.



2 Klicka på **Polyline (Polylinje)** i aktivitetspanelen.

3 Klicka på bilden vid linjens önskade startpunkt.

4 Klicka på mellanpunkter på linjen.

Du kan lägga in så många mellanpunkter som du vill.

5 Dubbelklicka på linjens slutpunkt.

6 För att ändra utseendet på en notering högerklickar du på den och väljer ett alternativ på genvägsmenyn.

Du kan ändra följande egenskaper om tillgängliga:

- **Color (Färg)**
- **Font Size (Teckensnittstorlek)**
- **Line Thickness (Linjetjocklek)**

7 För att flytta en polylinje drar du den till en ny plats.

8 För att redigera en polylinje gör du något av följande:

- Dra en ändpunkt eller en mellanpunkt till en ny plats.
- För att skapa en ny punkt klickar du på linjen mellan punkter och drar sedan den nya punkten till en ny plats.
- För att ta bort en punkt högerklickar du på punkten och klickar sedan på **Delete Point (Ta bort punkt)**.

9 För att tillämpa en notering på alla bilder i serien istället för bara den valda bilden väljer du **Annotate All Images (Kommentera på alla bilder)** i aktivitetspanelen innan du skapar noteringen.



10 För att ta bort en notering markerar du noteringen och klickar sedan på **Delete (Ta bort)** i aktivitetspanelen.

Om du högerklickar på noteringen kan du också ta bort en notering (eller bara en noterings textetikett, om tillämpligt) via genvägsmenyn.

9.6.7 Lägga till en jämn polylinje

Skapa en polylinje med jämna mellanliggande punkter. Om du vill ha information om hur du skapar en polylinje utan utjämnade punkter läser du i [Lägga till en polylinje \(sida 170\)](#).



1 Klicka på aktiviteten **Processing (Bearbetar)** och sedan klicka på **Noteringar** så visas de tillgängliga alternativen.



2 Klicka på **Jämn polylinje** i aktivitetspanelen.

3 Klicka på bilden vid linjens önskade startpunkt.

4 Klicka på mellanpunkter på linjen.

Du kan lägga in så många mellanpunkter som du vill.


5 Dubbelklicka på linjens slutpunkt.

6 För att ändra utseendet på en notering högerklickar du på den och väljer ett alternativ på genvägsmenyn.

Du kan ändra följande egenskaper om tillgängliga:

- **Color (Färg)**
- **Font Size (Teckensnittstorlek)**
- **Line Thickness (Linjetjocklek)**

7 För att flytta en polylinje drar du den till en ny plats.

- 8 För att redigera en polylinje gör du något av följande:
 - Dra en ändpunkt eller en mellanpunkt till en ny plats.
 - För att skapa en ny punkt klickar du på linjen mellan punkter och drar sedan den nya punkten till en ny plats.
 - För att ta bort en punkt högerklickar du på punkten och klickar sedan på **Delete Point (Ta bort punkt)**.
- 9 För att tillämpa en notering på alla bilder i serien istället för bara den valda bilden väljer du **Annotate All Images (Kommentera på alla bilder)** i aktivitetspanelen innan du skapar noteringen.
- 10  För att ta bort en notering markerar du noteringen och klickar sedan på **Delete (Ta bort)** i aktivitetspanelen.
Om du högerklickar på noteringen kan du också ta bort en notering (eller bara en noterings textetikett, om tillämpligt) via genvägsmenyn.

9.7 Rita markörer

Du kan rita frihandsmarkörer på ett överlägg i ett visningsområde för att lägga till vägledning eller information om den visade bilden, eller för att indikera ett intresseområde. Markörerna är synliga i alla fönster (i undersökningsrummet och kontrollrummet) och på alla pekskrämsmoduler som också visar bilden.

Du kan nå funktionen **Markers (Markörer)** från undersökningsrummet eller kontrollrummet, antingen via arbetsstationen eller pekskrämsmodulen.

- 1 Visa den bild som du vill överlagra en markör på.
Du kan överlagra markörer på alla tagna röntgenbilder, inklusive genomlysningssbilder som inte lagras.
- 2 Gör så här för att visa aktivitetspanelen **Markers (Markörer)** via arbetsstationen:



- a Välj aktiviteten **Processing (Bearbetar)** i panelen för aktivitetsval.



- b Klicka på **Markers (Markörer)** i verktygsfältet i visningsområdet.

ANMÄRKNING

*Funktionen **Markers (Markörer)** grupperas med funktionen **Interventional Room Pointer (Intervenerande rumspekare)** i verktygsfältet. Du kan behöva klicka på pilen intill knappen **Interventional Room Pointer (Intervenerande rumspekare)** för att använda funktionen **Markers (Markörer)**.*

Aktivitetspanelen **Markers (Markörer)** visas och funktionen **Free Draw (Frihand)** är redan vald.

- 3 Gör så här för att visa aktivitetspanelen **Markers (Markörer)** via pekskrämsmodulen:



- a Välj applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)**.

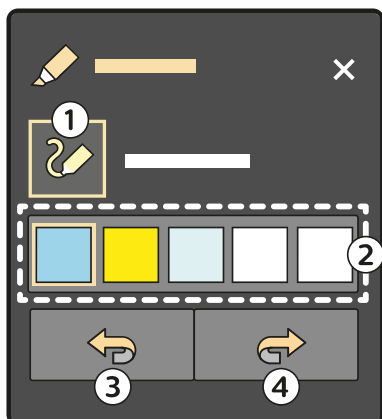


- b Välj aktiviteten **Processing (Bearbetar)** i panelen för aktivitetsval.



- c Tryck på **More (Mer)** i panelen på höger sida av pekskrämsmodulen och tryck sedan på **Markers (Markörer)**.

Aktivitetspanelen **Markers (Markörer)** visas.



Översikt

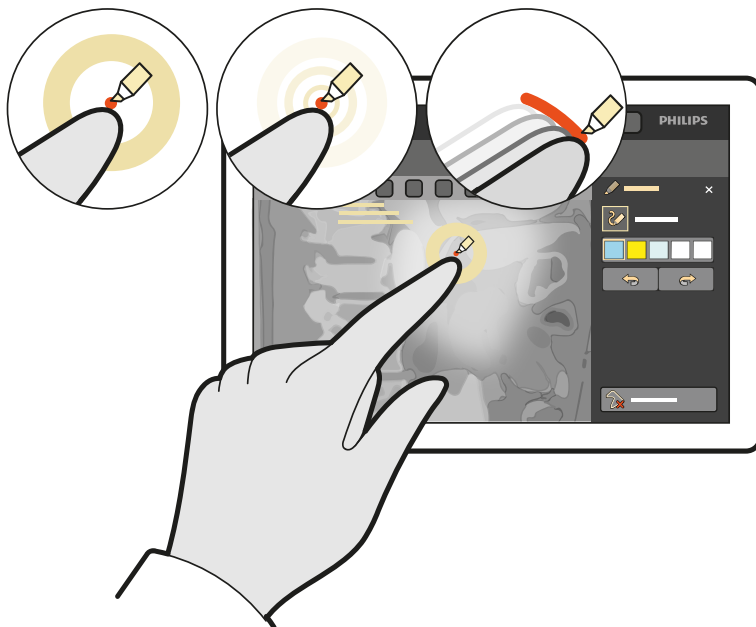
1	Free Draw (Frihand)	3	Undo (Ångra)
2	Tillgängliga färger	4	Redo (Gör om)



- d Tryck på **Free Draw (Frihand)** i aktivitetspanelen **Markers (Markörer)**.

ANMÄRKNING

Du kan också trycka på och hålla inne visningsområdet på pekskrämsmodulen för att börja rita en markör. Med den här åtgärden visas också aktivitetspanelen Markers (Markörer). Du kan utföra den här åtgärden antingen i aktiviteten Series (Serie) eller i aktiviteten Processing (Bearbetar).



Figur 109 Tryck och håll in för att skapa en markör på pekskrämsmodulen.

- 4 Välj en färg för markören i aktivitetspanelen **Markers (Markörer)**.
Du kan inte ändra färgen på en markör efter att du har skapat den.

- 5 Använd musen eller fingrarna för att rita en markör.

Du kan rita hur många markörer du vill.

ANMÄRKNING

När du använder pekskärmsmodulen kan du utföra följande interaktioner:

- **Tryck på skärmen med två fingrar för att rita en rak linje.**
- **Tryck på skärmen med tre fingrar för att rita en rund form.**

När du gör dessa rörelser visas en förhandsgranskning på pekskärmsmodulen. Du kan justera markören medan fingrarna vidrör modulen. Markören ritas på bilden när du släpper fingrarna.

Markörerna visas på alla bilder i serien, och på alla bilder som tas efter att markörerna har skapats. Markörerna försvinner dock om geometrin förflyttas kraftigt.

Markörerna visas under röntgenbildtagning och när du visar serien som en film. Vid dubbel genomlysning visas markörerna i båda visningsområdena och zoomas enligt zoomfaktorn för den visade bilden.

På biplanssystem kan du överlagra markörer på valfri kanal, men de visas endast på bilderna i samma kanal.

- 6 Gör så här för att panorera eller zooma medan du ritar markörer:



- a Tryck på **Free Draw (Frihand)** för att inaktivera funktionen **Markers (Markörer)**.

- b Dra med fingret för att panorera och för ihop eller isär fingrarna för att zooma.

- c Tryck på **Free Draw (Frihand)** igen för att fortsätta rita markörer.



- 7 Om du vill ångra eller göra om dina åtgärder klickar eller trycker du på **Undo (Ångra)** eller **Redo (Gör om)** i aktivitetspanelen **Markers (Markörer)**.



- 8 Om du vill ta bort markörerna från överlägget klickar du eller trycker på **Remove All (Ta bort alla)**.

Alla markörer tas bort automatiskt när du väljer en ny studie för bildtagning.

- 9 När du har ritat klart alla markörer klickar eller trycker du på **Close (Stäng)** i det övre högra hörnet av aktivitetspanelen **Markers (Markörer)**.

ANMÄRKNING

Markörerna lagras eller exporteras inte med serien. Om du däremot kopierar en serie till en referensvy kopieras även markörerna och omvandlas till standardnoteringar.

9.8 Beskära bilder

Genom att beskära en bild kan du dölja de delar av den visade bilden som inte är av intresse. Det här påverkar inte den sparade bilden. Beskärningslinjerna kallas även elektroniska bländare.

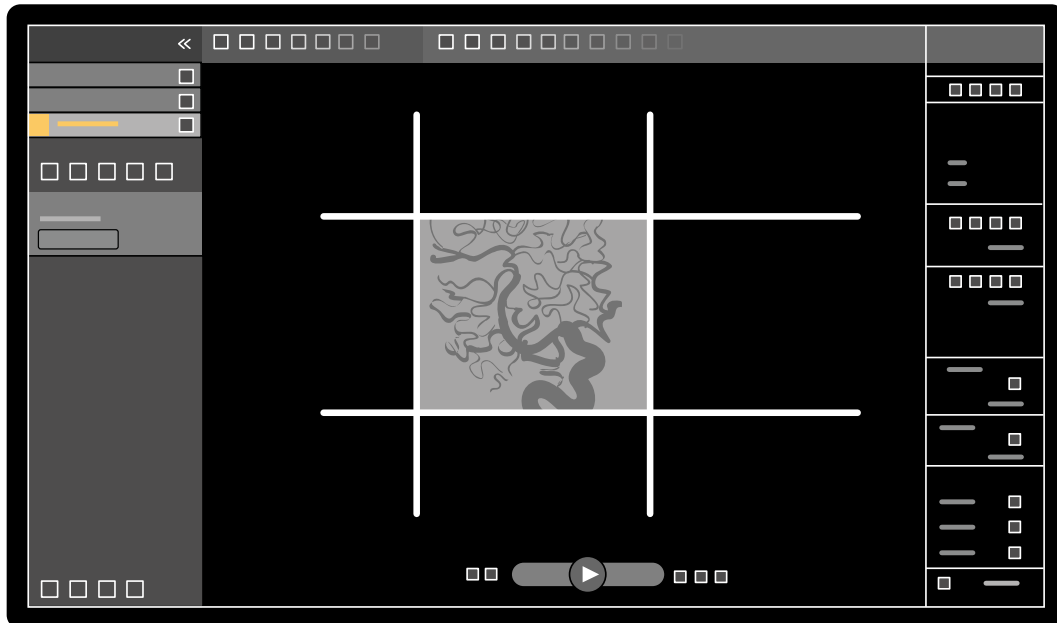


1 Klicka på aktiviteten **Processing (Bearbetar)** i bildtagnings- eller granskningsfönstret.



2 Klicka på **Image Cropping (Bildbeskärning)** i kontrollpanelen.

Bländarnas linjer visas i bildens kanter.



Figur 110 Bländarnas linjer vid bildbeskärning

3 För att flytta ihop vänster och höger respektive övre och nedre linje markerar du kryssrutan **Use symmetric lines (Använd symmetriska linjer)**.

Om du använder symmetriska linjer och till exempel flyttar den vänstra bländarlinjen åt höger kommer även den högra bländarlinjen att flyttas åt vänster.

4 För att ställa in så att varje linje flyttas oberoende av någon annan avmarkerar du kryssrutan **Use symmetric lines (Använd symmetriska linjer)**.

5 För att flytta en linje drar du den till önskad position.

ANMÄRKNING

Bländarlinjerna försvinner i bildtagningsfönstret när bildtagningen startar eller när en ny aktivitet väljs på kontrollpanelen. För att flytta bländarlinjer när de har försvunnit måste du först på nytt välja Image Cropping (Bildbeskärning) i kontrollpanelen.



6 För att återställa alla bildbearbetningsändringar klickar du på **Reset (Återställ)** i kontrollpanelen eller på **Reset Image Processing (Återställ bildbearbetning)** i verktygsfältet.

9.9 Använda subtraktion

Subtraktion kan underlätta orientering i anatomin när du granskar serier. Det kan också hjälpa dig visualisera blodkärl i mjukvävnad genom att ta bort detaljer som inte hör till de kontrastfyllda kärlen.

Subtraktion använder en maskbild. Du kan välja masken från samma serie eller subtrahera en serie från en annan serie.

1 Öppna den serie som du vill utföra efterbearbetning på.



2 Välj aktiviteten **Processing (Bearbetar)**.

**3** Välj **Vascular Tools (Kärilverktyg)**.**4** Starta subtraktionen genom att göra något av följande:**a** För att använda en enda maskbild väljer du **Image Subtraction (Bildsubtraktion)**.

Med den här funktionen subtraheras alla bilder i en serie från en enda maskbild.

ANMÄRKNING

Du kan också välja Image Subtraction (Bildsubtraktion) via verktygsfältet.

**b** För att subtrahera en serie från en annan serie väljer du **Series Subtraction (Seriesubtraktion)**





Med den här funktionen subtraheras alla bilder i en serie från motsvarande bilder (bilder med samma bildnummer) i en annan serie från samma studie.

9.9.1 Ändra subtraktionsmasken



Du kan ändra den mask som används för subtraktion genom att välja en annan bild från den aktuella serien eller genom att välja en annan serie i samma studie. Detta kallas även Ny mask.

Se till att subtraktion slås på. Ytterligare information finns i [Använda subtraktion \(sida 175\)](#).

**1** Välj aktiviteten **Processing (Bearbetar)**.**2** Välj **Vascular Tools (Kärilverktyg)**.**3** Om du använder pekskrämsmodulen trycker du på **Remask (Ny mask)**.**4** Om du använder **Image Subtraction (Bildsubtraktion)** ska du använda en av följande funktioner för att välja en ny maskbild:

-  Ställer in den aktuella bilden som ny maskbild. Gå till önskad maskbild innan du använder den här funktionen. Den här funktionen är också tillgänglig i verktygsfältet.
-  Ställer in den sista bilden i den aktuella serien som ny maskbild.
-  Ställer in bilden före den aktuella maskbilden som ny maskbild.
-  Ställer in bilden efter den aktuella maskbilden som ny maskbild.

5 Om du använder **Series Subtraction (Seriesubtraktion)** gör du något av följande för att välja en ny maskserie:

-  Ställer in serien före den aktuella maskserien som ny maskserie.
-  Ställer in serien efter den aktuella maskserien som ny maskserie.

**6** För att återställa masken till den standardmask som används under bildtagning väljer du **Reset (Återställ)**.**9.9.2 Justera maskpositionen**

Om mask- och live-bilderna inte är inriktade, till exempel på grund av patientrörelser, kan du justera positionen för maskbilden.

Se till att subtraktion slås på. Ytterligare information finns i [Använda subtraktion \(sida 175\)](#).



1 Välj aktiviteten **Processing (Bearbetar)** och välj sedan **Vascular Tools (Kärilverktyg)**.







2 Välj **Pixel Shift (Pixelskifte)**.

ANMÄRKNING

Du kan också välja Pixel Shift (Pixelskifte) via verktygsfältet.

3 Välj **Scope (Omfattning)** för att bestämma vilka bilder omplacering ska tillämpas på.

-  Tillämpa ändringar på alla bilder i serien.
-  Tillämpa ändringar endast på den aktuella bilden.
-  Tillämpa ändringar på aktuell bild och föregående bilder.
-  Tillämpa ändringar på aktuell bild och alla följande bilder.

4 För att justera maskbildens position med hjälp av musen drar du maskbilden till den nya positionen.

5 För att justera maskbildens position med hjälp av pekskrämsmodulen trycker du på den pil som motsvarar önskad riktning.



6 För att återställa maskbildens position klickar eller trycker du på **Reset (Återställ)**.

9.10 Använda riktmärkning

Med **Landmarking (Riktmärkning)** kan du tona fram bakgrundsanatomin vid bildgranskning.

Du kan endast tillämpa **Landmarking (Riktmärkning)** om subtraktion är påslagen.



1 För att justera riktmärkning med hjälp av musen direkt på bilden högerklickar du på bilden. Klicka på **Landmarking (Riktmärkning)** och gör sedan något av följande:

- Dra uppåt för att öka genomskinligheten.
- Dra nedåt för att minska genomskinligheten.

2 Så här justerar du riktmärkning i kontrollpanelen:



a Välj aktiviteten **Processing (Bearbetar)** och klicka på **Vascular Tools (Kärilverktyg)**.

b Klicka på **On (På)** i kontrollpanelen **Landmarking (Riktmärkning)**.

c Justera skjutreglaget **Landmarking (Riktmärkning)**.



d För att tillämpa ändringarna endast i den aktuella bilden väljer du **Adjust current image only (Justera endast aktuell bild)**.

ANMÄRKNING

Du kan också välja Landmarking (Riktmärkning) via verktygsfältet.

3 För att justera riktmärkning med pekskrämsmodulen gör du följande:



a Välj applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)**.





b Välj aktiviteten **Processing (Bearbetar)**, klicka på **Vascular Tools (Kärilverktyg)** och tryck sedan på **Landmarking (Riktmärkning)**.

- c Använd reglagen för **Landmarking (Riktmärkning)**.



- d För att välja om ändringarna bara gäller den aktuella bilden eller samtliga bilder trycker du på **Scope (Omfattning)** och väljer ett alternativ.

-  Tillämpa ändringar endast på den aktuella bilden.
-  Tillämpa ändringar på alla bilder i serien.



- 4 För att aktivera eller inaktivera riktmärkning klickar du på **Landmarking (Riktmärkning)** i verktygsfältet.



- 5 För att återställa ändringarna klickar eller trycker du på **Reset (Återställ)** i aktivitetspanelen.

Du kan också återställa ändringarna genom att klicka på **Reset Image Processing (Återställ bildbearbetning)** i verktygsfältet i bildtagningsfönstret eller i granskningsfönstret.

9.11 Skapa en View Trace-bild

View Trace (Visa spår) skapar en enkelbild som visar hela kärlträdet fyllt med kontrast. Systemet skapar den här bilden genom att lägga ihop bilder som du väljer från serien.

För att använda **View Trace (Visa spår)** måste de serier som du granskar innehålla bilder med kontrastmedel.

ANMÄRKNING

När du skapar en View Trace-bild är andra bearbetningsverktyg inte tillgängliga.

- 1 Navigera till den bild du vill använda som startpunkt.



- 2 Klicka på aktiviteten **Processing (Bearbeta)** i bildtagnings- eller granskningsfönstret.



- 3 Klicka på **View Trace (Visa spår)**.

Kontrollpanelen **View Trace (Visa spår)** öppnas och View Trace-bilden visas.

- 4 Välj det kontrastmedel som används.

- **Iodine (Jod)**
- **CO2**



- 5 För att lägga till aktuell bild i View Trace-bilden klickar du på **Add (Lägg till)**.

Bilden läggs till i View Trace-bilden och nästa bild visas. Följande symbol visas:



- 6 För att gå till nästa bild utan att lägga till den aktuella bilden i View Trace-bilden klickar du på **Skip (Ignorera)**.



- 7 För att ta bort den senast tillagda bilden från View Trace-bilden klickar du på **Undo Last (Ångra senaste)**.



- 8 För att spara View Trace-bilden klickar du på **Save (Spara)**.



- 9 För att avbryta skapandet av View Trace-bilden klickar du på **Exit (Avsluta)**.

Kontrollpanelen **View Trace (Visa spår)** stängs.







ANMÄRKNING

En osparad View Trace-bild sparas inte automatiskt.

9.12 Kopiera bilder och serier till referensfönster

Du kan kopiera en bild eller serie till ett referensfönster. Beroende på systemets konfiguration kan antingen två eller tre referensfönster vara tillgängliga.

I kontrollrummet visas referensfönster som används som flikar i rubrikområdet. I undersökningsrummet används separata referensfönster eller visningsområden.

- 1 För att kopiera en bild navigerar du till önskad bild och gör du något av följande:
 - 
 - Klicka på **Copy image to Reference 1 (Kopiera bild till referens 1)**. I ett biplanssystem kopieras bilden med fokus. Om ingen bild har fokus kopieras den frontala bilden.
 - 
 - Klicka på **Copy image to Reference 2 (Kopiera bild till referens 2)**. I ett biplanssystem kopieras bilden med fokus. Om ingen bild har fokus kopieras den laterala bilden.
 - 
 - Klicka på **Copy image to Reference 3 (Kopiera bild till referens 3)**. I ett biplanssystem kopieras bilden med fokus. Om ingen av bilderna har fokus kopieras båda bilderna.
- 2 För att kopiera serien högerklickar du på aktuell bild, markerar **Copy to Reference (Kopiera till referens)** i genvägsmenyn och gör något av följande:
 - 
 - Klicka på **Copy series to Reference 1 (Kopiera serie till referens 1)**. I ett biplanssystem kopieras serien från den frontala kanalen.
 - 
 - Klicka på **Copy series to Reference 2 (Kopiera serie till referens 2)**. I ett biplanssystem kopieras serien från den laterala kanalen.
 - 
 - Klicka på **Copy series to Reference 3 (Kopiera serie till referens 3)**. I ett biplanssystem kopieras serien med fokus. Om ingen av serierna har fokus kopieras båda serierna.
- 3 För att visa en bild eller serie som kopierats till ett referensfönster klickar du på motsvarande referensflik i rubrikområdet på granskningsmonitorn eller går till lämpligt fönster eller visningsområde i undersökningsrummet.

9.13 Skapa ett snapshot

Du kan skapa ett snapshot av en bild, inklusive eventuella noteringar på bilden. Snapshots lagras som fotobilder i relevant patientstudie.

1 Navigera till önskad bild.

2 Gör något av följande:



- I verktygsfältet klickar du på **Copy as photo image (Kopiera som bild av foto)**.



- Högerklicka på bilden och välj **Copy as photo image (Kopiera som bild av foto)**.

Snapshot lagras som en fotobild i patientstudien.

9.14 Flagga bilder

Du kan flagga en eller flera bilder för att skapa ett urval för export eller utskrift.



- 1 Om du vill flagga en enskild bild använder du navigeringsverktygsfältet för att visa bilden och klickar sedan på **Flag (Flagga)** i verktygsfältet.

Du kan visa och flagga andra bilder i serien med den här metoden.



- 2 Om du vill flagga alla bilder i den aktuella serien klickar du på pilen bredvid verktyget **Flag (Flagga)** i verktygsfältet och väljer **Flag Series (Flagga Serie)**.

Bilder som har flaggats visar en flaggsymbol i det övre högra hörnet: 

9.15 Göra mätningar

Du kan göra mätningar på bilder med hjälp av aktivitetspanelen **Measurements (Mätningar)** i aktiviteten **Processing (Bearbetar)**.

ANMÄRKNING

*Du kan även visa aktivitetspanelen **Measurements (Mätningar)** med hjälp av knappen **Measurements (Mätningar)** i den övre raden i ett visningsområde i alla aktiviteter.*

Följande mätningstyper finns:

- Avstånd
- Polylinje
- Förhållande
- Vinkel
- Öppen vinkel

Mätningar sparas med bilderna, och de finns tillgängliga om du öppnar bilderna med en annan applikation på ditt system.

Kalibrering

Kalibrering krävs för att erhålla absoluta värden för avståndsmätningar. Om den aktuella serien redan har kalibrerats visas kalibreringsfaktorn med ett alternativ för omkalibrering om så önskas. Om serien ännu inte har kalibrerats och automatisk kalibrering är tillgänglig kan du godkänna kalibreringsfaktorn och fortsätta med mätningen.



Klicka på **Accept (Godkänn)** i aktivitetspanelen **Calibration (Kalibrering)** för att godkänna den automatiska kalibreringsfaktorn.

Om du godkänner kalibreringsfaktorn läggs informationen till i bildinformationsöverlägget på bilden.



VIKTIGT

Om du använder automatisk kalibrering för mätningar eller kvantitativ analys måste intresseområdet placeras så nära isocenter som möjligt under bildtagningen. Om intresseområdet inte är i isocenter kommer kalibreringsfaktorn och mätningarna att bli felaktiga.

Om automatisk kalibrering inte är tillgänglig ska du kalibrera serien manuellt. Ytterligare information finns i [Manuell kalibrering \(sida 183\)](#).

ANMÄRKNING

Om du godkänner kalibreringsfaktorn visas mätvärdena i millimeter. Om du inte godkänner kalibreringsfaktorn visas mätvärdena i pixlar.

Noggrannhet

Noggrannheten på längdmätningar är, om kalibreringen sker automatiskt, $\pm 5\%$ när det uppmätta objektet är i isocenter och längden på objektet är minst 50 pixlar på monitorn.

Noggrannheten på vinkelmätningar är ± 2 grader.

9.15.1 Göra en avståndsmätning

ANMÄRKNING

Du kan också utföra denna aktivitet med hjälp av pekskrämsmodulen. Se [Skapa en avståndsmätning på pekskrämsmodulen \(sida 181\)](#).



- 1 Välj aktiviteten **Processing (Bearbetar)** och klicka på **Measurements (Mätningar)** för att visa aktivitetspanelen **Measurements (Mätningar)**.

ANMÄRKNING

*Du kan även visa aktivitetspanelen **Measurements (Mätningar)** med hjälp av knappen **Measurements (Mätningar)** i den övre raden i ett visningsområde i alla aktiviteter.*



- 2 Om den automatiska kalibreringsfaktorn är tillgänglig klickar du på **Accept (Godkänn)**.

Om den automatiska kalibreringsfaktorn inte är tillgänglig bör du utföra manuell kalibrering innan du gör en mätning. Ytterligare information finns i [Manuell kalibrering \(sida 183\)](#).



3 Klicka på **Distance (Avstånd)**.

4 Klicka på bilden vid mätningens startpunkt och klicka sedan igen vid slutpunkten.

Mätningen och dess värde visas på bilden.

5 För att flytta en mätning drar du den till en ny plats.

6 Du redigerar en mätning genom att dra en ändpunkt till en ny plats.



7 För att ta bort en mätning väljer du mätningen och klickar på **Delete (Ta bort)** i aktivitetspanelen.

Du kan också ta bort den valda mätningen med Delete på tangentbordet eller via genvägsmenyn när du har högerklickat på en mätning.

9.15.2 Skapa en avståndsmätning på pekskrämsmodulen



1 På pekskrämsmodulen väljer du applikationen **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)**.



2 Välj aktiviteten **Processing (Bearbetar)**.



3 Välj **Measurements (Mätningar)** i aktivitetspanelen till höger.



4 I aktivitetspanelen **Measurements (Mätningar)** väljer du **Distance (Avstånd)**.

Om bilden är inte kalibrerad visas ett användarmeddelande på bilden som anger att automatisk kalibrering kommer att tillämpas. Tryck på **OK (OK)** för att bekräfta meddelandet.

5 Gör något av följande för att skapa en mätning:

- Tryck vid början av mätningen och tryck sedan igen vid slutet av mätningen.
- Tryck och håll ned vid början av mätningen och dra sedan till slutet av mätningen.

Mätningen och dess värde visas på bilden.



6 Om den automatiska kalibreringsfaktorn är tillgänglig klickar du på **Accept (Godkänn)**.

Om den automatiska kalibreringsfaktorn inte är tillgänglig bör du utföra manuell kalibrering innan du gör en mätning. Ytterligare information finns i [Manuell kalibrering \(sida 183\)](#).

7 Om du vill ändra en mätning klickar du på start- eller slutpunkten för att välja den och sedan drar du den till en ny position.

När du väljer en punkt visas en ring en kort stund runt punkten för att visa att den är vald. Slutpunkten väljs automatiskt när du skapar en mätning.



8 Om du vill ta bort alla mätningar från bilden trycker du på **Remove All (Ta bort alla)**.

Alla mätningar tas bort från den aktuella kanalen. För länkade bilder tas mätningarna bort från båda kanalerna.

9.15.3 Göra en polylinjemätning



1 Välj aktiviteten **Processing (Bearbetar)** och klicka på **Measurements (Mätningar)** för att visa aktivitetspanelen **Measurements (Mätningar)**.

ANMÄRKNING

Du kan även visa aktivitetspanelen Measurements (Mätningar) med hjälp av knappen Measurements (Mätningar) i den övre raden i ett visningsområde i alla aktiviteter.



2 Om den automatiska kalibreringsfaktorn är tillgänglig klickar du på **Accept (Godkänn)**.

Om den automatiska kalibreringsfaktorn inte är tillgänglig bör du utföra manuell kalibrering innan du gör en mätning. Ytterligare information finns i [Manuell kalibrering \(sida 183\)](#).



3 Klicka på **Polyline (Polylinje)**.

4 Klicka på bilden vid linjens önskade startpunkt.

5 Klicka på mellanpunkter på linjen.

Du kan lägga in så många mellanpunkter som du vill.

6 Dubbelklicka på linjens slutpunkt.

7 För att flytta en mätning drar du den till en ny plats.

8 Du redigerar en mätning genom att göra något av följande:

- Dra någon av punkterna på linjen till en ny plats.
- För att ta bort en punkt högerklickar du på punkten och klickar sedan på **Delete Point (Ta bort punkt)**.



9 För att ta bort en mätning väljer du mätningen och klickar på **Delete (Ta bort)** i aktivitetspanelen.

Du kan också ta bort den valda mätningen med Delete på tangentbordet eller via genvägsmenyn när du har högerklickat på en mätning.

9.15.4 Skapa en kvotmätning

En kvotmätning visar skillnaden mellan två avstånd i procent.



1 Välj aktiviteten **Processing (Bearbetar)** och klicka på **Measurements (Mätningar)** för att visa aktivitetspanelen **Measurements (Mätningar)**.

ANMÄRKNING

Du kan även visa aktivitetspanelen Measurements (Mätningar) med hjälp av knappen Measurements (Mätningar) i den övre raden i ett visningsområde i alla aktiviteter.



2 Om den automatiska kalibreringsfaktorn är tillgänglig klickar du på **Accept (Godkänn)**.

Om den automatiska kalibreringsfaktorn inte är tillgänglig bör du utföra manuell kalibrering innan du gör en mätning. Ytterligare information finns i [Manuell kalibrering \(sida 183\)](#).



3 Klicka på **Ratio (Förhållande)**.

4 Klicka i bilden vid den första avståndslinjens startpunkt och klicka sedan igen vid slutpunkten.

5 Klicka vid den andra avståndslinjens startpunkt och klicka sedan igen vid slutpunkten.

De två avståndslinjerna visas i bilden och kvoten mellan det andra avståndet och det första avståndet anges.

6 För att flytta en mätning drar du den till en ny plats.

7 Du redigerar en mätning genom att dra en ändpunkt till en ny plats.



8 För att ta bort en mätning väljer du mätningen och klickar på **Delete (Ta bort)** i aktivitetspanelen.

Du kan också ta bort den valda mätningen med Delete på tangentbordet eller via genvägsmenyn när du har högerklickat på en mätning.

9.15.5 Skapa en vinkelmätning

En vinkelmätning visar vinkeln mellan två vinkelben som förenas vid apex.



- 1 Välj aktiviteten **Processing (Bearbetar)** och klicka på **Measurements (Mätningar)** för att visa aktivitetspanelen **Measurements (Mätningar)**.

ANMÄRKNING

Du kan även visa aktivitetspanelen Measurements (Mätningar) med hjälp av knappen Measurements (Mätningar) i den övre raden i ett visningsområde i alla aktiviteter.



- 2 Om den automatiska kalibreringsfaktorn är tillgänglig klickar du på **Accept (Godkänn)**.
Om den automatiska kalibreringsfaktorn inte är tillgänglig bör du utföra manuell kalibrering innan du gör en mätning. Ytterligare information finns i [Manuell kalibrering \(sida 183\)](#).



- 3 Klicka på **Angle (Vinkel)**.

- 4 Klicka i bilden där det första vinkelbenet slutar.

- 5 Klicka på vinkelns apex.

- 6 Klicka där det andra benet slutar.

Vinkeln och dess värde visas i bilden.

- 7 För att flytta en mätning drar du den till en ny plats.

- 8 Du redigerar en mätning genom att dra en ändpunkt eller apex till en ny plats.



- 9 För att ta bort en mätning väljer du mätningen och klickar på **Delete (Ta bort)** i aktivitetspanelen.
Du kan också ta bort den valda mätningen med Delete på tangentbordet eller via genvägsmenyn när du har högerklickat på en mätning.

9.15.6 Skapa en öppen vinkelmätning

En öppen vinkelmätning visar vinkeln mellan två linjer som inte är förenade vid ett apex.



- 1 Välj aktiviteten **Processing (Bearbetar)** och klicka på **Measurements (Mätningar)** för att visa aktivitetspanelen **Measurements (Mätningar)**.

ANMÄRKNING

Du kan även visa aktivitetspanelen Measurements (Mätningar) med hjälp av knappen Measurements (Mätningar) i den övre raden i ett visningsområde i alla aktiviteter.



- 2 Om den automatiska kalibreringsfaktorn är tillgänglig klickar du på **Accept (Godkänn)**.
Om den automatiska kalibreringsfaktorn inte är tillgänglig bör du utföra manuell kalibrering innan du gör en mätning. Ytterligare information finns i [Manuell kalibrering \(sida 183\)](#).



- 3 Klicka på **Open Angle (Öppen vinkel)**.

- 4 Klicka i bilden vid den första linjens startpunkt och klicka sedan igen vid slutpunkten.

- 5 Klicka vid den andra linjens startpunkt och klicka sedan igen vid slutpunkten.

De två linjerna och värdet för vinkeln mellan dem visas i bilden.

- 6 För att flytta en mätning drar du den till en ny plats.

- 7 Du redigerar en mätning genom att dra en ändpunkt till en ny plats.



- 8 För att ta bort en mätning väljer du mätningen och klickar på **Delete (Ta bort)** i aktivitetspanelen.
Du kan också ta bort den valda mätningen med Delete på tangentbordet eller via genvägsmenyn när du har högerklickat på en mätning.

9.15.7 Manuell kalibrering

Mätfunktionen måste kalibreras för att exakta mätningar ska kunna säkerställa.

Du kan utföra manuell kalibrering med en av följande metoder:

- **Catheter (Kateter)**
- **Distance (Avstånd)**
- **Sphere (Sfär)**

ANMÄRKNING

När du utför manuell kalibrering på biplansbilder måste du kalibrera den frontala och den laterala bilden separat.

Kateterkalibrering

Du utför kateterkalibrering genom att i bilden följa en kateters mittlinje.

Du kan utföra kateterkalibrering antingen på ett rakt katetersegment eller på ett krökt segment, men du ska alltid använda ett icke-sluttande segment. Om du använder ett sluttande segment för kalibrering blir mätresultaten felaktiga.



1 I aktivitetspanelen **Calibration and Measurements (Kalibrering och mätningar)** klickar du på **Manual Calibration (Manuell kalibrering)** för att visa dialogrutan **Calibration (Kalibrering)**.

2 I listan **Kal.metod** väljer du **Catheter (Kateter)**.



3 Om du vill ändra den serie du ska utföra kalibrering på klickar du på **Change (Ändra)** och väljer en tillgänglig serie.

Den serie som för närvarande är vald används som standard. Numret för vald serie visas i aktivitetspanelen.



4 Klicka på **Draw (Rita)** i kontrollpanelen och gör följande:

- Klicka på kateters mittlinje vid önskad startpunkt.
- Klicka igen för att placera en punkt längre bort längs mittlinjen.
- Fortsätt att placera ut punkter längs mittlinjen och dubbelklicka sedan på önskad slutpunkt.



För ytterligare information kan du klicka på **Help (Hjälp)** i kontrollpanelen.



5 Om du vill dölja eller visa kateterkonturen under arbetets gång kan du markera eller avmarkera **Hide (Dölj)** i kontrollpanelen.



6 För att ändra en kontur klickar du på **Edit (Redigera)** i kontrollpanelen, och gör något av följande:

- Klicka längs väggarna på katetern på bilden och dubbelklicka sedan på den sista positionen för att slutföra konturen.
- Dra längs väggarna på katetern på bilden för att korrigera konturens position.

7 När konturerna är klara väljer du kateters storlek från listan i kontrollpanelen.

Om önskad kateterstorlek inte är tillgänglig kan du ange den direkt i rutan.



8 Du kan när som helst ta bort kalibreringen och börja om genom att klicka på **Delete (Ta bort)** i aktivitetspanelen.



9 För att slutföra manuell kalibrering klickar du på **Accept and Close (Godkänn och stäng)**.


Avståndskalibrering


Utför avståndskalibrering genom att markera ett känt avstånd i bilden.




1 I aktivitetspanelen **Calibration and Measurements (Kalibrering och mätningar)** klickar du på **Manual Calibration (Manuell kalibrering)** för att visa dialogrutan **Calibration (Kalibrering)**.


2 I listan **Kal.metod** väljer du **Distance (Avstånd)**.

- 

3 Om du vill ändra den serie du ska utföra kalibrering på klickar du på **Change (Ändra)** och väljer en tillgänglig serie.
Den serie som för närvarande är vald används som standard. Numret för vald serie visas i aktivitetspanelen.
- 


4 Klicka på **Draw (Rita)** i kontrollpanelen och gör följande:


 - Klicka på bilden på önskad startpunkt för linjen.
 - Klicka en gång till på önskad slutpunkt.
- 

5 Om du vill dölja eller visa linjen markerar eller avmarkerar du **Hide (Dölj)** i kontrollpanelen.
- 

6 Klicka på **Edit (Redigera)** i kontrollpanelen och gör följande för att redigera linjen:

 - a Flytta pekaren över startpunkten eller slutpunkten
 - b Dra punkten till en ny position.


7 När du har ritat linjen väljer du avståndet i listan i kontrollpanelen.
Om önskat avstånd inte är tillgängligt kan du ange det direkt i rutan.
- 


8 Du kan när som helst ta bort kalibreringen och börja om genom att klicka på **Delete (Ta bort)** i aktivitetspanelen.
- 


9 För att slutföra manuell kalibrering klickar du på **Accept and Close (Godkänn och stäng)**.


Sfärkalibrering


Utför sfärkalibrering genom att identifiera en sfär av känd storlek i bilden.

- 


1 I aktivitetspanelen **Calibration and Measurements (Kalibrering och mätningar)** klickar du på **Manual Calibration (Manuell kalibrering)** för att visa dialogrutan **Calibration (Kalibrering)**.
- 2** I listan **Kal.metod** väljer du **Sphere (Sfär)**.
- 


3 Om du vill ändra den serie du ska utföra kalibrering på klickar du på **Change (Ändra)** och väljer en tillgänglig serie.
Den serie som för närvarande är vald används som standard. Numret för vald serie visas i aktivitetspanelen.
- 

4 Klicka på **Draw (Rita)** i kontrollpanelen.
- 5** Klicka på en sfär i bilden för att identifiera den.
- 

6 För att dölja eller visa sfärens kontur markerar eller avmarkerar du **Hide (Dölj)** i kontrollpanelen.
- 

7 Klicka på **Edit (Redigera)** i kontrollpanelen och gör något av följande för att redigera sfären:

 - Dra sfärens mittpunkt till en ny position för att flytta sfären.
 - Dra i sfärens omkrets för att ändra sfärens diameter.
- 8** När sfären är definierad väljer du diametern i listan i kontrollpanelen.
Om önskad diameter inte är tillgänglig kan du ange den direkt i rutan.
- 

9 Du kan när som helst ta bort kalibreringen och börja om genom att klicka på **Delete (Ta bort)** i aktivitetspanelen.
- 

10 För att slutföra manuell kalibrering klickar du på **Accept and Close (Godkänn och stäng)**.

10 Exportera och skriva ut

Följande avsnitt innehåller information om hur du exporterar de bilder du tagit under en patientstudie. Utskriftsfunktioner finns även i systemet om en skrivare är tillgänglig.

10.1 Exportera data

Du kan exportera lokalt lagrade data, antingen i DICOM- eller PC-format, till nätverksplatser eller lagringsenheter.

Du kan exportera hela studier eller utvalda serier och bilder från en studie till en nätverksplats, ett DICOM-arkiv eller till en lagringsenhet t.ex. USB-minne eller en CD/DVD-skiva.

När du exporterar biplansbilder exporteras frontala och laterala bilder alltid tillsammans.

Du kan exportera bilder i följande format:

Destination	Format som stöds
USB-enhet	DICOM, PNG, MPEG4
PACS, Xcelera, MultiModality Viewer	DICOM
DVD	DICOM, PNG, MPEG4



VIKTIGT

Använd inte bilder i PNG- eller MPEG-format i diagnostiskt syfte. Sådana bilder är endast för icke-diagnostisk granskning.

Det går också att konfigurera systemet genom att anpassa de exportprotokoll som används, så att data exporteras automatiskt när du tar bilder eller när du stänger en studie. Mer information om hur du anpassar exportprotokoll och automatisk dataöverföring finns i [Konfigurera exportprotokoll \(sida 275\)](#) och [Konfigurera automatisk dataöverföring \(sida 277\)](#).

ANMÄRKNING

Bara en systemadministratör kan anpassa inställningar för exportprotokoll och automatisk dataöverföring.

10.1.1 Exportera data till ett USB-minne

Du kan exportera data, i DICOM- eller PC-format, antingen från aktiviteten **Series (Serie)** eller från patientlistan till ett USB-minne, så att du kan visa studien, serien eller bilderna på ett annat system eller en annan dator.

Kontrollera att önskad studie är öppen i aktiviteten **Series (Serie)** i granskningsfönstret eller att patientlistan är öppen och studien tillgänglig.

Du kan välja bilder eller serier att exportera och du kan exportera mer än en studie, serie eller bild i taget.

ANMÄRKNING

När du hanterar persondata måste du göra det i enlighet med de sekretessregler som gäller i din vårdmiljö och enligt den sekretesslagstiftning som gäller i din region.

ANMÄRKNING

USB-enheter kan innehålla skadlig programvara som kan stjäla personuppgifter och orsaka systemfel. Du bör alltid söka igenom en USB-enhet efter skadlig programvara innan den ansluts till systemet.

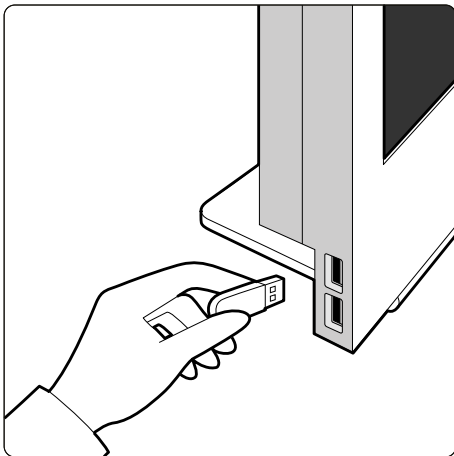


- 1 Kontrollera, med hjälp av verktyget **Image Overlays (Bildöverlägg)** i panelen för globala verktyg, att rätt nivå av patientinformation visas i bilderna.
- 2 Sätt in ett USB-minne in i en av USB-portarna på sidan av den vänstra monitorn.

USB-portarna finns alltid i vänster monitor, oavsett gransknings- och bildtagningsmonitorernas placering (vänster eller höger) i kontrollrummet.

För Azurion-system med IP-baserad videoinfrastruktur kan USB-portarna på den vänstra monitorn på den första arbetsstationen FlexSpot eller MultiSwitch-monitorn samt den vänstra monitorn på den andra arbetsstationen, den andra FlexSpot eller den andra MultiSwitch-monitorn användas.

För Azurion-system med DVI-baserad videoinfrastruktur kan endast USB-portarna på den vänstra monitorn på den första arbetsstationen eller FlexSpot-monitorn användas. USB-portarna på den extra FlexSpot-monitorn fungerar inte.



Figur 111 Sätta i ett USB-minne

Om enheten är lösenordsskyddad anger du lösenordet i dialogrutan som visas och klickar på **Unlock (Lås upp)**.

- 3 Välj de studier, serier eller bilder du vill exportera.

För att välja mer än en studie, serie eller bild i taget gör du något av följande:

- I aktiviteten **Series (Serie)** håller du Ctrl-tangenten nedtryckt och klickar på var och en av de bilder eller serier du vill exportera.
- I aktiviteten **Series (Serie)** klickar du på den första bilden eller serien som du vill exportera och klickar sedan i kryssrutan i det övre vänstra hörnet av varje ytterligare miniatyrbild som du vill välja.
- I patientlistan håller du Ctrl-tangenten nedtryckt och klickar på var och en av de studier som du vill exportera.

ANMÄRKNING

Biplansserier visas alltid med den frontala serien och den laterala serien sida vid sida i aktiviteten Series (Serie). När du väljer en biplansserie markeras också motsvarande serie på den andra kanalen.



- 4 Gör något av följande:
 - I aktiviteten **Series (Serie)** högerklickar du på en av de valda miniatyrbilderna och väljer **Save To (Spara till)**.
 - Klicka på **Save To (Spara till)** i patientlistan.

Dialogrutan **Save To (Spara till)** visas.

- 5 Kontrollera att **Selected images (Valda bilder)** har valts.

Om du vill ändra de bilder du vill exportera kan du välja något av följande alternativ:

- **Selected images (Valda bilder)** ¹
- **Selected series (Valda serier)**
- **All series (Alla serier)** ²
- **All acquired series (Alla tagna serier)**
- **Photo Images (Fotobilder)**

- **Reference images (Referensbilder)**
- **Flagged images (Flaggade bilder)**

¹ Det här alternativet är bara tillgängligt om du har valt specifika bilder du vill exportera.

² Det här alternativet är inte tillgängligt om du har valt specifika bilder du vill exportera.

Den serie eller de bilder som exporteras presenteras under ditt val.

6 För att välja ett DICOM-format för export gör du så här:

- a I avsnittet **Format (Format)** i listrutan väljer du vilket **DICOM Formats (DICOM-format)** som ska användas för export.

I listan visas de exportprotokoll som är tillgängliga för alla DICOM-format. Mer information om hur du ändrar inställningarna för exportprotokoll finns [Konfigurera exportprotokoll \(sida 275\)](#).

- b För att inkludera en standardmässig DICOM-granskare på USB-minnet väljer du **Include DICOM Viewer (Inkludera DICOM-granskare)**.

7 För att välja ett PC-format för export gör du följande:

- a I avsnittet **Format (Format)** i listrutan väljer du vilket **PC Formats (PC-format)** som ska användas för export.

Du kan välja ett PC-format så att du kan exportera en serie som en MPEG4-film och bilder som PNG-bilder.

- b Ange ett filnamn för de exporterade data.

Om du exporterar mer än en serie eller bild exporteras varje fil med det namn som du matar in med tillägg av ett löpnummer.



8 Välj **USB** i listan **Destination (Destination)**.

Hur mycket utrymme som är ledigt på USB-minnet visas med en färgad stapel:

- Grön: Mer än 20 % ledigt utrymme
- Orange: Mellan 10 % och 20 % ledigt utrymme
- Röd: Mindre än 10 % ledigt utrymme

Standarddestinationen för en USB-minnet är enhetens rotmapp.

9 För att välja en undermapp på USB-minnet gör du följande:

- Klicka på **Browse (Bläddra)**.
- Välj önskad undermapp.
- Klicka på **OK (OK)**.

10 För att avidentifiera bilderna gör du följande:

- Välj **De-Identify (Avidentifiera)**.
- För var och en av patienterna som finns i listan anger du ett alternativt **De-Identified Name (Avidentifierat namn)**.

ANMÄRKNING

Persondata i fotobilder kan inte avidentifieras. Du kan använda en solid rektangel för kommentarer om du vill dölja känsliga personuppgifter i fotobilder som du vill exportera. Ytterligare information finns i [Lägga till en solid rektangel \(sida 170\)](#).

11 Klicka på **Save (Spara)** för att exportera data.

12 Klicka på **Cancel (Avbryt)** för att stänga dialogrutan utan att exportera data.

10.1.2 Exportera data till CD/DVD

Du kan exportera data, i DICOM- eller PC-format, antingen från aktiviteten **Series (Serie)** eller från patientlistan till en CD/DVD, så att du kan visa studien, serien eller bilderna på ett annat system eller en annan dator.

ANMÄRKNING

CD-RW är ett otillförlitligt medium och rekommenderas inte för arkivering.

Kontrollera att önskad studie är öppen i aktiviteten **Series (Serie)** i granskningsfönstret eller att patientlistan är öppen och studien tillgänglig.

Du kan välja bilder eller serier att exportera och du kan exportera mer än en studie, serie eller bild i taget.

ANMÄRKNING

När du hanterar persondata måste du göra det i enlighet med de sekretessregler som gäller i din vårdmiljö och enligt den sekretesslagstiftning som gäller i din region.

1 Välj de studier, serier eller bilder du vill exportera.

För att välja mer än en studie, serie eller bild i taget gör du något av följande:

- I aktiviteten **Series (Serie)** håller du Ctrl-tangenten nedtryckt och klickar på var och en av de bilder eller serier du vill exportera.
- I aktiviteten **Series (Serie)** klickar du på den första bilden eller serien som du vill exportera och klickar sedan i kryssrutan i det övre vänstra hörnet av varje ytterligare miniatyrbild som du vill välja.
- I patientlistan håller du Ctrl-tangenten nedtryckt och klickar på var och en av de studier som du vill exportera.

ANMÄRKNING

Biplansserier visas alltid med den frontala serien och den laterala serien sida vid sida i aktiviteten Series (Serie). När du väljer en biplansserie markeras också motsvarande serie på den andra kanalen.



2 Gör något av följande:

- I aktiviteten **Series (Serie)** högerklickar du på en av de valda miniatyrbilderna och väljer **Save To (Spara till)**.
- Klicka på **Save To (Spara till)** i patientlistan.

Dialogrutan **Save To (Spara till)** visas.

3 Kontrollera att **Selected images (Valda bilder)** har valts.

Om du vill ändra de bilder du vill exportera kan du välja något av följande alternativ:

- **Selected images (Valda bilder)**¹
- **Selected series (Valda serier)**
- **All series (Alla serier)**²
- **All acquired series (Alla tagna serier)**
- **Photo Images (Fotobilder)**
- **Reference images (Referensbilder)**
- **Flagged images (Flaggade bilder)**

¹ Det här alternativet är bara tillgängligt om du har valt specifika bilder du vill exportera.

² Det här alternativet är inte tillgängligt om du har valt specifika bilder du vill exportera.

Den serie eller de bilder som exporteras presenteras under ditt val.

4 För att välja ett DICOM-format för export gör du så här:

- a I avsnittet **Format (Format)** i listrutan väljer du vilket **DICOM Formats (DICOM-format)** som ska användas för export.

I listan visas de exportprotokoll som är tillgängliga för alla DICOM-format. Mer information om hur du ändrar inställningarna för exportprotokoll finns [Konfigurera exportprotokoll \(sida 275\)](#).

- b För att inkludera en standard DICOM-granskare på CD:n/DVD:n väljer du **Include DICOM Viewer (Inkludera DICOM-granskare)**.

5 För att välja ett PC-format för export gör du följande:

- a I avsnittet **Format (Format)** i listrutan väljer du vilket **PC Formats (PC-format)** som ska användas för export.

Du kan välja ett PC-format så att du kan exportera en serie som en MPEG4-film och bilder som PNG-bilder.

- b Ange ett filnamn för de exporterade data.

Om du exporterar mer än en serie eller bild exporteras varje fil med det namn som du matar in med tillägg av ett löpnummer.



6 Välj **DVD** i listan **Destination (Destination)**.

7 För att avidentifiera bilderna gör du följande:

- a Välj **De-Identify (Avidentifiera)**.

- b För var och en av patienterna som finns i listan anger du ett alternativt **De-Identified Name (Avidentifierat namn)**.

ANMÄRKNING

Persondata i fotobilder kan inte avidentifieras. Du kan använda en solid rektangel för kommentarer om du vill dölja känsliga personuppgifter i fotobilder som du vill exportera. Ytterligare information finns i [Lägga till en solid rektangel \(sida 170\)](#).

8 Klicka på **Save (Spara)** för att exportera data.

9 Klicka på **Cancel (Avbryt)** för att stänga dialogrutan utan att exportera data.

Om exportprocessen av någon anledning avbryts under pågående skrivning av skivan, till exempel p.g.a. en systemomstart samtidigt som exporten fortfarande pågår, kan det hända att den externa CD/DVD-enheten inte öppnas. Om den externa CD/DVD-enheten inte öppnas eller inte går att öppna normalt efter en misslyckad export ska du stänga av den externa CD/DVD-enheten eller koppla loss strömkabeln. När du slår på den externa CD/DVD-enheten igen bör skivsläden öppnas som vanligt.

10.1.3 Exportera data till PACS

Om systemet är anslutet till en PACS-nätverksplats (Picture Archiving and Communication System, bildlagrings- och kommunikationssystem) kan du exportera data i DICOM-format data till vald PACS.

ANMÄRKNING

När du hanterar persondata måste du göra det i enlighet med de sekretessregler som gäller i din vårdmiljö och enligt den sekretesslagstiftning som gäller i din region.

Den här proceduren kan utföras antingen från aktiviteten **Series (Serie)** eller från patientlistan.

Kontrollera att önskad studie är öppen i aktiviteten **Series (Serie)** i granskningsfönstret eller att patientlistan är öppen och studien tillgänglig.

1 Välj de studier, serier eller bilder du vill exportera.

För att välja mer än en studie, serie eller bild i taget gör du något av följande:

- I aktiviteten **Series (Serie)** håller du Ctrl-tangenten nedtryckt och klickar på var och en av de bilder eller serier du vill exportera.
- I aktiviteten **Series (Serie)** klickar du på den första bilden eller serien som du vill exportera och klickar sedan i kryssrutan i det övre vänstra hörnet av varje ytterligare miniatyrbild som du vill välja.
- I patientlistan håller du Ctrl-tangenten nedtryckt och klickar på var och en av de studier som du vill exportera.

ANMÄRKNING

Biplansserier visas alltid med den frontala serien och den laterala serien sida vid sida i aktiviteten Series (Serie). När du väljer en biplansserie markeras också motsvarande serie på den andra kanalen.

**2** Gör något av följande:

- I aktiviteten **Series (Serie)** högerklickar du på en av de valda miniatyrbilderna och väljer **Save To (Spara till)**.
- Klicka på **Save To (Spara till)** i patientlistan.

Dialogrutan **Save To (Spara till)** visas.

3 Kontrollera att **Selected images (Valda bilder)** har valts.

Om du vill ändra de bilder du vill exportera kan du välja något av följande alternativ:

- **Selected images (Valda bilder)**¹
- **Selected series (Valda serier)**
- **All series (Alla serier)**²
- **All acquired series (Alla tagna serier)**
- **Photo Images (Fotobilder)**
- **Reference images (Referensbilder)**
- **Flagged images (Flaggade bilder)**

¹ Det här alternativet är bara tillgängligt om du har valt specifika bilder du vill exportera.

² Det här alternativet är inte tillgängligt om du har valt specifika bilder du vill exportera.

Den serie eller de bilder som exporteras presenteras under ditt val.

4 I avsnittet **Format (Format)** i listrutan väljer du vilket **DICOM Formats (DICOM-format)** som ska användas för export.

I listan visas de exportprotokoll som är tillgängliga för alla DICOM-format. Mer information om hur du ändrar inställningarna för exportprotokoll finns [Konfigurera exportprotokoll \(sida 275\)](#).

Data som exporteras i PC-format kan inte exporteras till PACS-platser.

**5** Välj önskad PACS-nätverksplats i listan **Destination (Destination)**.**6** För att avidentifiera bilderna gör du följande:

- Välj **De-Identify (Avidentifiera)**.
- För var och en av patienterna som finns i listan anger du ett alternativt **De-Identified Name (Avidentifierat namn)**.

ANMÄRKNING

Persondata i fotobilder kan inte avidentifieras. Du kan använda en solid rektangel för kommentarer om du vill dölja känsliga personuppgifter i fotobilder som du vill exportera. Ytterligare information finns i [Lägga till en solid rektangel \(sida 170\)](#).

7 Klicka på **Save (Spara)** för att exportera data.**ANMÄRKNING**

Innan du använder exporterade bilder i diagnostiskt syfte ska det system där bilderna visas valideras med en representativ uppsättning exporterade bilder.

10.1.4 Exportera data med dra och släpp

Du kan snabbt exportera studier eller serier genom att dra och släppa önskad data direkt från patientlistan.

Se till att önskad patientstudie är tillgänglig i patientlistan. Om den enhet som du vill kopiera till är lösenordsskyddad behöver du känna till lösenordet.

Se till att standardexportprotokollet är inställt efter önskemål. Det här protokollet används när du exporterar genom att dra och släppa. Mer information om hur du ställer in standardexportprotokollet finns i [Konfigurera exportprotokoll \(sida 275\)](#).

ANMÄRKNING

När du hanterar persondata måste du göra det i enlighet med de sekretessregler som gäller i din vårdmiljö och enligt den sekretesslagstiftning som gäller i din region.



1 Öppna patientdatabasen genom att klicka på patientväljaren i det övre vänstra hörnet i granskningsfönstret.

2 Gör så här för att exportera en studie genom att dra och släppa:

a Välj önskad studie i patientlistan.

b Dra studien från patientlistan och släpp den på önskad enhet eller nätverksplats till vänster.



Om det av någon anledning inte går att exportera data till önskad plats ändras pekaren för att visa detta.

3 Gör så här för att exportera en serie från en studie:

a Välj önskad studie i patientlistan.

b Välj fliken **Series (Serie)**.




c Dra den önskade serien från serielistan och släpp den på önskad enhet eller nätverksplats till vänster.



Om det av någon anledning inte går att exportera data till önskad plats ändras pekaren för att visa detta.

10.1.5 Exportstatus

Status för exportjobb visas i kolumnen för överföringsförlopp i patientlistan.

Status		Comments
	Pågående	Denna status visas om minst ett jobb för den valda undersökningen pågår. Placera pekaren på statusikonen för att visa ett verktygstips som anger förloppet för jobbet i procent. Om export till en medieenhet (USB/CD/DVD) körs samtidigt som DICOM-export är den status som visas status för exporten till medieenheten. Du kan avbryta jobbet genom att högerklicka på statusikonen och välja Cancel (Avbryt) .
	Väntar	Denna status visas om minst ett jobb för den valda undersökningen har skickats och det inte finns några jobb som körs. Placera pekaren på statusikonen för att visa ett verktygstips som anger antalet väntande jobb. Du kan avbryta jobbet genom att högerklicka på statusikonen och välja Cancel (Avbryt) .
	Fel	Denna status visas om det senast skickade jobbet inte slutfördes. Om du vill visa information om felet öppnar du jobbgranskaren.

10.2 Skriva ut

Du använder funktionen skriv ut förhandsgranskning för att välja bilder och dosrapporter och för att komponera ett utskriftsjobb för den aktiva studien. Därefter kan du skriva ut jobbet på OH-film eller på papper med hjälp av en skrivare som är ansluten till systemet.

Utskriften sker i bakgrunden för att inte störa det kliniska arbetsflödet.

ANMÄRKNING

När du hanterar persondata måste du göra det i enlighet med de sekretessregler som gäller i din vårdmiljö och enligt den sekretesslagstiftning som gäller i din region.

1 Använd navigeringsverktygsfältet för att visa den bild som du vill skriva ut i huvudfönstret.



2 Klicka på **Add to Print Preview (Lägg till i förhandsgranskning)** i panelen för globala verktyg.

ANMÄRKNING

Om du lägger till en biplansbild i Print Preview (Förhandsgranska) läggs både frontala och laterala bilder till. Om Optimize for biplane image printing (Optimera för utskrift av biplansbild) väljs i applikationsinställningarna för Print (Skriv ut) skrivs de ut sida vid sida om du inte ändrar sidlayouten till 1x1 eller till en enkel kolumn. Ytterligare information finns i [Ändra utskriftsinställningar \(sida 263\)](#).



3 För att starta utskriftsprogrammet klickar du på **More Tools (Fler verktyg)** och väljer **Print Preview (Förhandsgranska)**.

4 För att lägga till fler bilder i utskriftsförhandsgranskningen gör du följande:



a Klicka på fliken för visningsapplikationen.



b Välj aktiviteten **Series (Serie)**.

c Klicka på den bild som ska läggas till i kontrollpanelen för aktiviteter.



d Klicka på **Add to Print Preview (Lägg till i förhandsgranskning)** i panelen för globala verktyg.



e För att återgå till utskriftsapplikationen klickar du på fliken för utskrift.

5 Välj följande inställningar med hjälp av listrutorna i kontrollpanelen.

- Skrivare
- Mediatorlek
- Mediatyp (gäller bara DICOM-skrivare)
- Orientation (riktning)
- Sidlayout
- Bildinformation
- Antal exemplar

6 För att avidentifiera bilderna gör du följande:

a Välj **De-Identify (Avidentifiera)**.

ANMÄRKNING

Det går inte att avidentifiera dosrapporter.

b För var och en av patienterna som finns i listan anger du ett alternativt **De-Identified Name (Avidentifierat namn)**.

- 7 Markera de sidor eller det sidintervall du vill skriva ut.

Om du väljer **All (Alla)** skrivs alla sidor i utskriftsjobbet ut.

Vill du bara skriva ut vissa sidor väljer du alternativknappen sidintervall och anger de sidor eller det sidintervall du vill skriva ut.

För att skriva ut en enda sida anger du sidnumret.

För att skriva ut ett sidintervall anger du sidintervallet med ett bindestreck. Om du till exempel vill skriva ut sidorna 1 till 5 anger du 1-5 .

För att skriva ut enstaka sidor och sidintervall tillsammans skiljer du sidnumren åt med ett kommatecken. Om du till exempel vill skriva ut sidorna 1 till 5 och bara sidan 8 skriver du 1-5, 8.



- 8 För att radera alla bilder från utskriftsjobbet och börja om klickar du på **Clear Preview (Rensa förhandsgranskning)** i kontrollpanelen.

- 9 För att ta bort utvalda bilder från utskriftsjobbet gör du så här:

- a Välj den bild du vill ta bort i utskriftsförhandsgranskningen.

Bilder kan väljas i utskriftsförhandsgranskningen genom att markera kryssrutan i bildens övre vänstra hörn.



- b Klicka på **Delete Selected Images (Ta bort valda bilder)**.

- 10 Välj hur du vill att sidorna ska sorteras.

- **Collated (Sorterat)**
- **Uncollated (Osoraterat)**

Om du skriver ut fler än ett exemplar av utskriftsjobbet eller fler än ett exemplar i ett sidintervall kan du välja att sortera sidorna. Om du väljer sorterade sidor skrivs varje exemplar av utskriftsjobbet ut individuellt i sidordning. Om du väljer osorterade sidor skrivs alla exemplar av samma sida ut tillsammans.



- 11 Klicka på **Print (Skriv ut)** för att skriva ut utskriftsjobbet eller de valda sidorna.

10.3 Granska systemaktiviteter i jobbgranskaren

Med hjälp av jobbgranskaren kan du se import-, export- och utskriftsaktiviteter som utförs av systemet.

Jobbgranskaren visar aktiviteter som väntar eller som resulterat i fel och ger dig möjlighet att se vilka fel som påträffats.

Du kan också ta bort, avbryta eller upprepa jobb.



- 1 På menyn **System (System)** klickar du på **Job Viewer (Jobbgranskaren)**.

Jobbgranskaren visas.

Jobbgranskaren innehåller flikar för varje typ av aktivitet:

- **All Jobs (Alla jobb)**
- **Export (Exportera)**
- **Import (Importerat)**
- **Print (Skriv ut)**
- **MPPS**

ANMÄRKNING

Fliken MPPS visas endast om en Modality Performed Procedure Step Manager (hanterare för steg som utförs på modaliteten) aktiveras. Ytterligare information finns i [Konfigurera hantering av arbetslistor och MPPS Manager \(hanteraren för Modality Performed Procedure Step\) \(sida 271\)](#).



Om ett fel uppstår visas en varningssymbol på relevant flik.

- 2 Klicka på relevant flik för att hitta det jobb som du letar efter.

På varje flik visas följande information för varje aktivitet:

- **Name (Namn)**
- **Type (Typ)**
- **Location (Position)**
- **Status**
- **Submitted Time (Sändningstid)**
- **Progress (Förlopp)**

- 3 Välj jobbet i listan.



- 4 För att se mer information om en aktivitet klickar du på **More Info (Mer info)**.

Mer information om aktiviteten visas, inklusive eventuella felmeddelanden och alla tillgängliga rekommendationer till åtgärder.

Stäng jobbdetaljerna genom att klicka på **Close (Stäng)**.



- 5 För att ta bort en aktivitet klickar du på **Delete (Ta bort)**.



- 6 För att avbryta en aktivitet som är igång eller väntar klickar du på **Cancel (Avbryt)**.



- 7 För att starta om eller upprepa en aktivitet klickar du på **Redo (Gör om)**.

- 8 För att stänga jobbgranskaren klickar du på **Close (Stäng)**.

11 2D Quantitative Analysis (tillval)

2D Quantitative Analysis är en särskild uppsättning analysapplikationer som gör det möjligt att analysera angiografiska röntgenbilder med beräkningsmodeller för att få kvantitativ information om kärl och kärlobstruktioner, kammarvolym och kammarväggrörelser. 2D-QA möjliggör halvautomatisk konturdetektion av kärl, katetrar och vänster kammare.

11.1 Ta röntgenbilder

Tillförlitliga resultat i 2D-QA kan endast uppnås med bilder av god kvalitet av och av rätt typ samt efter en noggrant utförd kalibrering. Följande avsnitt innehåller information om att ta bilder för användning i 2D-QA.



VIKTIGT

Du bör vidta åtgärder för att förhindra förkortning i bilder som ska användas för analys eller kalibrering i 2D-QA.



VIKTIGT

Om du avser att använda automatisk kalibrering under analysen ska det objekt som undersöks placeras så nära isocentret som möjligt under bildtagning (inom högst 5 cm).



VIKTIGT

Analysresultat kanske inte blir korrekta om en regressionsformel som inte är standard används.



VIKTIGT

Analysresultat kanske inte blir korrekta under följande omständigheter:

- *Bildtagningsvinklarna för den serie som används för analys är utanför räckvidden för den valda LVA/RVA-volymmodellen eller regressionsformeln.*
- *Geometripositionerna för kalibreringsbilden och analysbilden skiljer sig åt betydligt.*
- *Kateterkalibrering utförs med en kateter som är mindre än 6 French.*



VIKTIGT

RVA kan inte användas med den pediatrika RV-serien för bildtagning i enplansläge.

Allmänna riktlinjer

- 2D-QA stöder bara exponeringsbilder.
- Undvik att använda bilder med otillräcklig bildkvalitet, till exempel låg kontrast, starkt brus eller överlappande strukturer.
- Placera kalibreringsobjektet nära det objekt som undersöks.
- Objekt som ska undersökas ska fyllas jämnt med kontrastmedel. Om kontrasten mellan ett objekt och dess bakgrund är otillräcklig kan den halvautomatiska processen för konturdetektering inte detektera konturer ordentligt.

ANMÄRKNING

CO₂ bör inte användas som kontrastmedel vid bildtagning av serier för QVA.

Riktlinjer för QCA och QVA

- Förhindra förkortning av objekten med hjälp av projektioner där objektet under analys är i ett plan parallellt med bilddetektorn.
- Undvik bildtagning med starkt brus, bakgrundsstrukturer eller överlappande kärl.
- Undvik bildtagning med 50/60 b/s eftersom dessa bilders minskade upplösning påverkar resultatens noggrannhet.

Riktlinjer för LVA och RVA

- Använd en bildtagningshastighet på minst 15 b/s för att kunna välja bilder från icke-ektopiska slag och i en slutdiastolisk och slutsystolisk fas.
- Ta bilder från vinklar som föreskrivs för de olika volym- och väggrörelsemetoderna.
- Instruera patienten i tekniker för att hålla andan för att kunna ta bilder för analys av väggrörelse.

11.2 Starta 2D Quantitative Analysis



1 Klicka på aktiviteten **Processing (Bearbetar)** för att visa bildbearbetningspanelen.



2 Tryck på **Measurements (Mätningar)** för att visa aktivitetspanelen **Measurements (Mätningar)**.



3 I avsnittet **Open Analysis Tool (Öppna analyseringsverktyget)** klickar du på önskad analysverktygsknapp för att starta analysen.

- **Quantitative Coronary Analysis (Kvantitativ koronaranalys)**



- **Quantitative Vascular Analysis (Kvantitativ kärlanalys)**



- **Left Ventricular Analysis (Vänsterkammaranalys)**



- **Biplane Left Ventricular Analysis (Biplansanalys av vänster kammare)**



- **Right Ventricular Analysis (Högerkammaranalys)**



- **Biplane Right Ventricular Analysis (Biplansanalys av höger kammare)**

ANMÄRKNING

Öppna endast den frontala eller den laterala bilden från en biplansserie i ett analysprogram. Högerklicka sedan på bilden, placera pekaren över Open With (Öppna med) och klicka sedan på ett enplansprogram.

11.3 Kalibreringsanvisningar

En projektion av ett anatomiskt objekt på en röntgendetektor förstoras geometriskt. Om du vill göra en realistisk mätning i motsvarande röntgenbild måste du kompensera för den förstoringen. Det gör du genom att utföra kalibrering på röntgenbilden och bestämma en kalibreringsfaktor (CF) i enheterna millimeter/pixlar.

Det finns två huvudsakliga kalibreringstyper:

- Autokalibrering kan användas när anatomin befinner sig i isocenter. För alla objekt på denna plats finns i 2D-QA alla relevanta avstånd som behövs för att automatiskt beräkna den geometriska förstoringen och kalibreringsfaktorn. Användaren behöver inte göra något mer.
- Manuell kalibrering kan användas för alla platser i röntgenstrålen. Kalibreringsfaktorn för den anatomi som undersöks beräknas med hjälp av ett kalibreringsobjekt med känd storlek som placeras i närheten. Användaren markerar kalibreringsobjektet och anger dess verkliga storlek.

Observera att fel i kalibreringsfaktorn direkt leder till proportionella fel i QCA/QVA-avståndsmätningar. Vid beräkning av volymer i LVA/RVA kan dessa fel även multipliceras med en faktor på 2 till 3. Därför är det viktigt att följa riktlinjerna för korrekt kalibrering nedan.

Undvik förkortade vyer på kalibreringsobjektet och anatomin.

- Detta är viktigt vid avståndskalibrering och för alla mätningar i anatomiska intresseområden.

Placera kalibreringsobjektet och det objekt som ska undersökas korrekt.

- Om du avser att använda autokalibrering måste det objekt som ska undersökas placeras så nära isocentret som möjligt under bildtagning (inom högst 5 cm).
- Om du avser att använda manuell kalibrering (kateter, sfär eller avstånd) måste kalibreringsobjektet placeras så nära den anatomi som ska undersökas som möjligt.
- Skillnader i höjd mellan anatomin och isocenter (vid autokalibrering) eller mellan anatomin och kalibreringsobjektet (vid manuell kalibrering) orsakar skillnader i geometrisk förstoring. Det här leder till ytterligare fel i kalibreringsfaktorn på 1–1,5 % för varje centimeters skillnad i höjd.

Autokalibrering, eller objekt av medelstorlek för manuell kalibrering, föredras.

- Använd helst autokalibrering när den anatomi som ska undersökas är tillräckligt nära isocentret (inom högst 5 cm). De flesta bilder är vanligen acceptabla för automatisk kalibrering.
- Om autokalibrering inte är tillämpligt anses oftast kateterkalibrering vara det lämpligaste alternativet. Dock är den även det minst noggranna alternativet när det används i kombination med moderna katetrar med liten (4–6 French) diameter (se följande tabell). Om möjligt bör du använda avståndskalibrering på en kalibreringskateter eller sfärkalibrering i stället.
- I allmänhet ökar noggrannheten för manuell kalibrering med objektstorleken eller avståndet som används. Använd inte små kalibreringsobjekt för manuell kalibrering. Om så är möjligt bör du välja ett kalibreringsobjekt av medelstorlek (några centimeter) för optimal noggrannhet.

Översikt över kalibreringsfaktorns (CF) noggrannhet

Kalibreringsmetod (specificeringsbetingelse)	CF-noggrannhet för korrekt placerade objekt	Ytterligare fel i CF p.g.a. felaktig placering eller felaktiga vyer
Autokalibrering	Noggrann ¹	1–1,5 % för varje centimeters skillnad i höjd mellan isocenter och anatomi
Avståndskalibrering (över avstånd på några cm)	Noggrann ¹	1–1,5 % för varje centimeters skillnad i höjd mellan objekt och anatomi. Den här metoden är känslig för förkortning i bilden
Sfärkalibrering (med metallkula med en diameter på några cm)	Noggrann ¹	1–1,5 % för varje centimeters skillnad i höjd mellan sfär och anatomi
Kateterkalibrering ² (kateter med diameter 6 French, fylld med kontrastmedel ³)	Mindre noggrann: ungefär 7 procent fel tillkommer ⁴	1–1,5 % för varje centimeters skillnad i höjd mellan kateter och anatomi

Anmärkning 1: Noggrann innebär att den mindre avvikelser från den här källan inte påverkar den totala mätnoggrannheten negativt.

Anmärkning 2: Som verifierat för ofta använda katetrar. På grund moderna katetrars små diametrar och väggar av olika slag beror uppnådd noggrannhet på kateterns märke och storlek.

Anmärkning 3: CO₂ bör inte användas som kontrastmedel vid bildtagning av serier för QVA.

Anmärkning 4: Fel som beror på användning av ofyllda katetrar eller katetrar under 6 French kan vara 20 % eller mer.

Fel i kalibreringsfaktorn förs proportionellt vidare till QCA/QVA-avståndsmätning. Relativa fel multipliceras med en faktor på cirka 2 till 3 i LVA/RVA-beräkningar av absoluta kammarvolym. Däremot påverkas inte ejektionsfraktion av de här onoggrannheterna i kalibrering.

Riktlinjer för manuell kateterkalibrering

- Använd en strålningsabsorberande kateter.
- Använd en fylld kateter för att förbättra detektion och noggrannhet.
- Philips Medical Systems rekommenderar inte kateterkalibrering på tomma katetrar eller katetrar under 6 French, eftersom det kan leda till felaktig kalibreringsfaktor. Felet kan vara 20 % eller mer. 2D-QA stöder inte katetrar under 4 French.
- Undvik låg dos och hög bildfrekvens för att öka noggrannheten.

Riktlinjer för manuell sfärkalibrering

Det går att använda två olika serier för bildtagning av sfären och den anatomi som ska undersökas. Se dock till att sfären och anatomin har samma geometriska förstoring på röntgenbilden. Detta innebär att bilderna tas med följande egenskaper:

- Samma avstånd mellan röntgenfokus och objekt och samma avstånd mellan objekt och detektor.
- Samma vinkling och rotationsvinklar.
- Samma bordshöjd.

Kontrollera kalibreringens noggrannhet för din egen kateter

- 1 Placera en kateter och en linjal nära varandra, ta bilder och utföra sedan kateterkalibrering.
- 2 Utför en QCA-längdmätning i röntgenbilden längs katetern mellan de två markeringarna på linjalen och jämför resultatet med det faktiska avståndet från linjalen.

11.4 QCA/QVA

Applikationerna QCA och QVA har liknande aktiviteter och beskrivs tillsammans i följande avsnitt.

Kvantitativ koronaranalys (QCA)

Använd QCA för att markera konturerna av ett kranskärl i hjärtat, analysera en stenosis samt skapa, lagra och skriva ut analysrapporter.

Kvantitativ kärlanalys (QVA)

Använd QVA för att markera konturerna av aorta och perifera artärer, analysera en stenosis samt skapa, lagra och skriva ut rapporter av analysen.

ANMÄRKNING

CO₂ bör inte användas som kontrastmedel vid bildtagning av serier för QVA.

11.4.1 QCA/QVA-aktiviteter

En uppsättning fördefinierade aktiviteter används för att säkerställa att koronaranalys och kärlanalys utförs på ett logiskt sätt.

QCA- och QVA-applikationerna tillhandahåller följande aktiviteter i ordning:

- **Select Series (Välj serie)**
- **Calibration (Kalibrering)**
- **Analysis (Analys)**
- **Result (Resultat)**

När en serie väljs fortskrider systemet automatiskt till aktiviteten **Calibration (Kalibrering)**.

När kalibreringsfaktorn godkänns fortskrider systemet automatiskt till aktiviteten **Analysis (Analys)**.

ANMÄRKNING

Autokalibrering är tillgängligt om lämpliga bildattribut i valda bildserier (avstånd mellan fokus och bild, avstånd mellan fokus och objekt, och pixelavstånd för bildplan) inte ändrats under bildtagning. Om du väljer autokalibrering i detta fall ska du se till att intresseområdet befinner sig i isocenter.

11.4.2 Aktiviteten Select Series (Välj serie)

Använd aktiviteten **Select Series (Välj serie)** för att välja en bildserie för analys.

ANMÄRKNING

Endast XA-exponeringsbilder kan användas för analys.

ANMÄRKNING

Serie med bildpixelstorlek större än 0,225 mm vid QCA och större än 0,4 mm vid QVA är suboptimal för analys.

ANMÄRKNING

Du kan minska detektorns fältstorlek eller minska bildhastigheten för att erhålla mindre pixelstorlek.



- 1 Klicka på **Select Series (Välj serie)** i aktivitetspanelen.
- 2 Välj önskad bildserie i dialogrutan **Select Series (Välj serie)** och klicka på **Select (Markera)** för att öppna serien.

11.4.3 Aktiviteten Kalibrering

För att möjliggöra korrekt mätning under analys och för att säkerställa att måtten visas i relevanta enheter måste bilden kalibreras.

ANMÄRKNING

Du kan konfigurera standardinställningarna för kalibrering på anpassningsskärmen. Se [Ändra inställningar för standardkalibrering \(sida 221\)](#) för mer information.

Du kan utföra kalibrering automatiskt eller manuellt med hjälp av aktiviteten **Calibration (Kalibrering)**.

Förutsättningar

Följ dessa riktlinjer för exakt manuell kalibrering:

- Placera kalibreringsobjektet nära positionen för den anatomi som undersöks.
- Välj ett kalibreringsobjekt av medelhög storlek (några centimeter) för optimal noggrannhet.

Följ dessa riktlinjer för manuell kateterkalibrering:

- Använd en strålningsabsorberande kateter.
- Använd en fylld kateter för att förbättra detektion.
- Använd katetrar för kalibrering som är minst 6 French. Katetrar under 4 French stöds inte.
- Se till att den externa kateterstorlek som anges av tillverkaren är korrekt.

Säkerställ att bildkvaliteten är god och att kontrasten mellan kalibreringsobjekt och bakgrund är god.

Automatisk kalibrering

2D-QA kan beräkna kalibreringsfaktorn automatiskt om fordrad information finns tillgänglig i bildserierna.



- 1 Klicka på aktiviteten **Calibration (Kalibrering)**.

Kalibreringsmetoden **Auto (Autom.)** väljs automatiskt om fordrad information finns tillgänglig i bildserierna.



- 2 För att godkänna kalibreringsfaktorn ska du klicka på **Accept and Continue (Godkänn och fortsätt)**.

Manuell kalibrering

Du kan utföra manuell kalibrering med en av följande metoder:

- **Catheter (Kateter)**
- **Distance (Avstånd)**
- **Sphere (Sfär)**

Kateterkalibrering

Du utför kateterkalibrering genom att i bilden följa en kateters mittlinje.

Du kan utföra kateterkalibrering antingen på ett rakt katetersegment eller på ett krökt segment, men du ska alltid använda ett icke-sluttande segment. Om du använder ett sluttande segment för kalibrering blir mätresultaten felaktiga.



- 1 Använd verktygsfältet för navigering för att granska serierna och välja en bild som ska användas för kalibrering.

ANMÄRKNING

*Du kan ändra kalibreringsbilden när som helst genom att klicka på **Change (Ändra)** i kontrollpanelen och välja en annan bild.*



- 2 Klicka på aktiviteten **Calibration (Kalibrering)**.

- 3 Klicka på **Catheter (Kateter)** i listan **Select calibration method (Välj kalibreringsmetod)**.



- 4 Klicka på **Draw (Rita)** i kontrollpanelen och gör följande:

- Klicka på kateterns mittlinje vid önskad startpunkt.
- Klicka igen för att placera en punkt längre bort längs mittlinjen.
- Fortsätt att placera ut punkter längs mittlinjen och dubbelklicka sedan på önskad slutpunkt.



För ytterligare information kan du klicka på **Help (Hjälp)** i kontrollpanelen.



- 5 Om du vill dölja eller visa kateterkonturen under arbetets gång kan du markera eller avmarkera **Hide (Dölj)** i kontrollpanelen.



- 6 För att ändra en kontur klickar du på **Edit (Redigera)** i kontrollpanelen, och gör något av följande:

- Klicka längs väggarna på katetern på bilden och dubbelklicka sedan på den sista positionen för att slutföra konturen.
- Dra längs väggarna på katetern på bilden för att korrigera konturens position.

- 7 När konturerna är klara väljer du kateterns storlek från listan i kontrollpanelen.

Om önskad kateterstorlek inte är tillgänglig kan du ange den direkt i rutan.



- 8 Du kan när som helst ta bort kalibreringen och börja om genom att klicka på **Delete (Ta bort)** i aktivitetspanelen.



- 9 Klicka på **Accept and Continue (Godkänn och fortsätt)** i kontrollpanelen för att godkänna kalibreringsfaktorn.

Avståndskalibrering

Utför avståndskalibrering genom att markera ett känt avstånd i bilden.



- 1 Använd verktygsfältet för navigering för att granska serierna och välja en bild som ska användas för kalibrering.

ANMÄRKNING

*Du kan ändra kalibreringsbilden när som helst genom att klicka på **Change (Ändra)** i kontrollpanelen och välja en annan bild.*



- 2 Klicka på aktiviteten **Calibration (Kalibrering)**.

- 3 Klicka på **Distance (Avstånd)** i listan **Select calibration method (Välj kalibreringsmetod)**.



- 4 Klicka på **Draw (Rita)** i kontrollpanelen och gör följande:

- Klicka på bilden på önskad startpunkt för linjen.
- Klicka en gång till på önskad slutpunkt.



- 5 Om du vill dölja eller visa linjen markerar eller avmarkerar du **Hide (Dölj)** i kontrollpanelen.



- 6 Klicka på **Edit (Redigera)** i kontrollpanelen och gör följande för att redigera linjen:

- a Flytta pekaren över startpunkten eller slutpunkten
- b Dra punkten till en ny position.



7 Du kan när som helst ta bort kalibreringen och börja om genom att klicka på **Delete (Ta bort)** i aktivitetspanelen.

8 När du har ritat linjen väljer du avståndet i listan i kontrollpanelen.
Om önskat avstånd inte är tillgängligt kan du ange det direkt i rutan.



9 Klicka på **Accept and Continue (Godkänn och fortsätt)** i kontrollpanelen för att godkänna kalibreringsfaktorn.

Sfärkalibrering

Utför sfärkalibrering genom att identifiera en sfär av känd storlek i bilden.



1 Använd verktygsfältet för navigering för att granska serierna och välja en bild som ska användas för kalibrering.

ANMÄRKNING

*Du kan ändra kalibreringsbilden när som helst genom att klicka på **Change (Ändra)** i kontrollpanelen och välja en annan bild.*



2 Klicka på aktiviteten **Calibration (Kalibrering)**.

3 Klicka på **Sphere (Sfär)** i listan **Select calibration method (Välj kalibreringsmetod)**.

4 Klicka på en sfär i bilden för att identifiera den.



5 För att dölja eller visa sfärens kontur markerar eller avmarkerar du **Hide (Dölj)** i kontrollpanelen.



6 Klicka på **Edit (Redigera)** i kontrollpanelen och gör något av följande för att redigera sfären:

- Dra sfärens mittpunkt till en ny position för att flytta sfären.
- Dra i sfärens omkrets för att ändra sfärens diameter.



7 Du kan när som helst ta bort kalibreringen och börja om genom att klicka på **Delete (Ta bort)** i aktivitetspanelen.

8 När sfären är definierad väljer du diametern i listan i kontrollpanelen.
Om önskad diameter inte är tillgänglig kan du ange den direkt i rutan.



9 Klicka på **Accept and Continue (Godkänn och fortsätt)** i kontrollpanelen för att godkänna kalibreringsfaktorn.

11.4.4 Aktiviteten Analys

Använd aktiviteten **Analysis (Analys)** för att identifiera och markera konturerna för kranskärl eller artärer.

Du kan analysera subtraherade och osubtraherade bilder i QVA, men du kan endast analysera osubtraherade bilder i QCA.

Definiera intresseområdet

Du kan definiera konturerna av ett intresseområde automatiskt ("ett klick"-metoden) eller genom att manuellt placera ut punkter längs kärlets mittlinje.



Du kan när som helst ta bort konturerna och börja om genom att välja **Delete (Ta bort)** i kontrollpanelen.

Definiera intresseområdet automatiskt

Detta kallas även "ett klick"-metoden. Mätningar och grafer som visas när intresseområdet är definierat.



1 Klicka på aktiviteten **Analysis (Analys)**.



2 Klicka på **Identify Vessel Segment (Identifiera kärlsegment)** i kontrollpanelen.

3 Dubbelklicka på stenosis i mitten av kärlet för att detektera kärlets kontur.

4 För att justera konturen, se [Redigera konturen \(sida 203\)](#).

Detekterade konturer kanske inte är rätt justerade mot blodkärlsväggen om det inte finns tillräckligt mycket kontrast i bilden, eller om en förgrening eller överlappande kärl förekommer.

Definiera intresseområdet manuellt

Den här metoden gör att du kan definiera intresseområdet genom att placera punkter längs kärlets mittlinje. Mätningar och grafer som visas när intresseområdet är definierat.



1 Klicka på aktiviteten **Analysis (Analys)**.



2 Klicka på **Identify Vessel Segment (Identifiera kärlsegment)** i kontrollpanelen och gör följande:

- Klicka på kärlets mittlinje vid den proximala delen för att placera intresseområdets startpunkt.
- Fortsätta att placera ut punkter längs mittlinjen och dubbelklicka för att placera slutpunkten och för att detektera kärlets kontur.

Redigera konturen

Om du inte är nöjd med den kärlsegmentets kontur kan denna korrigeras manuellt.

När du ändrar en kontur måste du börja och avsluta redigeringen i den befintliga konturen. Pekaren byter utseende för att markera att du är tillräckligt nära konturen.



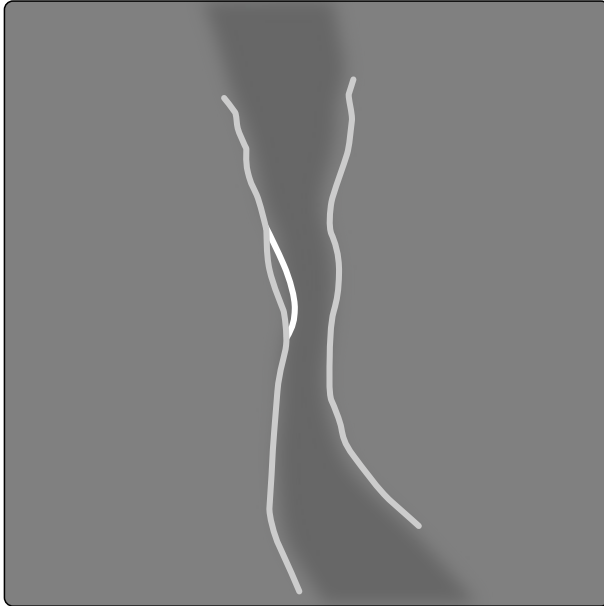
För ytterligare information kan du klicka på **Help (Hjälp)** i kontrollpanelen.



1 I analysaktiviteten klickar du på **Edit (Redigera)**.

2 Gör så här för att redigera konturen:

- Klicka på konturen vid startpunkten i den sektion som ska redigeras.
- Fortsätt att placera ut punkter längs kärlväggen och dubbelklicka sedan på konturen vid slutpunkten för att redigera.



Figur 112 Redigera konturen

3 För att redigera konturen genom att dra, drar du en punkt på konturen till rätt position på kärlväggen.



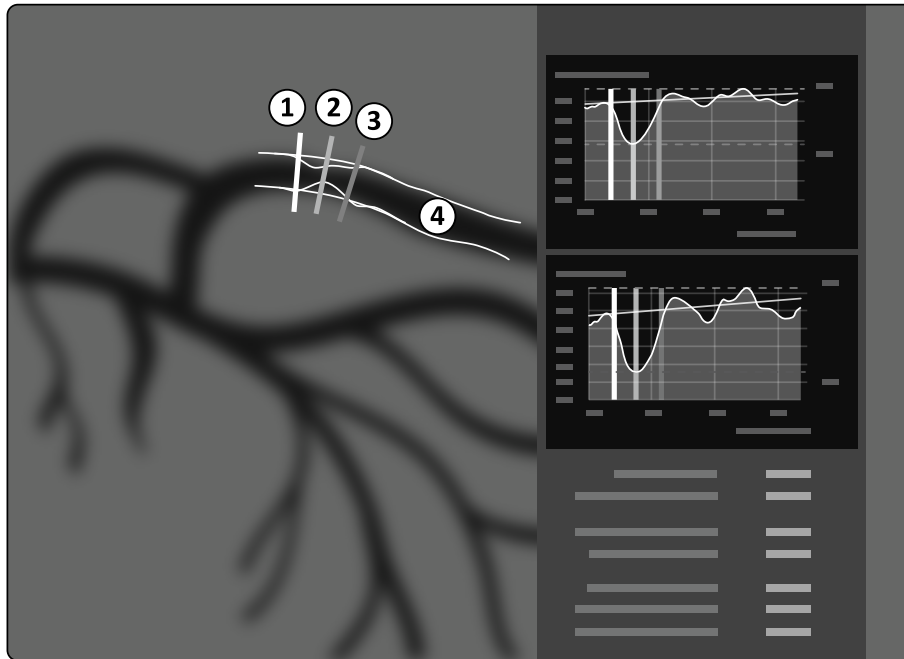
4 Om du vill ångra den senaste redigeringen klickar du på **Undo Last Edit (Ångra senaste redigeringen)** i kontrollpanelen.

Justera mätningar

Du kan justera analysmätningarna genom att flytta referenslinjerna i bilden eller i diagrammet.

När du flyttar en referenslinje uppdateras diametrar, längder och procentandelar uppdateras automatiskt i panelen **Analysis Results (Analysresultat)**.



När du flyttar referenslinjen för den minsta lesionsdiametern visas referenslinjerna i bilden och i diagrammet på den nya positionen, men den systemdefinierade referenslinje bibehålls.



Figur 113 Referenslinjer för mätning av stenos

Översikt

1	Proximal gräns	3	Distal gräns
2	Minsta lesionsdiameter (MLD)	4	Kontur

- 1 Dra den minsta lesionsdiameteren till en ny position för att flytta stenospunkten.
- 2 Dra den gröna referenslinjen till en ny position för att flytta den proximala gränsen.
- 3 Dra den blå referenslinjen till en ny position för att flytta den distala gränsen.
-  4 Klicka på **Show/Hide Plaque (Visa/dölj plack)** i kontrollpanelen för att visa eller dölja plack inom segmentet.
-  5 Klicka på **Show/Hide Contour (Visa/dölj kontur)** i kontrollpanelen för att visa eller dölja segmentkonturen.

11.4.5 Aktiviteten Resultat

Använd aktiviteten **Resultat (Resultat)** för att visa analysresultat från QCA och QVA.

Resultatsidan visar analysresultat, den analyserade bilden och analysgrafer. Eventuella varningar associerade med analysresultatet visas också.

Noggrannheten hos QCA/QVA-resultat

QCA

QCA-analysresultat	Noggrannhet (systematiska fel)	Noggrannhet (slumpmässiga fel)
Kärldiameter	< 0,2 mm (för diametrar på ≤ 1 mm) < 0,1 mm (för diametrar på > 1 mm)	< 0,2 mm
Kärlsegmentets längd	< 1,0 mm	< 2,0 mm

Noggrannheten för kärldiameteren anges för mätningar som utförs på ett kärl placerat i isocentret med hjälp av autokalibrering.

Noggrannheten för kärlsegmentets längd anges för avstånd upp till 50 mm mellan användardefinierade markörer på en oförkortad vy av ett kärl som har placerats i isocentret med hjälp av autokalibrering.

ANMÄRKNING

Att använda en felaktig kalibreringsfaktor (på grund av exempelvis förkortning, felaktig placering av kalibreringsobjektet eller kalibrering på en kateter med liten diameter) kan leda till ytterligare fel i uppmätta längder och diametrar.

QVA

QVA-analysresultat	Noggrannhet (systematiska fel)	Noggrannhet (slumpmässiga fel)
Kärldiameter	< 0,2 mm (för diametrar på ≤ 20 mm) < 1 % (för diametrar på > 20 mm)	< 0,2 mm
Kärlsegmentets längd	< 1,0 mm	< 2,0 mm

Noggrannheten för kärldiametern anges för mätningar som utförs på ett kärl placerat i isocentret med hjälp av autokalibrering.

Noggrannheten för kärlsegmentets längd anges för avstånd upp till 50 mm mellan användardefinierade markörer på en oförkortad vy av ett kärl som har placerats i isocentret med hjälp av autokalibrering.

ANMÄRKNING

Att använda en felaktig kalibreringsfaktor (på grund av exempelvis förkortning, felaktig placering av kalibreringsobjektet eller kalibrering på en kateter med liten diameter) kan leda till ytterligare fel i uppmätta längder och diametrar.

Referenser

Beräkningar i 2D-QA utförs enligt metoder beskrivna i medicinsk litteratur.

Författare	Artikel
Reiber, J.H.C. o. a.	On-line quantification of coronary angiograms with the DCI system. MedicaMundi, 34, nr 3, 1989. sid. 89-98.
Van der Zwet P.M.J. o. a.	A new approach for the automated definition of path lines in digitized coronary angiograms. Int. J. Cardiac Imaging, 5, nr 2-3, 1990. sid. 75-83.
Van der Zwet, P.M.J. o. a.	An on-line system for the quantitative analysis of coronary arterial segments. Computers in Cardiology, 1990.
Austen, W.G. o. a.	A reporting system on patients evaluated for coronary artery disease. Report of the Ad Hoc Committee for grading of coronary artery disease. Council on Cardio-vascular Surgery, American Heart Association. Circulation 51, nr 2, 1975. sid. 7-40.
Reiber, J.H.C. o. a.	Assessment of dimensions and image quality of coronary contrast catheters from cine angiograms. Catheterization and Cardio-vascular Diagnosis, 11, 1985, sid. 521-531.

11.5 LVA/RVA

Applikationerna LVA och RVA har liknande aktiviteter och beskrivs tillsammans i följande avsnitt.

Ytterligare åtgärder som erfordras för biplans-LVA och biplans-RVA anges när det behövs.

Analys av vänster kammare (LVA)

Du använder LVA för att upprätta slutdiastoliska (ED) och slutsystoliska (ES) konturer av vänster kammare, för att fastställa kammarvolym och väggrörelser. Du kan skapa, lagra och skriva ut analysrapporter.

Analys av höger kammare (RVA)

Du använder RVA för att upprätta slutdiastoliska (ED) och slutsystoliska (ES) konturer av höger kammare, för att fastställa kammarvolym och väggrörelser. Du kan skapa, lagra och skriva ut analysrapporter.

11.5.1 LVA/RVA-aktiviteter

En uppsättning fördefinierade aktiviteter används för att säkerställa att analys av vänster eller höger kammare utförs på ett logiskt sätt.

LVA- och RVA-applikationerna tillhandahåller följande aktiviteter i ordning:

- **Select Series (Välj serie)**
- **Calibration (Kalibrering)**
- **End Diastole (Slutdiastole)**
- **End Systole (Slutsystole)**
- **Result (Resultat)**

När du har valt en serie öppnas aktiviteten **Calibration (Kalibrering)** automatiskt.

När du har slutfört kalibrering öppnas aktiviteten **End Diastole (Slutdiastole)** automatiskt.

ANMÄRKNING

Autokalibrering är tillgängligt om lämpliga bildattribut i valda bildserier (avstånd mellan fokus och bild, avstånd mellan fokus och objekt, och pixelavstånd för bildplan) inte ändrats under bildtagning. Om du väljer autokalibrering i detta fall ska du se till att intresseområdet befinner sig i isocenter.

11.5.2 Aktiviteten Välj serie

Använd aktiviteten **Select Series (Välj serie)** för att välja en serie för analys.

ANMÄRKNING

Endast XA-exponeringsbilder kan användas för analys.

ANMÄRKNING

Serie med egenskaper utanför följande områden är suboptimala för analys:

- *Serie med bildpixelstorlek större än 1 mm.*
- *Serie med bildhastighet mindre än 15 b/s.*
- *Serie som tas med vinkling och rotationsvinklar som inte matchar vinkelkraven för den valda volymmetoden/regressionsformeln.*



1 Klicka på **Select Series (Välj serie)** i aktivitetspanelen.

2 Välj önskad bildserie i dialogrutan **Select Series (Välj serie)** och klicka på **Select (Markera)** för att öppna serien.

11.5.3 Aktiviteten Kalibrering

För att möjliggöra korrekt mätning under analys och för att säkerställa att måtten visas i relevanta enheter måste bilden kalibreras.

ANMÄRKNING

Du kan konfigurera standardinställningarna för kalibrering på anpassningsskärmen. Se [Ändra inställningar för standardkalibrering \(sida 221\)](#) för mer information.

Du kan utföra kalibreringen automatiskt med hjälp av autokalibrering eller manuellt med hjälp av aktiviteten **Calibration (Kalibrering)**.

Om du bara är intresserad av att beräkna ejektionsfraktion kan du hoppa över kalibreringen för enplans-LVA och enplans-RVA.

Förutsättningar

Följ dessa riktlinjer för manuell kalibrering:

- Placera kalibreringsobjektet nära positionen för den anatomi som undersöks.
- Välj ett kalibreringsobjekt av medelhög storlek (några centimeter) för optimal noggrannhet.

För LVA/RVA rekommenderas inte användning av kateterkalibrering. Relativa fel från kalibreringen multipliceras med en faktor på upp till tre när du beräknar (kammar-)volymmer.

Följ dessa riktlinjer för manuell kateterkalibrering:

- Använd en strålningsabsorberande kateter.
- Använd en fylld kateter för att förbättra detektion.
- Använd katetrar för kalibrering som är minst 6 French. Katetrar under 4 French stöds inte.
- Se till att den externa kateterstorlek som anges av tillverkaren är korrekt.

Säkerställ att bildkvaliteten är god och att kontrasten mellan kalibreringsobjekt och bakgrund är god.

Automatisk kalibrering

2D-QA kan beräkna kalibreringsfaktorn automatiskt om fordrad information finns tillgänglig i bildserierna.



- 1 Klicka på aktiviteten **Calibration (Kalibrering)**.

Kalibreringsmetoden **Auto (Autom.)** väljs automatiskt om fordrad information finns tillgänglig i bildserierna.



- 2 För att godkänna kalibreringsfaktorn ska du klicka på **Accept and Continue (Godkänn och fortsätt)**.

Manuell kalibrering

Du kan utföra manuell kalibrering med en av följande metoder:

- **Catheter (Kateter)**
- **Distance (Avstånd)**
- **Sphere (Sfär)**

Kateterkalibrering

Du utför kateterkalibrering genom att i bilden följa en kateters mittlinje.

Du kan utföra kateterkalibrering antingen på ett rakt katetersegment eller på ett krökt segment, men du ska alltid använda ett icke-sluttande segment. Om du använder ett sluttande segment för kalibrering blir mätresultaten felaktiga.



- 1 Använd verktygsfältet för navigering för att granska serierna och välja en bild som ska användas för kalibrering.

ANMÄRKNING

*Du kan ändra kalibreringsbilden när som helst genom att klicka på **Change (Ändra)** i kontrollpanelen och välja en annan bild.*



- 2 Klicka på aktiviteten **Calibration (Kalibrering)**.

- 3 Klicka på **Catheter (Kateter)** i listan **Select calibration method (Välj kalibreringsmetod)**.



- 4 Klicka på **Draw (Rita)** i kontrollpanelen och gör följande:

- Klicka på kateterns mittlinje vid önskad startpunkt.
- Klicka igen för att placera en punkt längre bort längs mittlinjen.
- Fortsätt att placera ut punkter längs mittlinjen och dubbelklicka sedan på önskad slutpunkt.



För ytterligare information kan du klicka på **Help (Hjälp)** i kontrollpanelen.



- 5 Om du vill dölja eller visa kateterkonturen under arbetets gång kan du markera eller avmarkera **Hide (Dölj)** i kontrollpanelen.



- 6 För att ändra en kontur klickar du på **Edit (Redigera)** i kontrollpanelen, och gör något av följande:
 - Klicka längs väggarna på katetern på bilden och dubbelklicka sedan på den sista positionen för att slutföra konturen.
 - Dra längs väggarna på katetern på bilden för att korrigera konturens position.

- 7 Om du använder **Biplane LVA/RVA (Biplans-LVA/RVA)**: Spåra kateterns mittlinje både i den frontala bilden och i den laterala bilden.

- 8 När konturerna är klara väljer du kateterns storlek från listan i kontrollpanelen.

Om önskad kateterstorlek inte är tillgänglig kan du ange den direkt i rutan.



9 Du kan när som helst ta bort kalibreringen och börja om genom att klicka på **Delete (Ta bort)** i aktivitetspanelen.



10 Klicka på **Accept and Continue (Godkänn och fortsätt)** i kontrollpanelen för att godkänna kalibreringsfaktorn.

Avståndskalibrering

Utför avståndskalibrering genom att markera ett känt avstånd i bilden.



1 Använd verktygsfältet för navigering för att granska serierna och välja en bild som ska användas för kalibrering.

ANMÄRKNING

*Du kan ändra kalibreringsbilden när som helst genom att klicka på **Change (Ändra)** i kontrollpanelen och välja en annan bild.*



2 Klicka på aktiviteten **Calibration (Kalibrering)**.

3 Klicka på **Distance (Avstånd)** i listan **Select calibration method (Välj kalibreringsmetod)**.



4 Klicka på **Draw (Rita)** i kontrollpanelen och gör följande:

- Klicka på bilden på önskad startpunkt för linjen.
- Klicka en gång till på önskad slutpunkt.



5 Om du vill dölja eller visa linjen markerar eller avmarkerar du **Hide (Dölj)** i kontrollpanelen.



6 Klicka på **Edit (Redigera)** i kontrollpanelen och gör följande för att redigera linjen:

- Flytta pekaren över startpunkten eller slutpunkten
- Dra punkten till en ny position.

7 Om du använder **Biplane LVA/RVA (Biplans-LVA/RVA)**: Märk linjen i både den frontala bilden och den laterala bilden.



8 Du kan när som helst ta bort kalibreringen och börja om genom att klicka på **Delete (Ta bort)** i aktivitetspanelen.

9 När du har ritat linjen väljer du avståndet i listan i kontrollpanelen.

Om önskat avstånd inte är tillgängligt kan du ange det direkt i rutan.



10 Klicka på **Accept and Continue (Godkänn och fortsätt)** i kontrollpanelen för att godkänna kalibreringsfaktorn.

Sfärkalibrering

Utför sfärkalibrering genom att identifiera en sfär av känd storlek i bilden.



1 Använd verktygsfältet för navigering för att granska serierna och välja en bild som ska användas för kalibrering.

ANMÄRKNING

*Du kan ändra kalibreringsbilden när som helst genom att klicka på **Change (Ändra)** i kontrollpanelen och välja en annan bild.*



2 Klicka på aktiviteten **Calibration (Kalibrering)**.

3 Klicka på **Sphere (Sfär)** i listan **Select calibration method (Välj kalibreringsmetod)**.

4 Klicka på en sfär i bilden för att identifiera den.



5 För att dölja eller visa sfärens kontur markerar eller avmarkerar du **Hide (Dölj)** i kontrollpanelen.



6 Klicka på **Edit (Redigera)** i kontrollpanelen och gör något av följande för att redigera sfären:

- Dra sfärens mittpunkt till en ny position för att flytta sfären.
- Dra i sfärens omkrets för att ändra sfärens diameter.

7 Om du använder **Biplane LVA/RVA (Biplans-LVA/RVA)**: Märk sfären både i den frontala bilden och i den laterala bilden.



8 Du kan när som helst ta bort kalibreringen och börja om genom att klicka på **Delete (Ta bort)** i aktivitetspanelen.

9 När sfären är definierad väljer du diametern i listan i kontrollpanelen.

Om önskad diameter inte är tillgänglig kan du ange den direkt i rutan.



10 Klicka på **Accept and Continue (Godkänn och fortsätt)** i kontrollpanelen för att godkänna kalibreringsfaktorn.

11.5.4 Aktiviteten Slutdiastole (ED)

Använd aktiviteten **End Diastole (Slutdiastole)** för att välja ED-bild från serien och för att definiera en kontur på bilden.

När du definierar en kontur i LVA kan du antingen använda en halvautomatisk metod eller en manuell metod.

När du definierar en kontur i RVA kan du bara använda den manuella metoden.

Välja ED-bild

Innan du definierar ED-konturen måste du välja en lämplig bild som visar ED-positionen.

Om EKG:t är tillgängligt visas den med en serie för att hjälpa dig att identifiera ED-positionen.



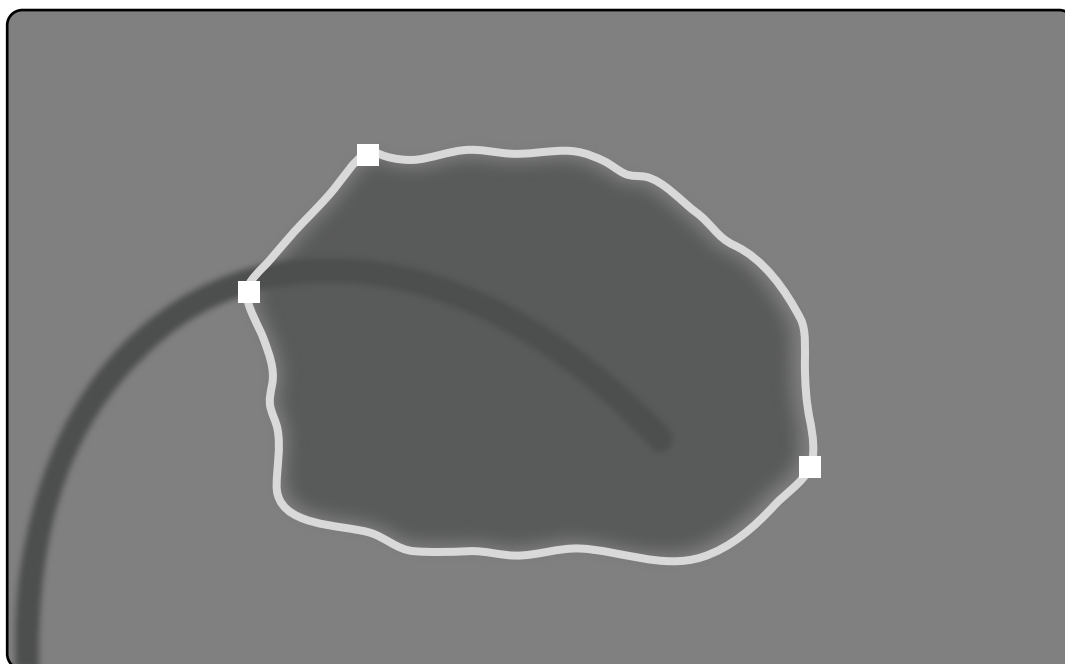
1 Klicka på **End Diastole (Slutdiastole)** i aktivitetspanelen.



2 Använd verktygsfältet för navigering för att granska serierna och välja en bild som visar ED-positionen.

Definiera ED-kontur halvautomatiskt i LVA

För att definiera en kontur halvautomatiskt i LVA placerar du tre huvudpunkter på den valda bilden.



Figur 114 LVA halvautomatisk ED-konturdetektion

När du har placerat punkterna visas konturen och ED-volymen (EDV) visas i en panel i det nedre högra hörnet.



1 Klicka på **Semi-Automatic (Halvautomatisk)** i kontrollpanelen.

2 Klicka på den övre kanten av aortaroten.

3 Klicka på den undre kanten av aortaroten.

4 Klicka på apex.

5 Om du använder **Biplane LVA (Biplans-LVA)**: Utför den här processen på både den frontala bilden och den laterala bilden så att konturen detekteras i varje bild.

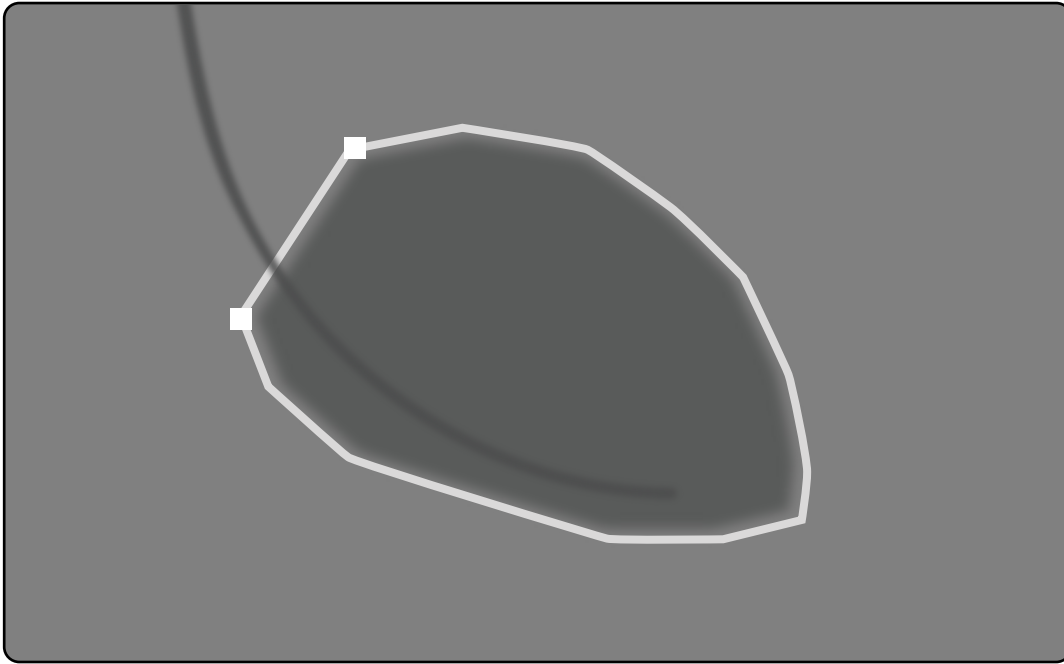


6 Om du vill ta bort konturen och börja om klickar du på **Delete (Ta bort)** i kontrollpanelen.

Om kontrastnivån i bilden är otillräcklig kanske konturen inte är korrekt definierad. Du kan redigera konturen manuellt för att korrigera det: Se [Redigera konturen \(sida 214\)](#).

Definiera ED-kontur manuellt

För att definiera en kontur manuellt kan du placera ut punkter längs kammarväggen.



Figur 115 Manuell definition av ED-konturen



- 1 Klicka på **Manual (Manuell)** i kontrollpanelen.
- 2 Klicka på den övre kanten på aortaroten (LVA) eller lungrotten (RVA) för att starta konturen.
- 3 Klicka vidare längs kammarväggen för att placera nästa punkt för konturen.
- 4 Fortsätt att placera ut punkter längs kammarväggen genom hjärtapex tills du når den undre kanten av aortaroten (LVA) eller lungrotten (RVA).
- 5 Dubbelklicka på kanten av aortaroten (LVA) eller lungrotten (RVA) för att slutföra konturen.
- 6 Om du använder **Biplane LVA/RVA (Biplans-LVA/RVA)**: Utför den här processen på både den frontala bilden och den laterala bilden så att konturen detekteras i varje bild.
- 7 Om du vill ta bort konturen och börja om klickar du på **Delete (Ta bort)** i kontrollpanelen.



11.5.5 Aktiviteten slutsystole (ES)

Använd aktiviteten **End Systole (Slutsystole)** för att välja ES-bild från serien och för att definiera en kontur på bilden.

När du definierar en kontur i LVA kan du antingen använda en halvautomatisk metod eller en manuell metod.

När du definierar en kontur i RVA kan du bara använda den manuella metoden.

Välja ES-bild

Innan du definierar ES-konturen måste du välja en lämplig bild som visar ES-positionen.

EKG:t visas med en serie för att hjälpa dig att identifiera ES-hjärtfasen.

ANMÄRKNING

Försäkra dig om att ES-bilden du väljer är i samma hjärtcykel som den ED-bild du valde i aktiviteten End Diastole (Slutdiastole).



1 Klicka på aktiviteten **End Systole (Slutsystole)**.

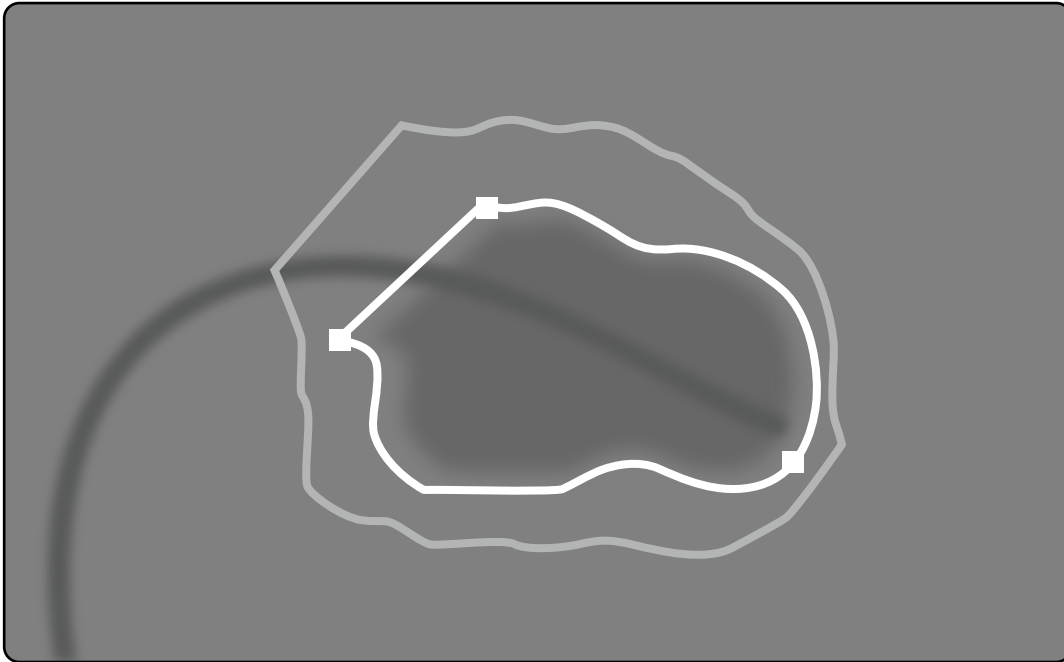


2 Använd verktygsfältet för navigering för att granska serierna och välja en bild som visar ES-hjärtfasen.

Definiera ES-kontur halvautomatiskt i LVA

För att definiera en kontur halvautomatiskt i LVA placerar du tre huvudpunkter på den valda bilden.

När du har angett ES-konturen visas både ED- och ES-konturerna för varje bild i serien. Konturerna markeras när du visar den bild som används för att definiera konturen.



Figur 116 LVA halvautomatisk ES-konturdetektion

De huvudsakliga analysresultaten visas i en panel i nedre högra hörnet.



1 Klicka på **Semi-Automatic (Halvautomatisk)** i kontrollpanelen.

2 Klicka på den övre kanten av aortaroten.

3 Klicka på den undre kanten av aortaroten.

4 Klicka på apex.

5 Om du använder **Biplane LVA (Biplans-LVA)**: Utför den här processen på både den frontala bilden och den laterala bilden så att konturen detekteras i varje bild.



6 Om du vill ta bort konturen och börja om klickar du på **Delete (Ta bort)** i kontrollpanelen.



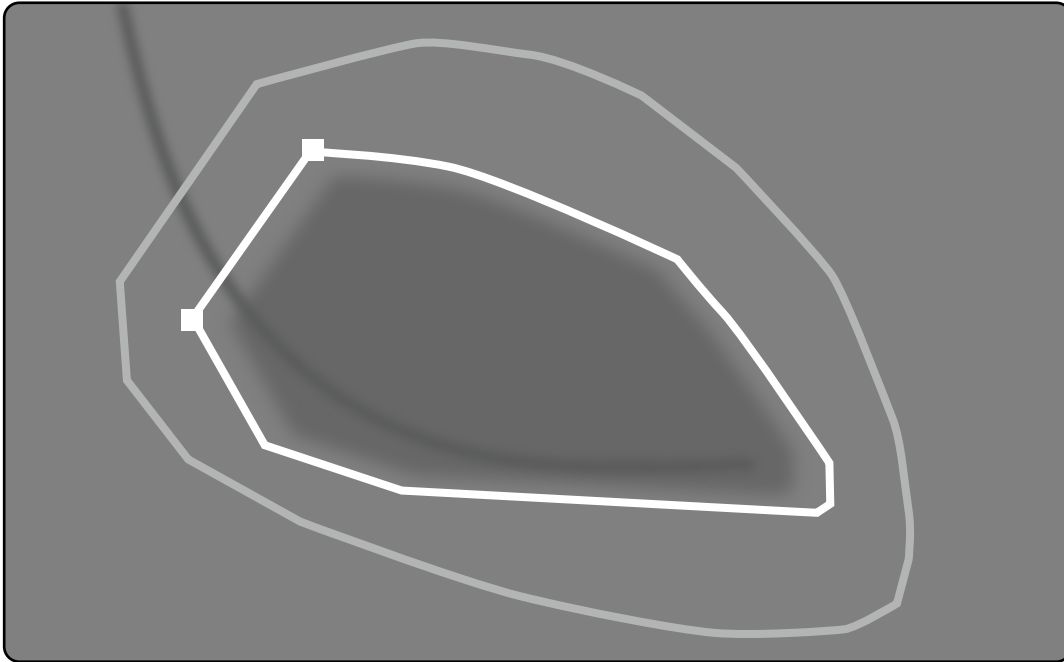
7 Använd verktygsfältet för navigering för att kontrollera noggrannheten för ED- och ES-konturerna för varje bild i serien.

Om kontrastnivån i bilden är otillräcklig kanske konturen inte är korrekt definierad. Du kan redigera konturen manuellt för att korrigera det: Se [Redigera konturen \(sida 214\)](#).

Definiera ES-kontur manuellt

För att definiera en kontur manuellt kan du placera ut punkter längs kammarväggen.

När du har angett ES-konturen visas både ED- och ES-konturerna för varje bild i serien. Konturerna markeras när du visar den bild som används för att definiera konturen. De huvudsakliga analysresultaten visas även i en panel i nedre högra hörnet.



Figur 117 Manuell definition av ES-konturen



1 Klicka på **Manual (Manuell)** i kontrollpanelen.

2 Klicka på den övre kanten på aortaroten (LVA) eller lungroten (RVA) för att starta konturen.

3 Klicka vidare längs kammarväggen för att placera nästa punkt för konturen.

4 Fortsätt att placera ut punkter längs kammarväggen genom hjärtapex tills du når den undre kanten av aortaroten (LVA) eller lungroten (RVA).

5 Dubbelklicka på kanten av aortaroten (LVA) eller lungroten (RVA) för att slutföra konturen.

6 Om du använder **Biplane LVA/RVA (Biplans-LVA/RVA)**: Utför den här processen på både den frontala bilden och den laterala bilden så att konturen detekteras i varje bild.



7 Om du vill ta bort konturen och börja om klickar du på **Delete (Ta bort)** i kontrollpanelen.



8 Använd verktygsfältet för navigering för att kontrollera noggrannheten för ED- och ES-konturerna för varje bild i serien.

11.5.6 Redigera konturen

Om konturen inte är korrekt definierad kan du redigera den manuellt.

När du ändrar en kontur måste du börja och avsluta redigeringen i den befintliga konturen. Pekaren byter utseende för att markera att du är tillräckligt nära konturen.



För ytterligare information kan du klicka på **Help (Hjälp)** i kontrollpanelen.



1 Klicka på **Edit (Redigera)** i kontrollpanelen.

2 Klicka på konturen vid startpunkten i den sektion som ska redigeras.

3 Fortsätt att placera ut punkter längs kärnväggen och dubbelklicka sedan på konturen vid slutpunkten för att redigera.

- 4 Om du använder **Biplane LVA/RVA (Biplans-LVA/RVA)**: Du kan redigera konturen antingen i den frontala bilden eller i den laterala bilden enligt önskemål, eller så kan du redigera konturen i båda bilderna.



- 5 Om du vill ångra den senaste redigeringen klickar du på **Undo Last Edit (Ångra senaste redigeringen)** i kontrollpanelen.

11.5.7 Aktiviteten Resultat

Kammaranalysresultat visas i aktiviteten **Result (Resultat)**.

Den här aktiviteten visar analysresultaten och den valda ED-bilden med ED- och ES-konturerna angivna. Eventuella varningar associerade med analysresultatet visas också.

Analysresultat

ED- eller ES-volymer beräknas baserat på konturen och kalibreringsfaktorn med hjälp av den beräkningsmodell som har valts i anpassade inställningar.

En första volymiteration beräknas med den valda volymmetoden. Den volym som visas i rapporten har korrigerats med en regressionsformel.

Indexerade värden kan beräknas när patientinformationen är tillgänglig.

2D-QA har noggrant kontrollerats och testats. Programvaran är avsedd för att skapa en matematisk modell enligt beskrivningarna i medicinsk litteratur och forskning. Philips Medical Systems kan inte på något sätt hållas ansvarigt för eventuella felaktigheter, oavsett deras art, som uppstår till följd av användningen av denna programvara. Om dessa kalibreringsanvisningar inte följs kan de absoluta mätningarna bli felaktiga eller otillförlitliga.

Analysresultat	Beskrivning	Formel (i förekommande fall)
Ejektionsfraktion (EF)	Ejektionsfraktionen beräknas på grundval av ED- och ES-volym.	$EF (\%) = (EDV - ESV) \div EDV \times 100 \%$
Hjärtminutvolym	Denna punkt anger mängden blod som hjärtat pumpar genom cirkulationssystemet på en minut. Hjärtminutvolymen beräknas som slagvolymen multiplicerad med hjärtfrekvensen i slag per minut.	$Hjärtminutvolym (l/min) = \text{slagvolym} \div 1\,000 \times \text{slag/min}$
Hjärtindex	Hjärtindex är indexerad hjärtminutvolym med kroppsyta	$Hjärtindex (l/min/m^2) = \text{hjärtminutvolym} \div \text{slag/min}$
Hjärtfrekvens (slag/min)	Hjärtfrekvensen som anges i slag per minut.	
Kroppsyta (BSA)	Kroppsytan beräknas från patientens längd och vikt. BSA kan användas till att generera indexerade resultat.	
Indexmetoden	Indexmetoden används för att beräkna indexerade resultat.	
Volymmetoden	Den valda volymmetoden.	
ED-volymregression	Formeln som används tillsammans med volymmetoden för beräkning av ED-volym.	
ES-volymregression	Formeln som används tillsammans med volymmetoden för beräkning av ES-volym.	
Konturkorrigering	Anger om konturer korrigerades manuellt under analysen.	
Kalibreringsobjekt	Kalibreringsmetod som använts och storleken på kalibreringsobjektet.	
Kalibreringsfaktor	Kalibreringsfaktorn som beräknats av systemet med hjälp av input i aktiviteten kalibrering.	
Bildserie	Serienummer för den serie som används för analys.	
ED-bild	Bildnummer på den bild som används som den valda ED-bilden.	
ES-bild	Bildnummer på den bild som används som den valda ES-bilden.	
Projektion (frontal/lateral för biplanssystem)	Den projektion som används under bildtagning (RAO/LAO).	
ED-volym (EDV)	ED-volymer beräknas med volymmetoden och ED-regressionsmetoden. Indexerad ED-volym visas om patientinformationen är tillgänglig.	

Analysresultat	Beskrivning	Formel (i förekommande fall)
ES-volym (ESV)	ES-volymer beräknas med volymmetoden och ES-regressionsmetoden. Indexerad ES-volym visas om patientinformationen är tillgänglig.	
Slagvolym (SV)	Slagvolymen beräknas som skillnaden mellan ED- och ES-volym. Indexerad slagvolym visas om patientinformationen är tillgänglig.	$SV \text{ (ml)} = EDV - ESV$ $Indexerad SV \text{ (ml/m}^2\text{)} = SV \div \text{slag/min}$

Ställa in patientinformationen

Vissa analysresultat beror på korrekt definierad patientinformation, såsom patientens längd, vikt och hjärtfrekvens.

Patientens längd och vikt gör det möjligt att beräkna kroppsytan (BSA), vilket i sin tur gör det möjligt att beräkna indexerade analysresultat. När de är tillgängliga hämtas patientens längd och vikt automatiskt från patientdatabasen, annars kan du ange dem manuellt.

Patientens hjärtfrekvens gör det möjligt att beräkna hjärtminutvolym och hjärtindex. Patientens hjärtfrekvens förs in automatiskt om informationen är tillgänglig i patientdatabasen, annars kan du ange informationen manuellt.

Du kan redigera bildtagningsspatientens information med hjälp av följande procedur.

- 1 I kontrollpanelen klickar du på **Edit Patient Demographics (Redigera patientinformation)**.
- 2 Ange korrekt information om patientens längd- och viktinformationen inte visas, eller om den är felaktig.
- 3 Skriv in patientens hjärtfrekvens.
- 4 Klicka på **OK** för att stänga dialogrutan och återgå till aktiviteten **Result (Resultat)**.

Volymmetoder

Volymmetoder: Area-längdmetoden

Area-längdmetoden bygger på en modell med en tredimensionell ellips som är symmetrisk runt sin långa axel. Den resulterande volymen korrigeras med lämplig regressionsformel.

Volymmetoder: Simpsons metod

Simpson- eller snittsummeringsmetoden utgår från en uppsättning lika tjocka, cirkulära skivor vinkelrätt mot den långa axeln. Den resulterande volymen korrigeras med lämplig regressionsformel.

Regressionsformler

Den volym som beräknas från en tvådimensionell bild måste korrigeras för att kunna användas som den tredimensionella vänsterkammavolymen. En standardregressionsformel används under analysen. Detta kan ändras i anpassade inställningar.



VIKTIGT

Analysresultat kanske inte blir korrekta om en regressionsformel som inte är standard används.

ANMÄRKNING

Analysresultaten påverkas kraftigt av vilken regressionsformel som används och därför måste man vara noggrann vid valet av dessa faktorer.

ANMÄRKNING

Inom en klinik bör det finnas en standard för vilka fördefinierade metoder och regressionsformler som används.

Fördefinierad regressionsformel

Olika volymkorrigeringsformler har definierats för att korrigera ED- och ES-volymer. Korrigeringsformler har definierats i anpassningsskärmarna och beror på vald volymberäkningsmetod (både för enplan och biplan).

Användardefinierad regressionsformel

De korrigerade volymerna beräknas enligt följande (både för enplan och biplan):

- $EDV_{\text{korrr}} = [\text{användardefinierad faktor}] EDV_{\text{beräkn}} + [\text{användardefinierad konstant}]$
- $ESV_{\text{korrr}} = [\text{användardefinierad faktor}] ESV_{\text{beräkn}} + [\text{användardefinierad konstant}]$

Det går bra att definiera optimala korrektionsformler för ED- och ES-volymerna. Användardefinierade faktorer kan vara olika för area-längdmetoden eller Simpsonmetoden.

Om du endast är intresserad av den procentuella andelen EF kan du erhålla denna genom att hoppa över kalibreringsproceduren.

Rapporten innehåller information om vilken formel som använts för resultatberäkning.

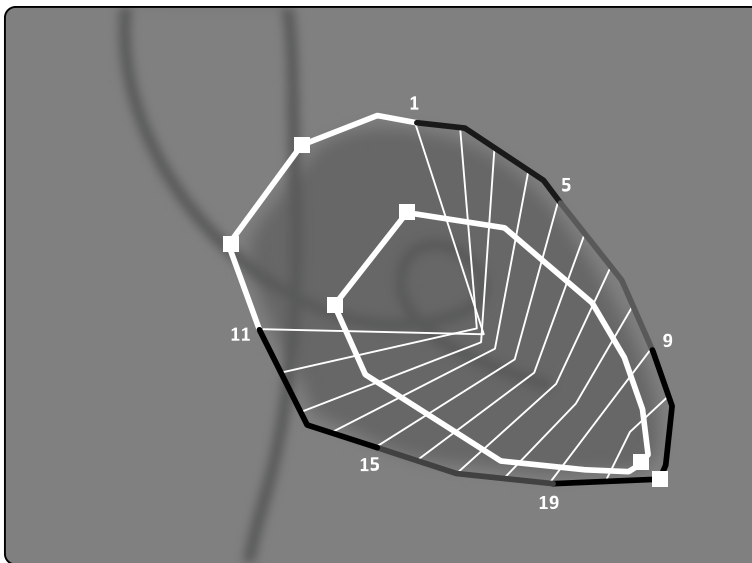
Väggrörelseresultat

Väggrörelseresultat visas inte som standard. För att inkludera väggrörelseresultat på resultatsidan väljer du alternativet väggrörelse i kontrollpanelen:

- Slagers väggrörelse
- Mittlinjens väggrörelse

Slagers väggrörelseresultat (endast LVA)

Slagers väggrörelseresultat beräknas endast för LVA. Resultatsidan innehåller en bild som visar en representation av Slagers väggrörelsemodell och grafer som visar färgkodad information gällande bidrag till den totala EF från varje del av hjärtväggen.



Figur 118 Slagers väggrörelse

Metoden Slagers väggrörelse bygger på en kontraktionsmodell och beskrivs i medicinsk litteratur:

- Slager, C.J., Hooghoudt, T.E.H., et al., "Quantitative assessment of regional left ventricular motion using endocardial landmarks"
- Slager, D.J., Hooghoudt, T.E.H., et al., "Left ventricular contour segmentation from anatomical landmark trajectories and its application to wall motion analysis"

Denna metod syftar till att beskriva förskjutningen mellan slutdiastole och slutsystole i vissa punkter på den vänstra kammarväggen. Beräkningarna baseras på bilder med standardprojektion RAO 30°, vilken också krävs för beräkning av använd volym.

Vänster sida av resultatsidan visar ett sammanställt diagram över CREF-värdena (Regional Contribution to global Ejection Fraction; regionalt bidrag till den globala ejektionsfraktionen) för de 20 segmenten. CREF-värdena deriveras från data över systolisk väggförskjutning och förkortningen av vänsterkammarens längsgående axel. De enskilda CREF-värdena anterior och posterior för patienten visas och överlagras med raka linjer.

För att jämföra de kvantitativa resultaten med de resultat som erhålls genom vanlig visuell tolkning är vänsterkammarens gränser indelade i fem anatomiska områden som betecknas anterobasalt,

anterolateralt, apikalt, diafragmatiskt samt posterobasalt. Segmenten fördelas på dessa områden och CREF-värdena för områdena visas också.

I LVA-resultat motsvarar det grå området väggrörelseparametrarna för en normal patientpopulation som insamlats av Thorax Center, Erasmus University och University Hospital Dijkzigt i Rotterdam. Det grå området visar genomsnittliga normalparametrar ± 2 standardavvikelser.

Vänster sida av resultatsidan visar den ED-bild som valdes för vänsterkammeranalysen (EF) med de konturer som accepterades under analysen. Vänsterkammerens väggrörelse per segment beräknas längs 20 raka linjer som erhålls genom ett matematiskt uttryck som härletts från anatomiska riktmärkesbanor hos normala patienter.

Dessa 20 linjer kommer från 20 väldefinierade ED-konturpunkter eller -segment, 10 anterior och 10 posterior. Punkt- eller segmentnumren står angivna längs konturen. Ett centrum för sammandragningen definieras för varje par av två motsatta ED-konturpunkter.

Väggrörelseresultat för mittlinje (LVA/RVA)

Väggrörelseresultat för mittlinje kan visas för både LVA och RVA. Resultatsidan innehåller en bild som visar en representation av den detekterade väggrörelsen, en tabell med kinetiska delar och grafer som visar normaliserad rörelse och standardavvikelse.



Figur 119 Mittlinjens väggrörelse

Metoden för mittlinjens väggrörelse beskrivs i medicinska litteratur: Sheehan, F.H. "Advantages and applications of the centerline method for characterizing regional ventricular function".

Metoden för mittlinjens väggrörelse beskriver förskjutningen mellan ED och ES i speciella punkter på kammarväggen. Beräkningarna baseras på bilder med standardprojektion RAO 30°, vilken också krävs för beräkning av använd volym.

Mellan ED- och ES-konturerna definieras en mittlinje. 100 jämnt fördelade kordor vinkelrätt mot denna mittvägg beräknas. Endast 50 kordor visas i diagrammet. Kordorna definieras så att de inte korsar varandra.

Bredvid bilden med konturer och kordor visas en tabell som indikerar hyperkinetiska delar (mer än två standardavvikelser från normal rörelse) och hypokinetiska delar (mindre än minus två standardavvikelser från normal rörelse).

Grafer visas också som indikerar normaliserad rörelse och standardavvikelse baserat på kordornas längd. Den vertikala axeln representerar längden och den horisontella axeln visar mätpunkternas placering på kammarväggen.

I LVA-resultat motsvarar det grå området väggrörelseparametrar för en normal population. Det grå området motsvarar väggrörelseparametrarna för en normal patientpopulation, enligt beskrivningen ovan nämnda artikel av Sheehan. Det grå området visar genomsnittliga normalparametrar ± 2 standardavvikelser. Det här är inte tillgängligt i RVA-resultat.

Referenser

Beräkningar i 2D kvantitativ analys utförs enligt metoder beskrivna i medicinsk litteratur.

LVA

Författare	Artikel
Sandler, H. och Dodge, H.T	The use of single plane angiocardiograms for the calculation of left ventricular volume in man. <i>American Heart Journal</i> , 75, (3), 1968, sid. 325–334.
Folland, E.D. och Parisi, A.F.,	Ventricular volume and function, in: <i>Textbook of two-dimensional echocardiography</i> , Talano, J.V. och Gardin, J.M. (eds), Grune & Stratton (New York), sid. 165, 1983.
Reiber, J.H.C., Viddeleer, A.R., Koning, G. o. a.	Left ventricular regression equations from single plane cine and digital X-ray ventriculograms revisited, <i>International Journal of Cardiac Imaging</i> , 12: 69-78, 1996.
Brower, P.W., Meester, G.T., Hugenholtz, P.G.	Quantification of ventricular performance: A computer-based system for the analysis of angiographic data, <i>Cath. and Cardiovasc. Diagn.</i> , 1, sid. 133-155, 1975.
Brower, P.W. och Meester, G.T.	Quantification of left ventricular function in patients with coronary disease, in: <i>Clinical and research applications of engineering principles</i> , University Park Press (Baltimore), kap. 16, 1979.
McHale, P.A. och Greenfield, J.C.,	Evaluation of several geometric models for estimation of left ventricular circumferential wall stress, <i>Circ. Res</i> , 33, sid. 303-312, 1973.
Yang, S.S., Bentivoglio, L.G., o. a.	From cardiac catheterization data to hemodynamic parameters, tredje utgåvan, F.A. Davis Company (Philadelphia), sid. 42, 1988.
Koning, G., Brand, M. van den, Zorn, I., o. a.	Usefulness of digital angiography in the assessment of left ventricular ejection fraction, <i>Cath. and Cardiovasc. Diagn.</i> , 21, sid. 185-194, 1990.
Kennedy, J.W., Trenholme, S.E. och Kasser, I.S.	Left ventricular volume and mass from single-plane cineangiocardiograms. A comparison of anteroposterior and right anterior oblique methods. <i>American Heart Journal</i> , 1970, sid. 348.
Lange, P.E., Onnasch, o. a.,	Angiocardiographic left ventricular volume determination. Accuracy as determined from human casts and clinical application. <i>Eur. J. Cardiology</i> , 1978, vol. 8.
Dodge, H.T., Sandler H. o. a.	The use of biplane angiography for measurement of left ventricular volume in man. <i>Am.Heart</i> , 1960, vol. 60.

RVA

Författare	Artikel
Arcilla RA, Tsai P, Thilenius O, Ranniger K.	Angiographic method for volume estimation of right and left ventricles. <i>Chest</i> 1971; 60(5): 446–454.
Boak JG, Bove AA, Kreulen T, Spann JF.	A geometric basis for calculation of right ventricular volume in man. <i>Cathet Cardiovasc Diagn</i> 1977; 3(3): 217–230.
Ferlinz J.	Measurements of right ventricular volumes in man from single plane cineangiograms. A comparison to the biplane approach. <i>Am Heart J</i> 1977; 94(1): 87–90.
Gentzler RD, Briselli MF, Gault JH.	Angiographic estimation of right ventricular volume in man. <i>Circulation</i> 1974; 50(2): 324–330.
Krebs W, Erbel R, Schweizer P, o. a.	Right ventricular volume determination by two-dimensional echocardiography and radiography in model hearts using a subtraction method. <i>Z Kardiol</i> 1982; 71(6): 413–420.
Lange PE, Onnasch D, Farr FL, Malerczyk V, Heintzen PH.	Analysis of left and right ventricular size and shape, as determined from human casts. description of the method and its validation. <i>Eur J Cardiol</i> 1978; 8(4–5): 431–448.
Thilenius OG, Arcilla RA.	Angiographic right and left ventricular volume determination in normal infants and children. <i>Pediatr Res</i> 1974; 8(2): 67–74.
Grothues F, Moon JC, Bellenger NG, Smith GS, Klein HU, Pennell DJ.	Interstudy reproducibility of right ventricular volumes, function, and mass with cardiovascular magnetic resonance. <i>Am Heart J</i> 2004; 147(2): 218–223.
Helbing WA, Rebergen SA, Maliepaard C, o. a.	Quantification of right ventricular function with magnetic resonance imaging in children with normal hearts and with congenital heart disease. <i>Am Heart J</i> 1995; 130(4): 828–837.
Rominger MB, Bachmann GF, Pabst W, Rau WS.	Right ventricular volumes and ejection fraction with fast cine mr imaging in breath-hold technique: applicability, normal values from 52 volunteers, and evaluation of 325 adult cardiac patients. <i>J Magn Reson Imaging</i> 1999; 10(6): 908–918.
Graham TP Jr, Jarmakani JM, Atwood GF, Canent RV Jr.	Right ventricular volume determinations in children. normal values and observations with volume or pressure overload. <i>Circulation</i> 1973; 47(1): 144–153.
Lange PE, Onnasch D, Farr FL, Heintzen PH.	Angiocardiographic right ventricular volume determination. accuracy, as determined from human casts, and clinical application. <i>Eur J Cardiol</i> 1978; 8(4–5): 477–501.

Författare	Artikel
Shimazaki Y, Kawashima Y, Mori T, Beppu S, Yokota K.	Angiographic volume estimation of right ventricle. re-evaluation of the previous methods. Chest 1980; 77(3): 390–395.
Ferlinz J, Gorlin R, Cohn PF, Herman MV.	Right Ventricular performance in patients with coronary artery disease. Circulation 1975; 52(4): 608–615.
Helbing WA, Niezen RA, Le Cessie S, Geest RJvan der, Ottenkamp J, Roos Ade.	Right ventricular diastolic function in children with pulmonary regurgitation after repair of tetralogy of fallot: volumetric evaluation by magnetic resonance velocity mapping. J Am Coll Cardiol 1996; 28(7): 1827–1835.
Ferlinz J.	Angiographic assessment of right ventricular volumes and ejection fraction. Cathet Cardiovasc Diagn 1976; 2(1): 5–14.
Lange PE, Onnasch D, Beurich HW, Heintzen PH.	Angiographic volume determination of the right ventricle. Ann Radiol (Paris) 1978; 21(4–5): 369–374.
Beier J, Wellnhofer E, Oswald H, Fleck E.	Accuracy and precision of angiographic volumetry methods for left and right ventricle. Int J Cardiol 1996; 53(2): 179–188.
Dubel HP, Romaniuk P, Tschapek A.	Investigation of human right ventricular cast specimens. Cardiovasc Intervent Radiol 1982; 5(6): 296–303.
Wellnhofer E, Krulls-Munch J, Sauer U, Oswald H, Fleck E	A New Methodologic approach for determining right ventricular volumes from transesophageal echocardiography. Z Kardiol 1994; 83(7): 482–494.

11.6 Hantera resultat

Du kan granska, spara eller radera resultatsidor i aktiviteten **Result (Resultat)**.

Om resultatsidorna för aktuellt valt analysprogram redan har sparats för den aktuella studien visas de i listan **Existing result pages (Befintliga resultatsidor)** i kontrollpanelen.

11.6.1 Sidan Spara ett resultat

När du sparar en resultatsida lagras den i patientdatabasen med den aktuella studien.



1 När analysen är klar klickar du på aktiviteten **Result (Resultat)**.



2 Klicka på **Save Result (Spara resultat)**.

11.6.2 Sidan Granska ett sparad resultat

Du kan granska en sparad resultatsida i aktiviteten **Resultat**.

Endast resultatsidor för det valda analysprogram kan granskas.

I rutan **Existing result pages (Befintliga resultatsidor)** bläddrar du igenom de sparade resultatsidorna och väljer önskad sida.

11.6.3 Sidan Ta bort ett resultat

Du kan ta bort en tidigare sparad resultatsida i aktiviteten **Result (Resultat)**.

I listan **Existing result pages (Befintliga resultatsidor)** bläddrar du igenom de sparade resultatsidorna, högerklickar på önskad sida och klickar på **Delete (Ta bort)**.

11.7 2D-QA-inställningar

I följande avsnitt finns information om hur du anpassar 2D-QA till det arbetsflöde som du föredrar.

11.7.1 Ändra inställningar för standardkalibrering

ANMÄRKNING

Ändringar som en användare gör för att anpassa inställningarna tillämpas för alla användare.



1 På menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)**.



2 På vänster sida av skärmen, i sektionen **Measurements and Analysis (Mätningar och analys)**, klickar du på **Calibration and Vessel Analysis (Kalibrerings- och kärnanalys)**.

3 Ändra följande inställningar på önskat sätt:

Objekt	Inställningar	Anmärkningar
Default Manual Calibration (Standard för manuell kalibrering)	Catheter (Kateter)	Den här inställningen bestämmer vilken manuell kalibreringsmetod som väljs som standard om autokalibrering inte är tillgänglig.
	Distance (Avstånd)	
	Sphere (Sfär)	
Predefined catheter size values (French) (Fördefinierade värden för kateterstorlek (French))	För att ändra en förutbestämd storlek väljer du posten och anger ett nytt värde.	Du kan inte mata in en kateterstorlek mindre än 4 French.
	För att lägga till en ytterligare storlek anger du värdet i rutan.	
	För att ta bort en post markerar du värdet och tryck på tangenten BACKSPACE.	
Predefined distance values (mm) (Fördefinierade avståndsvärden (mm))	För att ändra ett förutbestämt avstånd väljer du posten och anger ett nytt värde.	
	För att lägga till ett ytterligare avstånd anger du värdet i rutan.	
	För att ta bort en post markerar du värdet och tryck på tangenten BACKSPACE.	
Predefined sphere size values (mm) (Fördefinierade sfärstorleksvärden (mm))	För att ändra en förutbestämd storlek väljer du posten och anger ett nytt värde.	
	För att lägga till en ytterligare storlek anger du värdet i rutan.	
	För att ta bort en post markerar du värdet och tryck på tangenten BACKSPACE.	

ANMÄRKNING

I panelen **Calibration and Vessel Analysis (Kalibrerings- och kärnanalys)** kan du även ändra standardkurvinställningar. Se [Ändra inställningar för visning av QCA/QVA-standardkurva \(sida 221\)](#) för mer information.



4 Om du vill ångra eventuella ändringar som du har gjort i panelen **Calibration and Vessel Analysis (Kalibrerings- och kärnanalys)** klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.



5 Om du vill återställa systeminställningarna till standardvärdena klickar du på **Reset Default (Återställ till standard)**.

Objekt	Standardinställningar	Indataområde
Manuell standardkalibrering	Kateter	Ej tillämpligt
Fördefinierade värden för kateterstorlek (French)	4, 4,5, 5, 5,5, 6, 6,5, 7	4 French till 12 French
Fördefinierade avståndsvärden (mm)	10, 15, 35, 50	10 mm till 100 mm
Fördefinierade värden för sfärstorlek (mm)	45, 50, 55	10 mm till 100 mm



6 Klicka på **Save (Spara)** för att spara dina ändringar.

11.7.2 Ändra inställningar för visning av QCA/QVA-standardkurva



1 På menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)**.



2 På vänster sida av skärmen, i sektionen **Measurements and Analysis (Mätningar och analys)**, klickar du på **Calibration and Vessel Analysis (Kalibrerings- och kärnanalys)**.

- 3 Ändra följande inställning på önskat sätt:

Objekt	Inställningar
Default Curve Display (Standardkurvvisning)	Diameter
	Diameter & Area (Diameter och area)



- 4 Klicka på **Save (Spara)** för att spara dina ändringar.

11.7.3 Ändra LVA-standardinställningar



- 1 På menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)**.



- 2 På vänster sida av skärmen, i sektionen **Measurements and Analysis (Mätningar och analys)**, klickar du på **Left Ventricle Analysis (Analys av vänster kammare)**.

- 3 Ändra följande inställningar på önskat sätt:

Objekt	Inställningar	Anmärkningar
Default Index method (Standardindexmetod)	BSA	Hjärtminutvolym indexeras alltid till slag/min, oberoende av den valda indexmetoden.
	BSA ^{1.219} (BSA ^{1,219})	
	Weight (Vikt)	
Monoplane Volume Method List (Lista över enplansvolymmetod)	Area Length (Area-Längd) Simpson	
Monoplane Regression Formulas (Enplansregressionsformler)	Area Length (Area-Längd)	RAO30, EDV, ESV = 0,783, Vberäk = -3,759, vuxna/barn RAO30, EDV, ESV = 0,810, Vberäk = 1,9, vuxna/barn RAO30, EDV, ESV = 0,822, Vberäk = 0, vuxna/barn
	Simpson	
	RAO30, EDV, ESV = 0,737, Vberäk = -4,649, vuxna/barn Du kan välja en fördefinierad regressionsformel, eller ange en användardefinierad formel i rutorna nedan.	
Biplane Volume Method List (Lista över biplansvolymmetod)	Area Length (Area-Längd)	
Biplane Regression Formulas (Biplansregressionsformler)	RAO30/LAO60, EDV, ESV = 0,989, Vberäk = -8,1, vuxna/barn Du kan välja en fördefinierad regressionsformel, eller ange en användardefinierad formel i rutorna nedan.	
Rotation Range (Rotationsområde)	Ange ett intervall i rutorna där varningar har dolts.	
Angulation Range (Vinklingsområde)	Ange ett intervall i rutorna där varningar har dolts.	



- 4 Om du vill ångra eventuella ändringar som du har gjort i panelen **Left Ventricle Analysis (Analys av vänster kammare)** klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.



- 5 Om du vill återställa systeminställningarna till standardvärdena klickar du på **Reset Default (Återställ till standard)**.

Objekt	Standardinställningar	Indataområde
Standardindexmetod	BSA	Ej tillämpligt
LVA lista över enplansvolymmetoder	Area-längdmetod	Ej tillämpligt
LVA enplansregressionsformel	EDV, ESV = 0,783, Vberäk = -3,759	Ej tillämpligt
LVA lista över biplansvolymmetoder	Area-längdmetod	Ej tillämpligt
LVA biplansregressionsformel	EDV, ESV = 0,989, Vberäk = -8,1	Ej tillämpligt
LVA rotations-/vinklingsintervall	-10 grader till +10 grader	-20 grader till +20 grader



- 6 Klicka på **Save (Spara)** för att spara dina ändringar.

11.7.4 Ändra RVA-standardinställningar



- 1 På menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)**.



- 2 På vänster sida av skärmen, i sektionen **Measurements and Analysis (Mätningar och analys)**, klickar du på **Right Ventricle Analysis (Analys av höger kammare)**.

- 3 Ändra följande inställningar på önskat sätt:

Objekt	Inställningar
Default Index method (Standardindexmetod)	BSA
	BSA^{1.219} (BSA^{1,219})
	Weight (Vikt)
Age Threshold (Ålderströskel)	Ange ett värde i rutan för att ange tröskeln för barn/vuxen gällande ålder.
Monoplane Volume Method List (Lista över enplansvolymmetod)	Pyramid (Pyramidmetoden)
Monoplane Regression Formulas (Enplansregressionsformler)	RAO30, EDV, ESV = 0,898, Vberäk = 3,862, vuxna Du kan välja en fördefinierad regressionsformel, eller ange en användardefinierad formel i rutorna nedan.
Biplane Volume Method List (Lista över biplansvolymmetod)	Area Length (Area-Längd) Simpson
Biplane Regression Formulas (Biplansregressionsformler)	Area Length (Area-Längd)
	AP/lateral, EDV, ESV = 0,779, Vberäk = -1,807, vuxna RAO30/LAO60, EDV, ESV = 0,79, Vberäk = 0,238, vuxna RAO45/LAO45, EDV, ESV = 0,737, Vberäk = -1,435, vuxna RAO60/LAO30, EDV, ESV = 0,749, Vberäk = 0,836, vuxna Alla projektioner, EDV, ESV = 0,76, Vberäk = -0,2, vuxna AP/lateral, EDV, ESV = 0,898, Vberäk = 2,8, barn AP/lateral, EDV, ESV = 0,68, Vberäk = 0, barn
	Simpson AP/lateral, EDV, ESV = 0,649, Vberäk = 0, barn Du kan välja en fördefinierad regressionsformel, eller ange en användardefinierad formel i rutorna nedan.
Rotation Range (Rotationsområde)	Ange ett intervall i rutorna där varningar har dolts.
Angulation Range (Vinklingsområde)	Ange ett intervall i rutorna där varningar har dolts.



- 4 Om du vill ångra eventuella ändringar som du har gjort i panelen **Right Ventricle Analysis (Analys av höger kammare)** klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.



- 5 Om du vill återställa systeminställningarna till standardvärdena klickar du på **Reset Default (Återställ till standard)**.

Objekt	Standardinställningar	Indataområde
Standardindexmetod	BSA	Ej tillämpligt
RVA åldertröskel	16 år	1 år till 120 år
RVA lista över enplansvolymmetoder	Endast pyramidmetod – inte anpassningsbar	Ej tillämpligt
RVA enplansregressionsformel	EDV, ESV = 0,898, Vberäk = 3,862	Ej tillämpligt
RVA lista över biplansvolymmetoder	Area-längdmetod	Ej tillämpligt
RVA biplansregressionsformel	EDV, ESV = 0,779, Vberäk = -1,807	Ej tillämpligt
RVA rotations-/vinklingsintervall	-10 grader till +10 grader	-20 grader till +20 grader



- 6 Klicka på **Save (Spara)** för att spara dina ändringar.

12 Använda annan utrustning

Systemet är utformat för användning med kompatibla tillval, system och utrustning. Den här bruksanvisningen ger grundläggande information om hur systemet samverkar med annan kompatibel utrustning. För mer information om hur du använder kompatibel utrustning läser du den bruksanvisning som medföljer utrustningen.

Om det krävs kablar för annan kompatibel utrustning kontaktar du Philips för att få hjälp med att se till att kablarna inte ligger på golvet. Ytterligare information finns i [Kontakta Philips \(sida 440\)](#).

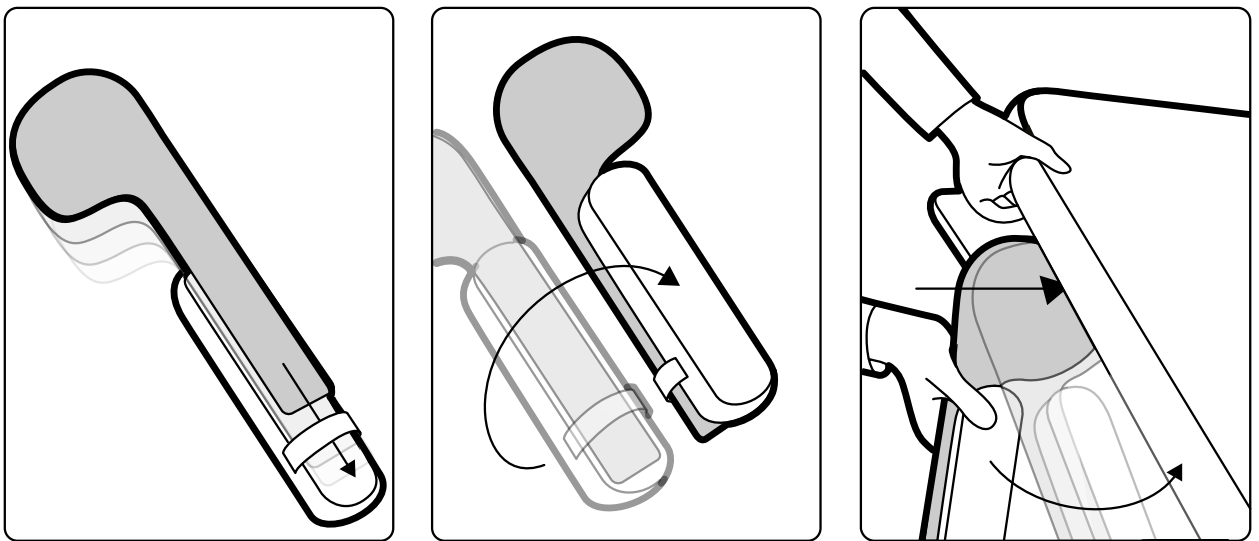
12.1 Tillbehör

Det här avsnittet innehåller information om tillbehör som är tillgängliga med systemet.

12.1.1 Använda armstödsbrädan

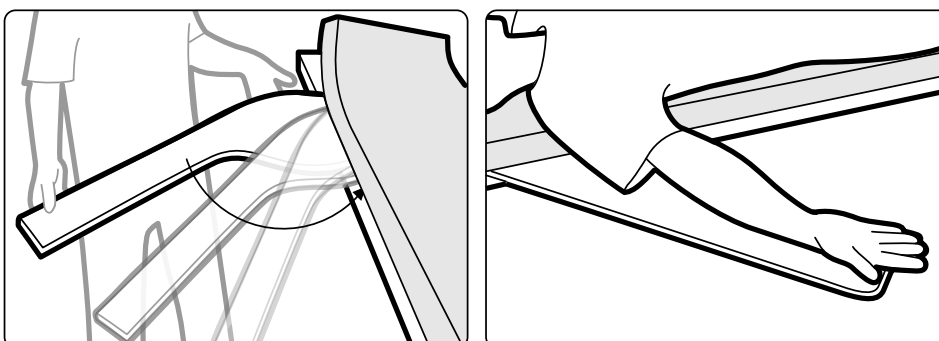
Armstödsbrädan kan användas för att ge stöd för patientens arm under brachiocefaliska kateteriseringsprocedurer.

- 1 Placera patienten på undersökningsbordet innan du använder armstödsbrädan.
- 2 Sätt fast skumgummiunderlägget på armstödsbrädan och se till att armstödsbrädan förs in genom fästbandet på underlägget.



Figur 120 Montera skumgummiunderlägget på armstödsbrädan

- 3 Med skumgummiunderlägget vänt uppåt skjuter du in armstödsbrädan under patientens axel mellan bordsskivan och madrassen.
- 4 Placera patientens arm på armstödsbrädan.

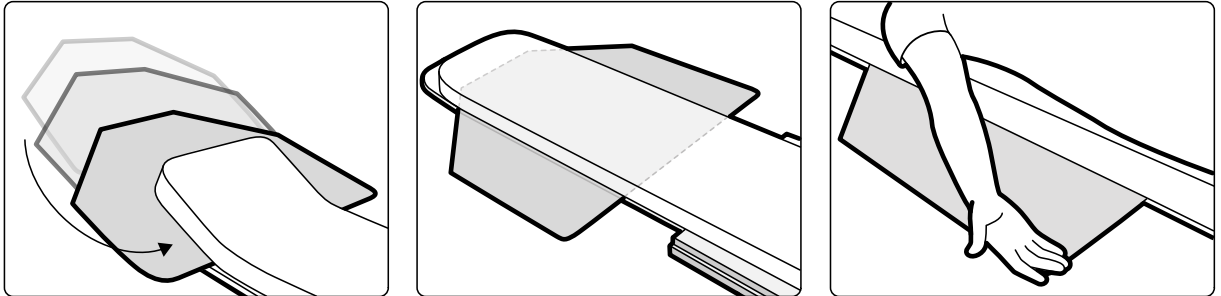


Figur 121 Placera patientens arm

12.1.2 Använda axelstödbrädan

Axelstödbrädan kan användas för att ge stöd för båda armarna under brachiocefaliska kateteriseringsprocedurer.

- 1 Skjut in axelstödbrädan mellan madrassen och bordsskivan och under patientens axel.



Figur 122 Använda axelstödbrädan

- 2 Placera patientens arm på stödbrädan.

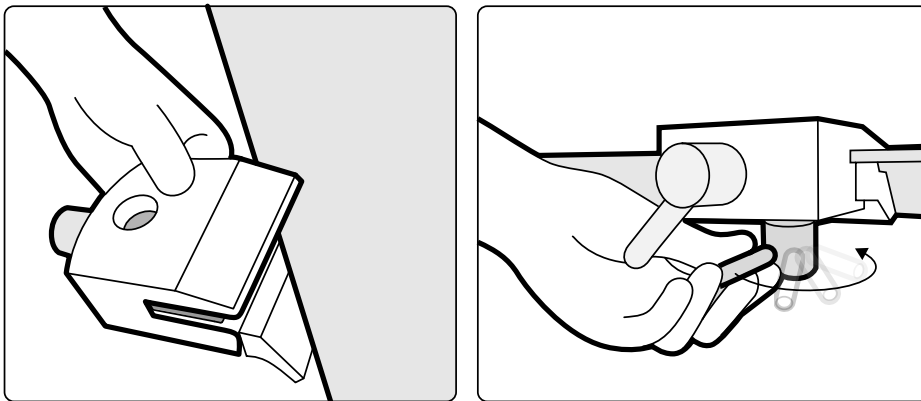
12.1.3 Använda det höjjusterbara armstödet

Det höjjusterbara armstödet kan användas till att hantera blodflöde vid venös digital subtraktionsangiografi (DSA).

ANMÄRKNING

Det höjjusterbara armstödet kan inte användas för röntgenprocedurer på armen. I sådana fall ska du använda armstödsbrädan. Ytterligare information finns i [Använda armstödsbrädan \(sida 225\)](#).

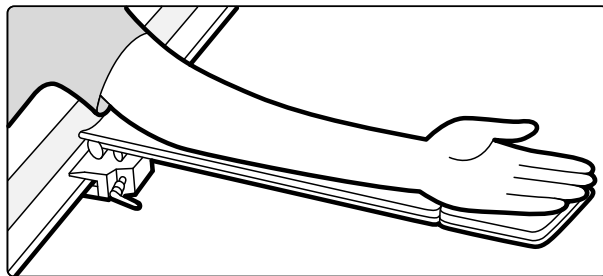
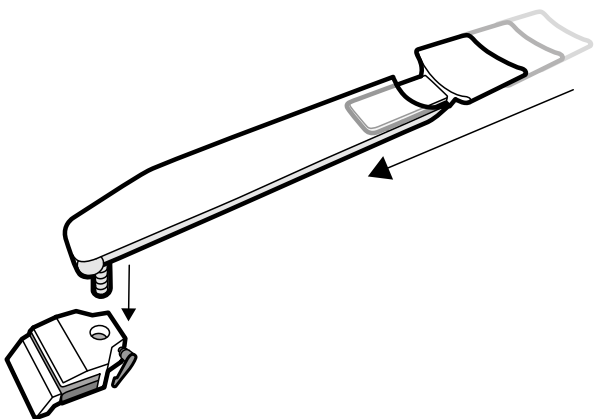
- 1 Positionera patienten på undersökningsbordet.
Ytterligare information finns i [Positionera patienten på undersökningsbordet \(sida 65\)](#).
- 2 Sätt fast ett tillbehörsfäste på undersökningsbordet i önskat läge. Dra åt låsspaken.



Figur 123 Montera tillbehörsfästet på bordsskivan

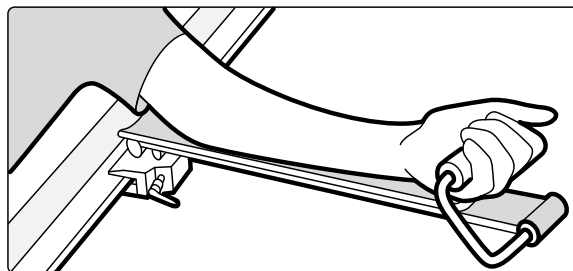
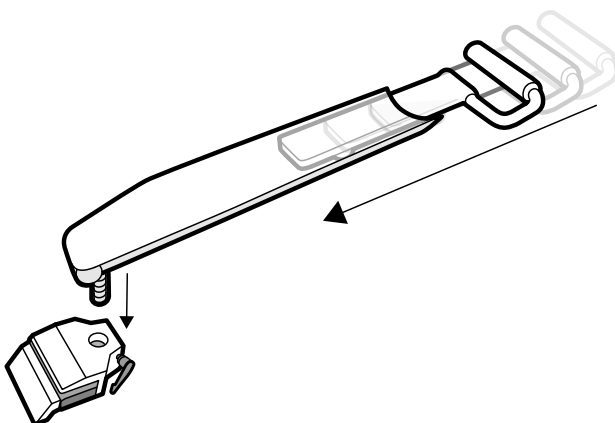
- 3 Gör något av följande:

- Fäst armstödet förlängning på armstödet och justera förlängningens längd efter behov.



Figur 124 Använda armstödet förlängning

- Fäst armstödet handtag på armstödet och justera handtagets placering efter behov.



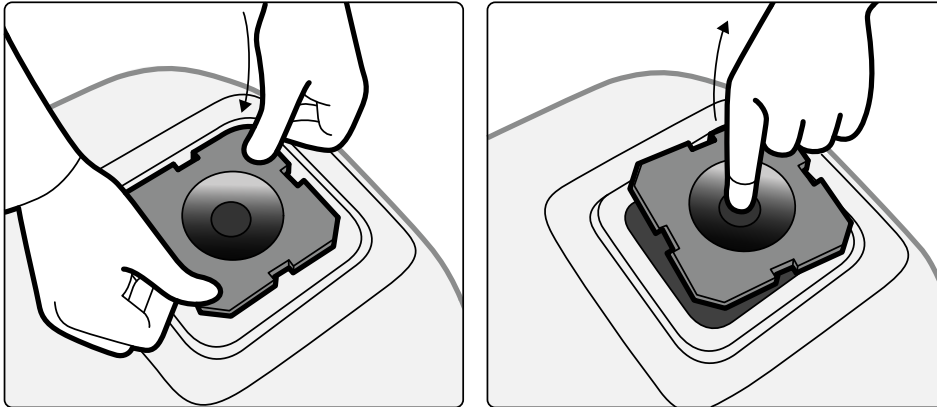
Figur 125 Använda armstödet handtag

- 4 Passa in armstödet i tillbehörfästet och dra åt låsspaken.
- 5 Täck över armstödet med ett biokompatibelt material, t.ex. ett pappersskydd eller ett lakan, för att undvika direktkontakt med patienten.
- 6 Ställ in önskad vinkel på armstödet och placera patientens arm på stödet.

12.1.4 Cerebralt filter

Om systemet levereras med ett cerebralt filter använder du följande procedur för att montera eller ta bort filtret.

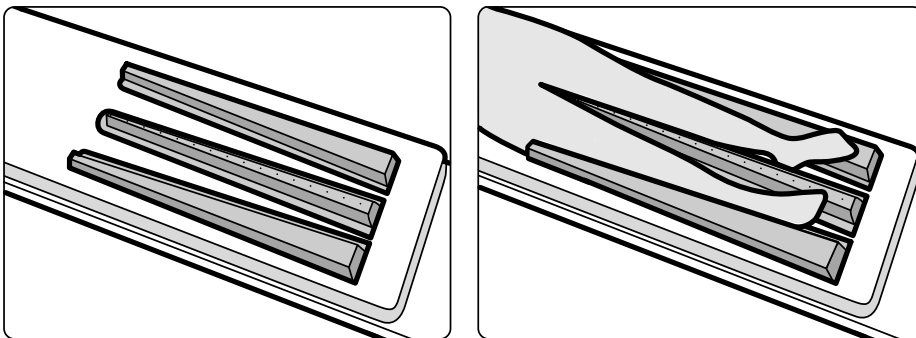
- 1 För att montera det cerebrala filtret trycker du in det i ramen på röntgenrörets hölje.
- 2 För att ta bort det cerebrala filtret för du in ett finger i filterhålet och lyfter ut filtret ur ramen på röntgenrörets hölje.



Figur 126 Montera och ta bort det cerebrala filtret

12.1.5 Perifera röntgenfilter

Perifera röntgenfilter minimerar patientens rörelser vid nedre perifera angiografiska procedurer.



Figur 127 Perifera röntgenfilter

Mittfiltret är markerat för att underlätta mätningar i tagna bilder. Markeringarna är positionerade ca 5 cm (2 tum) från varandra.

- 1 Placera försiktigt det perifera mittfiltret mellan patientens ben med den breda änden vid patientens fötterna och den smala änden så högt upp som möjligt.



VARNING

Det perifera röntgenfiltret innehåller koppar. Du måste använda ett lakan eller ett täcke för att undvika direktkontakt med patientens hud.

- 2 Fixera vid behov patientens ben vid knän och vrister med remmar.

För patienter med genu varum (hjulbenthet) ska patientens knän höjas något och stöttas upp underifrån och sedan spännas tätt ihop.

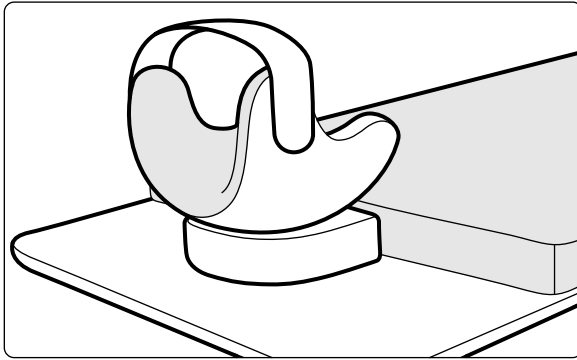
För patienter med genu valgum (kobenthet) ska patientens knän höjas något och stöttas upp underifrån. Sedan ska patientens vrister spännas tätt ihop.

- 3 Placera sidofiltren så nära sidorna på patientens ben som möjligt, med den bredare änden vid patientens fötter.
- 4 Anpassa filtren efter formen på patientens ben för att undvika glapp mellan filtren och benen.

12.1.6 Huvudstöd

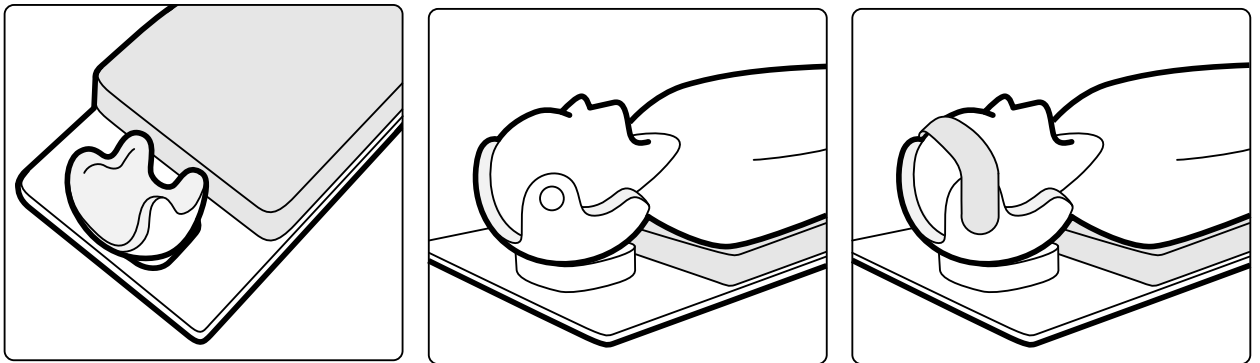
Huvudstödet förbättrar patientkomforten och minimerar huvudrörelser under en procedur.

- 1 Placera huvudstödsbasen vid bordets huvudände, med den rektangulära sidan mot madrassen men inte på madrassen.
- 2 Placera det formade huvudstödet på huvudstödsbasen och rikta in markörerna.



Figur 128 Placera huvudstödet

- 3 Placera patienten så att hans/hennes huvud ligger bekvämt i huvudstödet.
- 4 För extra stöd sätter du på huvudbandet.



Figur 129 Placera patienten i huvudstödet

Du kan använda neurokilen tillsammans med huvudstödet. Mer information om neurokilen finns i [Neurokil \(sida 229\)](#).

12.1.7 Madrass

Madrassen gör det bekvämare för patienten och fördelar patientens vikt jämnt.

Det finns tre typer av madrasser:

- Standard
- Kardiologisk
- Neurologisk

ANMÄRKNING

Madrassen innehåller inte latex (naturligt gummi).

Innan du placerar patienten på madrassen öppnar du luftpluggen så att madrassen kan expandera och komprimeras ordentligt med patientens vikt.

Stäng luftpluggen när du rengör madrassen. När madrassen inte används kan luftpluggen tryckas in helt i madrassen.

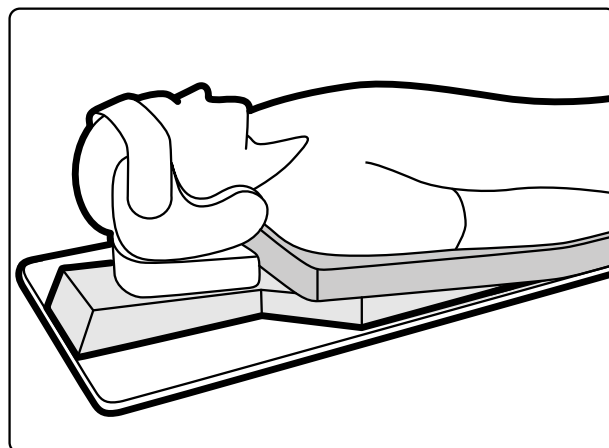
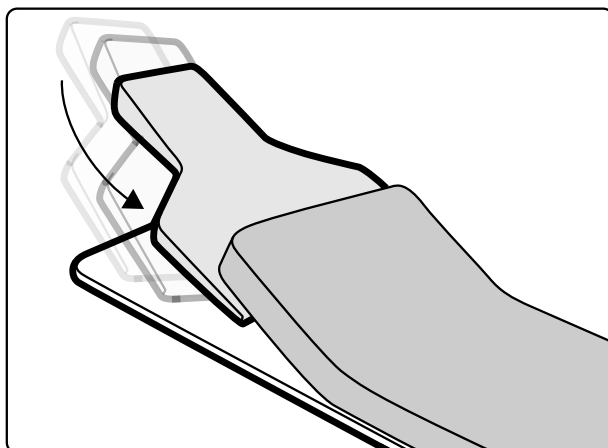
12.1.8 Neurokil

Du kan använda neurokilen för att placera patientens huvud i isocenterposition under neuro-radiologiska procedurer. Neurokilen ska användas med huvudstödet. Mer information om huvudstödet finns i [Huvudstöd \(sida 228\)](#).

ANMÄRKNING

Neurokilen ska inte användas under CBCT-neuroprocedurer.

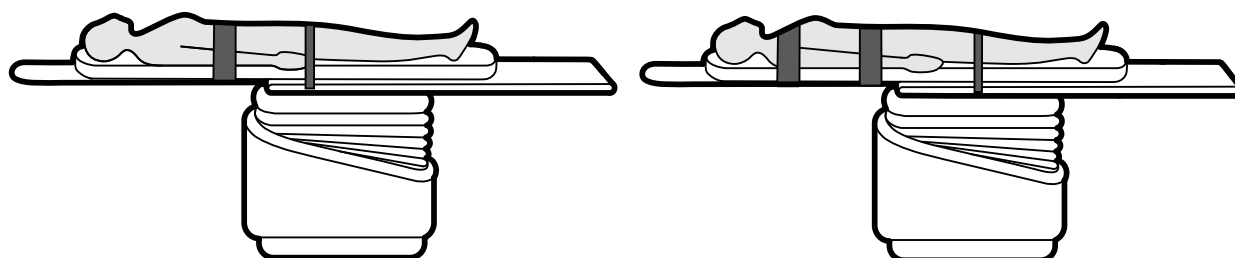
- 1 För in neurokilens sluttande del under madrassen vid huvudänden av undersökningsbordet så att endast den rektangulära delen av kilen är synlig.
- 2 Placera huvudstödet ovanpå neurokilens rektangulära del.
- 3 Placera patienten så att hans/hennes huvud ligger bekvämt i huvudstödet.



Figur 130 Placera neurokilen

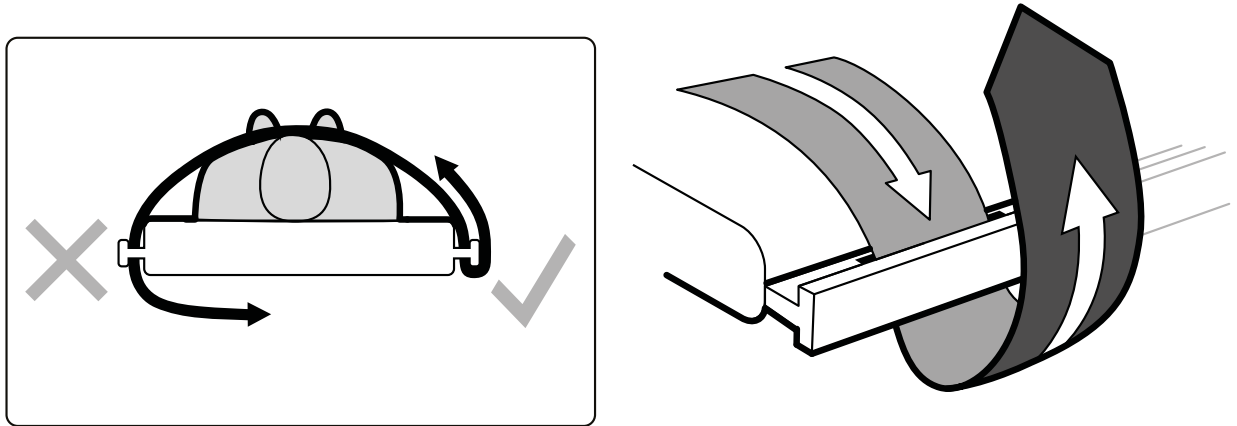
12.1.9 Patientband

För att garantera patientsäkerheten ska du använda patientbanden innan du startar tippnings- eller vagningsrörelse hos bordsskivan.



Figur 131 Använda patientband

Se till att banden är korrekt applicerade runt bordstillbehörsskenan.



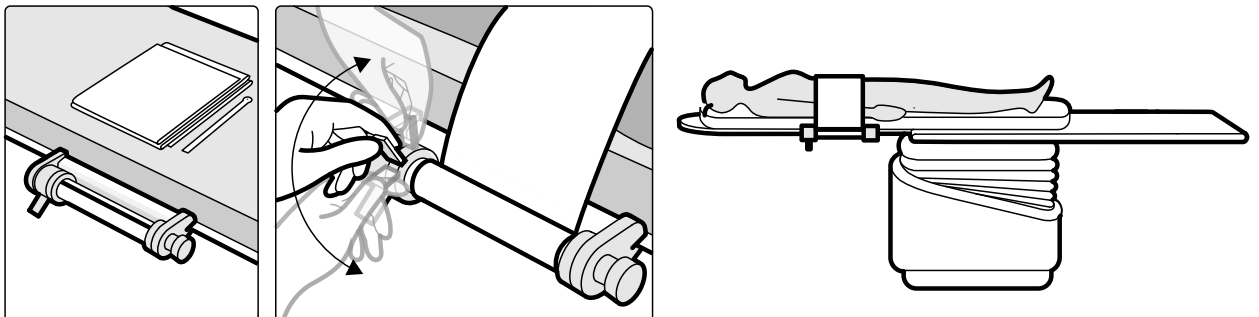
Figur 132 Applicera patientbanden runt tillbehörsskenan

Ytterligare information finns i [Använda patientband \(sida 66\)](#).

12.1.10 Kompressionsanordning

Kompressionsanordningen ger patienten en måttlig kompression och minimerar patientrörelser. Det här förbättrar visualiseringen av inre organ.

- 1 Placera enheten på bordets kant och dra åt fästena på undersidan.
- 2 Tryck ned spaken för att lossa kompressionsbandet.
- 3 Dra kompressionsbandet över patienten och tillbaka ned under bordet. Placera sedan änden av bandet över kompressionsbandsvalsen.

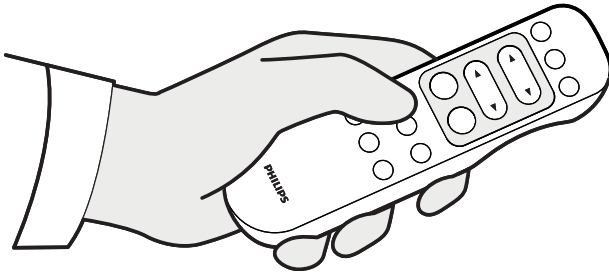


Figur 133 Montera kompressionsbandet

- 4 Vrid vredet för att öka kompressionen.
Var noggrann med att kontrollera hur stor kompression som används.
- 5 Minska kompressionen genom att trycka ned spaken.
- 6 För att lossa kompressionsbandet när proceduren är slutförd gör du på följande sätt:
 - a Tryck ned spaken.
 - b Lossa bandet från kompressionsbandsvalsen.
 - c Ta bort enheten från bordets kant.

12.1.11 Fjärrkontroll

Fjärrkontrollen är en bärbar fjärrkontroll som du kan använda för att styra systemets visnings- och bearbetningsfunktioner överallt i undersökningsrummet.



Figur 134 Fjärrkontroll



När du aktiverar en funktion på granskningsplattan tillämpas funktionen på det visningsområde som för närvarande är i fokus. En ikon för granskningsplattan visas i mitten av visningsområdet för ett ögonblick, och visas sedan i visningsområdets övre rad.

Fjärrkontrollen är en infraröd fjärrkontroll. Den infraröda sändaren sitter på fjärrkontrollens framsida. Om sändaren skymms överförs inga signaler. Mottagaren sitter i monitortakhängningen, ovanför monitorerna. En lampa på mottagaren visar att det valda kommandot har tagits emot. Fjärrkontrollen ska användas inuti ett genomsiktigt sterilskydd (tillhandahålls inte av Philips Medical Systems).

En laserpekare sitter på fjärrkontrollens framkant. Du aktiverar laserpekaren med hjälp av knappen på fjärrkontrollens undersida. Laserpunktens kvalitet påverkas om sterilskydd används.



VARNING

Titta inte in i strålen och rikta inte strålen mot andra människors ögon.

ANMÄRKNING

Öppna inte locket på fjärrkontrollen (gäller inte locket till batterifacket). För underhåll kontaktar du teknisk support. Om höljet är skadat ska du inte använda fjärrkontrollen. Kontakta teknisk support för att byta ut den.

ANMÄRKNING

Använd inte fjärrkontrollen om mer än ett Azurion-system används i samma rum.

ANMÄRKNING

Infraröda signaler från fjärrkontrollen kan störa annan utrustning i rummet som också kontrolleras av infraröd överföring. Innan du använder fjärrkontrollen måste du kontrollera att det inte föreligger interferens med annan utrustning.

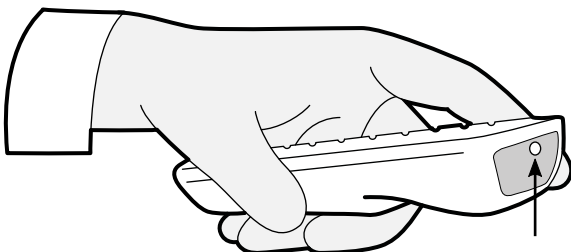
När den inte används förvaras fjärrkontrollen i hållaren som finns på sidan av pekskärmsmodulen.

Mer information finns i följande avsnitt:

- Utrustning i undersökningsrummet: [Fjärrkontroll \(sida 48\)](#)
- Batterier: [Byta batterier \(sida 304\)](#)
- Snabbpreferens: [Fjärrkontroll \(sida 478\)](#)

Fjärrkontrollens laseröppning

Fjärrkontrollens laseröppning anges med en pil i följande illustration.



Figur 135 Fjärrkontrollens laseröppning

12.1.12 XperGuides laserverktyg (tillval)

XperGuides laserverktyg är ett positioneringshjälpmedel. Det är monterat på undersökningsbordet för användning under perkutana ingrepp.

XperGuide-laserverktyget har en laser med IEC-klassificeringen laserprodukt av klass 1.

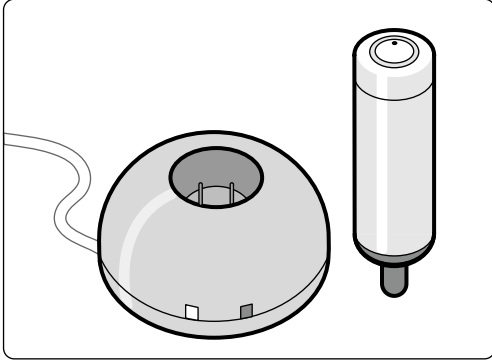
**VARNING**

Titta inte in i strålen och rikta inte strålen mot andra människors ögon.

ANMÄRKNING

Använd aldrig laserverket för undersökning. Laserverket är endast avsett för positionering.

Laserverket markerar nålens ingångspunkt på huden och hjälper användaren genom att hålla nålen i korrekt position och riktning.



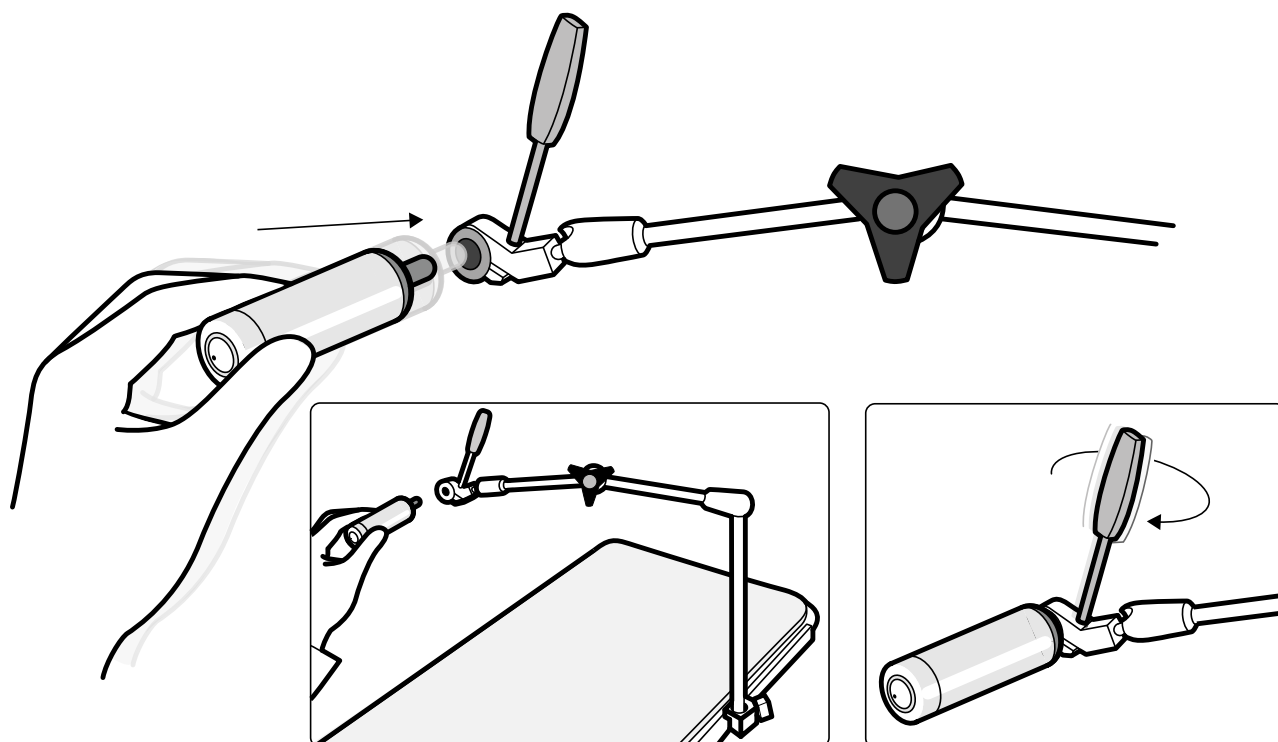
Figur 136 Laserverktyg och laddare

Laserverket används i hållaren för laserverket, som sätts fast på bordet med hjälp av en tillbehörsklämma för undersökningsbordet.

Laserverktygets laseröppning anges med en pil i följande illustration.



Figur 137 Laserverktygets laseröppning

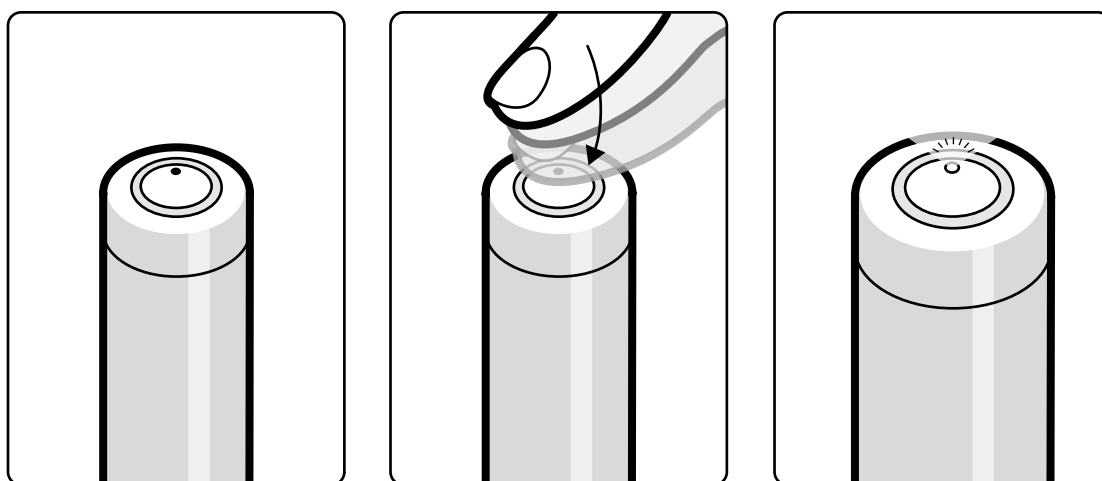


Figur 138 Hållare för laserverktyget

Sterila engångsskydd medföljer inte laserverktyget utan måste beställas separat.

Slå på och stänga av XperGuide-laserverktyget

- 1 Du slår på laserverktyget genom att trycka på strömknappen ovanpå verktyget. När laserverktyget slås på tänds indikatorlampan på knappen.



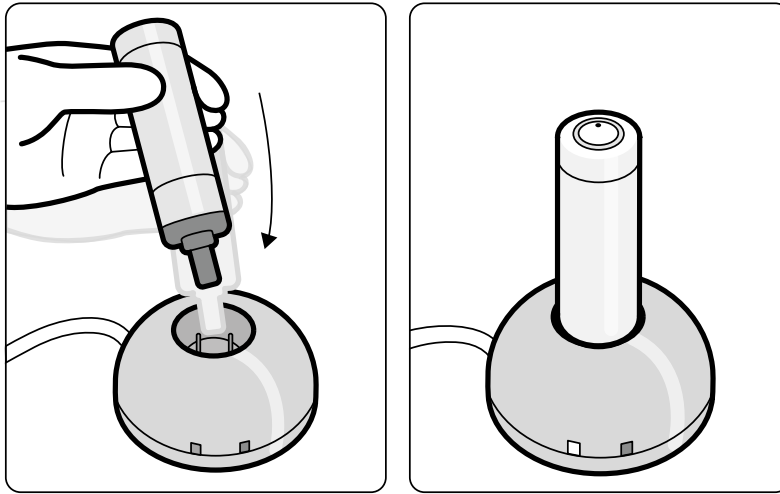
Figur 139 Strömknapp på XperGuide-laserverktyget

- 2 Du stänger av laserverktyget genom att trycka på strömknappen igen.

Ladda XperGuide-laserverktyget

Förvara laserverktygets laddare i kontrollrummet (på avstånd från patienten).

- 1 Anslut laserverktygladdaren till elnätet.
När den röda indikatorlampan på laserverktygladdaren är tänd är laddaren ansluten till elnätet.
- 2 Sätt i laserverktyget i laddaren.



Figur 140 Laddare för XperGuide-laserverktyget

När den gröna indikatorlampan lyser laddas laserverktyget.

När den gröna indikatorlampan slocknar är laserverktyget fulladdat.

- 3 Koppla bort laserverktygladdaren från elnätet.
- 4 Ladda laserverktyget efter varje användning för att säkerställa att lasern är tillgänglig vid nästa procedur.

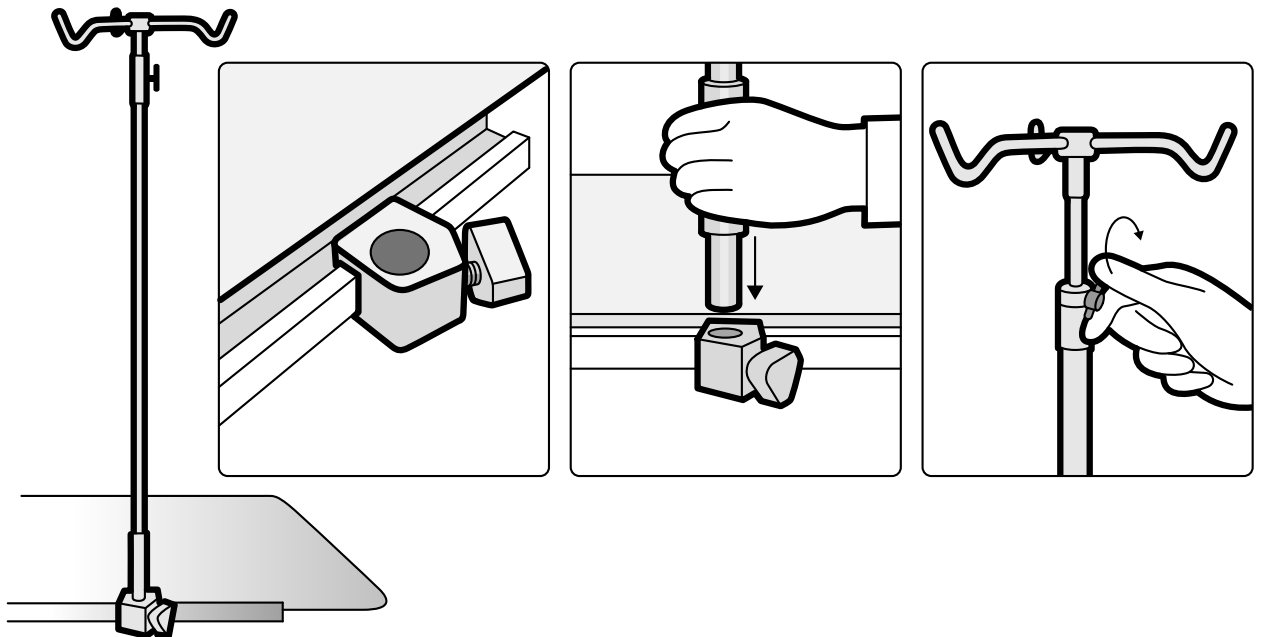
12.2 Löstagbara delar

Det här avsnittet innehåller information om löstagbara delar som är tillgängliga med systemet.

12.2.1 Droppstativ

Du kan fästa droppstativet på bordstillbehörsskenan för att hänga upp påsar med vätska. Den maximala belastningen för droppstativet är 2 kg på varje krok.

- 1 Sätt fast ett fäste för tillbehörsskenan på tillbehörsskenan och placera droppstativet i fästet.
- 2 Skruva åt fästet för att sätta fast droppstativet.



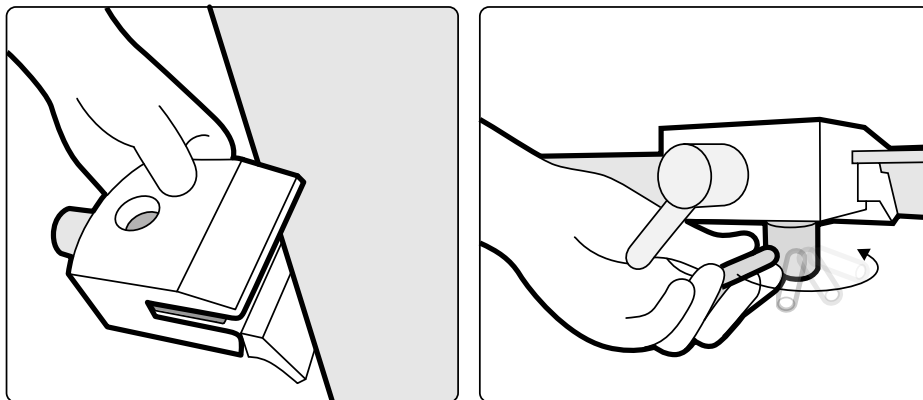
Figur 141 Montera droppstativet

- 3 För att justera höjden på droppstativet lossar du höjjusteringsskruven, ställer in höjden på droppstativet och skruvar sedan fast skruven.

12.2.2 Handtags- och klämset

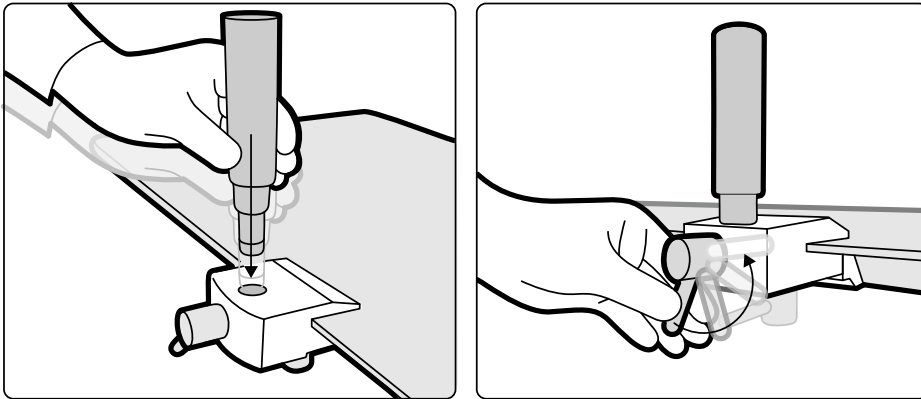
Handtags- och klämsetet ger patienten säkerhet och bekvämlighet under tippnings- eller vagningsrörelser.

- 1 Montera ett tillbehörfäste för undersökningsbordet på lämplig plats på varje sida av bordet.



Figur 142 Montera tillbehörfästet för undersökningsbordet

- 2 Sätt i handtagen i fästena och dra åt låsspakarna.

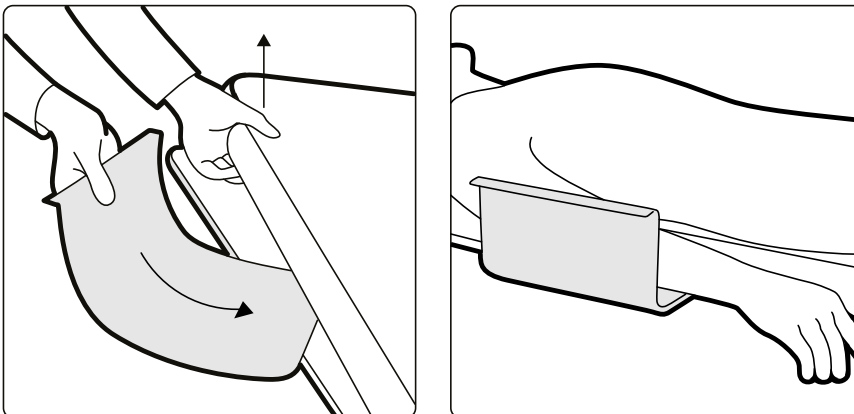


Figur 143 Placera handtagen

12.2.3 Använda armbågsstödet

Armbågsstöd kan användas för att förbättra patientens komfort och för att förhindra att patientens armar hänger ned över bordets sidor.

- 1 Placera patienten på bordet innan du använder armbågsstödet.
- 2 Skjut in armbågsstödet under patienten, mellan bordsskivan och madrassen.



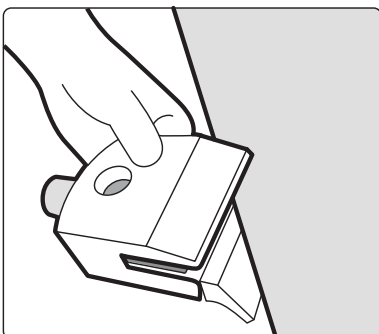
Figur 144 Placera armbågsstödet

- 3 Placera patientens arm på armbågsstödet.

12.2.4 Tillbehörsfästen för undersökningsbordet

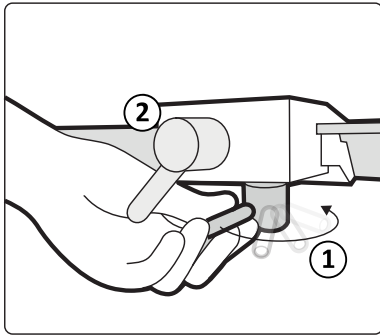
Med tillbehörsfästen kan du fästa kompatibla tillbehör på bordsskivan.

- 1 Skjut in fästet på bordskanten.



Figur 145 Skjuta in fästet på bordskanten

- 2 Sätt fast fästet genom att dra åt spaken [1] på fästets undersida.



Figur 146 Sätta fast fästet på bordsskivan

- 3 Placera ett tillbehör i fästet och dra åt spaken [2] på sidan av fästet.
När det inte sitter något tillbehör i ett fäste bör det tas bort från bordet.

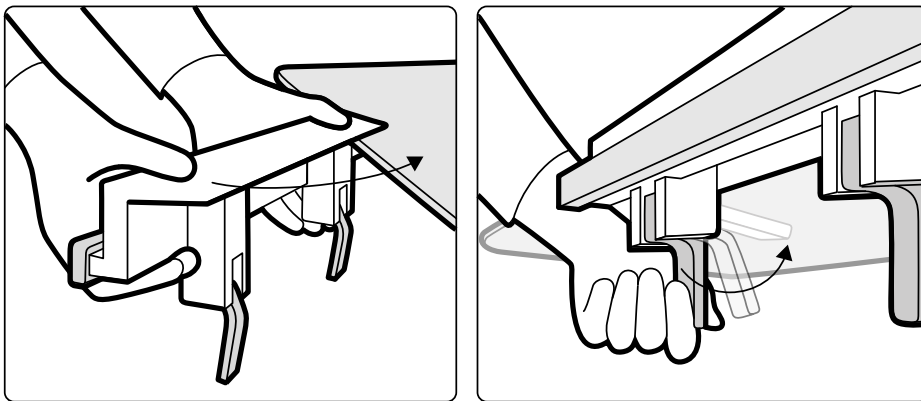
12.2.5 Extra bordstillbehörsskena

Du kan använda den extra bordstillbehörsskenan för att placera moduler och tillbehör närmare bordsskivans huvudände.

Belastningen på den extra bordstillbehörsskenan får inte överstiga 100 N nedåt (begränsas av bordet) och ett vridmoment på 40 Nm nedåt och 20 Nm uppåt (begränsas av bordet).

Den extra bordstillbehörsskenan finns tillgänglig som EU- och USA-version (USA-versionen har en svart anodiserad finish). Modulerna som är tillverkade för EU-versionen passar inte korrekt på USA-versionen; modulerna kan lossna från skenan.

- 1 Öppna klämmorna på den extra bordstillbehörsskenan, passa in skenan på kanten av bordsskivan och stäng sedan klämmorna för att sätta fast skenan.



Figur 147 Extra bordstillbehörsskena

- 2 Fäst moduler på den extra bordstillbehörsskenan.

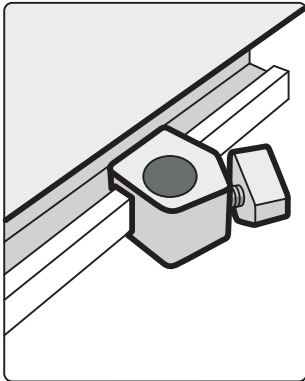
Den extra bordstillbehörsskenan kan användas för 2 moduler, eller 1 modul och kirurgiska tillbehör. Vikten får inte överstiga 10 kg. Om du sätter fast ett kirurgiskt tillbehör på den extra bordstillbehörsskenan, som placeras tvärs över bordets bredd, får den maximala vikten inte överstiga 4 kg över mitten av bordet.

- 3 Om det finns kabelhållare (tillval) placerar du alla kablar i dem.
- 4 Gör så här för att ta bort den extra bordstillbehörsskenan:
 - a Ta bort modulerna och sätt fast dem på standardtillbehörsskenan för bord.
 - b Ta bort den extra bordstillbehörsskenan från bordsskivan.

12.2.6 Fästen för tillbehörsskenan

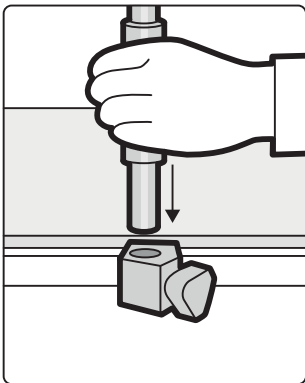
Med fästen för tillbehörsskenan kan du fästa kompatibla tillbehör på bordstillbehörsskenan.

- 1 Skjut in fästet på tillbehörsskenan.



Figur 148 Placera fästet på tillbehörsskenan

- 2 Fäst ett tillbehör i fästet.



Figur 149 Fästa ett tillbehör i fästet

- 3 Vrid vredet på fästet så att såväl fästet som tillbehöret sitter ordentligt fast på tillbehörsskenan.
När det inte sitter ett tillbehör i ett fäste bör det tas bort från skenan.

12.3 Gränssnitt för tredjepartsutrustning

Det här avsnittet innehåller information om hur du ansluter kompatibel utrustning från tredje part till systemet.

12.3.1 Försäkran om kompatibilitet

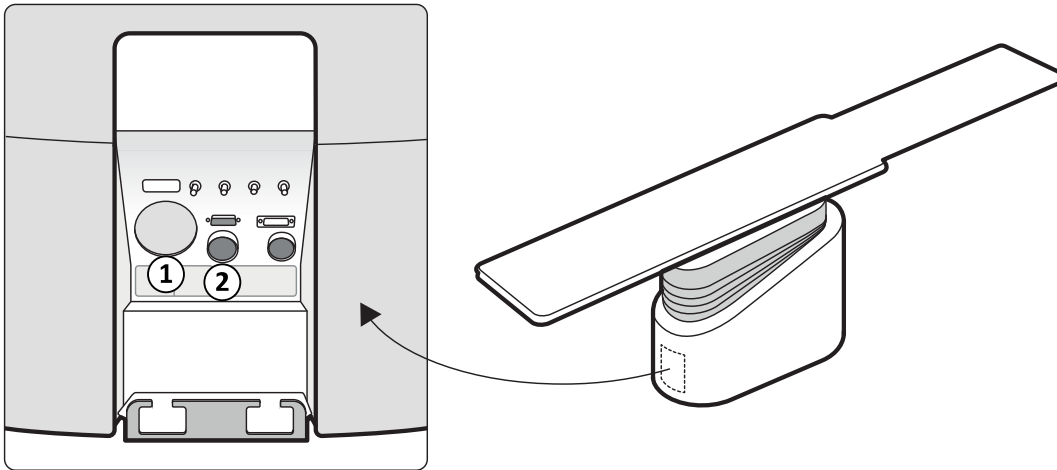
Philips Medical Systems har formulerat försäkningar om kompatibilitet för en mängd komponenter och system från tredje part. En försäkran om kompatibilitet förutsätter att en komponent eller ett system från tredje part och Azurion-systemet verifieras med avseende på ömsesidig kompatibilitet när de används i enlighet med tillverkarens instruktioner.

En försäkran om kompatibilitet betyder att komponenten eller systemet från tredje part och Azurion-systemet, när de används tillsammans, inte påverkar följande negativt:

- Avsedd användning och väsentliga prestanda för båda systemen.
- Systemens säkerhet och effektivitet.

12.3.2 Ansluta en injektor

För att ansluta en injektor till systemet använder du en specifik anslutning på gränssnittspanelen på baksidan av bordsbasen.



Figur 150 Injektorslutningarna på baksidespanelen för gränssnittet

Översikt

1	Anslutning för insprutare i annan konfiguration än piedestal
2	Anslutning för injektorer i piedestalkonfiguration

Fråga Philips-representanten efter ett kompatibilitetsutlåtande för den injektorenhet som du vill ansluta till systemet.

Icke-piedestalkonfiguration

I icke-piedestalkonfigurationen sitter endast injektorns övre del och injektordisplayenheten i undersökningsrummet. Injektorns basenhet är placerat i teknikrummet. Ett ytterligare injektordisplayenhet kan också placeras i kontrollrummet. Injektorslutningen [1] används i den här konfigurationen.

Piedestalkonfiguration

I piedestalkonfigurationen är hela injektorn placerad i undersökningsrummet utom en injektordisplayenhet i kontrollrummet som tillval. Injektorn placeras på en rörlig piedestal och kan enkelt anslutas och kopplas bort från röntgensystemet med en Burndy-kontakt. Burndy-kontakten finns på baksidespanelen för gränssnittet vid bordsbasen (punkt [2] på bilden).

Om du använder ett operationsbord kan inte baksidespanelen för gränssnittet vid bordsbasen användas. I stället tillhandahålls en vägganslutningsbox i undersökningsrummet, men på ett större avstånd från bordet.

12.3.3 Ansluta videokällor

Du kan ansluta kompatibla tredjepartsenheter till Philips interventionella röntgensystem för visning av externa videokällor på flera olika sätt.

Vägganslutningsboxen används för anslutning av tredjepartsenheter. Ytterligare information finns i [Vägganslutningsbox \(tillval\) \(sida 241\)](#).

Videokällor från tredjepartsenheter kan visas på följande enheter:

- En särskild Philips-monitor i kontrollrummet eller undersökningsrummet.
- FlexVision (tillval).
- En tredjepartsmonitor som drivs av tredjepartssystemet (inklusive en tredjepartsmonitor som är monterad i monitortakhängningen).
- MultiSwitch i kontrollrummet (tillval).
- MultiVision i undersökningsrummet (tillval).
- Växlingsbara monitorer i undersökningsrummet (tillval).
- FlexSpot i kontrollrummet (tillval).

Videokällor från Philips interventionella röntgensystem kan visas på tredjepartsmonitorer.

4k-videokällor från tredje part med 4k-upplösning kan anslutas till systemet och visas på 4k-skärmar från tredje part.

ANMÄRKNING

Med Philips kan inte bildkvaliteten eller koordinationen av följande garanteras:

- **Philips-videokällor som visas på tredjepartsmonitorer.**
- **Tredjepartsvideokällor som visas på Philips-monitorer.**

Med Philips kan bildkvaliteten för en tredjepartsenhet endast garanteras genom att en kompatibilitetsundersökning utförs och ett positivt resultat erhålls.

Kontakta en Philips-representant om du vill konfigurera om visningen av videokällor på monitorerna eller utöka systemet med ytterligare vägganslutningsboxar.

12.3.4 Använda en tredjepartsmonitorarm för moduler vid bordssidan (tillval)

Med det här tillvalet kan du placera moduler vid bordssidan och andra driftsmoduler på en takmonterad monitorarm i undersökningsrummet. Monitorarmen har tillbehörsskenor och hyllor för en uppsättning moduler vid bordssidan i en layout som liknar den layout som används vid bordssidan. Modulernas kablar sitter i monitorarmen, vilket minskar antalet kablar på golvet i undersökningsrummet.

Du kan flytta monitorarmen till vilken position som helst inom monitorarmens räckvidd i undersökningsrummet. Du kan justera höjden för monitorarmen för att få en tydlig bild av patienten och röntgensystemet.

Det finns även alternativa konfigurationsalternativ för monitorarmen

- Monitorarmen kan endast användas som förvaring för moduler vid bordssidan, vilket gör att du kan flytta ut dem från arbetsområdet när de inte behövs.
- Monitorarmen kan endast användas för dragning av kablar för moduler vid bordssidan som är anslutna till en piedestal.

Trådlösa moduler, t.ex. en trådlös fotkontroll, kan förvaras i monitorarmen men de kan inte laddas via monitorarmen.

12.4 Andra enheter

Det här avsnittet innehåller information om ytterligare utrustning som kan användas med systemet.

12.4.1 Vägganslutningsbox (tillval)

Vägganslutningsboxen ger anslutningspunkter till systemet för Ethernet, video och USB.

Med en vägganslutningsbox kan du ansluta kompatibel tilläggsutrustning till systemet.

ANMÄRKNING

Även om en vägganslutningsbox erbjuder anslutningspunkter för tilläggsutrustning kan den inte förse ansluten utrustning med ström.

Vägganslutningsboxar kan installeras i kontrollrummet, undersökningsrummet eller teknikerummet.

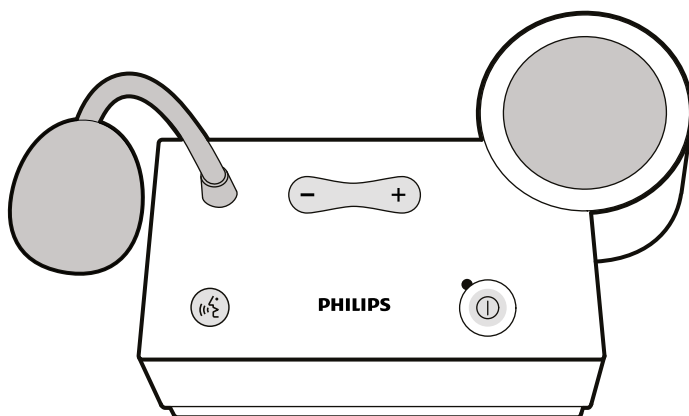
Mer information om den tekniska specifikationen för vägganslutningsboxen finns i följande avsnitt:

- [Vägganslutningsbox \(sida 338\)](#)
- [Installation och utrustningens anslutningar \(sida 435\)](#)

12.4.2 Intercom (tillval)




Intercom finns som tillval för att underlätta kommunikationen mellan kontrollrummet och undersökningsrummet.

Två intercomenheter installeras: en i kontrollrummet och en i undersökningsrummet.



Figur 151 Intercomenhet

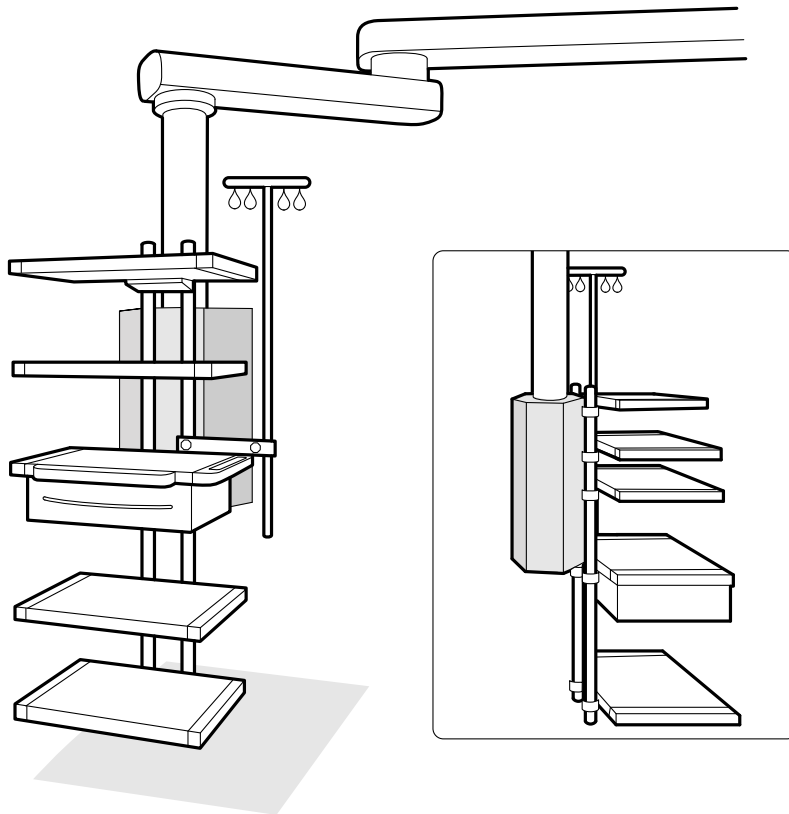
Följande reglage används för att hantera intercom.

Kontroll	Beskrivning
	Sätt på och stäng av intercomenheten. Indikatorlampan lyser när intercom är påslagen.
	Tryck och håll in för att prata.
	Volymkontroll.

12.4.3 Utrustningsrack (tillval)

Det takhängda utrustningsracket är en utrymmesbesparande enhet som hjälper dig hålla undersökningsrummet i ordning genom att konsolidera de olika hållarna för exempelvis elektrofysiologisk utrustning och genom att hålla ordning på kablar.

Ytterligare anslutningspunkter för strömförsörjning och nätverk integreras med utrustningsracket.



Figur 152 Utrustningsrack

Mer information om hur du använder och underhåller utrustningsracket finns i bruksanvisningen som medföljer utrustningsracket.

12.4.4 Piedestal (tillval)

Du kan använda piedestalen som en primär eller sekundär kontrollpunkt för systemet.

Du kan placera kontrollmodulen och pekskärmsmodulen på piedestalen. Du kan sedan placera piedestalen på en lämpligare plats i undersökningsrummet om så önskas.



VARNING

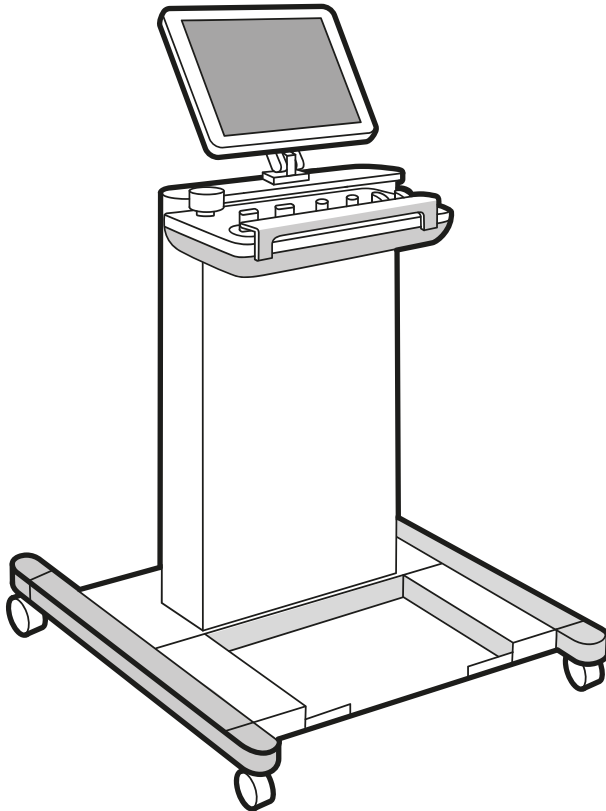
Skjut inte på och luta dig inte mot piedestalen.



VARNING

Anslut inte några andra moduler än kontrollmodulen eller pekskärmsmodulen till piedestalen.





Figur 153 Pedestal

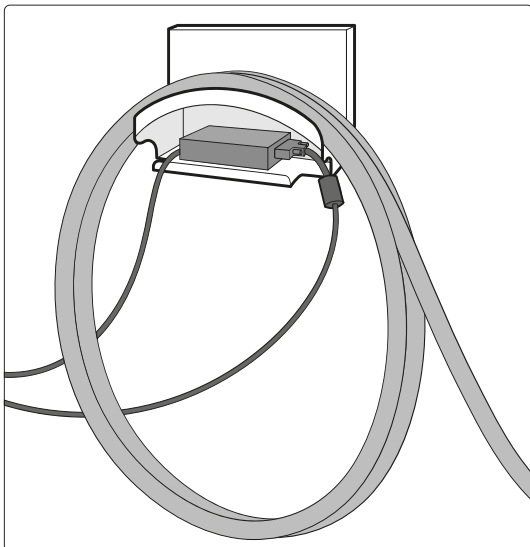
För att möjliggöra vissa systemkonfigurationer, kan du använda ett kompatibelt, takupphängt utrustningsrack som alternativ till piedestalen.

12.4.5 8 meters kabelsats (tillval)

Du kan använda en 8-meterskabelsats för att ansluta annan utrustning till systemet och till sjukhusströmmen. Kabeln ger ström-, DVI-, USB- och Ethernet-anslutning.

ANMÄRKNING

Om 8 meters kabelsatsen kopplas bort från utrustningen kan kabeln bli kvar på golvet och dess kontakt kan fortfarande vara strömförande. Det här innebär risk för elektrisk stöt om vätska skulle komma i kontakt med kontakterna. För att undvika den här risken måste kontakten täckas med plastkåpan som är fäst vid anslutningen efter att utrustningskabeln kopplats ur, och kabeln måste förvaras i vägghållaren bredvid vägganslutningsboxen.



Figur 154 8 meters kabelsats

13 Användaranpassning

Du kan anpassa systemets funktionalitet och konfigurering för att passa hur du vill använda det. Du kan visa eller konfigurera de här inställningarna utan systemadministratörskonto.

ANMÄRKNING

Innan du ändrar inställningarna för systemanpassning bör du överväga att exportera de befintliga inställningarna så att du kan importera dem senare om det behövs. Bara en systemadministratör kan importera eller exportera inställningar.

13.1 Byta lösenord

Det är viktigt att du ser till att alltid skydda ditt lösenord och det är en god vana att regelbundet byta lösenord.

När du loggat in i systemet kan du när som helst byta lösenord. Om du glömmer bort ditt lösenord kan systemadministratören återställa det. Mer information om hur du återställer ett lösenord finns i [Återställa en användares lösenord \(sida 266\)](#).

Om du vill ändra ditt eget lösenord ska du vara inloggad in i systemet och göra något av följande:



- 1 I granskningsfönstret klickar du på **System (System)** och väljer **Change Password (Ändra lösenord)**.
En dialogruta visas där du ombeds att ange det gamla lösenordet och att skriva in det nya lösenordet.
- 2 Kontrollera att det **User Name (Användarnamn)** som visas är korrekt.
Om det **User Name (Användarnamn)** som visas inte är ditt måste logga ut ur systemet och logga in med ditt eget användarnamn och lösenord.
- 3 Ange ditt **Old Password (Gammalt lösenord)**.
- 4 Ange ditt **New Password (Nytt lösenord)**.

Följ nedanstående regler när du ställer in lösenordet:

- Fältet för lösenord får inte vara tomt.
- Lösenord får inte innehålla användarnamn.
- Lösenord måste stämma överens med inställningarna för lösenordspolicyn.
- Om lösenordskomplexitet är aktiverat måste lösenordet innehålla tecken från tre av följande kategorier:
 - Versaler
 - Gemener
 - Siffror (0 till 9)
 - Specialtecken (till exempel: ! \$ # %)

Mer information om inställningar för lösenordspolicy finns i [Hantera användare och systeminloggning \(sida 266\)](#).

- 5 Ange det nya lösenordet igen i **Confirm Password (Bekräfta lösenord)**.
- 6 Gör något av följande:
 - a Om du vill stänga dialogrutan utan att ändra det nya lösenordet klickar du på **Cancel (Avbryt)**.
 - b Om du vill stänga dialogrutan och ändra lösenordet klickar du på **Apply (Tillämpa)**.

13.2 Visa system- och licensinformation

Du kan visa grundläggande information om systemet och licenserna som är installerade på systemet.



- 1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.
- 2 I inställningsgruppen **General (Allmänt)** klickar du på **System and License Information (System- och licensinformation)**.

System- och licensinformation visas i den högra rutan.

- Sjukhus- och avdelningsnamn
- Lokalt system-ID
- Dator- och värdnamn
- IP- och MAC-adresser
- Installerade maskinvaru- och programvarulicenser

- 3 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

13.3 Ställa in datum och tid

Du kan välja om datum och tid ska ställas in manuellt eller automatiskt.



- 1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.

- 2 I **General (Allmänt)**-inställningsgruppen klickar du på **Date and Time Settings (Datum- och tidsinställningar)**.

- 3 För att ställa in datum och tid automatiskt med en tidsserver aktiverar du **Time Server (Tidsserver)** genom att välja **Enabled (Aktiverat)**.

Om tidsservern aktiveras synkroniseras datum och tid automatiskt efter start när en anslutning med tidsservern har upprättats. Manuellt inmatade datum och tidpunkter skrivs över när datum och tid synkroniseras automatiskt. Tid och datum synkroniseras varje timme när systemet är anslutet till tidsservern. Det går inte att ändra systemets datum och tid manuellt om tidsservern är aktiverad.

Om tidsservern är **Enabled (Aktiverat)** måste du säkerställa att korrekt värdnamn eller IP-adress för tidsservern anges i fältet nedanför alternativknapparna.

- 4 För att ställa in datum och tid manuellt gör du följande:

- a Välj **Disabled (Inaktiverad)** för tidsservern.
- b Välj korrekt datum i den nedrullningsbara kalendern för **System Date (Systemdatum)**.
- c Ange korrekt tid i fältet **System time (Systemtid)**.

- 5 Välj rätt **Time Zone (Tidszon)** i listan.



- 6 För att ångra eventuella ändringar som du gjort klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.



- 7 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.

ANMÄRKNING

Ändringarna börjar gälla när systemet stängts av och startats igen.

- 8 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

13.4 Ändra format för datum och tid

Systemet visar både korta och långa versioner av datum och tid. Du kan ändra hur datum och tid visas enligt lokala preferenser.



- 1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.

- 2 I inställningsgruppen **General (Allmänt)** klickar du på **Date and Time Settings (Datum- och tidsinställningar)**.

- 3 Välj de format som ska användas för **Short Date (Kort datumformat)** och **Long Date (Långt datumformat)** i tillgängliga listor.

- 4 Välj de format som ska användas för **Short Time (Kort tidsformat)** och **Long Time (Långt tidsformat)** i listrutorna.
- 5 Välj vilken dag som ska betraktas som **First Day of the Week (Veckans första dag)** i listrutorna.
- 6 För att ångra eventuella ändringar som du gjort klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.



- 7 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.
- 8 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

13.5 Ändra läkarlistan

Du kan lägga till, ta bort eller byta namn på läkare som används i systemet. I stället för att ta bort en läkare från systemet kan du välja om läkare ska visas i systemet.



- 1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.
- 2 I **General (Allmänt)**-inställningsgruppen klickar du på **Physician List (Läkarlista)**.
- 3 För att ändra en läkares uppgifter gör du följande:

- a Välj läkaren i **Physician List (Läkarlista)**.
Physician Details (Läkarinformation) visas bredvid **Physician List (Läkarlista)**.
- b Ändra **Physician Details (Läkarinformation)**.

ANMÄRKNING

Om du ändrar namnet på läkaren tas de inställningar som var associerade med det tidigare namnet bort. Detta inkluderar till exempel fördefinierade APC-sekvenser. Du bör konfigurera om eller välja om de inställningarna för läkares nya namn.

- 4 För att lägga till en ny läkare gör du följande:



- a Klicka på **New (Ny)**.
En ny läkare läggs till i **Physician List (Läkarlista)** med namnet **New Physician (Ny läkare)**.
- b Välj den nya läkaren i **Physician List (Läkarlista)**.
- c Ändra **Physician Details (Läkarinformation)** för att visa rätt namn.
- d Om så önskas kan du dölja läkaren i systemet genom att avmarkera kryssrutan bredvid läkares namn i **Physician List (Läkarlista)**.

ANMÄRKNING

När läkare läggs till är de som standard synliga i systemet.



- 5 För att ta bort en läkare klickar du på **Delete (Ta bort)** och bekräftar att du vill ta bort läkaren.



- 6 För att ångra eventuella ändringar som du gjort klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.



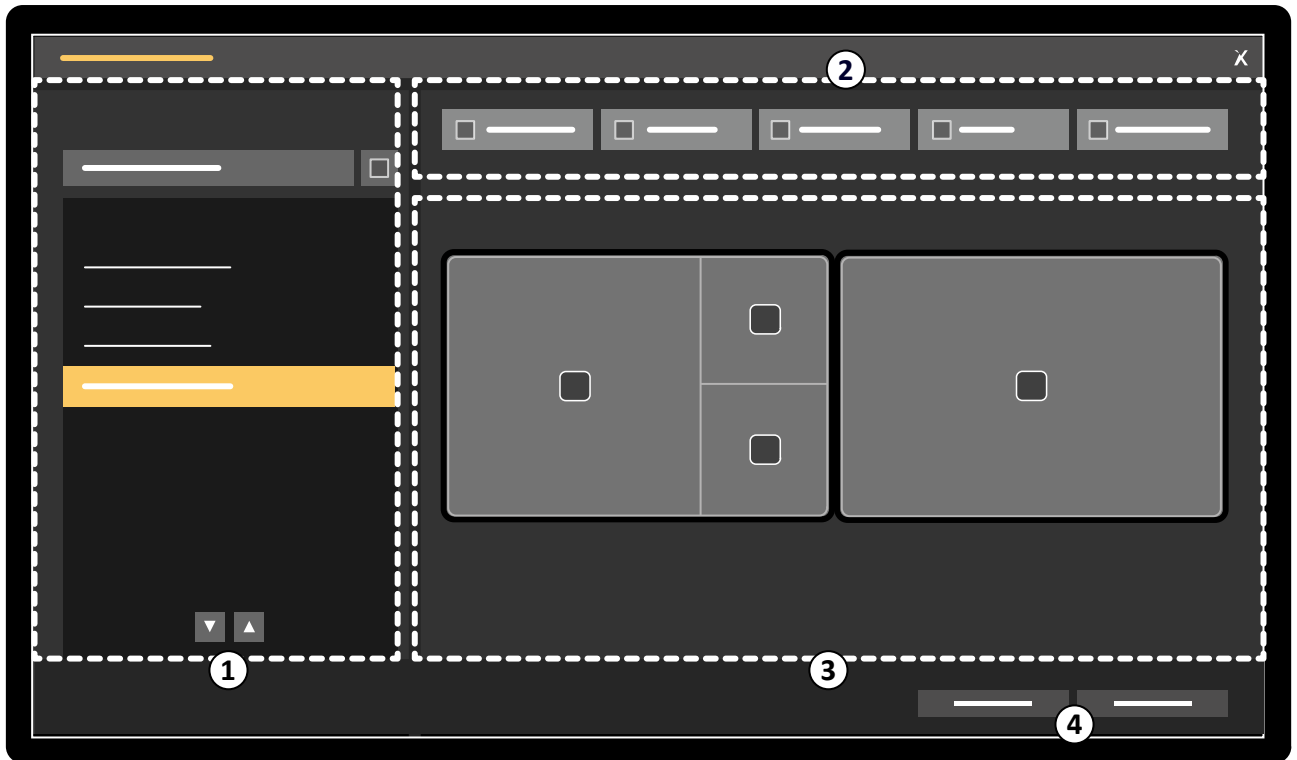
- 7 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.

- 8 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

13.6 Hantera förinställningar från kontrollrummet

Om FlexSpot, en andra FlexSpot eller FlexVision-tillvalet är installerat i systemet kan du redigera, skapa eller ta bort layouten för förinställningsskärmen för tillvalen. Med hjälp av de här förinställningarna kan du skapa en skärmlayout som är till hjälp för dig under en studie.

Information om hantering av förinställningar i undersökningsrummet finns i [Hantera förinställningar för FlexVision med hjälp av pekskrämsmodulen \(sida 252\)](#).



Figur 155 Dialogruta för hantering av förinställningar

Översikt			
1	Lista Presets Group (Förinställningsgrupp)	3	Aktuell förinställning
2	Verktögsfält	4	Funktionsknappar



- Om du vill hantera FlexSpot-förinställningarna klickar du på **FlexSpot** på den primära FlexSpot-monitorn och väljer **Manage FlexSpot Presets (Hantera förinställningar för FlexSpot)**.

FlexSpot Presets Manager (FlexSpot förinställningshanterare) visas.

Du kan utföra detta steg på FlexSpot och den andra FlexSpot om en sådan används.



- Så här hanterar du FlexVision-förinställningar:
 - I granskningsmonitorn klickar du på **System (System)** och väljer **Manage FlexVision Presets (Hantera förinställningar för FlexVision)**.
 - Om FlexSpot-tillvalet är installerat klickar du på **FlexSpot** på den primära FlexSpot-monitorn och väljer **Manage FlexVision Presets (Hantera förinställningar för FlexVision)**.

FlexVision Presets Manager (FlexVision förinställningshanterare) visas.

- Välj någon av följande procedurer:
 - Skapa en ny förinställning (sida 249)
 - Redigera en förinställning (sida 250)
 - Kopiera eller flytta en förinställning (sida 250)
 - Ta bort en förinställning (sida 250)
 - Hantera förinställningsgrupper (sida 250)

- 4 För att använda den valda förinställningen på systemet nu klickar du på **Activate (Aktivera)**.
Den valda förinställningen visas på systemmonitorerna.
- 5 Klicka på **Close (Stäng)** för att stänga dialogrutan.

13.6.1 Skapa en ny förinställning

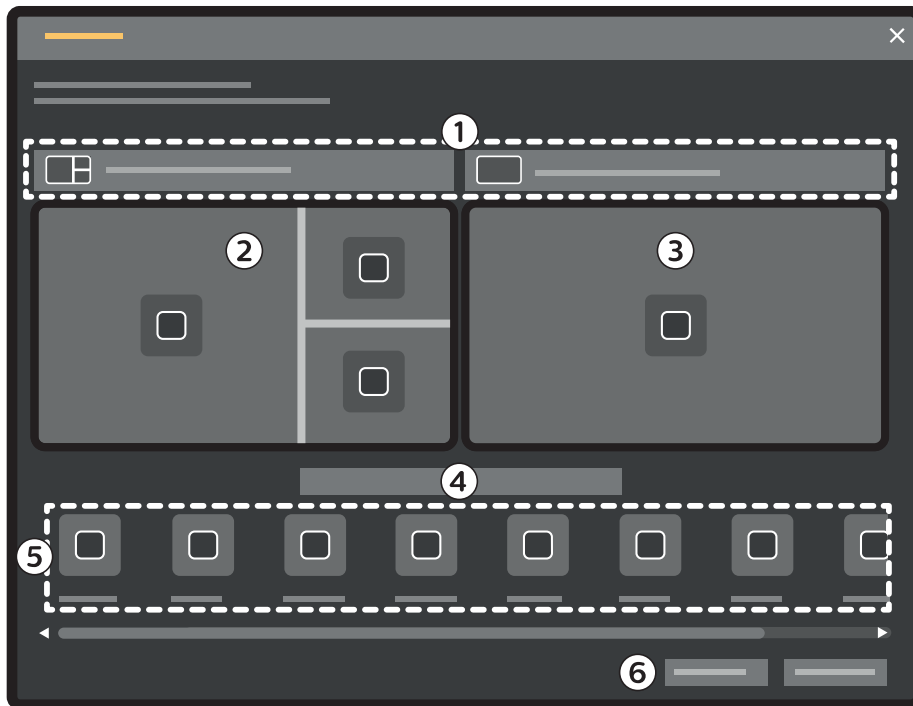
Du kan skapa nya förinställningar som passar ditt arbetsflöde.

- 1 Välj önskad förinställningsgrupp i listan **Presets Group (Förinställningsgrupp)**.



- 2 Klicka på **New (Ny)**.

Dialogrutan **New Preset (Ny förinställning)** visas.



Figur 156 Dialogrutan **New Preset (Ny förinställning)**

Översikt			
1	Layout-listrutor	4	Förinställningsnamn
2	Miniatyrbild av förinställning för bildtagningsfönstret	5	Tillgängliga applikationer
3	Miniatyrbild av förinställning för granskningsfönstret	6	Knappen Save (Spara)

Monitorkonfigurationen avbildas i dialogrutan som miniatyrbilder. För FlexVision visas bara en monitor.

- 3 För varje avbildad monitor väljer du önskad layout med hjälp av listorna ovanför varje monitorminiatyrbild.

Tillgängliga skärmlayouter visar hur fönstren är ordnade. Du kan placera applikationer i specifika fönster i ett senare steg. Layouterna visar också placeringen av statusområdet. I standardlayouter är statusområdet som standard placerat på vänster sida. I layouter som har två visningsområden med hög upplösning (HD) kan statusområdet vara placerat längst upp eller längst ned. Du kan ändra detta i ett senare steg.

- 4 Ange ett namn på förinställningen i rutan under förinställningarnas miniatyrbilder.
- 5 Dra de applikationer som du vill ska visas i förinställningen, från applikationslistan till önskade platser på monitorerna.

- 6 För att spara förinställningen klickar du på **Save (Spara)**.
Förinställningen sparas inom den valda förinställningsgruppen.
- 7 För att stänga dialogrutan utan att spara förinställningen klickar du på **Cancel (Avbryt)**.

13.6.2 Redigera en förinställning

Du kan redigera befintliga förinställningar så att de passar ditt arbetsflöde.

- 1 Välj den förinställningsgrupp som innehåller den förinställning som du vill redigera.
- 2 I listan väljer du den förinställning som du vill redigera.



- 3 Klicka på **Edit (Redigera)**.

En dialogruta visas.

- 4 Redigera förinställningen enligt önskemål.
- 5 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.
- 6 För att stänga dialogrutan utan att spara ändringarna klickar du på **Cancel (Avbryt)**.

13.6.3 Kopiera eller flytta en förinställning

Du kan skapa en kopia av en förinställning och spara kopian i en annan förinställningsgrupp, eller så kan du flytta en förinställning till en annan förinställningsgrupp och därmed ta bort den från den ursprungliga gruppen.

- 1 Välj den förinställningsgrupp som innehåller den förinställning som du vill kopiera eller flytta.
- 2 I listan väljer du den förinställning som du vill kopiera eller flytta.
- 3 Gör något av följande:
 - Kopiera förinställningen genom att klicka på **Copy To (Kopiera till)**.
 - Flytta förinställningen genom att klicka på **Move To (Flytta till)**. Förinställningen tas bort från den ursprungliga förinställningsgruppen.
- 4 I dialogrutan väljer du vilken förinställningsgrupp du vill kopiera eller flytta förinställningen till.
- 5 Klicka på **OK (OK)**.

13.6.4 Ta bort en förinställning

Du kan ta bort förinställningar om de inte längre behövs.

- 1 Välj den förinställningsgrupp som innehåller den förinställning som du vill kopiera.
- 2 I listan väljer du den förinställning som du vill ta bort.

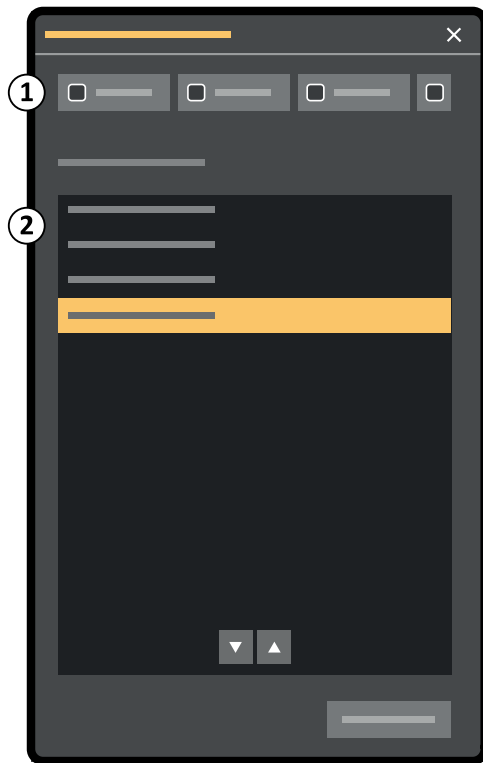


- 3 Klicka på **Delete (Ta bort)**.

13.6.5 Hantera förinställningsgrupper

Du kan skapa, byta namn på, ändra ordning på och ta bort förinställningsgrupper från kontrollrummet. Förinställningarna är indelade i grupper, så att du kan välja vilken grupp du vill lägga till en förinställning i.

Mer information om att hantera förinställningsgrupper i undersökningsrummet finns i [Hantera förinställningsgrupper för FlexVision med hjälp av pekskrämsmodulen \(sida 255\)](#).



Figur 157 Dialogruta för hantering av förinställningsgrupper

Översikt

1	Funktionsknappar
2	Lista, förinställningsgrupper



- 1 Klicka på **Manage Preset Groups (Hantera förinställningsgrupper)**.
Dialogrutan **Manage Preset Groups (Hantera förinställningsgrupper)** visas.



- 2 Gör så här för att skapa en ny förinställningsgrupp:
 - a Klicka på **New (Ny)**.
En dialogruta visas.
 - b Ange ett namn för den nya gruppen.
 - c För att spara den nya gruppen klickar du på **OK (OK)**.
 - d För att stänga dialogrutan utan att spara den nya gruppen klickar du på **Cancel (Avbryt)**.



- 3 Så här byter du namn på en förinställningsgrupp:
 - a Välj önskad grupp i listan.
 - b Klicka på **Rename (Döp om)**.
En dialogruta visas.
 - c Ange ett nytt namn för gruppen.
 - d För att spara det nya gruppnamnet klickar du på **OK (OK)**.
 - e För att stänga dialogrutan utan att spara det nya gruppnamnet klickar du på **Cancel (Avbryt)**.



- 4 För att förinställningsgrupp gör du följande:
 - a Välj önskad grupp i listan.
 - b Klicka på **Delete (Ta bort)**.
Ett bekräftelsemeddelande visas.

- c För att ta bort gruppen klickar du på **OK (OK)**.
 - d För att stänga bekräftelsemeddelandet utan att ta bort gruppen klickar du på **Cancel (Avbryt)**.
- 5 För att ändra ordning på förinställningsgrupperna i listan gör du följande:
- a Välj den förinställning du vill flytta.
 - b Klicka på pilarna för att flytta förinställningen uppåt och nedåt i listan.



- 6 Om du vill återställa de fabriksinställda förinställningsgrupperna klickar du på **Restore factory default presets (Återställ till fabriksförinställningar)**.
- 7 Klicka på **Close (Stäng)** för att stänga dialogrutan.

13.7 Hantera förinställningar för FlexVision med hjälp av pekskärmsmodulen

Förinställningar är fördefinierade skärmlayouter för tillvalet FlexVision. Det finns färdiga förinställningar i systemet, men du kan också definiera egna förinställningar som passar ditt arbetsflöde.

Följande procedurer ger riktlinjer för att hantera förinställningar med hjälp av pekskärmsmodulen. Mer information om att hantera förinställningar från kontrollrummet finns i [Hantera förinställningar från kontrollrummet \(sida 248\)](#).

ANMÄRKNING

Dessa funktioner är inte tillgängliga om tillvalet FlexVision inte är installerat.

1 Gör så här för att visa fönstret **Manage Presets (Hantera förinställningar)**:



a På pekskrämsmodulen trycker du på programväljaren.

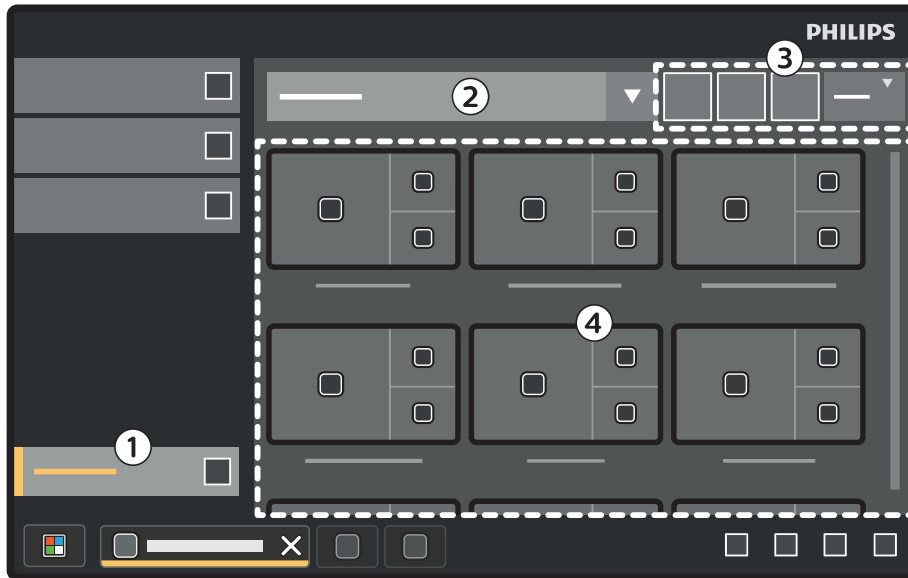


b Tryck på **FlexVision**.



c Tryck på **Manage Presets (Hantera förinställningar)**.

Fönstret **Manage Presets (Hantera förinställningar)** innehåller funktioner för att skapa, redigera, ta bort och organisera förinställningar och förinställningsgrupper.



Figur 158 Fönstret **Manage Presets (Hantera förinställningar)**

Översikt			
1	Knappen Manage Presets (Hantera förinställningar)	3	Funktionsknappar
2	Lista, förinställningsgrupper	4	Tillgängliga förinställningar

Varje förinställning avbildas med en miniatyrbild som visar dess skärmlayout och tilldelade applikationer.

- 2 Välj någon av följande aktiviteter:
- Skapa en ny förinställning.
 - Redigera eller ta bort en förinställning.
 - Kopiera eller flytta en förinställning.
 - Ändra visningsordningen för förinställningarna.
 - Hantera förinställningsgrupper.

Dessa aktiviteter beskrivs i följande avsnitt.

13.7.1 Skapa en ny förinställning (med hjälp av pekskrämsmodulen)

Du kan skapa nya förinställningar som passar ditt arbetsflöde.

ANMÄRKNING

När du skapar en ny förinställning inkluderar systemet automatiskt applikationer som är obligatoriska för den aktuella situationen i undersökningsrummet. Du kan inte ta bort obligatoriska applikationer från förinställningen, men för att undvika att applikationer definieras som obligatoriska kan du inrätta undersökningsrummet efter dina behov. För att till exempel skapa en förinställning som inte obligatoriskt inkluderar den laterala realtidsapplikationen parkerar du lateraltativet eller inaktiverar röntgen innan du skapar förinställningen.



- 1 Tryck på **New (Ny)** i fönstret **Manage Presets (Hantera förinställningar)**.
Dialogrutan **New Preset (Ny förinställning)** visas. Vägledning ges på skärmen för att skapa en ny förinställning.
- 2 **Step 1/4 (Steg 1/4)**: Välj en skärmlayout och tryck på **Next (Nästa)**.
Tillgängliga skärmlayouter visar hur fönstren är ordnade. Du kan placera applikationer i specifika fönster i ett senare steg. Layouterna visar också placeringen av statusområdet. I standardlayouter är statusområdet som standard placerat på vänster sida. I layouter som har två visningsområden med hög upplösning (HD) kan statusområdet vara placerat längst upp eller längst ned. Du kan ändra detta i ett senare steg.
- 3 **Step 2/4 (Steg 2/4)**: Välj vilka applikationer som ska ingå i förinställningen och tryck på **Next (Nästa)**.
Allt eftersom du väljer applikationer visar systemet hur många tomma fönster som återstår.
- 4 **Step 3/4 (Steg 3/4)**: Gör så här för att konfigurera förinställningen:
 - a Om så önskas kan du ändra ordningen på applikationerna i layouten.
Inledningsvis sorterar systemet applikationerna automatiskt. Du kan ändra ordningen genom att dra i applikationerna.
 - b Om du vill flytta statusområdet kan du trycka på någon av de fyra indikatorerna på höger sida av fönstret.

 - c Tryck på **Next (Nästa)** när förinställningen har konfigurerats enligt önskemål.
- 5 **Step 4/4 (Steg 4/4)**: Gör följande för att spara den nya förinställningen:
 - a Välj en förinställningsgrupp i listan.
 - b Ange ett namn för förinställningen.
 - c Tryck på **Complete (Slutför)**.

13.7.2 Redigera en förinställning (med hjälp av pekskärmsmodulen)

Du kan redigera befintliga förinställningar så att de passar ditt arbetsflöde.

- 1 I listan med förinställningsgrupper i fönstret **Manage Presets (Hantera förinställningar)** väljer du den grupp som innehåller den förinställning du vill redigera.
- 2 Välj den förinställning du vill redigera.



- 3 Tryck på **Edit (Redigera)**.

Dialogrutan **Edit Preset (Redigera förinställning)** visas. Vägledningen på skärmen visar steg för hur du redigerar förinställningen.

ANMÄRKNING

Dialogrutan Edit Preset (Redigera förinställning) innehåller samma steg som dialogrutan New Preset (Ny förinställning). De inställningar som har redan sparats för förinställningen visas på varje sida i dialogrutan så att du kan göra önskade ändringar.

- 4 **Step 1/4 (Steg 1/4)**: Om du vill väljer du en annan skärmlayout och trycker på **Next (Nästa)**.
- 5 **Step 2/4 (Steg 2/4)**: Välj vilka applikationer som ska ingå i förinställningen och tryck på **Next (Nästa)**.
- 6 **Step 3/4 (Steg 3/4)**: Konfigurera förinställningen enligt önskemål och tryck på **Next (Nästa)**.
Du kan ändra ordningen på applikationerna eller flytta statusområdet.
- 7 **Step 4/4 (Steg 4/4)**: Om du vill väljer du en annan förinställningsgrupp eller ange ett nytt namn på förinställningen och trycker sedan på **Complete (Slutför)**.

13.7.3 Kopiera eller flytta en förinställning (med hjälp av pekskrämsmodulen)

Du kan skapa en kopia av en förinställning och spara kopian i en annan förinställningsgrupp, eller så kan du flytta en förinställning till en annan förinställningsgrupp och därmed ta bort den från den ursprungliga gruppen.

1 I listan med förinställningsgrupper i fönstret **Manage Presets (Hantera förinställningar)** väljer du den grupp som innehåller den förinställning du vill kopiera eller flytta.

2 Välj den förinställning du vill kopiera eller flytta.

3 Tryck på **More (Mer)** och gör något av följande:

- Kopiera förinställningen genom att trycka på **Copy To (Kopiera till)**.



- Flytta förinställningen genom att trycka på **Move To (Flytta till)**. Förinställningen tas bort från den ursprungliga förinställningsgruppen.

4 I dialogrutan väljer du vilken förinställningsgrupp du vill kopiera eller flytta förinställningen till.

5 Tryck på **OK (OK)**.

13.7.4 Ändra ordningen för förinställningar (med hjälp av pekskrämsmodulen)

Du kan ändra visningsordningen för förinställningarna, till exempel för att enklare kunna välja de vanligaste förinställningarna.

1 I fönstret **Manage Presets (Hantera förinställningar)** trycker du på **More (Mer)**.

2 Tryck på **Change Order (Ändra ordning)**.



3 Välj den förinställning du vill flytta.

4 Tryck på **Left (Vänster)** eller **Right (Höger)** för att flytta förinställningen till önskad position i listan.

5 Tryck på **Save (Spara)**.

13.7.5 Ta bort en förinställning (med hjälp av pekskrämsmodulen)

Du kan ta bort förinställningar om de inte längre behövs.

1 I listan med förinställningsgrupper i fönstret **Manage Presets (Hantera förinställningar)** väljer du den grupp som innehåller den förinställning du vill ta bort.

2 Välj den förinställning du vill ta bort.

3 Tryck på **Delete (Ta bort)**.



13.7.6 Hantera förinställningsgrupper för FlexVision med hjälp av pekskrämsmodulen

Du kan skapa, byta namn på och ta bort förinställningsgrupper för FlexVision med hjälp av pekskrämsmodulen.

Med förinställningsgrupper kan du gruppera förinställningar för att göra dem lättare att hitta eller för att gruppera ihop relaterade förinställningar.

Mer information om att hantera förinställningsgrupper från kontrollrummet finns i [Hantera förinställningsgrupper \(sida 250\)](#).



1 På pekskärmsmodulen trycker du på programväljaren.



2 Tryck på **FlexVision**.



3 Tryck på **Manage Presets (Hantera förinställningar)**.

4 Tryck på **More (Mer)** och välj **Manage Groups (Hantera grupper)**.

5 Gör så här för att skapa en ny förinställningsgrupp:



a Tryck på **New (Ny)**.

En ny förinställningsgrupp läggs till i listan med tillgängliga förinställningsgrupper med namnet **My Preset Group (Min förinställningsgrupp)**.

b Välj den nya förinställningsgruppen i listan och utför steg 6 för att byta namn på förinställningsgruppen.

6 Så här byter du namn på en förinställningsgrupp:

a Välj önskad förinställningsgrupp i listan.



b Tryck på **More (Mer)** och välj **Rename (Döp om)**.

Tangentbordet på pekskärmsmodulen aktiveras.

c Redigera namnet på förinställningsgruppen med hjälp av tangentbordet på pekskärmsmodulen.

d För att avsluta utan byta namn på förinställningsgruppen trycker du på **Cancel (Avbryt)**.

e För att byta namn förinställningsgruppen trycker du på **Save (Spara)**.

7 För att förinställningsgrupp gör du följande:

ANMÄRKNING

Om du tar bort en förinställningsgrupp tas alla förinställningar bort som finns i förinställningsgruppen.

a Välj önskad förinställningsgrupp i listan.



b Tryck på **More (Mer)** och välj **Delete (Ta bort)**.

En bekräftelsedialogruta visas.

c För att stänga dialogrutan utan att ta bort förinställningsgruppen trycker du på **Cancel (Avbryt)**.

d För att ta bort förinställningsgruppen trycker du på **Delete (Ta bort)**.

Förinställningsgruppen tas bort, inklusive alla förinställningar som den innehåller.

8 Om du vill återställa de fabriksinställda förinställningsgrupperna gör du följande:

ANMÄRKNING

Om du återställer förinställningsgrupperna till de fabriksinställda skrivs alla befintliga förinställningar och förinställningsgrupper över, även anpassade förinställningar och förinställningsgrupper.



a Tryck på **More (Mer)** och välj **Restore Defaults (Återställ standard)**.

En bekräftelsedialogruta visas.

b För att stänga dialogrutan utan att återställa de fabriksinställda förinställningsgrupperna trycker du på **Cancel (Avbryt)**.

c För att återställa de fabriksinställda förinställningsgrupperna trycker du på **Delete (Ta bort)**.

De fabriksinställda förinställningsgrupperna och förinställningarna återställs. Anpassade förinställningar och förinställningsgrupper tas bort.

13.8 Anpassa APC-projektioner

Du kan ändra, byta namn på, kopiera, ta bort eller lägga till nya projektioner för användning med funktionen för automatisk positionskontroll.



1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.

2 I **X-ray Application (Röntgenprogram)**-inställningsgruppen klickar du på **APC Predefined (APC fördefinierat)**.

Dialogrutan **APC Predefined (APC fördefinierat)** innehåller följande flikar:

- Fliken **Projections (Projektioner)**: gör det möjligt att anpassa APC-projektioner (beskrivs i den här proceduren).
- Fliken **X-ray Protocols (Röntgenprotokoll)**: gör det möjligt att anpassa APC-inställningarna för varje röntgenprotokoll. Ytterligare information finns i [Anpassa APC-sekvenser för röntgenprotokoll \(sida 258\)](#).

3 Välj fliken **Projections (Projektioner)**.

Om du använder ett biplanssystem kan du i välja mellan projektionerna **Monoplane (Enplan)** och **Biplane (Biplan)** på fliken **Projections (Projektioner)**. Du kan använda **Monoplane (Enplan)**-projektioner i ett biplanssystem. I så fall lagras endast projektionsinformation för frontalkanalen.

4 Så här byter du namn på en befintlig APC-projektion:

a Välj APC-projektionen i listan **Projection Name (Projektionsnamn)**.

Projection Details (Projektionsinformation) visas.

b Ange ett nytt namn i fältet **Projection Name (Projektionsnamn)**.

För en biplanprojektion finns det två **Projection Name (Projektionsnamn)**-fält, ett för frontalkanalen och ett för lateralkanalen.

Listan **Projection Name (Projektionsnamn)** uppdateras automatiskt.

5 Så här ändrar du inställningarna för en enplansprojektion:

a Välj enplans-APC-projektionen i listan **Projection Name (Projektionsnamn)**.

Projection Details (Projektionsinformation) visas.

b Ställ in **Rotation**-vinkeln för frontalstativet med reglaget eller genom att ange ett värde i rutan.

ANMÄRKNING

Beteckningarna som används för att ange Rotation och Vinkling beror på inställningen som är konfigurerad för Rotation/Angulation Display Flavor (Rotation/vinkling för visningsvariant).

c Ställ in **Vinkling**-vinkeln med reglaget eller genom att ange ett värde i rutan.

d Ställ in **SID** med reglaget eller genom att ange ett värde i rutan.

e Välj **Detector Orientation (Avkännarens orientering)** i listrutan.

6 Så här ändrar du inställningarna för en biplansprojektion:

a Välj biplans-APC-projektionen i listan **Projection Name (Projektionsnamn)**.

Projection Details (Projektionsinformation) visas.

b I avsnittet **Frontal** konfigurerar du följande inställningar:

- Ställ in **Rotation**-vinkeln med reglaget eller genom att ange ett värde i rutan.

ANMÄRKNING

Beteckningarna som används för att ange Rotation och Vinkling beror på inställningen som är konfigurerad för Rotation/Angulation Display Flavor (Rotation/vinkling för visningsvariant). Detta tillämpas även på vinklarna i avsnittet Lateral.

- Ställ in **Vinkling**-vinkeln med reglaget eller genom att ange ett värde i rutan.

- Ställ in **SID** med reglaget eller genom att ange ett värde i rutan.
- Välj **Detector Orientation (Avkännarens orientering)** i listrutan.

c I avsnittet **Lateral** konfigurerar du följande inställningar:

- Ställ in **Rotation**-vinkeln med reglaget eller genom att ange ett värde i rutan.
- Ställ in **Vinkling**-vinkeln med reglaget eller genom att ange ett värde i rutan.
- Ställ in **SID** med reglaget eller genom att ange ett värde i rutan.

7 Så här lägger du till en ny projektion:



a Klicka på **New (Ny)** nedanför listan **Projection Name (Projektionsnamn)**.

En ny projektion läggs till i listan med namnet *Ny projektion*.

b Välj den nya projektionen i listan **Projection Name (Projektionsnamn)**.

c Ange ett nytt **Projection Name (Projektionsnamn)**.

d Konfigurera projektionsinställningarna enligt ovan.

8 Så här kopierar du en projektion:



a Välj önskad projektion listan **Projection Name (Projektionsnamn)**.

b Klicka på **Copy (Kopiera)** nedanför listan **Projection Name (Projektionsnamn)**.

En ny projektion läggs till i listan och identifieras som kopia.

ANMÄRKNING

I ett FlexArm-system går det inte att kopiera standardprojektionerna.

c Välj den kopierade projektionen i listan **Projection Name (Projektionsnamn)**.

d Ange ett nytt **Projection Name (Projektionsnamn)**.

e Konfigurera projektionsinställningarna enligt ovan.

9 Så här tar du bort en projektion:



a Välj önskad projektion listan **Projection Name (Projektionsnamn)**.

b Klicka på **Delete (Ta bort)** nedanför listan **Projection Name (Projektionsnamn)**.

ANMÄRKNING

I ett FlexArm-system går det inte att ta bort standardprojektionerna.

c Bekräfta att du vill ta bort projektionen.



10 För att ångra eventuella ändringar som du gjort klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.



11 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.

ANMÄRKNING

Ändringarna börjar gälla när systemet stängts av och startats igen.

12 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

13.9 Anpassa APC-sekvenser för röntgenprotokoll

Du kan ändra, byta namn på, kopiera, ta bort eller lägga till nya automatiska positionskontrollsekvenser som är associerade med varje röntgenprotokoll.

Varje röntgenprotokoll är associerat med en anpassad APC-sekvens. En sekvens definierar tillgängliga APC-projektioner och deras ordningsföljd, samt de läkare som har åtkomst till sekvensen.



1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.

2 I **X-ray Application (Röntgenprogram)**-inställningsgruppen klickar du på **APC Predefined (APC fördefinierat)**.

Dialogrutan **APC Predefined (APC fördefinierat)** innehåller följande flikar:

- Fliken **Projections (Projektioner)**: gör det möjligt att hantera APC-projektioner. Ytterligare information finns i [Anpassa APC-projektioner \(sida 257\)](#).
- Fliken **X-ray Protocols (Röntgenprotokoll)**: gör det möjligt att hantera den APC-sekvens som är associerad med varje röntgenprotokoll (beskrivs i den här proceduren).

3 Välj fliken **X-ray Protocols (Röntgenprotokoll)**.

4 Välj önskat röntgenprotokoll i listan till vänster.

I listan visas röntgenapplikationer med lämpliga röntgenprotokoll som anges i varje röntgenprogram. Du kan expandera varje röntgenapplikation för att visa och välja ett röntgenprotokoll.

5 Välj den **Sequence (Sekvens)** som du vill anpassa i listrutan på höger sida.

6 Om du vill ändra namnet på sekvensen anger du ett nytt namn i rutan **Name (Namn)** i **Sequence Details (Sekvensinformation)**-området.

Det går inte att byta namn på **Default (Standard)**-sekvensen.

7 I rutan **Assigned Physicians (Tilldelade läkare)** väljer du de läkare som du vill göra sekvensen tillgänglig för.

Följande regler gäller vid tilldelning av läkare till en sekvens:

- Minst en läkare måste tilldelas till en sekvens.
- En läkare kan endast tilldelas en sekvens.
- När du tilldelar en läkare till en sekvens tas läkaren automatiskt bort från den sekvens som hen tidigare var tilldelad till, om tillämpligt.
- Om automatisk borttagning av en läkare från en sekvens gör att sekvensen inte längre har några tilldelade läkare tas sekvensen automatiskt bort.

Användarmeddelanden ger vägledning på skärmen när potentiella felsituationer uppstår.

8 I rutan **Projections (Projektioner)** väljer du de projektioner som ska ingå i sekvensen.

Du kan välja upp till 20 projektioner.

ANMÄRKNING

Innan du kan tilldela en APC-projektion till APC-sekvensen måste den finnas i listan med tillgängliga projektioner.

9 I rutan **Projections Order (Projektionsordning)** gör du följande för att definiera i vilken ordning projektionerna ska visas:

- Välj den projektion som du vill ändra position i ordningsföljden för.
- Använd upp- eller nedpilarna under rutan **Projections Order (Projektionsordning)** för att flytta projektionen uppåt eller nedåt i listan.

10 Så här lägger du till en ny sekvens:



- Välj **New (Ny)** bredvid **Sequence (Sekvens)**-listrutan.
En ny sekvens läggs till i listan med namnet *Ny sekvens*.
- Ange ett nytt **Name (Namn)**.
- Anpassa sekvensen enligt beskrivningen ovan.

11 Så här kopierar du en sekvens:



- a Välj önskad orientering i **Sequence (Sekvens)**-listrutan.
- b Välj **Copy (Kopiera)** bredvid **Sequence (Sekvens)**-listrutan.
En ny sekvens skapas.
- c Anpassa sekvensen enligt beskrivningen ovan.

12 Så här tar du bort en sekvens:



- a Välj önskad orientering i **Sequence (Sekvens)**-listrutan.
- b Välj **Copy (Kopiera)** bredvid **Sequence (Sekvens)**-listrutan.
- c Bekräfta att du vill ta bort sekvensen.



13 För att ångra eventuella ändringar som du gjort klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.



14 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.

ANMÄRKNING

Ändringarna börjar gälla när systemet stängts av och startats igen.

15 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

13.10 Ändra visningspreferenser

Du kan ändra vissa visningsinställningar så att det passar ditt sätt att använda systemet.

De visningsinställningar du kan ändra är:

- Den röntgenbild som visas när du öppnar en serie.
- Det sätt på vilket navigering och uppspelning hanteras mellan serier.
- Maximal tid för att spela upp serie och studie.
- Visningsätt för vinklar på systemet.



1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.

2 I inställningsgruppen **X-ray Application (Röntgenprogram)** klickar du på **Viewing and Processing (Visning och bearbetning)**.

3 För att ändra den bild som standardmässigt visas när du öppnar en serie väljer du ett nytt alternativ i listan **Default Active X-ray Image (Förvald aktiv röntgenbild)**.

Följande tillval är tillgängliga:

- **First image (Första bild)**: visar den första bilden i serien.
- **Middle image (Mittbild)**: visar den mittersta bilden i serien.

Standardvalet är **Middle image (Mittbild)**.

4 Om du vill ändra hur navigering fungerar när du når en studies början eller slut väljer du ett alternativ i listan **Image Navigation Model (Bildnavigeringsmodell)**.

Följande tillval är tillgängliga:

- **Navigate images in all series (Navigera bland bilder i alla serier)**: bildnavigeringen stannar inte i slutet av den aktuella serien utan fortsätter till nästa tillgängliga serie i vald studie.
- **Stop at the beginning and at the end of the series (Stanna i början och i slutet av serien)**: bildnavigeringen stannar i början eller i slutet av aktuell serie.
- **Step through the images in a loop (Gå igenom bilderna i en slinga)**: bildnavigeringen i den aktuella serien fortsätter tills den stoppas.

- 5 För att ange en maximal tidslängd för seriebilduppspelning anger du ett värde i sekunder för **Replay Time Out (Tidsgräns för uppspelning)**.
- 6 För att ange en maximala tidslängd för studiebilduppspelning anger du ett värde i sekunder för **Study Cycle Replay Time Out (Tidsgräns för cyklisk uppspelning av serie)**.
- 7 För att ändra hur vinklar visas på systemet markerar du vinkeltypen i listan **Rotation/Angulation Display Flavor (Rotation/vinkling för visningsvariant)**.

Följande tillval är tillgängliga:

- **Cardio (LAO/RAO, CRAN/CAUD) (Kardio (LAO/RAO, CRAN/CAUD))**
- **Vascular (Rot, Ang) (Vaskulär (rot, vinkel))**

- 8 För att ange vilket referensfönster den dubbla genomlysning bilden skickas till när **Dual Fluoro (Dubbel genomlysning)** aktiveras väljer du ett fönster i listan **Dual Fluoro Output (Dubbel genomlysning, uteffekt)**.
- 9 För att ställa in det standardfilter som ska användas vid granskning av serier väljer du ett alternativ i listan **Default Review Series Filter (Standardfilter för att granska serier)**.

Följande tillval är tillgängliga:

- **Acquired Images (Tagna bilder)**
- **Photo Images (Fotobilder)**
- **All Images (Alla bilder)**
- **Flagged images (Flaggade bilder)**

- 10 För att ange vad som ska visas som standard i bildinformationsöverlägget markerar eller avmarkerar du kryssrutorna i inställningarna för **Default Image Information (Standardbildinformation)**.



- 11 För att ångra eventuella ändringar som du gjort klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.



- 12 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.

ANMÄRKNING

Ändringarna börjar gälla när systemet stängts av och startats igen.

- 13 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

13.11 Ändra visningspreferenser

För att säkerställa korrekta musförflyttningar mellan skärmar kan du välja vilken kontrollmonitorkonfiguration du använder.

Du kan också ange en väntetid för skärmläckarakivering.



- 1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.
- 2 I inställningsgruppen **X-ray Application (Röntgenprogram)** klickar du på **Viewing and Processing (Visning och bearbetning)**.
- 3 För att säkerställa korrekta musförflyttningar mellan bildtagnings- och granskningsfönstret väljer du den konfiguration du använder i inställningarna för **Displays and Mouse Control (Skärmar och muskontroll)**.
- 4 För att ändra väntetiden innan skärmläckaren aktiveras väljer du en lämplig tid i listan **Screen Saver Wait Time (Väntetid för skärmläckare)**.
- 5 För att omedelbart aktivera skärmläckaren klickar du på **Activate Screen Saver (Aktivera skärmläckare)**.

Skärmläckaren inaktiveras när du flyttar musen eller trycker på valfri tangent på tangentbordet.



- 6 För att ångra eventuella ändringar som du gjort klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.



- 7 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.

ANMÄRKNING

Ändringarna börjar gälla när systemet stängts av och startats igen.

- 8 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

13.12 Anpassa fördefinierade noteringar

Vissa kommentarer är fördefinierade men det går att anpassa dem.

När du anpassar fördefinierade noteringar kan du ändra texten, färgen och storleken för varje kommentar.



- 1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.

- 2 I inställningsgruppen **X-ray Application (Röntgenprogram)** klickar du på **Noteringar**.

En lista över fördefinierade noteringar visas och uppgifter för den valda noteringen visas i **Annotation Details (Kommentarsinfo)**.

- 3 Så här gör du för att skapa en ny notering:



- a Klicka på **New (Ny)**.

En ny notering läggs till i listan med texten **New annotation (Ny kommentar)**.

- b Välj den nya noteringen i listan och redigera noteringen (steg 6).

- 4 Så här gör du för att kopiera en befintlig anteckning:



- a Klicka på **Copy (Kopiera)**.

En ny notering läggs till i listan och märks som kopia av den ursprungliga noteringen.

- b Välj den kopierade noteringen i listan och redigera noteringen (steg 6).

- 5 Så här gör du för att ändra en befintlig notering:

Du kan se en förhandsgranskning av noteringen i **Annotation Details (Kommentarsinfo)**.

- a Välj önskad notering i listan **Noteringar**.

- b För att ändra noteringstexten skriver du in ny text i **Annotation Details (Kommentarsinfo)**.

- c För att ändra noteringens storlek väljer du en storlek.

- d För att ändra noteringens standardfärg klickar du på en färg för att välja den.

- 6 För att ta bort en notering gör du följande:

- a Välj önskad notering i listan **Noteringar**.



- b Klicka på **Delete (Ta bort)**.

En bekräftelsedialogruta visas.

- c Vill du avbryta utan att ta bort noteringen klickar du på **Cancel (Avbryt)**.

- d Vill du ta bort noteringen klickar du på **OK (OK)**.



- 7 För att ångra eventuella ändringar som du gjort klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.



8 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.

9 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

13.13 Ändra utskriftsinställningar

Du kan ändra standardinställningarna för skrivaren och den information som visas på utskrivna sidor.

När du skriver ut en bild kan du visa eller dölja ytterligare information på sidan.

- Patientinformation
- Beskrivning av studie
- Physician (Läkare)
- Sjukhusets namn

Du kan också ange vilken standardskrivare och vilka mediatyper som ska användas.

ANMÄRKNING

När du hanterar persondata måste du göra det i enlighet med de sekretessregler som gäller i din vårdmiljö och enligt den sekretesslagstiftning som gäller i din region.



1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.

2 I inställningsgruppen **Print Application (Skrivarprogram)** klickar du på **Print (Skriv ut)**.

3 Välj önskad information i **Page Header and Footer Information (Information om sidhuvud och sidfot)** genom att markera eller avmarkera önskade kryssrutor.

4 Ställ in alla **Print Preferences (Utskriftspreferenser)** enligt önskemål.

ANMÄRKNING

*Om du väljer **Optimize for biplane image printing (Optimera för utskrift av biplansbild)** skrivs **frontala och laterala bilder ut sida vid sida om du inte ändrar sidlayouten till 1x1 eller till en enkel kolumn.***



5 För att ångra eventuella ändringar som du gjort klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.



6 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.

7 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

14 Systemadministration

Med ett systemadministratörskonto kan du anpassa många av systemets funktioner för att passa hur systemet används på ditt sjukhus. För att ändra de här inställningarna måste du ha ett användarkonto som systemadministratör.

ANMÄRKNING

Innan du ändrar inställningarna för systemanpassning bör du överväga att exportera de befintliga inställningarna så att du kan importera dem senare om det behövs. Ytterligare information finns i [Exportera inställningar \(sida 291\)](#).

14.1 Ändra regionala inställningar

Du kan ändra språket som används i systemet och hur mått, siffror och tid visas så att det passar dina lokala preferenser.

Systemets användargränssnitt stödjer flera språk och du kan ändra det språk som används. Bruksanvisningen inom systemet kan också visas på olika språk.

ANMÄRKNING

Du kan visa bruksanvisningen på ett annat språk än det som används i användargränssnittet eftersom bruksanvisningen finns tillgänglig på flera språk än vad användargränssnittet stödjer.



- 1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.
- 2 I inställningsgruppen **General (Allmänt)** klickar du på **Regional Settings (Regionala inställningar)**.
- 3 För att ändra systemets språk för användargränssnitt väljer du önskat **Language (Språk)**.
- 4 För att ändra det språk du använder för att göra inmatningar samt tillhörande tangentbordslayout väljer du önskat **Input Language and Keyboard (Inmatningsspråk och tangentbord)**.
- 5 För att ändra bruksanvisningens språk väljer du önskat **Instructions for Use Language (Bruksanvisningsspråk)**.
- 6 Välj i listrutan vilken **Decimal Symbol (Decimalsymbol)** som ska användas.
- 7 Välj i listrutan vilket **Digit Grouping Symbol (Siffergrupperingssymbol)** som ska användas.
- 8 Välj i listrutan vilket **Measurement System (Måttsystem)** som ska användas.
- 9 Välj vilket format som ska användas för att visa genomlysningstiming i listrutan **Fluoro Time Display Format (Genomlysningstid, visningsformat)**.
- 10 Välj vilken enhet som ska användas för att visa detektorns storlek i listrutan **Detector Size Display Unit (Detektorstorlek, visningsenhet)**.
- 11 Välj vilken enhet som ska användas för att visa ytdosprodukten (DAP) i listrutan **Dose Area Product (DAP) Unit (Enhet för ytdosprodukt (DAP))**.
Den valda enheten används för att visa alla DAP-värden, inklusive ackumulerade DAP-värden och totala DAP-värden.
- 12 För att ångra eventuella ändringar som du gjort klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.





13 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.

ANMÄRKNING

Ändringarna börjar gälla när systemet stängts av och startats igen. Om du ändrade Language (Språk)-inställningen måste systemet stängas av och startas om två gånger för att ändringen ska börja gälla.

14 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

14.2 Konfigurera inställningar för granskningshistorik

Du kan konfigurera de inställningar som används i systemet för att skapa granskningsloggar.



1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.

2 I inställningsgruppen **General (Allmänt)** klickar du på **Audit Trail (Granskningskedja)**.

3 För att aktivera **Local Audit Trail (Lokal granskningshistorik)** väljer du **Enabled (Aktiverat)**.

4 För att aktivera **Remote Audit Trail (Fjärrgranskningshistorik)** väljer du **Enabled (Aktiverat)** och gör följande databasinställningar.

a Ange **Host Name or IP Address (Värnammn eller IP-adress)** för den centrala granskningsdatabasen.

b Klicka på rutan **Network Protocol (Nätverksprotokoll)** och välj ett protokoll för kommunikation med den centrala granskningsdatabasen.

c Ange **Port Number (Portnummer)** för kommunikation med den centrala granskningsdatabasen.

d För att aktivera säker kommunikation väljer du **Use Authentication (Använd autentisering)**.

e För att aktivera användning av kryptering väljer du **Use Encryption (Använd kryptering)**.

Det här alternativet är endast tillgängligt om **Use Authentication (Använd autentisering)** är valt.

f Om **Use Authentication (Använd autentisering)** har valts klickar du på rutan **Certificate (Certifikat)** och väljer ett lokalt certifikat som ska användas för autentisering.



5 Klicka på **Test Connection (Testa anslutning)**.

Testresultatet visas med en ikon.



Test lyckades



Test misslyckades

Om testet misslyckas kommer mer information.



6 För att ångra eventuella ändringar som du gjort klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.



7 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.

ANMÄRKNING

Ändringarna börjar gälla när systemet stängts av och startats igen.

8 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

14.3 Hantera användare och systeminloggning

Du kan hantera användarkonton och tillåta åtkomst i nödsituationer, eller konfigurera systemet för automatisk inloggning när det startas.



- 1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.
- 2 I **General (Allmänt)** inställningsgruppen klickar du på **System Logon (Systeminloggning)**.
- 3 För att aktivera automatisk inloggning när systemet startas markerar du kryssrutan **System automatic logon (Automatisk systeminloggning)** och väljer i listrutan att **Automatic logon User Name (Användarnamn vid automatisk inloggning)** ska användas.
- 4 För att aktivera nödsituationsåtkomst till systemet markerar du kryssrutan **Allow emergency system access (Tillåt systemåtkomst vid nödsituation)**.
- 5 För att ändra lösenordspolicyn gör du något av eller alla följande steg:
 - Ange **Maximum password age (Maximal lösenordsålder)** (dagar).
 - Ange **Minimum password length (Minimal lösenordslängd)** (tecken).
 - Aktivera eller inaktivera **Password complexity (Lösenordskomplexitet)**.
- 6 För att ändra uppgifter i ett användarkonto väljer du användarkontot i listan **User Accounts (Användarkonton)** och ändrar användarkontouppgifterna i området **Details (Detaljer)**.
- 7 För att ångra eventuella ändringar som du gjort klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.



- 8 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.
- 9 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

14.3.1 Lägga till och ta bort användare

En systemadministratör kan skapa, ändra och ta bort användarkonton.

Du kan lägga till och ta bort användare i dialogrutan **System Logon (Systeminloggning)**.



- 1 I dialogrutan **System Logon (Systeminloggning)** klickar du på **New (Ny)**.
En ny användare visas i listan med namnet **New User (Ny användare)**.
- 2 Välj den nya användaren i listan **User Accounts (Användarkonton)**.
- 3 Ange ett **User Name (Användarnamn)** i avsnittet **Details (Detaljer)**.

ANMÄRKNING

Du kan inte ändra användarnamnet när du har sparat de nya användaruppgifterna.

- 4 Ange användarens **Full Name (Fullständigt namn)** och en **Description (Beskrivning)** om så önskas.
- 5 Välj lämplig **User Group (Användargrupp)**.

Den valda **User Group (Användargrupp)** styr användarens åtkomstnivå inom systemet. Användare är normalt grupperade som kliniska användare eller systemadministratörer.



- 6 Klicka på **Save (Spara)** för att spara de nya användaruppgifterna.



- 7 För att ta bort en användare väljer du användaren i listan, klickar på **Delete (Ta bort)** och bekräftar sedan att du vill ta bort användarkontot.

14.3.2 Återställa en användares lösenord

Som systemadministratör kan du återställa en användares lösenord.

Du kan återställa en användares lösenord i dialogrutan **System Logon (Systeminloggning)**. Information om hur du ändrar ditt eget lösenord finns i [Byta lösenord \(sida 245\)](#).

1 Markera användaren i listan User Accounts (Användarkonton).

Användaruppgifterna visas i avsnittet **Details (Detaljer)**.



2 Klicka på Reset Password (Återställ lösenord).

En dialogruta visas.

3 Ange ett New Password (Nytt lösenord).

Följ nedanstående regler när du ställer in lösenordet:

- Fältet för lösenord får inte vara tomt.
- Lösenord får inte innehålla användarnamn.
- Lösenord måste stämma överens med inställningarna för lösenordspolicyn.
- Om lösenordskomplexitet är aktiverat måste lösenordet innehålla tecken från tre av följande kategorier:
 - Versaler
 - Gemener
 - Siffror (0 till 9)
 - Specialtecken (till exempel: ! \$ # %)

Mer information om inställningar för lösenordspolicy finns i [Hantera användare och systeminloggning \(sida 266\)](#).

4 Ange samma lösenord i Confirm Password (Bekräfta lösenord).

ANMÄRKNING

Det lösenord du har angett i Confirm Password (Bekräfta lösenord) måste stämma överens med det lösenord som angetts i New Password (Nytt lösenord).

5 Gör något av följande:

- a För att stänga dialogrutan utan att återställa användarens lösenord klickar du på **Cancel (Avbryt)**.
- b För att stänga dialogrutan och återställa användarens lösenord klickar du på **Apply (Tillämpa)**.

14.4 Ändra allmänna arbetsflödesinställningar

Du kan anpassa allmänna arbetsflödesinställningar, inklusive patienttypsinställningar.

ANMÄRKNING

Systemet måste konfigureras på ett särskilt sätt för att bländarna ska visas på den kliniska bilden. Om du vill ha mer information kontaktar du teknisk support. Om systemet är korrekt konfigurerat visas alla bländare i PA-positionen (0 graders rotation, 0 graders vinkling) för den frontala kanalen och vid 70 graders rotation, 0 graders vinkling för den laterala kanalen. För övriga orienteringar kan bländarsynligheten variera på grund av stativets hängposition.



1 I menyn System (System) klickar du på Customization (Anpassning) för att visa fönstret System Customization (Systemanpassning).



2 I inställningsgruppen General (Allmänt) klickar du på Workflow (Arbetsflöde).

3 Välj Prevent Automatic Study Deletion (Förhindra automatisk radering av studie) för att skydda varje studie efter slutförande.

Du kan tillåta att en individuell studie tas bort manuellt genom att ta bort skyddet för den studien. Oskyddade studier tas automatiskt bort för att frigöra utrymme för nya bilder om den lokala lagringen är full. Ytterligare information finns i [Skydda studier och ta bort skydd från studier \(sida 155\)](#).

4 Om du vill aktivera stöd för kinesiska, japanska och koreanska tecken i DICOM-patientnamn väljer du Show Chinese, Japanese and Korean (CJK) ideographic characters (Visa kinesiska, japanska och koreanska (CJK) ideografiska tecken).

5 Välj System kompatibelt med USA:s veterandep. för att göra systemet förenligt med kraven från USA:s veterandepartement (VA).

- 6 Om du vill konfigurera systemet så att procedurer som kommer från Xper Information Management startas automatiskt väljer du **Tillåt procedurstart från Xper IM**.
- 7 Om du vill att procedurer automatiskt markeras som avslutade när de stängs väljer du **Simplified DICOM Workflow (Förenklat DICOM-arbetsflöde)**.
- 8 Gör så här för att ange att det ska gå att skapa en dosrapport när en procedur stängs:
 - a Markera kryssrutan **Automatisk dosrapport (SC)**.
 - b Klicka på pilen i rutan **Type of Report (Typ av rapport)** och välj den typ av rapport som du vill skapa.
- 9 Om du vill gruppera fotobilder när de exporteras till PACS väljer du **Group photo images into a single series (Gruppera fotobilder i en enda serie)**.
 - a Om du använder ett biplansystem klickar du på pilen i rutan **Grouping Option (Grupperingsalternativ)** och väljer grupperingsmetod.
För ett biplansystem kan du gruppera alla fotobilder i en serie eller använda separata serier för frontalbilder och lateralbilder. Ögonblicksbilder, referensbilder och dosrapporten grupperas tillsammans med frontalbilderna.
- 10 Klicka på pilen i rutan **DICOM Modality Type for all Secondary Captured (SC) Images (DICOM-modalitetstyp för alla sekundära infångningsbilder (SC))** och välj en DICOM-modalitetstyp för sekundär bildtagning.
- 11 Så här konfigurerar du patienttypinställningar:
 - a Välj patienttypen **Default (Standard)**.
 - b För pediatrika patienter ställer du in åldersgränsen i rutan **Ålders-/Omkretsgräns** som definierar sådana patienttyper i systemet.
Den aktuella enheten visas till höger om rutan **Ålders-/Omkretsgräns**.
 - c För vuxna patienter ställer du in omkretsgränsen i rutan **Ålders-/Omkretsgräns** som definierar sådana patienttyper i systemet.
Den aktuella enheten visas till höger om rutan **Ålders-/Omkretsgräns**.
- 12 För att ångra eventuella ändringar som du gjort klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.

- 13 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.

- 14 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

14.5 Aktivera och inaktivera export till och import från lagringsenhet



Export av data till lagringsenheter (USB-flashminne eller CD/DVD) är aktiverat som standard. Du kan inaktivera den här funktionen om det behövs.

Du kan även ändra standardinställningen för att avidentifiera patientdata för export till ett USB-minne eller till en CD/DVD.

Du kan även inkludera en DICOM-visningsapplikation med patientdata på lagringsenheten.



- 1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.
- 2 I inställningsgruppen **General (Allmänt)** klickar du på **Workflow (Arbetsflöde)**.
- 3 För att inaktivera **Storage Device Export and Import (Export och import av lagringsenhet)** väljer du **Disabled (Inaktiverad)**.

- 4 För att automatiskt inkludera en DICOM-visningsapplikation med exporterade patientdata väljer du **Include DICOM Viewer (Inkludera DICOM-granskare)**.
- 5 För att avidentifiera patientdata som exporteras till ett USB-minne väljer du **Default De-Identify Upon USB Export (Standardavidentifiering vid USB-export)**.
- 6 För att avidentifiera patientdata som exporteras till en CD/DVD väljer du **Default De-Identify Upon CD/DVD Export (Standardavidentifiering vid CD/DVD-export)**.
-  7 För att ångra eventuella ändringar som du gjort klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.
-  8 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.
- 9 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

14.6 Mappa RIS-koder till ProcedureCards

Du kan mappa de koder som används i sjukhusets radiologiska informationssystem (RIS) till ProcedureCards i systemet.

När du importerar en patients uppgifter från ett radiologiskt informationssystem kan du med mappning tillämpa rätt ProcedureCard i Azurion-systemet för den avsedda kliniska proceduren.

Systemet samlar in en lista över alla RIS-koder som används i schemalagda procedurer, eller också kan du ange nya koder manuellt.




- 1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.
- 2 I inställningsgruppen **General (Allmänt)** klickar du på **RIS Code Mapping (RIS-kodens mappning)**.
En lista med RIS-koder visas, och listan visar också vilket ProcedureCard som var och en är mappad till. DICOM-attributet som används för RIS-kodmappningen visas ovanför listan.
Om en RIS-kod inte mappats till ett ProcedureCard visas en varningssymbol.
Du kan sortera varje kolumn i stigande eller fallande ordningsföljd genom att klicka på kolumnrubriken för RIS-kod eller mappat ProcedureCard.
- 3 För att använda ett annat DICOM-attribut för RIS-kodsmappningen klickar du på pilen **DICOM Mapping Attribute (DICOM-mappningsattribut)** och väljer ett attribut.
- 4 För att lägga till en ny RIS-kod gör du följande:



- a Klicka på **New (Ny)**.
En ny RIS-kod som kallas **New RIS Code (Ny RIS-kod)** läggs till i listan.
- b Markera den nya RIS-koden och ange rätt RIS-kod i rutan **RIS Code Details (RIS-kodens detaljer)**.
- c Klicka på **Save (Spara)** för att spara den nya RIS-koden.



- 5 Välj den RIS-kod som ska mappas.
RIS-kodens uppgifter visas.
- 6 Välj ProcedureCard-grupp i listrutan **Cards Group (Kortgrupp)**.
De ProcedureCards som hör till vald grupp visas.
- 7 Välj det ProcedureCard som du vill mappa till RIS-koden.
-  8 För att ångra eventuella ändringar som du gjort klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.



9 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.

10 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

14.7 DICOM Settings (DICOM-inställningar)

Du kan anpassa systemets DICOM-inställningar.

DICOM Settings (DICOM-inställningar) finns tillgängliga i inställningsgruppen **General (Allmänt)** för följande poster:

- Lokalt system
- Arbetslista och MPPS
- Fjärrsystem
- DICOM Printers (DICOM-skrivare)

14.7.1 Konfigurera lokala inställningar

Du kan konfigurera DICOM-inställningar för det lokala systemet och aktivera användning av säker kommunikation.

Du kan konfigurera de här lokala DICOM-inställningarna med hjälp av menyn **DICOM Settings (DICOM-inställningar)**.

Följande objekt är skrivskyddade och går inte att ändra:

- IP-adress
- IP-adress för standardgateway



1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.

2 I inställningsgruppen **General (Allmänt)** klickar du på **DICOM Settings (DICOM-inställningar)**.

Fliken **Local System (Lokalt system)** visas som standard.

3 För att ändra Application Entity-titeln anger du ett nytt namn i fältet **AE Title (AE-titel)**.

4 För att ändra numret på den port som används anger du det nya portnumret i fältet **Port Number (Portnummer)**.

5 För att konfigurera säker kommunikation klickar du på **Advanced Settings (Avancerade inställningar)** och fortsätter med uppgiften i [Konfigurera säker kommunikation i det lokala systemet \(sida 270\)](#).



6 För att ångra eventuella ändringar som du gjort klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.



7 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.

8 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

Konfigurera säker kommunikation i det lokala systemet

Du kan konfigurera säker kommunikation och hantera certifikat från betrodda utfärdare.

Du kan importera och ta bort certifikat och välja vilket lokalt systemcertifikat som ska användas för säker kommunikation.

- 1 Om fliken **Local System (Lokalt system)** inte redan visas, gör så här:



- a I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.
- b I inställningsgruppen **General (Allmänt)** klickar du på **DICOM Settings (DICOM-inställningar)**.

- 2 Klicka på **Advanced Settings (Avancerade inställningar)**.

Dialogrutan **Advanced DICOM Settings (Avancerade DICOM-inställningar)** visas.

- 3 För att aktivera säker kommunikation väljer du **Use Authentication (Använd autentisering)**.

- 4 För att aktivera användning av kryptering väljer du **Use Encryption (Använd kryptering)**.

Det här alternativet är endast tillgängligt om **Use Authentication (Använd autentisering)** är valt.

ANMÄRKNING

För korrekt säker kommunikation mellan det lokala systemet och fjärrsystem, se till att inställningarna för säker kommunikation konfigureras på samma sätt i det lokala systemet och fjärrsystem. Om inställningarna inte stämmer överens fungerar det eventuellt inte att importera och exportera jobb mellan det lokala systemet och ett fjärrsystem.

- 5 För att ändra det certifikat som används för säker kommunikation:

- a Välj det certifikat som ska användas i listan **Local System Certificates (Lokala systemcertifikat)**.

Om ett certifikat har utgått visas en varning för certifikatet i listan. Du kan inte använda ett utgången certifikat.



- b Klicka på **Use in Secure Communication (Använd i säker kommunikation)**.

- 6 För att importera ett certifikat:



- a Klicka på **Import (Importera)** i listan **Local System Certificates (Lokala systemcertifikat)** eller i listan **Trusted Certification Authorities Certificates (Certifikat av betrodda certifikatutfärdare)**.

Importcertifikatets dialogruta visas.

- b Välj den certifikatfil som ska importeras.

- c Klicka på **Cancel (Avbryt)** för att stänga rutan utan att importera ett certifikat.

- d Klicka på **Import (Importera)** för att importera det valda certifikatet.

- 7 För att ta bort ett certifikat:

- a Välj det certifikat som ska tas bort.



- b Klicka på **Delete (Ta bort)**.

- c Bekräfta att du vill ta bort certifikatet.



- 8 För att ångra eventuella ändringar som du gjort klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.



- 9 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.

- 10 Stäng dialogrutan **Advanced DICOM Settings (Avancerade DICOM-inställningar)** genom att klicka på **Close (Stäng)**.

- 11 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

14.7.2 Konfigurera hantering av arbetslistor och MPPS Manager (hanteraren för Modality Performed Procedure Step)

Du kan aktivera eller inaktivera hantering av arbetslistor och MPPS-hanteraren.



- 1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.
- 2 I inställningsgruppen **General (Allmänt)** klickar du på **DICOM Settings (DICOM-inställningar)**.
Fliken **Local System (Lokalt system)** visas som standard.
- 3 Välj fliken **WLM/MPPS**.
- 4 För att aktivera arbetslisthantering väljer du **Enabled (Aktiverat)** i avsnittet **Worklist Management (Hantering av arbetslista)**.
- 5 För att aktivera MPPS-hanteraren väljer du **Enabled (Aktiverat)** i avsnittet **Modality Performed Procedure Step Manager (Hanterare för procedursteg som utförts på modaliteten)**.
- 6 Ange följande obligatoriska uppgifter för hantering av arbetslistor och för hanteraren för MPPS-hanteraren:
 - **AE Title (AE-titel)**
 - **Host Name or IP Address (Värddamn eller IP-adress)**
 - **Port Number (Portnummer)**
- 7 Välj den tidsperiod som ska användas för automatisk förfrågan om planerade procedurer.
- 8 För att aktivera säker kommunikation väljer du **Use Authentication (Använd autentisering)**.
- 9 För att aktivera användning av kryptering väljer du **Use Encryption (Använd kryptering)**.
Det här alternativet är endast tillgängligt om **Use Authentication (Använd autentisering)** är valt.



- 10 Klicka på **Test Connection (Testa anslutning)**.

Testresultatet visas med en ikon.



Test lyckades



Test misslyckades

Om testet misslyckas kommer mer information.

- 11 För att aktivera arbetslisthantering väljer du **Disabled (Inaktiverad)** i avsnittet **Worklist Management (Hantering av arbetslista)**.
- 12 För att inaktivera MPPS-hanteraren väljer du **Disabled (Inaktiverad)** i avsnittet **Modality Performed Procedure Step Manager (Hanterare för procedursteg som utförts på modaliteten)**.
- 13 För att ångra eventuella ändringar som du gjort klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.



- 14 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.

- 15 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

14.7.3 Konfigurera fjärrsystem

Du kan konfigurera inställningarna för andra DICOM-kompatibla system som är anslutna till samma sjukhusnätverk som Azurion-systemet.



- 1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.
- 2 I inställningsgruppen **General (Allmänt)** klickar du på **DICOM Settings (DICOM-inställningar)**.

3 Klicka på fliken **Remote Systems (Fjärrsystem)**.

En lista över fjärrsystem visas (DICOM-noder).

4 Välj ett system i listan för att visa inställningar som har konfigurerats för ett befintligt fjärrsystem.

Inställningarna **Remote System Settings (Inställningar för fjärrsystem)** och **Services (Tjänster)** visas och ger information om valt fjärrsystem och vilka tjänster som det kan användas med.



5 Klicka på **Add (Lägg till)** under listan över fjärrsystem för att lägga till ett nytt fjärrsystem.

Ett nytt fjärrsystem läggs till i listan. Nu kan du konfigurera inställningarna för det nya systemet.

6 För att konfigurera systeminställningarna i avsnittet **Remote System Settings (Inställningar för fjärrsystem)** väljer du systemet i listan och gör så här:

a Ange **Name (Namn)** för fjärrsystemet.

b Klicka på rutan **Template Type (Malltyp)** och välj en mall.

Mallen definierar vilka tjänster som är tillgängliga på fjärrsystemet. Tillgängliga tjänster är markerade med en markerad kryssruta i avsnittet **Services (Tjänster)**.

c För att aktivera säker kommunikation väljer du **Use Authentication (Använd autentisering)**.

d För att aktivera användning av kryptering väljer du **Use Encryption (Använd kryptering)**.

Det här alternativet är endast tillgängligt om **Use Authentication (Använd autentisering)** är valt.

ANMÄRKNING

För korrekt säker kommunikation mellan det lokala systemet och fjärrsystem, se till att inställningarna för säker kommunikation konfigureras på samma sätt i det lokala systemet och fjärrsystem. Om inställningarna inte stämmer överens fungerar det eventuellt inte att importera och exportera jobb mellan det lokala systemet och ett fjärrsystem.

7 Gör så här för att konfigurera tjänsterna för valt fjärrsystem i avsnittet **Services (Tjänster)**:

a Välj en tjänst i listan **Service (Tjänst)**.

b Konfigurera inställningarna för tjänsten efter behov

- **AE Title (AE-titel)**
- **Host Name or IP Address (Värnamn eller IP-adress)**
- **Port Number (Portnummer)**
- **DICOM Presentation State Support (DICOM-presentationstatussupport)**
- **JPEG Compression (JPEG-komprimering)**
- **Monitor Type (Bildskärmstyp)**



8 Klicka på **Test Connection (Testa anslutning)** för att testa konfigurationen av ett fjärrsystem.

Anslutningen till systemet testas och resultatet visas i listan över fjärrsystem bredvid namnet på systemet.

a Om ett test misslyckas klickar du på **Status Details (Statusinformation)** för att se mer information om testresultatet.



9 Klicka på **Test All (Testa alla)** under listan över fjärrsystem för att testa alla fjärrsystemanslutningar.



10 För att ta bort ett fjärrsystem klickar du på **Remove (Ta bort)** och bekräftar att du vill ta bort systemet.



11 För att ångra eventuella ändringar som du gjort klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.



12 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.

13 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

14.7.4 Konfigurera DICOM-skrivare

Du kan lägga till, konfigurera om, testa, kalibrera och ta bort DICOM-skrivare som är anslutna till systemets nätverk.



1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.

2 I inställningsgruppen **General (Allmänt)** klickar du på **DICOM Settings (DICOM-inställningar)**.
Fliken **Local System (Lokalt system)** visas som standard.

3 Välj fliken **DICOM Printers (DICOM-skrivare)**.

En lista över DICOM-skrivare visas.

Listan över skrivare kan sorteras genom att klicka på kolumnrubrikerna för att sortera varje kolumn i stigande eller fallande ordning.

4 För att konfigurera om en befintlig skrivare ska du utföra följande procedur:

a Välj önskad skrivare i listan.

Inställningarna för den valda skrivaren visas i avsnittet **Printer Settings (Skrivarinställningar)**.

b Ändra den önskade skivarinställningen i avsnittet **Printer Settings (Skrivarinställningar)**.

5 För att lägga till en ny skrivare utför du följande procedur:



a Klicka på **Add (Lägg till)**.

En ny skrivare läggs till i listan.

b Välj den nya skrivaren.

c Gå till **Printer Settings (Skrivarinställningar)** för den nya skrivaren.

d För att aktivera säker kommunikation väljer du **Use Authentication (Använd autentisering)**.

e För att aktivera användning av kryptering väljer du **Use Encryption (Använd kryptering)**.

Det här alternativet är endast tillgängligt om **Use Authentication (Använd autentisering)** är valt.

f Klicka på **Save (Spara)** för att spara dina ändringar.



6 För att testa en individuell skrivares anslutning klickar du på **Test Connection (Testa anslutning)**.

Anslutningen till skrivaren testas och resultatet visas i listan över skrivare bredvid namnet på skrivaren.

Testresultatet visas med en ikon.



Test lyckades



Test misslyckades



7 För att testa alla skivaranslutningar klickar du på **Test All (Testa alla)**.

8 För att kalibrera en skrivare klickar du på **Printer Calibration (Skrivarkalibrering)**.



9 För att ta bort en skrivare klickar du på **Remove (Ta bort)** och bekräftar att du vill ta bort skrivaren.



10 För att ångra eventuella ändringar som du gjort klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.



11 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.

12 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

14.8 Konfigurera exportprotokoll

Du kan konfigurera hur och när systemet exporterar bilder genom att konfigurera exportprotokollen.

Ett exportprotokoll anger om export sker automatiskt eller manuellt, vilket format bilderna får och vart de exporteras.

Du kan redigera, kopiera eller ta bort ett befintligt exportprotokoll eller skapa ett nytt.



1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.

2 I inställningsgruppen **General (Allmänt)** klickar du på **Export Protocols (Exportprotokoll)**.

För närvarande konfigurerade exportprotokoll visas i en lista.

3 Så här ändrar du standardprotokollet:

a Välj önskat protokoll i listan.

b Klicka på **Set as Default (Ange som standard)** under listan med exportprotokoll.



4 Så här lägger du till ett nytt protokoll:

• Klicka på **New (Ny)**.



• Välj ett protokoll i listan och klicka på **Copy (Kopiera)**.

a Välj det nya protokollet i listan.

b Redigera **Export Protocol Details (Exportprotokolldetaljer)**.

När du redigerar eller skapar ett protokoll kan du konfigurera följande alternativ:

- Manuell eller automatisk export
- Protokollnamn
- Standarddestination
- Bildformat och bildstorlek
- När automatisk export inträffar
- Vilka bilder som exporteras automatiskt

Följande inställningar rekommenderas.



Inställningar	Tillval	Anmärkningar
Processing Format (Bearbetningsformat)	Processed (Bearbetad) (rekommenderas)	Standardalternativ. Bildbearbetningsmetod tillämpas på bilden innan den exporteras. Om subtraktion används under bildtagningen kan du välja något av eller båda de följande alternativen: <ul style="list-style-type: none"> Lägg till den ej subtraherade mittbilden till serien. Lägg till maskbilden till den subtraherade serien.
	Unprocessed (Obearbetad)	Bilden bearbetas inte. Parametrar för bearbetning beskrivs i privata DICOM-attribut (endast IntelliSpace Portal kan hantera detta korrekt). Unprocessed (Obearbetad) Ska endast väljas för export till IntelliSpace Portal eller till en arbetsstation där mätningar genomförs på bilddata (till exempel kvantitativ analys). Om subtraktion används under bildtagningen kan du välja att lägga till den ej subtraherade mittbilden till serien
Image Size (Bildstorlek)	Do Not Downscale (Nedskala inte) (rekommenderas för kärnbilder)	Standardalternativet
	1024x1024	Upplösningen är begränsad till 1k ² . Detta har ingen inverkan på hjärtbilder.
	512x512	Upplösningen är begränsad till 512 ² . Filstorleken minskas.
Image Quality (Bildkvalitet)	Normal 8 bitar/pixel	Filstorleken minskas.
	High (Hög) 12 bitar/pixel (rekommenderas)	Filstorleken är dubbelt så stor som bildkvalitet Normal .



c Klicka på **Save (Spara)** för att spara de nya protokolluppgifterna.

5 Så här redigerar du ett befintligt protokoll:

- Välj önskat protokoll i listan.
- Redigera **Export Protocol Details (Exportprotokolldetaljer)**.

ANMÄRKNING

Om exportprotokollet inte har någon angiven standarddestination visas en varningssymbol i listan.



c Klicka på **Save (Spara)** för att spara de nya protokolluppgifterna.

6 Så här raderar du ett protokoll:

- Välj önskat protokoll i listan.
- Klicka på **Delete the selected export protocol (Ta bort valt exportprotokoll)**.



c Bekräfta att du vill ta bort protokollet.



7 För att ångra eventuella ändringar som du gjort klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.



8 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.

9 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

14.9 Konfigurera automatisk dataöverföring

Du kan konfigurera vilka typer av bilder och data som exporteras automatiskt och vilket format som används.

För varje röntgenprotokoll kan du ange hur du vill att systemet ska hantera den automatiska överföringen av bilddata genom att välja vilka exportprotokoll som ska användas.

För icke-röntgenbilddata (snapshots, analysrapporter och dosrapporter) kan du välja destination för data baserat på den datatyp eller det röntgenprotokoll som användes vid insamlingen.



1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.

2 I inställningsgruppen **General (Allmänt)** klickar du på **Automatic Data Transfer (Automatisk dataöverföring)**.

Fliken **X-ray Image Data (Röntgendata)** visas som standard.

3 Välj önskat röntgenprotokoll.

4 Välj det exportprotokoll som ska användas för varje bildtyp.

5 Ställ in preferenserna för icke-röntgenbilder enligt följande procedur:

a Välj fliken **Non X-ray Image Data (Icke-röntgendata)**.

b Välj det exportprotokoll som ska användas för varje datatyp.

Om det har konfigurerats i **Workflow (Arbetsflöde)**-inställningarna grupperas fotobilder för automatisk dataöverföring.



6 För att ångra eventuella ändringar som du gjort klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.



7 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.

8 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

14.10 Nätverkskonfiguration

Du kan konfigurera systemets standardnätverksinställningar.



1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.

2 I inställningsgruppen **General (Allmänt)** klickar du på **Network Configuration (Nätverkskonfiguration)**.

I panelen **Network Configuration (Nätverkskonfiguration)** visas aktuell nätverksstatus för systemet i avsnittet **Network Adapter (Nätverksadapter)**. Du kan **Disable (Inaktivera)** eller **Enable (Aktivera)** nätverksadaptern enligt önskemål.

3 För att ställa in IP-adressinställningarna för systemet klickar du på fliken **IPv4 Settings (IPv4-inställningar)** eller **IPv6 Settings (IPv6-inställningar)**, beroende på vilket nätverksprotokoll som används, och konfigurerar IP-adressinställningarna enligt kraven för ditt nätverk.

ANMÄRKNING

Om du konfigurerar systemet så att endast IPv6 används går det eventuellt inte att använda alla systemfunktioner.

Kontakta nätverksadministratören om du är osäker på hur du konfigurerar dessa inställningar.

- 4 Konfigurera **DNS Settings (DNS-inställningar)** enligt nätverkets krav.

Kontakta nätverksadministratören om du är osäker på hur du konfigurerar dessa inställningar.

Systemets nätverkskonfiguration visas i panelen **Network Details (Nätverksuppgifter)**. Om du har ändrat nätverkets konfiguration klickar du på **Refresh (Uppdatera)** för att visa de senaste inställningarna.



- 5 För att ångra eventuella ändringar som du gjort klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.



- 6 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.

- 7 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

14.11 Aktivera eller inaktivera fjärrsupport

Du kan aktivera teknisk fjärrsupport för övervakning av systemet, eller inaktivera den här tjänsten i syfte att förhindra fjärrövervakning.



- 1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.

- 2 I inställningsgruppen **General (Allmänt)** klickar du på **Remote Support (Fjärrsupport)**.

- 3 För att aktivera fjärrsupport väljer du **Enabled (Aktiverat)** i panelen **Remote Support (Fjärrsupport)**.

När fjärrsupport är aktiverat kan teknisk support följa systemet på avstånd.

- a Välj något av följande supportalternativ:

- **Allow the system to send diagnostic data (Tillåt att systemet skickar diagnosdata):** det här alternativet skickar diagnostikdata och varningar till teknisk support.
- **Allow Remote Assistance (Tillåt fjärrassistans):** det här alternativet gör att teknisk support kan erbjuda fjärrassistans genom skärmdelning. Du kan avsluta skärmdelningen om så önskas.
- **Allow the system to receive and install software updates (Tillåt att systemet tar emot och installerar programvaruuppdateringar):** det här alternativet gör att systemet automatiskt kan hämta uppdateringar som teknisk support eller en administratör installerar.

- 4 Välj **Disabled (Inaktiverad)** för att inaktivera fjärrsupport.



- 5 För att ångra eventuella ändringar som du gjort klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.



- 6 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.


- 7 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

14.12 Aktivera fjärrassistans

Du kan aktivera fjärrassistans för omedelbar åtkomst för en fjärranvändare eller schemalägga en fjärrassistanssession för att tillåta åtkomst under en angiven tidsperiod.

Du kan även aktivera fjärrvisning som ett alternativ till fjärrassistans. Med fjärrvisning kan en fjärranvändare visa det aktiva fönstret, men inte styra systemet.

- 1 Klicka på **System (System)** i granskningsfönstret och välj **Enable/Disable Remote Assistance (Aktivera/inaktivera fjärrsupport)**.
Dialogrutan **Remote Assistance (Fjärrassistans)** visas.
- 2 Så här aktiverar du fjärrassistans för omedelbar åtkomst:
 - a Välj **Enable Remote Access (Aktivera fjärråtkomst)**.
Fjärrassistans aktiveras. En ikon i meddelandeområdet visar fjärrassistansfunktionens status.

	Fjärrassistans är aktiverad men används inte.
	Fjärrassistans är aktiverad och används.
 - b Om du vill växla till fjärrvisning när fjärråtkomst är aktiverat väljer du **Switch to Remote View (Växla till fjärrvy)**.
 - c Om du vill stänga av fjärrassistans väljer du **Disable Remote Access (Inaktivera fjärråtkomst)**.
- 3 Så här aktiverar du fjärrvisning i stället för fjärrassistans:
 - a Välj **Enable Remote View (Aktivera fjärrvy)**.
 - b Om du vill växla till fjärråtkomst när fjärrvisning är aktiverat väljer du **Switch to Remote Access (Växla till fjärråtkomst)**.
 - c Om du vill stänga av fjärrvisningen väljer du **Disable Remote View (Inaktivera fjärrvy)**.
- 4 Om du vill schemalägga en fjärrassistanssession gör du så här:
 - a Välj **Schedule Session Later (Senarelägg session)**.
 - b Ange ett datum och en tid i rutorna **Start Date (Startdatum)** och **Start Time (Starttid)**.
 - c Ange ett datum och en tid i rutorna **End Date (Slutdatum)** och **End Time (Sluttid)**.
Dessa poster definierar schemat när systemet ska vara tillgängligt för en fjärranvändare.
 - d (*Valfritt steg*) Om du vill att en fjärranvändare ska få åtkomst till systemet under det definierade schemat utan att sjukhusanvändaren behöver bekräfta väljer du **Automatically accept incoming connections (Godkänn inkommande anslutningar automatiskt)**.
 - e Välj **Enable Remote Access (Aktivera fjärråtkomst)**.
Fjärrassistans förblir avstängd tills det definierade schemat börjar.
 - f Om du vill avbryta den schemalagda fjärrassistanssessionen innan den börjar väljer du **Cancel Schedule (Avbryt schema)**.

14.13 Uppdatera systemprogramvaran

Du kan hämta och installera uppdateringar till systemprogramvaran när de blir tillgängliga.

Uppgiften att hämta och installera uppdateringar av systemprogramvaran varierar något beroende på om ServiceHub är tillgängligt. Välj den uppgift som överensstämmer med din situation.

- [Uppdatera systemprogramvaran utan ServiceHub \(sida 279\)](#)
- [Uppdatera systemprogramvaran med ServiceHub \(sida 282\)](#)

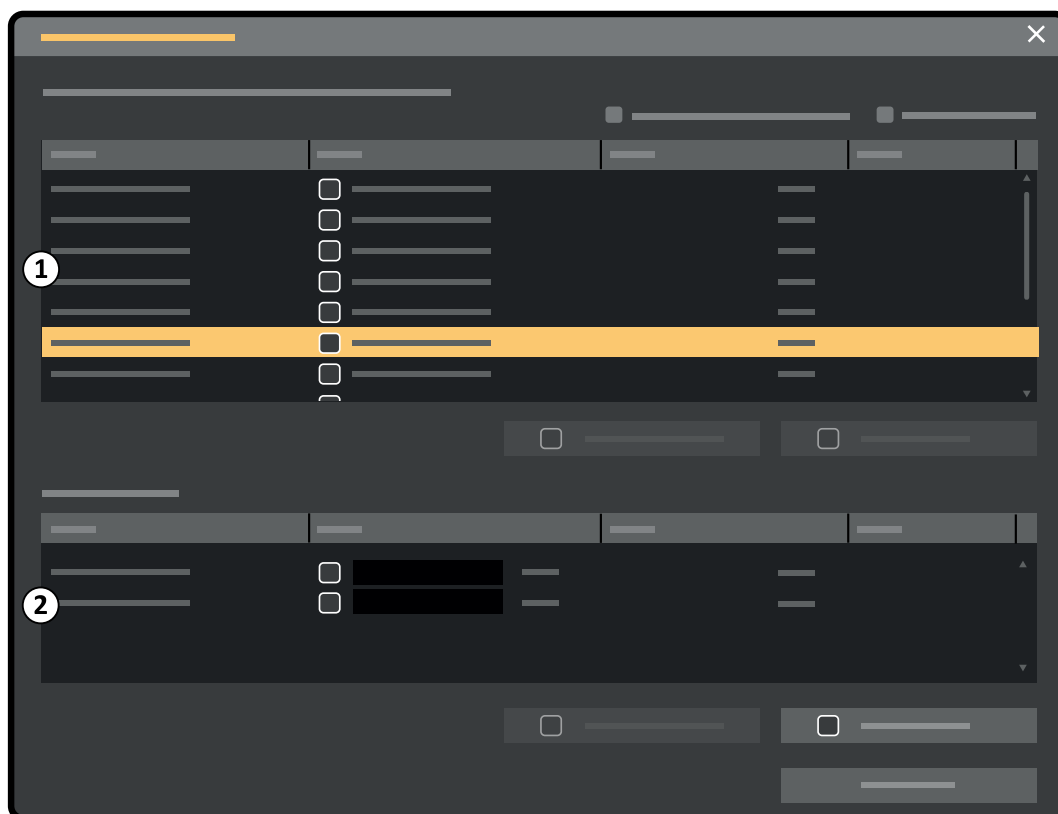
14.13.1 Uppdatera systemprogramvaran utan ServiceHub

Använd den här uppgiften för att hämta och installera uppdateringar av systemprogramvaran om ServiceHub inte är tillgänglig.



Om det finns uppdateringar visas en ikon i meddelandeområdet längst ned i granskningsfönstret.

Programvaruuppdateringar tillhandahålls som enskilda paket som du kan hämta och installera separat. Du gör detta med hjälp av dialogrutan **Software Updates (Programuppdateringar)**.



Figur 159 Dialogrutan **Software Updates (Programuppdateringar)**

Översikt

- | | |
|---|--|
| 1 | Lista för programvaruuppdateringspaket |
| 2 | Hämtningskö |

- 1 Gör något av följande om det finns tillgängliga programvaruuppdateringar:
 - Klicka på **System (System)** och välj **Software Updates (Programuppdateringar)**.
 - Klicka på ikonen för programvaruuppdateringen i meddelandeområdet.

Dialogrutan **Software Updates (Programuppdateringar)** visas. Programvaruuppdateringspaket visas i en lista.
- 2 Filtrera listan med hjälp av filtreringkryssrutor.
 - Välj **Show installed successfully (Visa installerade)** för att inkludera alla programvaruuppdateringspaket som det gick att installera.
 - Välj **Show install failed (Visa ej installerade)** för att inkludera alla programvaruuppdateringspaket som inte gick att installera.

Varje programvaruuppdateringspaket har en ikon som anger dess status.

	Klar för hämtning/försök hämta på nytt
	Hämtningen ställs i kö
	Hämtar
	Hämtning pausad
	Hämtning ogiltig/installation misslyckades
	Klar att installera
	Installerar
	Installerat

- 3 För att hämta ett programvaruuppdateringspaket som är klart för hämtning väljer du det i listan och klickar på **Download (Hämta)** eller **Add to Download Queue (Lägg till i hämtningskö)**.
Du kan välja mer än ett programvaruuppdateringspaket i taget genom att hålla ned Ctrl-tangenten på tangentbordet och klicka på varje paket du vill hämta.
Programvaruuppdateringspaketet visas i hämtningskön och hämtningsförloppet visas.
När hämtningen har slutförts ändras paketets status.
- 4 Vill du avbryta en hämtning gör du något av följande:
 - a Välj den hämtning du vill avbryta i hämtningskön.
Du kan välja mer än en hämtning i taget genom att hålla ned Ctrl-tangenten på tangentbordet och klicka på varje hämtning du vill avbryta.
 - b Klicka på **Abort Download (Annullera hämtning)** för att stoppa vald hämtning och ta bort den från nedladdningskön.
- 5 För att pausa en hämtning väljer du hämtningen och klickar på **Pause (Pausa)**.
- 6 För att återuppta alla pausade hämtningar klickar du på **Resume All (Fortsätt alla)**.

7 Gör så här för att installera ett hämtat paket:



- a Välj paketet i listan för programvaruuppdateringspaket och klicka på **Install (Installera)**.

En bekräftelsedialogruta visas med beräknad tid för att installera det aktuella paketet.

- b Klicka på **Install (Installera)** för att installera paketet eller klicka på **Cancel (Avbryt)** för att stänga dialogrutan utan att installera paketet.

Om du väljer att installera paketet ändras dess status i listan för programvaruuppdateringspaket.

Installationen utförs automatiskt. Om installationen lyckas visas det i listan för programvaruuppdateringspaket.

Om en installation misslyckas visas ett felmeddelande.

ANMÄRKNING

Om installation av ett programvaruuppdateringspaket misslyckas är systemet inte redo för klinisk användning. Om det här inträffar kontaktar du teknisk support för hjälp.

8 Stäng dialogrutan genom att klicka på **Close (Stäng)**.

Hämtning av programvaruuppdateringspaket fortsätter.

14.13.2 Uppdatera systemprogramvaran med ServiceHub

Använd den här uppgiften för att hämta och installera uppdateringar av systemprogramvaran när ServiceHub är tillgänglig.

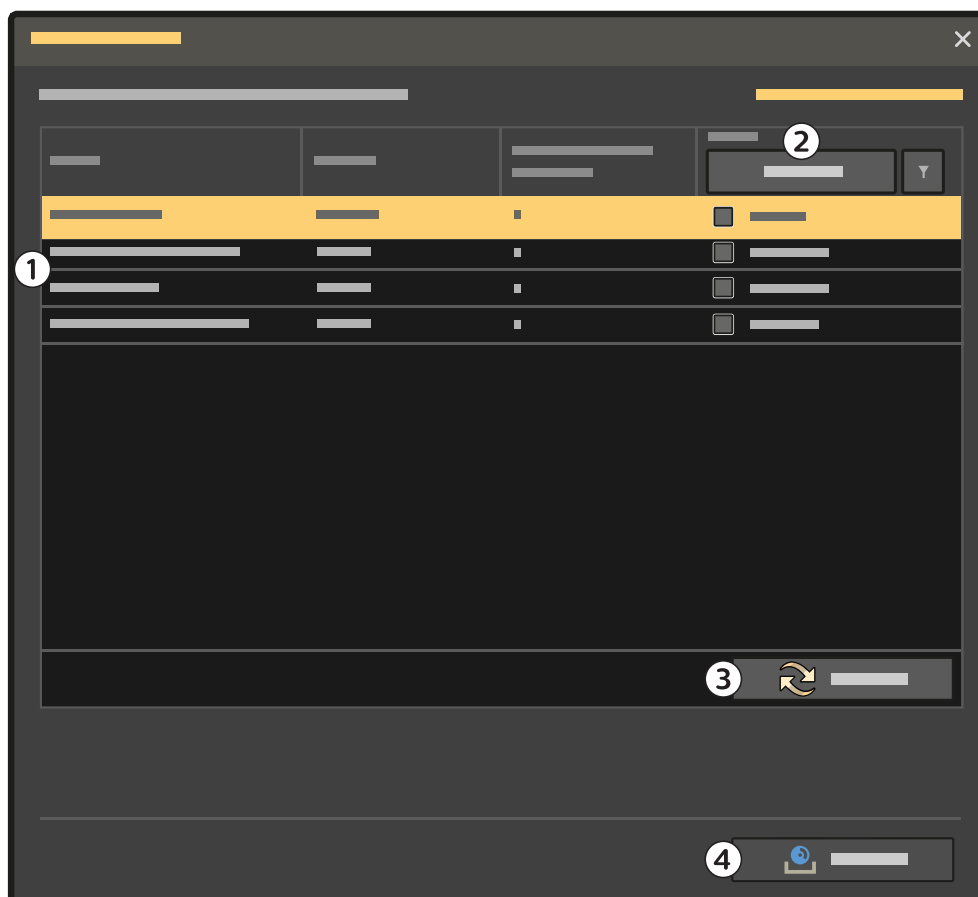
ANMÄRKNING

Systemet kan inte användas för kliniska ändamål när programvaruuppdateringar installeras.



Om det finns programvaruuppdateringar för systemet visas en ikon i meddelandeområdet längst ned i granskningsfönstret.


Programvaruuppdateringar tillhandahålls som enskilda paket som du kan hämta och installera separat. Du gör detta med hjälp av dialogrutan **Software Updates (Programuppdateringar)**.



Figur 160 Dialogrutan **Software Updates (Programuppdateringar)**


Översikt

1	Lista för programvaruuppdateringspaket	3	Refresh (Uppdatera)
2	Filter	4	Install (Installera)

- 

Gör något av följande om det finns tillgängliga programvaruuppdateringar:


 - Klicka på **System (System)** och välj **Software Updates (Programuppdateringar)**.
 - Klicka på ikonen för programvaruuppdateringen i meddelandeområdet.

Dialogrutan **Software Updates (Programuppdateringar)** visas. Programvaruuppdateringspaket visas i en lista.
- 

Om du vill filtrera listan väljer du **Set Filter (Ställ in filter)** och de filter som du vill använda och sedan **Filter**.

Varje programvaruuppdateringspaket har en ikon som anger dess status.

	Väntar
	Installing (Installerar)
	Revoked (Upphävd)
	Rejected (Avvisad)
	Failed (Fel)
	Klar

- 

Om du vill installera ett programvaruuppdateringspaket väljer du det i listan och väljer sedan **Install (Installera)**.

En bekräftelsedialogruta visas med beräknad tid för att installera det aktuella paketet.
- Välj **Install (Installera)** för att installera paketet eller välj **Cancel (Avbryt)** för att stänga dialogrutan utan att installera paketet.

Om du väljer att installera paketet ändras dess status i listan för programvaruuppdateringspaket.

Installationen utförs automatiskt. Om installationen genomförs visas ett bekräftelsemeddelande och status uppdateras i listan med programuppdateringspaket.

Om en installation misslyckas visas ett felmeddelande.

ANMÄRKNING

Om installation av ett programvaruuppdateringspaket misslyckas är systemet inte redo för klinisk användning. Om det här inträffar kontaktar du teknisk support för hjälp.

14.14 Anpassa APC-banor

Med APC-banor kan du definiera en bana som systemet ska följa vid förflyttning till en fördefinierad position med den automatiska positionskontrollen. APC-banor är bara tillgängliga när du använder FlexArm-stativet (tillval).

Med funktionen **System Customization (Systemanpassning)** kan du skapa nya APC-banor och ändra eller ta bort befintliga banor. En APC-bana består av en eller flera lagrade positioner. När du har flera positioner lagrade flyttas stativet längs APC-banan via positionerna i den ordning de är lagrade. Du kan till exempel konfigurera en bana som flyttar stativet från parkeringsläge till arbetsläge. De APC-banor du konfigurerar här visas på fliken **Pathway (Bana)** för **C-arm and Table (C-båge och bord)**-aktiviteten på pekskärmsmodulen.



- 1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.
- 2 I inställningsgruppen **X-ray Application (Röntgenprogram)** klickar du på **APC Pathway (APC-bana)**. Anvisningar för hur du skapar en bana finns på panelen **APC Pathway (APC-bana)**.



- 3 Klicka på **New (Ny)** nedanför listan **Pathway (Bana)**.
- 4 Ange ett beskrivande namn för banan i fältet **Name (Namn)**.
- 5 Flytta stativet till den första positionen längs önskad bana.

ANMÄRKNING

Den här positionen är inte banans startposition. Det är den första positionen som stativet flyttas till från positionen där stativet befinner sig när banan återkallas via pekskrämsmodulen.





- 6 Klicka på **Store (Lagra)** nedanför listan **Positions (Positioner)**.
- 7 Om du vill ta med aktuell bordsposition i baninställningarna ställer du reglaget **Table Included (Tabell ingår)** i läget **On (På)**.
Bordspositionen kan bara ingå banans första eller sista position.
När banan anropas via pekskrämsmodulen återkallas positionerna i den ordning de visas i listan **Positions (Positioner)**.
- 8 Fortsätt att lagra positioner längs önskad bana.



- 9 Om du vill ta bort en position markerar du positionen i listan **Positions (Positioner)** och klickar på **Delete (Ta bort)**.
 - a Om du vill ta bort flera positioner samtidigt markerar du positionerna medan du håller ned Ctrl-tangenten och klickar sedan på **Delete (Ta bort)**.



- 10 Om du vill ändra ordning för banorna i listan **Pathway (Bana)** väljer du en bana och klickar sedan på uppåt- eller nedåtpilen under listan.
Symbolen bredvid en bana i listan **Pathway (Bana)** anger vilken typ av bana det gäller.

Symbol	Typ av bana
	En bana med flera positioner
	En bana med endast en position



- 11 Om du vill ta bort en bana väljer du banan i listan **Pathway (Bana)** och klickar på **Delete (Ta bort)**.



- 12 För att ångra eventuella ändringar som du gjort klickar du på **Undo Changes (Ångra ändringar)**.



- 13 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.
Ändringarna återges omedelbart på pekskrämsmodulen.

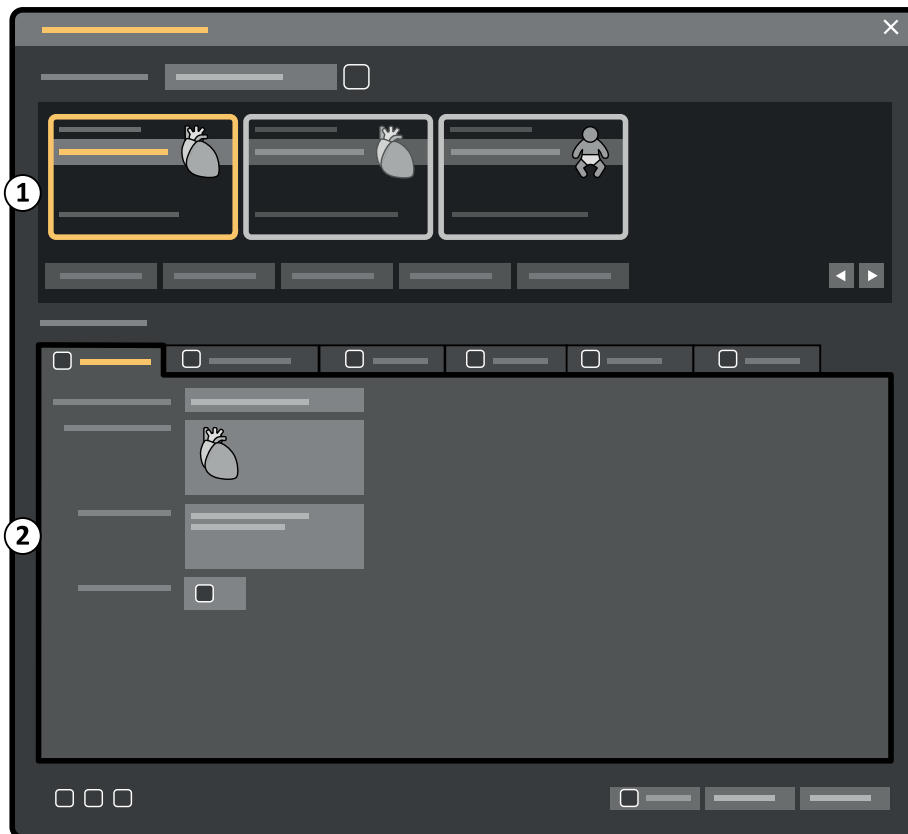
- 14 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

14.15 Hantera ProcedureCards

Du kan skapa, redigera, kopiera, flytta och ta bort ProcedureCards så att de passar de studier som du utför.

Ett ProcedureCard är en fördefinierad samling inställningar som du kan koppla till en studie. När du planerar en studie kan du välja vilket ProcedureCard som används och på så vis erhåller du de systeminställningar som används för studien.

Du kan hantera ProcedureCards inom systemet och skapa, redigera och organisera ProcedureCards så att de passar ditt sätt att använda systemet.



Figur 161 ProcedureCards Manager (ProcedureCard-hanterare)

Översikt

- | | |
|---|---------------------------|
| 1 | Området ProcedureCard-val |
| 2 | ProcedureCard-detaljer |

14.15.1 Ändra standard-ProcedureCard

Du kan ändra det standard-ProcedureCard som används för studier.

Ytterligare information om ProcedureCards finns i [ProcedureCards \(sida 61\)](#).



- 1 I granskningsfönstret klickar du på **System (System)** och väljer **Manage ProcedureCards (Hantera ProcedureCards)**.

ProcedureCards Manager (ProcedureCard-hanterare) visas.

- 2 Välj den **ProcedureCard Group (ProcedureCard-grupp)** som innehåller önskat ProcedureCard.
- 3 Välj önskat ProcedureCard.



- 4 Klicka på **Set as Default (Ange som standard)**.

Det ProcedureCard du har valt är nu standard-ProcedureCard.

- 5 Klicka på **OK (OK)** för att stänga **ProcedureCards Manager (ProcedureCard-hanterare)**.

14.15.2 Skapa ett nytt ProcedureCard

Du kan skapa nya ProcedureCards att använda med studier.

Du kan också skapa ett nytt ProcedureCard genom att kopiera ett befintligt ProcedureCard och ändra inställningarna.



- 1 I granskningsfönstret klickar du på **System (System)** och väljer **Manage ProcedureCards (Hantera ProcedureCards)**.

ProcedureCards Manager (ProcedureCard-hanterare) visas.

- 2 Välj den **ProcedureCard Group (ProcedureCard-grupp)** som du vill placera det nya ProcedureCard i.
- 3 Skapa ett nytt ProcedureCard genom att göra något av följande:



- Klicka på **New (Ny)**.

- Kopiera ett befintligt ProcedureCard.

Mer information om hur du kopierar ett ProcedureCard finns i [Kopiera ett ProcedureCard \(sida 289\)](#).

Ett nytt ProcedureCard med den förvalda titeln **My ProcedureCard (Mitt ProcedureCard)** skapas och visas i listan. Du kan redigera detta nya ProcedureCard för att tillämpa de önskade inställningarna. Mer information om att redigera ProcedureCard finns i [Redigera ett ProcedureCard \(sida 287\)](#).

14.15.3 Redigera ett ProcedureCard

Du kan redigera inställningarna för ett ProcedureCard.

De ändringar du gör påverkar alla planerade studier där detta ProcedureCard har valts.



- 1 I granskningsfönstret klickar du på **System (System)** och väljer **Manage ProcedureCards (Hantera ProcedureCards)**.

ProcedureCards Manager (ProcedureCard-hanterare) visas.

- 2 Välj den **ProcedureCard Group (ProcedureCard-grupp)** som innehåller önskat ProcedureCard.
- 3 Välj önskat ProcedureCard.
- 4 För att redigera allmän ProcedureCard-information gör du följande:



- a Välj fliken **General (Allmänt)**.
- b Redigera allmän ProcedureCard-information efter önskemål.

- 5 Så här redigerar du tillgängliga röntgeninställningar:



- a Välj fliken **X-ray Acquisition (Röntgenbildtagning)**.
- b Välj de röntgenprotokoll som är tillgängliga för användning med detta ProcedureCard.
- c Ställ in standardröntgenprotokollet för detta ProcedureCard.



- d Ändra ordningen på röntgenprotokollen enligt önskemål.



- 6 Gör så här för att ändra den förinställda skärmlayout som används för FlexSpot-tillvalet eller det andra FlexSpot-tillvalet, om det är installerat:



- a Välj fliken **FlexSpot**.
- b Ändra förinställningsgrupp genom att välja en ny grupp i listan.
- c Välj den nya förinställningen som ska användas.

- 7 Gör så här för att ändra layouten för förinställningsskärmen som används för tillvalet FlexVision, om det är installerat:



a Välj fliken **FlexVision**.

b Ändra förinställningsgrupp genom att välja en ny grupp i listan.

c Välj den nya förinställningen som ska användas.

- 8 Gör så här för att redigera anvisningarna som ingår i ProcedureCard:



a Välj fliken **Instructions (Anvisningar)**.



b För att byta namn på ett befintligt dokument klickar du på **Rename the selected bookmark (Byt namn på det valda bokmärket)**, anger ett nytt namn och klickar på **OK (OK)**.



c För att förhandsgranska ett befintligt dokument väljer du dokumentet och klickar på **View the selected bookmark (Visa det valda bokmärket)**.

Dokumentet visas i en granskare.



d För att radera ett dokument från ProcedureCard väljer du dokumentet och klickar på **Delete (Ta bort)**.

- 9 Gör så här för att bifoga nya externa dokument för ProcedureCard:



a Välj fliken **Instructions (Anvisningar)**.



b Klicka på **Add External (Lägg till extern)**.

Listan **XPS documents library (Bibliotek för XPS-dokument)** visas med tidigare överförda dokument och ett förhandsvisningsfönster.

c För att förhandsgranska ett dokument väljer du det i **XPS documents library (Bibliotek för XPS-dokument)**.

d För att lägga till ett dokument som tidigare har överförts väljer du dokumentet och klickar på **Add (Lägg till)**.



e För att överföra ett nytt dokument från ett USB-minne klickar du på **Import from USB (Importerera från USB)**, väljer det dokument du vill importera och klickar sedan på **Add (Lägg till)**.

f För att ta bort ett dokument väljer du det och klickar på **Delete (Ta bort)**.

g För att stänga dialogrutan utan att lägga till ett dokument klickar du på **Cancel (Avbryt)**.



- 10 Gör så här för att konfigurera inställningarna för en applikation på Interventional Workspot, om det är anslutet:

a Välj fliken **Interventional Tools (Interventionsverktyg)**.

b Konfigurera inställningarna för applikationen.

- 11 Gör så här för att kontrollera alla inställningar i ProcedureCard:



a Välj fliken **Summary (Sammanfattning)**.

b Kontrollera de inställningar som visas för varje sektion.



- 12 För att spara ändringarna klickar du på **Save (Spara)**.

- 13 För att stänga **ProcedureCards Manager (ProcedureCard-hanterare)** utan att spara ändringarna klickar du på **Cancel (Avbryt)**.

14.15.4 Kopiera ett ProcedureCard

Du kan kopiera ett ProcedureCard och använda det som mall för ett nytt ProcedureCard.

ProcedureCard kopieras inom samma ProcedureCard-grupp. Du kan flytta ett kopierat ProcedureCard till en annan ProcedureCard-grupp. Mer information om att flytta ProcedureCard, se [Flytta ett ProcedureCard \(sida 289\)](#).



- 1 I granskningsfönstret klickar du på **System (System)** och väljer **Manage ProcedureCards (Hantera ProcedureCards)**.

ProcedureCards Manager (ProcedureCard-hanterare) visas.

- 2 Välj den **ProcedureCard Group (ProcedureCard-grupp)** som innehåller önskat ProcedureCard.
- 3 Välj önskat ProcedureCard.
- 4 Klicka på **Copy (Kopiera)**.

ProcedureCard kopieras inom samma ProcedureCard-grupp, sparas med samma namn och märks som en kopia.

14.15.5 Flytta ett ProcedureCard

Du kan flytta ett ProcedureCard till en annan ProcedureCard-grupp.

Du kan till exempel kopiera ett ProcedureCard och sedan flytta det kopierade till en annan grupp. Mer information om hur du kopierar ProcedureCards finns i [Kopiera ett ProcedureCard \(sida 289\)](#).



- 1 I granskningsfönstret klickar du på **System (System)** och väljer **Manage ProcedureCards (Hantera ProcedureCards)**.

ProcedureCards Manager (ProcedureCard-hanterare) visas.

- 2 Välj den **ProcedureCard Group (ProcedureCard-grupp)** som innehåller önskat ProcedureCard.
- 3 Välj önskat ProcedureCard.



- 4 Klicka på **Move To (Flytta till)**.

En dialogruta visas där du kan välja vilken grupp du vill flytta ProcedureCard till.

- 5 Välj önskad grupp i listan.
- 6 Klicka på **OK (OK)**.

ProcedureCard flyttas till den valda gruppen.

14.15.6 Ta bort ett ProcedureCard

Du kan ta bort ett ProcedureCard så att det inte längre visas i listan över tillgängliga kort.

Om du tar bort ett ProcedureCard som har valts för användning i en planerad studie kommer studien att använda standard-ProcedureCard.



- 1 I granskningsfönstret klickar du på **System (System)** och väljer **Manage ProcedureCards (Hantera ProcedureCards)**.

ProcedureCards Manager (ProcedureCard-hanterare) visas.

- 2 Välj den **ProcedureCard Group (ProcedureCard-grupp)** som innehåller önskat ProcedureCard.
- 3 Välj önskat ProcedureCard.



- 4 Klicka på **Delete (Ta bort)**.

Ett bekräftelsemeddelande visas där du ombeds bekräfta att du vill ta bort detta ProcedureCard.

- 5 För att ta bort detta ProcedureCard klickar du på **Delete (Ta bort)**.
- 6 För att stänga bekräftelsemeddelandet utan att ta bort ProcedureCard klickar du på **Cancel (Avbryt)**.

14.15.7 Hantera ProcedureCard-grupper

Du kan skapa, byta namn på, ändra ordning på och ta bort ProcedureCard-grupper.

ProcedureCards är indelade i grupper så att du kan välja vilken grupp du vill lägga till ett ProcedureCard i.



- 1 I granskningsfönstret klickar du på **System (System)** och väljer **Manage ProcedureCards (Hantera ProcedureCards)**.

ProcedureCards Manager (ProcedureCard-hanterare) visas.



- 2 Klicka på **Edit ProcedureCard groups (Redigera ProcedureCard-grupper)**.

Dialogrutan **Edit ProcedureCard Groups (Redigera ProcedureCard-grupper)** visas.

- 3 Gör så här för att skapa en ny ProcedureCards-grupp:



- a Klicka på **New (Ny)**.

En dialogruta visas.

- b Ange ett namn för den nya gruppen.

- c För att spara den nya gruppen klickar du på **OK (OK)**.

- d För att stänga dialogrutan utan att spara den nya gruppen klickar du på **Cancel (Avbryt)**.

- 4 Gör så här för att byta namn på en ProcedureCards-grupp:



- a Välj önskad grupp i listan.

- b Klicka på **Rename (Döp om)**.

En dialogruta visas.

- c Ange ett nytt namn för gruppen.

- d För att spara det nya gruppnamnet klickar du på **OK (OK)**.

- e För att stänga dialogrutan utan att spara det nya gruppnamnet klickar du på **Cancel (Avbryt)**.

- 5 Så här tar du bort en ProcedureCard-grupp:



- a Välj önskad grupp i listan.

- b Klicka på **Delete (Ta bort)**.

Ett bekräftelsemeddelande visas.

- c För att ta bort gruppen klickar du på **OK (OK)**.

- d För att stänga bekräftelsemeddelandet utan att ta bort gruppen klickar du på **Cancel (Avbryt)**.

- 6 För att ändra ordning på grupperna i listan gör du följande:

- a Välj det ProcedureCard du vill flytta.

- b Klicka på pilarna för att flytta det uppåt och nedåt i listan.



- 7 Klicka på **OK (OK)** för att stänga dialogrutan.

14.15.8 Importera, exportera och återställa ProcedureCards

Du kan importera och exportera ProcedureCards från lagringsenheter som t.ex. ett USB-minne eller från en nätverksplats.

Du kan också återställa den fabriksinställda standarduppsättningen av ProcedureCards.

ANMÄRKNING

När du importerar eller återställer ProcedureCards tas alla ProcedureCards som för närvarande är tillgängliga bort och ersätts av den importerade eller återställda uppsättningen av ProcedureCards. Innan du importerar eller återställer ProcedureCards bör du överväga att exportera den befintliga uppsättningen av ProcedureCards så att du kan importera dem senare om det behövs.



- 1 I granskningsfönstret klickar du på **System (System)** och väljer **Manage ProcedureCards (Hantera ProcedureCards)**.

ProcedureCards Manager (ProcedureCard-hanterare) visas.

- 2 För att exportera ProcedureCards från systemet gör du följande:



- a Klicka på **Export ProcedureCards (Exportera ProcedureCards)**.

En dialogruta visas där du kan välja vilken mapp du vill exportera ProcedureCards till.

- b Klicka på **Browse (Bläddra)**, välj den mapp du vill använda och klicka på **OK (OK)**.

- c Ange ett namn för den uppsättning av ProcedureCards du exporterar.

- d För att stänga dialogrutan utan att exportera ProcedureCards klickar du på **Cancel (Avbryt)**.

- e För att exportera ProcedureCards till den valda mappen klickar du på **Export (Exportera)**.

- 3 För att importera ProcedureCards till systemet gör du följande:



- a Klicka på **Import ProcedureCards (Importera ProcedureCards)**.

En dialogruta visas där du kan välja vilken mapp du vill importera ProcedureCards från.

- b Klicka på **Browse (Bläddra)**, välj den mapp som innehåller önskade ProcedureCards och klicka på **OK (OK)**.

- c För att stänga dialogrutan utan att importera ProcedureCards klickar du på **Cancel (Avbryt)**.

- d Att importera ProcedureCards från den valda mappen klickar du på **Import (Importera)**.

ANMÄRKNING

Alla tillgängliga ProcedureCards tas bort och ersätts av importerade ProcedureCards.

- 4 Om du vill återställa den fabriksinställda standarduppsättningen av ProcedureCards gör du följande:



- a Klicka på **Restore the factory default ProcedureCards (Återställ till fabriksinställda ProcedureCards)**.

En dialogruta visas där du ombeds bekräfta att du vill återställa den fabriksinställda standarduppsättningen av ProcedureCards.

ANMÄRKNING

Alla ProcedureCards som för närvarande är tillgängliga tas bort och ersätts av fabriksinställda standard-ProcedureCards.

- b För att stänga dialogrutan utan att återställa fabriksinställda standard-ProcedureCards klickar du på **Cancel (Avbryt)**.

- c För att återställa den fabriksinställda standarduppsättningen av ProcedureCards klickar du på **Restore Defaults (Återställ standard)**.

14.16 Exportera inställningar

Du kan exportera inställningar för systemanpassning för senare import. Endast inställningar som är tillgängliga i **Customization (Anpassning)**-fönstret kan exporteras.

ANMÄRKNING

Innan du ändrar inställningarna för systemanpassning bör du överväga att exportera de befintliga inställningarna så att du kan importera dem senare om det behövs.



- 1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.



- 2 Klicka på **Export Settings (Exportinställningar)**.

- 3 Klicka på **Browse (Bläddra)** och välj den katalog inställningarna ska sparas i.

- 4 Ange ett namn för exportfilen.

- 5 För att exportera inställningarna klickar du på **OK (OK)**.
- 6 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.
Kontakta Philips om du vill ha mer information om den här funktionen.

14.17 Importera inställningar

Du kan importera inställningar för systemanpassning, inklusive EPX-data, som tidigare har exporterats och sparats.

Du kan välja vilka inställningar som ska importeras från en importfil så att du bara importerar de inställningar du behöver.

ANMÄRKNING

Du kan endast importera inställningar från samma version eller äldre versioner av systemprogramvaran.



- 1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.



- 2 Klicka på **Import Settings (Importera inställningar)**.

En dialogruta visas där du kan välja den fil som du vill importera inställningar från och vilka inställningar du vill importera.

- 3 Gör något av följande:
 - Välj den katalog som du vill **Import Settings From (Importera inställningar från)**.
 - Klicka på **Browse (Bläddra)**, välj den katalog du vill använda och klicka på **OK (OK)**.
- 4 Markera kryssrutorna för var och en av de inställningar du vill importera.

ANMÄRKNING

De inställningar du väljer importeras från på den fil som du har valt och ersätter de befintliga inställningarna. Det här kan leda till att vissa funktioner inte är tillgängliga efter import. Uppdatera de detaljerade inställningarna för DICOM-inställningar, exportinställningar och automatiska dataöverföringsinställningar för att åtgärda eventuella inkonsekvenser.

ANMÄRKNING

Om du importerar APC-positioner från en annan systemkonfiguration kan det leda till att det inte går att nå vissa positioner.

- 5 För att importera de valda inställningarna klickar du på **Import (Importera)**.
- 6 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

Kontakta Philips om du vill ha mer information om den här funktionen.

14.18 Återställa fabriksinställningar

Du kan återställa systemets inställningar till fabriksinställningarna om det behövs.

Du kan välja vilka inställningar som ska återställas, så att du kan behålla vissa anpassade inställningar. Vissa inställningar kan inte återställas till fabriksinställningarna och kan inte väljas.

ANMÄRKNING

Innan du återställer fabriksinställningarna bör du överväga att exportera de befintliga inställningarna så att du kan importera dem senare om det behövs.



- 1 I menyn **System (System)** klickar du på **Customization (Anpassning)** för att visa fönstret **System Customization (Systemanpassning)**.



- 2 Klicka på **Restore Factory Default Settings (Återställ till fabriksinställningar)**.

Dialogrutan **Restore Factory Default Settings (Återställ till fabriksinställningar)** visas där du kan välja de inställningar som du vill återställa till fabriksinställningarna.

- 3 Markera kryssrutan för var och en av de inställningar som du vill återställa.

ANMÄRKNING

De inställningar du väljer återställs till fabriksinställningarna och ersätter de befintliga inställningarna. Det här kan leda till att vissa funktioner inte längre är tillgängliga.

- 4 För att stänga dialogrutan utan att återställa inställningarna till fabriksinställningarna klickar du på **Cancel (Avbryt)**.
- 5 För att återställa de valda inställningarna till fabriksinställningarna klickar du på **Restore Defaults (Återställ standard)**.
- 6 För att stänga fönstret **System Customization (Systemanpassning)** klickar du på **Close (Stäng)**.

Kontakta Philips om du vill ha mer information om den här funktionen.

15 Underhåll

Användaren måste använda denna produkt korrekt samt regelbundet utföra planerat underhåll och kontroller. Detta är mycket viktigt för att produkten ska fungera säkert, effektivt och tillförlitligt.



VARNING

Underhåll av systemet utfört av personer utan adekvat utbildning eller med hjälp av icke godkända reservdelar, tillbehör eller löstagbara delar kan upphäva tillverkarens garanti. Sådant underhåll medför en allvarlig risk för personskador och skador på systemet.

Klinisk användning är inte tillåten under underhåll och service.

15.1 Program för planerat underhåll

För att säkerställa att underhållet utförs vid föreskrivna intervaller bör den ansvariga organisationen (utrustningens ägare) kontakta underhållsorganisationen med en begäran om att underhållet utförs enligt programmet för planerat underhåll som beskrivs i detta avsnitt. Planerat underhåll får endast utföras av kvalificerad och auktoriserad personal.

Philips Medical Systems tillhandahåller fullständigt planerat underhåll och reparationservice, antingen vid behov eller enligt avtal. Philips-representanten kan ge mer information.

Aktivitet	Frekvens	Nödvändig personal
Kontrollera etiketterna	Var sjätte månad	Användare
Kontrollera nödstoppskretsen	Var sjätte månad	Tekniker
Inspektera systemet visuellt	Var sjätte månad	Tekniker
Justera generatorerna	Var sjätte månad	Tekniker
Utföra kvalitetstesterna på nivå 1	Var sjätte månad	Tekniker
Utför verifiering av air kerma rate	Var sjätte månad	Tekniker
Kontrollera fästningen av den takmonterade utrustningen	1 år efter installation	Tekniker
Kontrollera kylmedelsnivåerna	Varje år	Tekniker
Justera detektorerna	Varje år	Tekniker
Kontrollera takskenorna	Varje år	Tekniker
Rengöra takskenorna	Varje år	Användare/tekniker
Utföra mekaniskt underhåll av frontalstativet	Varje år	Tekniker
Justera frontalstativet	Varje år	Tekniker
Utföra mekaniskt underhåll på lateralstativet	Varje år	Tekniker
Justera lateralstativet	Varje år	Tekniker
Kontrollera monitortakhängningens mekaniska fästning	Varje år	Tekniker
Utföra mekaniskt underhåll på tillvalet FlexArm, om ett sådant är installerat	Varje år	Tekniker
Utföra mekaniskt underhåll på tillvalet FlexMove, om ett sådant är installerat	Varje år	Tekniker
Kontrollera strålskyddsenheterna	Varje år	Tekniker
Kontrollera EKG- och injektorreläerna	Varje år	Tekniker
Utföra mekaniskt underhåll på patientbordet	Varje år	Tekniker
Utföra mekaniskt underhåll i teknikrummet	Varje år	Tekniker
Byta ut batterierna i operatörskontroller	Varje år	Användare/tekniker
Kontrollera de balanserade stödarmarna och installerad utrustning	Varje år	Användare/tekniker
Kontrollera den elektriska säkerheten	Vartannat år	Tekniker
Kontrollera röntgensäkerheten	Vartannat år	Tekniker
Rengöra ovansidan av FlexMove-vagnen, om en sådan är installerad	Vartannat år	Tekniker

Aktivitet	Frekvens	Nödvändig personal
Rengöra kedjeplattan till FlexMove-kabeln, om en sådan är installerad	Vartannat år	Tekniker
Byta ut batteriet i UPS-tillvalet med 1-fas, om ett sådant är installerat	Vart 3:e år	Tekniker
Utföra utökat mekaniskt underhåll på patientbordet	Vart 4:e år	Tekniker
Smörja FlexMove-lagren, om detta tillval är installerat	Vart 6:e år	Tekniker
Byta kylslangarna	Vart 15:e år	Tekniker

Du måste se till att programmet för planerat underhåll är aktuellt innan produkten används på en patient.

Philips Medical Systems kommer att göra nödvändig information tillgänglig för att teknisk support ska kunna reparera de delar av utrustningen som Philips Medical Systems avser ska repareras av kvalificerad och auktoriserad teknisk support.

Kontakta teknisk support för en komplett lista av förbrukningsartiklar.

15.2 Rengöring och desinfektion

Bristande rengöring efter procedurer kan göra att smuts sitter kvar på utrustningen. De förorenade delarna kan i sin tur orsaka patientinfektioner. Följ dessa riktlinjer för att säkerställa att systemet rengörs och desinficeras ordentligt.

Vid rengöring och desinfektion av systemet ska du följa de här allmänna riktlinjerna:

- Låt aldrig vätskor tränga in i systemet. Det här kan orsaka korrosion eller elektriska skador.
- Applicera inte rengöringsvätska eller -spray direkt på systemet. Använd alltid en trasa som fuktats med rengöringsmedel.
- Använd inte frätande eller repande medel eller svampar.
- Om du rengör repade eller slitna ytor är det troligt att ytterligare färg lossnar.

ANMÄRKNING

Du bör alltid följa lokala instruktioner, föreskrifter och riktlinjer vad gäller hygien.

De här rengörings- och desinficeringsanvisningarna gäller enbart för röntgensystemet och inte för annan utrustning i rummet. Rengöringsinstruktioner för annan utrustning beskrivs i utrustningens medföljande dokument. Om rengöring eller desinfektion behövs vid kontaktytan mellan tredjepartsutrustning och röntgensystemet ska utrustningen demonteras före rengöring eller desinfektion. Du ska även demontera tredjepartsutrustning om du behöver rengöra eller desinficera den med medel som inte är kompatibla med röntgensystemet.

ANMÄRKNING

Följ alltid tillverkarens anvisningar när det gäller de rengöringsmedel och desinfektionsmedel som du använder.

Madrass

Vid rengöring av madrassen är följande information ett komplement till den rengörings- och desinficeringsprocess som beskrivs i detta avsnitt.

ANMÄRKNING

Innan du rengör madrassen ska du stänga luftpluggen så att vätska inte kan tränga in. Efter rengöring av madrassen öppnar du pluggen så att madrassen kan expandera och komprimeras ordentligt när patienten ligger på den.

Patientremmar och kompressionsband

Patientbanden och kompressionsanordningsbandet ska tvättas istället för att ytdesinficeras. För de här komponenterna följer du riktlinjerna i följande avsnitt: [Rengöra patientremmarna och kompressionsbandet \(sida 302\)](#).

15.2.1 Arbetsflöde för rengöring

Arbetsflödet för rengöring och desinfektion består av följande aktiviteter:

- Förberedelser
- Manuell rengöring
 - Rengöring
 - Sköljning
 - Torkning
- Manuell desinfektion
 - Desinficera
 - Sköljning
 - Torkning

Inledande behandling av utrustningen är inte obligatorisk för effektiv rengöring och desinfektion.

ANMÄRKNING

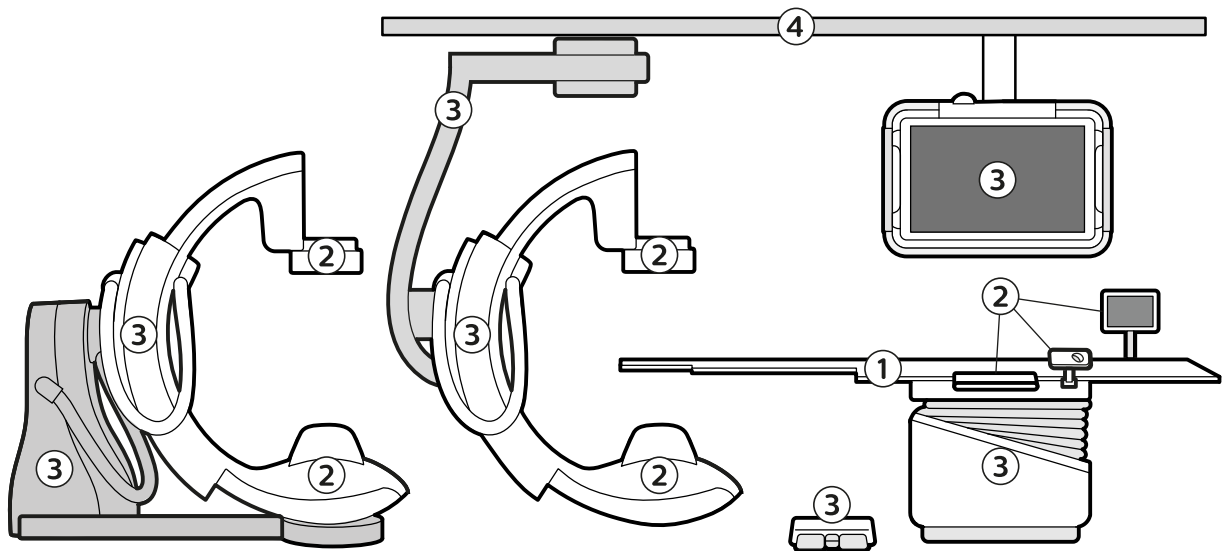
Det manuella rengöringssteget rekommenderas för effektiv desinfektion. Det kan dock hoppas över om det inte finns några synliga rester, till exempel damm, smuts eller organiskt material.

ANMÄRKNING

Vi rekommenderar att arbetsflödet för rengöring och desinfektion slutförs innan man går vidare till nästa del. På så sätt undviker man att överexponera delar för rengörings- och desinfektionsmedel.

Intervall för rengöring och desinfektion

Följande bild och tabell visar hur ofta olika delar av utrustningen bör rengöras och desinficeras.



Figur 162 Artikeltyper, markerade med siffror

Artikeltyp	Krävs rengöring?	Rekommenderat intervall för rengöring	Krävs desinfektion efter rengöring?	Rekommenderat intervall för desinfektion
1: Bordsskivan och delar som kommer i direkt kontakt med patienten, till exempel madrass och huvudstöd	Ja	Efter varje patient	Ja	Efter varje patient
2: Detektorns hölje, röntgenrörets hölje och delar som kan komma i kontakt med patienten	Ja	Dagligen ¹	Ja	Dagligen ¹
3: Stativet, C-bågen, bordsstödet, fotbrytaren och monitortakhängningen (inklusive monitorer)	Ja	Varje vecka	Vid kontaminering	Vid kontaminering
4: Takskenorna och alla delar utanför operationssalen	Ja	Varje vecka	Vid kontaminering	Vid kontaminering

Anmärkning 1: Beroende på nivån av kontaminering kan rengöring och desinfektion behövas efter varje patient (till exempel om det finns synliga rester).

ANMÄRKNING

Tillbehör av textil (till exempel kompressionsband) bör tvättas efter varje patient.

15.2.2 Aktiviteten Förberedelse

Du bör förbereda utrustningen för rengöring och desinfektion innan du utför dessa aktiviteter.

Observera följande riktlinjer:

- Den medicintekniska produkten behöver inte tas isär.
- Utrustningen behöver inte testas för att avgöra om rengöring är nödvändigt.
- Utrustningen behöver inte förrengöras för att avlägsna skräp.

Följande verktyg behövs:

- Rengöringspersonal måste bära skyddsglasögon, handskar och skyddsutrustning enligt sjukhusets föreskrifter.
- Färdiga torkdukar
- Om färdiga torkdukar inte finns tillgängliga ska torra, luddfria dukar som inte lämnar rester användas.

ANMÄRKNING

Färdiga torkdukar rekommenderas, eftersom de redan innehåller rätt mängd lämpligt rengöringsmedel. Detta eliminerar fel, minskar den tid som krävs för aktiviteten och garanterar effektiv rengöring och desinfektion.

Följande verktyg rekommenderas:

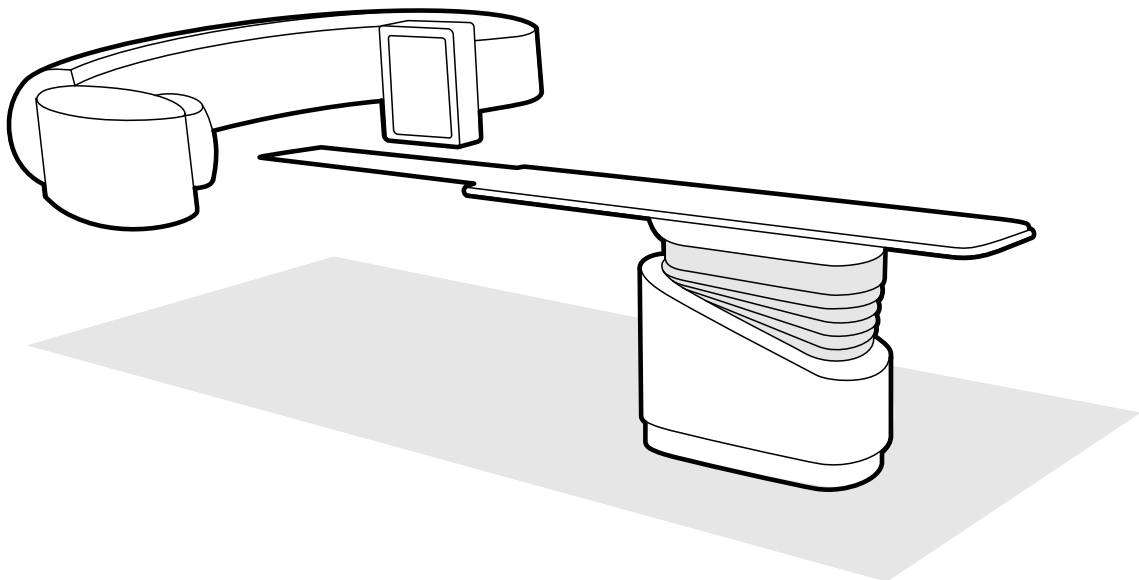
- En mjuk tandborste eller motsvarande rekommenderas, men är inte nödvändig, för att ta bort rester från hörn och öppningar, till exempel tillbehörsskenan.

1 Ta bort eventuella sterilskydd från röret, detektorn och bordsmodulerna efter varje patient.

2 Ta bort tillbehören som sitter på tillbehörsskenan om det finns synliga rester under eller runt fästena och de rörliga delarna.

Information om att ta bort tillbehör från tillbehörsskenan finns i [Använda annan utrustning \(sida 225\)](#).

3 Frontalstativ: Placera C-bågen så att du kan nå alla ytor och enkelt komma åt detektorns och röntgenrörets höljen.



Figur 163 Inställning av C-bågen för rengöring och desinficering

4 Lateralstativ: Lateralstativet kan rengöras när det är i parkeringsposition.

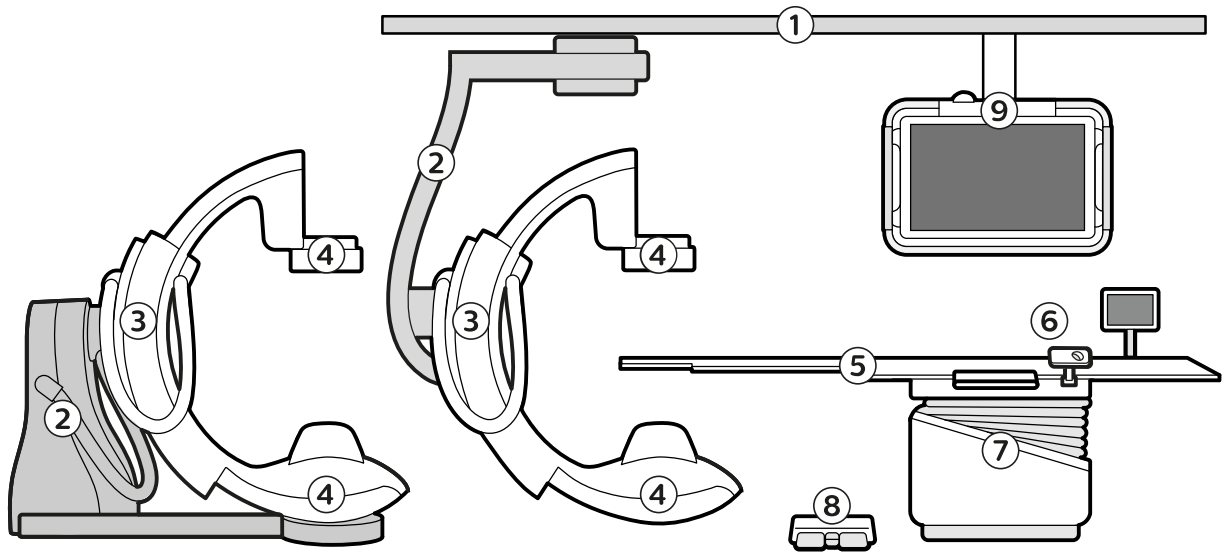
5 Placera detektorn så nära röntgenröret som möjligt, så att ytan på vagnmekanismen är åtkomlig.

- 6 Ta bort rastret mot spridd strålning (det bör rengöras och desinficeras separat).
Ytterligare information finns i [Ta bort och byta ut rastret mot spridd strålning \(sida 303\)](#).
- 7 Stäng av systemet om du utför daglig eller veckovis rengöring eller desinfektion.
Det är inte nödvändigt att stänga av systemet vid rengöring och desinfektion mellan patienter.

15.2.3 Manuell rengöring

Det här avsnittet innehåller information om en validerad manuell procedur för att rengöra, skölja och torka utrustningen. Automatisk rengöring av utrustningen är inte möjlig.

Följande ordning för rengöring rekommenderas:



Figur 164 Rekommenderad rengöringsordning

Rekommenderad rengöringsordning

1	Takhängning och takskenor
2	Golvstativ/takstativ (båda typer av stativ visas på bilden ovan)
3	C-bågen
4	Detektor och röntgenrör
5	Madras, bordsskiva och tillbehörsskena (rengör från huvudändan till fotändan)
6	Tillbehör och användargränssnittsmoduler som sitter på tillbehörsskenan
7	Bordsbas
8	Fotkontakt
9	Monitortakhängning (rengör uppifrån och ned)

- 1 Använd något av följande rengöringsmedel:
 - Vanligt rengöringsmedel som är tillgängligt för sjukhusets personal.
 - Milt rengöringsmedel.
 - Färdiga torkdukar.

ANMÄRKNING

För enkel användning rekommenderas färdiga torkdukar.

- 2 Om färdiga torkdukar inte finns tillgängliga ska rengöringsmedlet appliceras med torra, luddfria dukar.
Applicera aldrig rengöringsmedel direkt på utrustningen. Om du gör det kan vätska tränga in i den. Användning av spraybaserade medel kan orsaka risk för brand eller rost eftersom medlet kan tränga in i utrustningen.
- 3 Rengör systemets delar med linjära rörelser.
Rengöringsmedlets kontakttid med utrustningen är inte relevant.

- 4 Under rengöringsproceduren ska du byta ut dukarna vid behov och minst mellan rengöring av varje del av utrustningen.
- 5 Fortsätt rengöringen tills alla synliga rester har avlägsnats.
- 6 När samtliga delar av utrustningen har rengjorts sköljer du utrustningen med fuktade, luddfria dukar med linjära rörelser.
Dukarna kan fuktas med kranvatten eller avmineraliserat vatten. Vattentemperaturen bör ligga mellan 15 °C och 35 °C.
- 7 När samtliga delar av utrustningen har sköljts torkar du utrustningen med en torr, luddfri duk med linjära rörelser.
Du bör alltid torka utrustningen efter att du har sköljt den. Fortsätt att torka utrustningen tills den är synligt torr. Torkmedel behövs inte.

15.2.4 Manuell desinfektion

Det här avsnittet innehåller information om en validerad manuell procedur för att desinficera, skölja och torka utrustningen. Automatisk desinfektion av utrustningen är inte möjlig.

När du förbereder din egen desinfektionslösning ska du använda något av medlen i följande tabell. Du kan även kontakta Philips om du vill ha en lista över godkända och testade varumärken. Se [Kontakta Philips \(sida 440\)](#) för mer information.

ANMÄRKNING

Om du använder ett desinfektionsmedel av ett annat märke än de som Philips rekommenderar bör du kontrollera dess säkerhetsdatablad (beställs från tillverkaren av varumärket) för att säkerställa att de aktiva innehållsämnen och deras koncentrationer ligger inom de gränser som anges i följande tabell. Tänk på att det kan finnas ytterligare innehållsämnen i desinfektionsmedel av andra märken som inte är lämpliga.

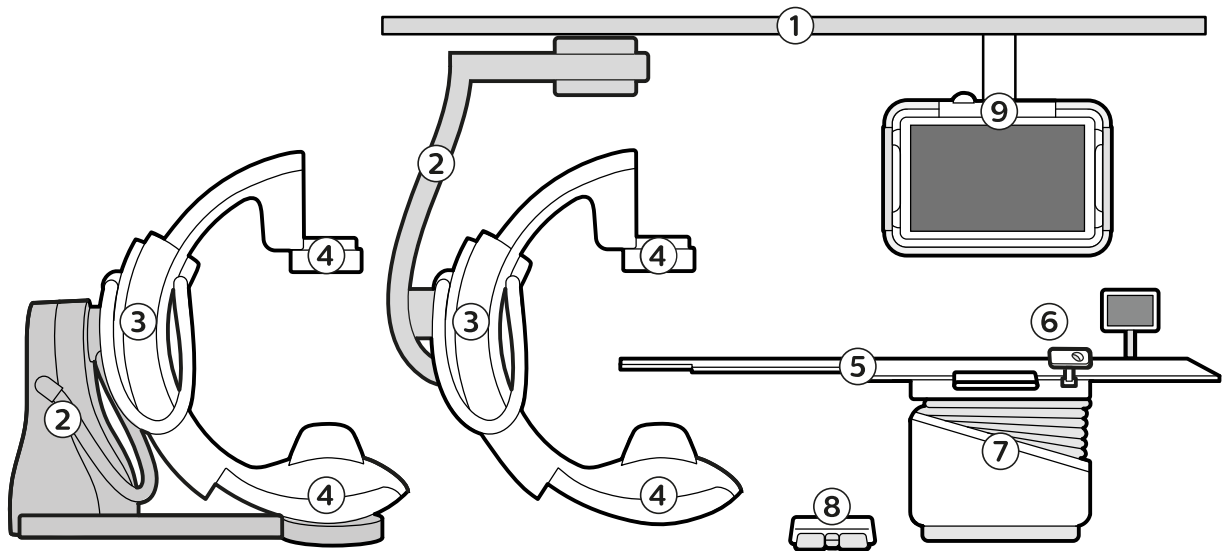
Sprayer och ångbaserade desinfektionsmedel bör inte användas eftersom ånga kan komma in i systemet och orsaka korrosion eller elektriska skador.

Aktivt innehållsämne	Koncentration
Etylalkohol	45 % – 70 %
Isopropylalkohol	70 % – 95 %
Blandningar av etylalkohol och isopropylalkohol	50 % – 60 %
Väteperoxid	6 % – 7 %
Klorhexidin (0,5 %) i etanol eller isopropylalkohol	70 % – 95 %
Natriumhypoklorit	0,5 % – 0,6 % (begränsad användning)

ANMÄRKNING

För enkel användning rekommenderas färdiga torkdukar.

Följande ordning för desinfektion rekommenderas:



Figur 165 Rekommenderad desinfektionsordning

Rekommenderad desinfektionsordning

1	Takhängning och takskenor
2	Golvstativ/takstativ (båda typer av stativ visas på bilden ovan)
3	C-bågen
4	Detektor och röntgenrör
5	Madrass, bordsskiva och tillbehörsskena (desinficera från huvudändan till fotändan)
6	Tillbehör och användargränssnittsmoduler som sitter på tillbehörsskenan
7	Bordsbas
8	Fotkontakt
9	Monitortakhängning (desinficera uppifrån och ned)

- Om färdiga torkdukar inte finns tillgängliga ska rengöringsmedlet appliceras på torra, luddfria dukar. Applicera aldrig desinfektionsmedel direkt på utrustningen. Om du gör det kan vätska tränga in i den. Användning av spraybaserade medel kan orsaka risk för brand eller rost eftersom medlet kan tränga in i utrustningen.
- Desinficera den första delen av systemet med linjära rörelser med hjälp av dukar, uppifrån och ner på varje del av utrustning.
För effektiv desinfektion bör desinfektionsmedlet lämnas kvar på delen i fem minuter. Torka delen i minst 30 sekunder och vänta tills resten av tiden har gått innan du fortsätter.

ANMÄRKNING

Om du använder ett desinfektionsmedel av ett visst märke bör du läsa informationen om rekommenderad kontakttid som medföljer desinfektionsmedlet.

ANMÄRKNING

Vid användning av kvartära desinfektionsmedel (Quat) rekommenderar vi att du applicerar desinfektionsmedlet två gånger.

- Under desinfektionsproceduren ska du byta ut dukarna vid behov och minst mellan desinfektion av varje del av utrustningen.
- Skölj delen med fuktade, luddfria dukar med linjära rörelser.
Dukarna kan fuktas med kranvatten eller avmineraliserat vatten. Vattentemperaturen bör ligga mellan 15 °C och 35 °C.

ANMÄRKNING

Om du använder ett desinfektionsmedel av ett visst märke kanske inte sköljning behövs. Läs anvisningarna som medföljer desinfektionsmedlet.

- 5 Torka delen med en fuktad, luddfri duk med linjära rörelser.
Du bör alltid torka delen efter att du har sköljt den. Torkmedel behövs inte.

ANMÄRKNING

Om du använder ett desinfektionsmedel av ett visst märke kanske inte torkning behövs. Läs anvisningarna som medföljer desinfektionsmedlet.

- 6 Upprepa denna procedur för alla delar av utrustningen.
7 Om du har tagit bort tillbehör eller användargränssnitt från tillbehörsskenan ska du sätta tillbaka dem på skenan.

Information om att sätta fast tillbehör på tillbehörsskenan finns i [Använda annan utrustning \(sida 225\)](#).

15.2.5 Inkompatibla rengörings- och desinfektionsmedel

Del	Inte kompatibel med	Resultat
Hölje under bordsskivan	Alkoholbaserade desinfektionsmedel eller kloroxylenol 5 %	Färgning och glansförändring
Armstöd	Alkoholbaserade desinfektionsmedel eller kloroxylenol 5 %	Färgning och glansförändring
Armstödsbräda på det justerbara armstödet	Alkoholbaserade desinfektionsmedel eller kloroxylenol 5 %	Färgning och glansförändring
Handbrytare på hastighetskontroll	Heamo sol Regular, 1-procentig lösning, eller Microbac Forte	Glansförändring
Azurion-etiketter	Kloroxylenol 5 %	Deformering
Neurokil (ingår inte vid desinfektion)	Kloroxylenol 5 %	Deformering
Madrass	Långsiktig exponering för kloroxylenol 5 %	Deformering
Madrasskydd till bordstipplingsmekanismen	Alkoholbaserade desinfektionsmedel, kloroxylenol 5 %, eller Bacillo	Deformering
Takhängning för monitor	Isopropylalkohol	Deformering
Takmonterat strålskydd	Etylalkohol, etyl och isopropylalkoholblandning eller klorhexidin (0,5 %) i etanol eller isopropylalkohol	Glansförändring

15.2.6 Tilläggsinformation om rengöring

Försämring eller begränsningar av processen

Rengöring och desinfektion av utrustningen i enlighet med dessa anvisningar har inte visat sig leda till försämring som kan begränsa utrustningens livslängd.

Utrustningens livslängd har inte visat sig förkortas av hur många rengöringscykler som utförs.

Inspektera utrustningens delar innan du använder systemet efter rengöring och desinfektion. Bordstillbehör, till exempel madrasser, huvudstöd och armstöd, kan försämrats med tiden. Ett hål i folien på en madrass kan till exempel leda till kontaminering, och madrassen bör bytas ut.

Inspektion och underhåll

Kalibrering efter rengöring och desinfektion behövs inte.

Smörjning efter rengöring och desinfektion behövs inte eftersom utrustningens höljen endast rengörs utvändigt.

15.2.7 Rengöra takskenorna

Takskenorna måste rengöras enligt programmet (se [Program för planerat underhåll \(sida 294\)](#)) för planerat underhåll för att förhindra att damm och andra smutspartiklar lossnar från skenorna och förorenar luften kring bordet. Förorenad luft och smutspartiklar från röntgensystemet kan infektera patienten.

- 1 Rengör takskenan för att avlägsna smuts.

Bristande rengöring kan leda till smutsklumpar på skenan som försämrar vagnens långsgående rörelser.

- 2 Om det finns en långsgående bromslist kontrollerar du fästningen av den och rengör listen med alkohol.

15.2.8 Rengöra patientremmarna och kompressionsbandet

Patientbanden och kompressionsanordningsbandet ska tvättas istället för att ytdesinficeras.

Rengöring och desinfektion

Vi rekommenderar att du tar bort patientremmarna och kompressionsbanden från patientbordet, placerar dem i en tydligt identifierad tvättpåse och skickar dem till tvättområdet efter varje användningstillfälle.

Manuell rengöring och desinfektion:

Handtvättscykler ska utföras enligt följande:

- I ett kranvattenbad med en temperatur på minst 40 °C upp till cirka 60 °C.
- Använd en kombination av ett kompatibelt alkaliskt rengöringsmedel och ett desinfektionsmedel baserat på perättiksyra.
- Använd ett vätskeförhållande som inte är lägre än 1:4.
- Följ noggrant instruktionerna från tillverkaren av de kemikalier som används.

Automatiserad rengöring och desinfektion:

Maskintvättscykler ska utföras enligt följande:

- För normalt kontaminerade delar: Använd en validerad diskmaskinscykel med fördisk i minst 35 °C och huvudtvätt i minst 40 °C.
- För mycket kontaminerade delar: Använd en kemotermisk cykel på upp till 60 °C.
- Använd en kombination av ett kompatibelt alkaliskt rengöringsmedel och ett desinfektionsmedel baserat på perättiksyra.
- Använd ett vätskeförhållande som inte är lägre än 1:4.
- Följ noggrant instruktionerna från tillverkaren av de kemikalier som används.
- Följ strikt användaranvisningarna från tvättmaskinens tillverkare.

Torkning

Patientremmarna och kompressionsbanden ska omedelbart lufttorkas efter tvätt för att förhindra dålig lukt, missfärgning eller bakteriell tillväxt. Patientremmarna kan prepareras för återanvändning upp till 2 000 gånger.

15.2.9 Rengöra den trådlösa fotbrytaren (tillval)

Innan den trådlösa fotbrytaren rengörs ska du kontrollera att den trådlösa fotbrytaren och röntgensystemet är avstängda.

Rengör den trådlösa fotbrytaren efter varje klinisk session för att undvika försämrad funktion på grund av bakteriell kontamination eller nedsmutsning.

Följ alltid lokala instruktioner, föreskrifter och riktlinjer vad gäller hygien.

Följ alltid tillverkarens anvisningar när det gäller de rengöringsmedel och desinfektionsmedel som du använder.

Den trådlösa fotbrytaren ska alltid rengöras med en trasa fuktad med vatten och ett mildt rengöringsmedel. Använd inte rengöringsmedel som kan skada metallytorna, t.ex. tvättmedel, slipande rengöringsmedel eller lösningsmedelsbaserade rengöringsmedel (som bensin och fläckborttagningsmedel). Den trådlösa fotbrytaren ska endast rengöras för hand.

15.3 Ta bort och byta ut rastret mot spridd strålning

Den här proceduren beskriver hur du tar bort och byter ut rastret mot spridd strålning.

För att förhindra skador på rastret ska du observera följande riktlinjer:

- Tappa inte rastret.
- Tryck inte för hårt på rastret.
- Använd inte rastret för att bära föremål.
- Utsätt inte rastret för temperaturer över 40 °C (104 °F).
- Förvara inte rastret i direkt solljus eller nära värmekällor som element eller nära kylfläktar.
- Förvara inte rastret i skåp med värmeavledande komponenter.
- Sterilisera inte rastret och sänk inte ned det i vatten.
- Utsätt inte rastret för ångrengöringsenheter.

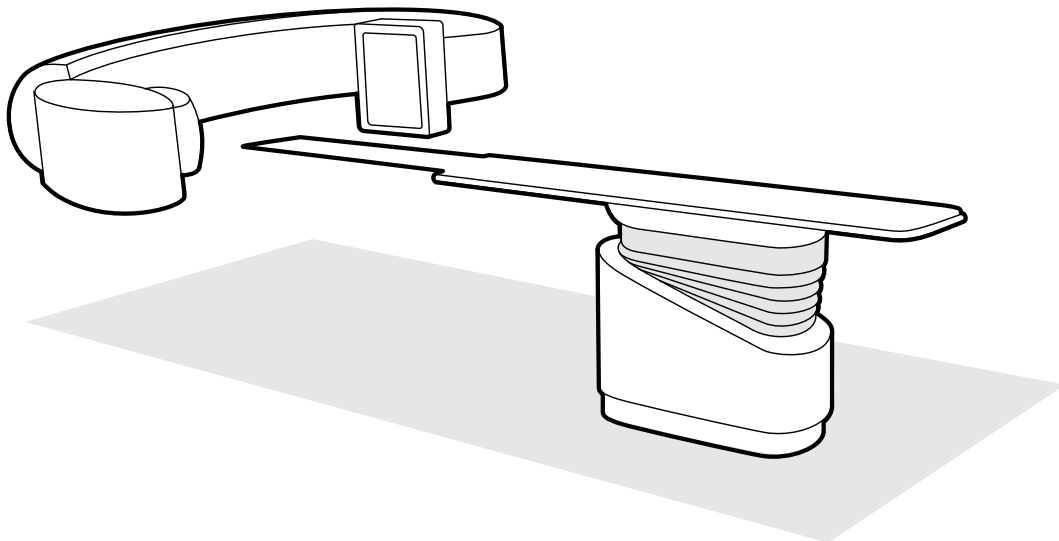
ANMÄRKNING

Om du använder ett ClarityIQ-system ska du inte ta bort rastret före bildtagningen eftersom bildkvaliteten inte kommer att bli optimal. Rastret får endast tas bort för rengöring.

15.3.1 Ta bort rastret mot spridd strålning

Var försiktig så att du inte skadar detektorn eller rastret mot spridd strålning under följande procedur.

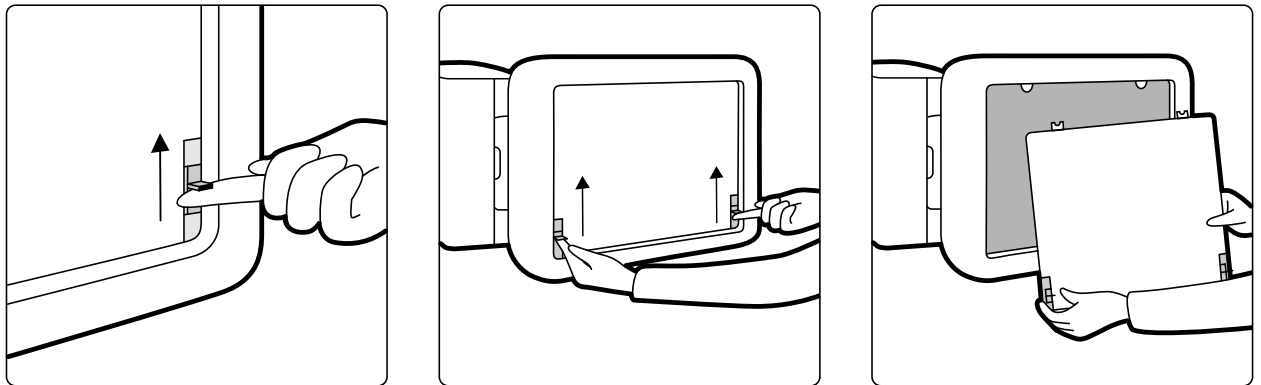
- 1 Roterastativet till den laterala position som visas i figuren nedan.



Figur 166 Placera detektorn för borttagning av rastret mot spridd strålning

- 2 Flytta bordsskivan till ett läge alldeles under detektorn.
- 3 Dra fjäderspärren mot mitten av rastret mot spridd strålning.

- 4 Ta försiktigt bort rastret från detektorn.



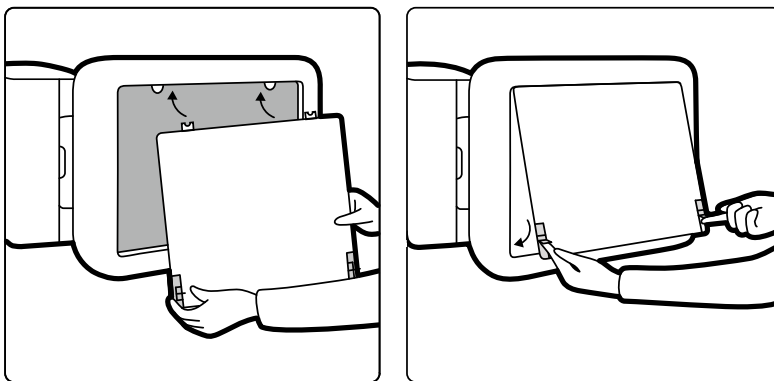
Figur 167 Ta bort rastret mot spridd strålning

15.3.2 Byta ut rastret mot spridd strålning

Var försiktig så att du inte skadar detektorn eller rastret mot spridd strålning under följande procedur.

ANMÄRKNING

Innan du byter ut rastret mot spridd strålning måste du kontrollera att det är rent och fritt från skräp.



Figur 168 Byta ut rastret mot spridd strålning

- 1 För in placeringstungorna på rastret mot spridd strålning i motsvarande skåror på detektorns hölje.
- 2 Dra tillbaka spärrarna och tryck rastret mot detektorn tills det ligger an mot detektorhöljet. Släpp spärrarna.
- 3 Kontrollera att placeringstungorna är korrekt placerade i detektorns hölje och att rastrets spärrar har hakat fast på korrekt sätt.

15.4 Byta batterier

För säker drift ska du regelbundet byta ut batterierna i batteridriven utrustning.

Batterierna i följande föremål ska bytas regelbundet:

- Fjärrkontroll
- Trådlös mus



VIKTIGT

Ta alltid ur batterierna om utrustningen inte ska användas på ett tag.



- 1 För att byta ut batterierna öppnar du locket till batterifacket på utrustningens baksida eller undersida.
- 2 Ta ut de gamla batterierna.

ANMÄRKNING

Batterier är skadliga för miljön. Kassera batterierna ansvarsfullt.

- 3 Sätt i nya batterier av rätt typ åt det håll som anges i batterifacket.
Fjärrkontrollen och den trådlösa musen använder AA-batterier.
- 4 Stäng locket till batterifacket.

15.4.1 Batteri till trådlös fotbrytare (tillval)

När den trådlösa fotbrytaren inte används, eller under transport eller förvaring, ska den hållas sval och torr.

Byta batteri i den trådlösa fotbrytaren

Om batteriet till den trådlösa fotbrytaren laddas ur inom två dagar efter att det laddats fullständigt ska du kontakta teknisk support för att få ett nytt batteri. Batteriet får bara tas ut och bytas ut av en kvalificerad serviceingenjör.

Kassera batteriet i den trådlösa fotbrytaren

Den trådlösa fotbrytaren innehåller ett inbyggt laddningsbart batteri som omfattas av rådets direktiv 2006/66/EG och som inte kan hanteras som vanligt hushållsavfall. För att säkerställa produktens funktion och säkerhet ska du alltid ta med produkten till en godkänd avfallsplats eller ett servicecenter där en professionell kan ta ut eller byta batteriet. Ta reda på vilka lokala föreskrifter som gäller för separat insamling av batterier. Genom korrekt kassering av batterier bidrar du till att förhindra negativ påverkan på miljö och människors hälsa.

15.5 Läget användarens kvalitetskontroll

För att möjliggöra dosrelaterade acceptans- och beständighetstest finns läget för användarens kvalitetskontroll (UQCM) som du kan använda för att utföra dosrelaterade röntgentest. UQCM är avsett för utbildade strålningsfysiker på sjukhuset eller servicetekniker och omfattar särskilda användarprocedurer för kvalitetskontroller som du får åtkomst till genom att använda en programvarunyckel. Programvarunyckeln tillhandahålls av Philips Medical Systems först när användaren har genomgått lämplig utbildning. Ytterligare information finns i [Kontakta Philips \(sida 440\)](#).

Information om rekommenderad frekvens för dessa tester finns i [Program för planerat underhåll \(sida 294\)](#).

Om det uppstår fel på de mätningar som utförs under UQCM ska du kontakta teknisk support.

15.6 Användarens verifieringstest

Kontrollera systemets funktion med hjälp av den här proceduren.

- 1 Gör en kall omstart av systemet:



- a På granskningsmodulen trycker du in och håller kvar **Power Off (Stäng av)**.

- b Släpp knappen när indikatorlampan börjar blinka.

- c Vänta 10 sekunder efter att indikatorlampan har slutat att blinka.
- d På granskningsmodulen trycker du in och håller kvar **Power On (Slå på)**.



ANMÄRKNING

Använd inte något av reglagen medan systemet startar eftersom det kan hindra startprocessen.

Vid en kall omstart av systemet tar det sex minuter från det att den kalla omstarten påbörjas tills alla funktioner i systemet är tillgängliga.

- 2 Testa kollimatorfunktionerna med genomlysning och bekräfta att indikatorerna för "röntgen på" är påslagna när röntgen är aktiv.
Mer information om indikatorerna för röntgen på finns i [Indikatorer för strålning pågår \(sida 105\)](#).
- 3 Testa bordets och stativets rörelser utan att använda röntgen.
- 4 Utför följande test med hjälp av ett användardefinierat fantom för kontinuitetsbedömning.
 - a Placera stativet i vertikal position.
 - b Placera fantomet på bordet och i röntgenstrålen.
 - c Använd ett fast avstånd mellan källa och bild samt ett konsekvent val av bildfält för kontinuitetsbedömningen.
 - d Utför genomlysning och kontrollera om röntgenindikatorerna är som förväntade samt att kV- och mA-värdena ligger inom de förväntade intervallen för kontinuitetsbedömningen.
 - e Utför en digital kardiell eller vaskulär exponeringsserie och kontrollera om röntgenindikatorerna är som förväntade samt att kV- och mA-värdena ligger inom de förväntade intervallen för kontinuitetsbedömningen.

15.6.1 Test av automatisk exponeringskontroll



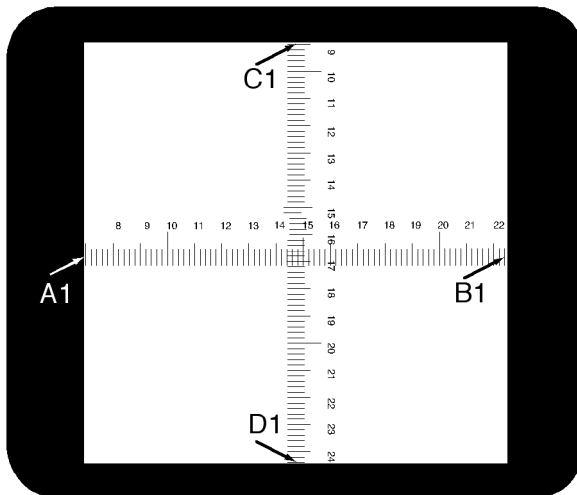
- 1 Välj ett pulsat genomlysningsröntgenprotokoll.
- 2 Stäng bländarna för att tillämpa fullständig inbländning.
- 3 Utför pulsad genomlysning två gånger och anteckna exponeringsparametrarna.
kV-värdet måste nå maximalt programmerat värde (t.ex. 110 kV) utan att något felmeddelande uppstår. Det här testet omfattar även ett test av rasterväxlingen vid det högsta kV-värdet.

15.6.2 Kontroll av strålfältsavgränsning

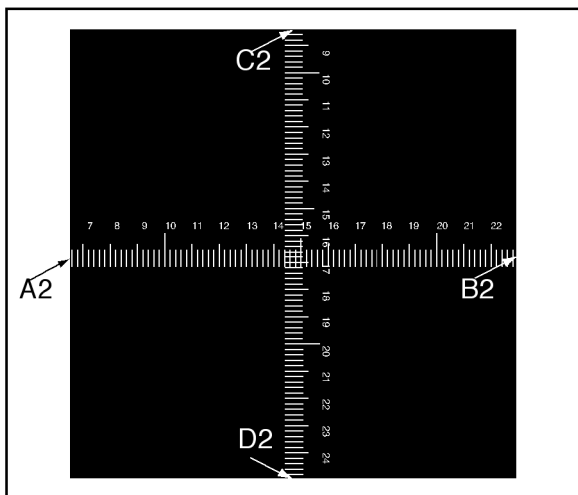
Du kan utföra kontroll av strålfältsavgränsning efter behov, om det finns misstanke om fel på den strålbegränsande enheten (bländare).

- 1 Återställ bländarna.
- 2 Placera bordsskivan horisontellt och justera den till maximal höjd.
- 3 Placera stativet med röntgenstrålen vinkelrätt mot bordsskivan.
- 4 Placera två blylinjaler i kors på bordsskivan och tejpa fast dem.
- 5 Flytta detektorn så nära linjalerna som möjligt.
- 6 Välj en fältstorlek så att linjalerna täcker hela skärmens höjd och bredd (se bilden nedan).
- 7 Ta en genomlysningsbild.
- 8 Flytta bordsskivan så att mitten av skärningspunkten mellan de två guidelinjalerna placeras i mitten av bilden.

- 9 Ta en genomlysningssbild och skriv ned linjalvärdena (A1 till D1) som motsvarar kanterna på bilden.



- 10 Placera en filmkassett eller digital filmkassett av lämplig storlek ovanpå linjalerna.
 11 Exponera filmen (eller den digitala filmen) genom att ta genomlysningssbilder.
 Den framkallade filmens maximala densitet bör vara $0,9 \pm 0,1$.
 12 Skriv ned linjalvärdena (A2 till D2).



- 13 Bestäm avståndet [X] i cm mellan fokus och bordsskivan.

ANMÄRKNING

Positionen för röntgenkällan indikeras vid ytterluckan på röntgenrörets hölje.

- 14 Gör följande beräkning för varje kant (A till D):

$$(\text{Värde 2} - \text{Värde 1}) \leq X/50.$$

EXEMPEL

$A1 = 7$, $A2 = 6,8$ och $X = 85$. Formeln ger således:

$$(6,8 - 7) \leq 85/50 = 0,2 \leq 1,7, \text{ vilket är godtagbart.}$$

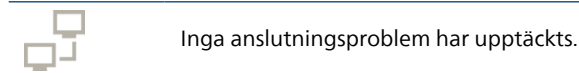
Om något beräknat värde är större än $X/50$ är det fel på den strålfältsbegränsande enheten och teknisk support bör tillkallas.

15.7 Visa och testa nätverksanslutningar

Du kan visa och testa systemets nätverksanslutningar för att underlätta felsökning.

- 1 Visa nätverksanslutningarna för systemet genom att göra något av följande i granskningsfönstret:
 - Klicka på **System (System)** och välj **System Connectivity Overview (Översikt över systemets anslutningsstatus)**.
 - Klicka på anslutningens statusikon i meddelandeområdet.

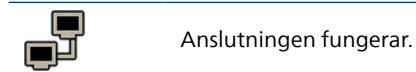
Följande ikoner används i meddelandeområdet för att ange anslutningsstatus:



I dialogrutan **Network Connections (Nätverksanslutningar)** visas en lista över systemets nätverksanslutningar med information om varje anslutning och dess status.

- 2 För att visa information om en nätverksanslutning väljer du anslutningen i listan.

Följande ikoner används i dialogrutan **Network Connections (Nätverksanslutningar)** för att ange anslutningsstatus:



Information om valda nätverksanslutning visas nedanför listan och anger anslutningens namn och status, när den senaste fungerande anslutningen gjordes och några rekommendationer för lämpliga åtgärder du kan vidta.

Om du är systemadministratör visas mer detaljerad information om varje anslutning.

- 3 För att testa en enskild anslutning gör du följande:
 - a Välj önskad anslutning i dialogrutan **Network Connections (Nätverksanslutningar)**.
 - b Klicka på **Test Connection (Testa anslutning)**.



Anslutningens status och dess tillhörande information uppdateras.

15.8 Aktivera skärmläckaren

För tillfällen när du vill dölja skärminnehållet kan du aktivera skärmläckaren.

- 1 Se till att alla geometriska rörelser stoppats och att röntgen inte är aktivt.
- 2 I granskningsfönstret klickar du på **System (System)** och väljer **Activate Screen Saver (Aktivera skärmläckare)**.

En dialogruta visas där du ombeds att bekräfta att du vill aktivera skärmläckaren.

- 3 Gör något av följande:
 - För att stänga dialogrutan utan att aktivera skärmläckaren klickar du på **Cancel (Avbryt)**.
 - För att aktivera skärmläckaren klickar du på **Activate (Aktivera)**.

Skärmläckaren visas.

- 4 För att inaktivera skärmläckaren flyttar du musen eller trycker på valfri tangent eller musknapp.

15.9 Visa granskningsloggar

Om du är inloggad som systemadministratör kan du visa granskningshistoriken för handlingar som utförts på systemet.

- 1 Klicka på **System (System)** och välj **View Audit Logs (Visa granskningsloggar)**.

Audit Trail Viewer (Visa granskningshistorik) visas med en lista över handlingar som utförts på systemet.



- 2 För att hitta för en specifik handling i granskningsloggen skriver du in text i sökfältet och klickar på **Search (Sök)**.

Matchande sökresultat visas.

- 3 För att stänga **Audit Trail Viewer (Visa granskningshistorik)** klickar du på **Close (Stäng)**.

Mer information om inställningar för granskningshistorik finns i [Konfigurera inställningar för granskningshistorik \(sida 265\)](#).

15.10 Spara information för teknisk support

Du kan spara information på systemet som teknisk support kan använda.

Med systemet kan du spara följande information:

- Bilder
- Loggfiler

15.10.1 Spara en serie för teknisk support

Om du får problem med en serie kan du spara den för att underlätta vid teknisk support.

När du sparar en serie för teknisk support sparas den serie som visas i granskningsfönstret i systemet.

- 1 Se till att den serie du vill spara visas i granskningsfönstret.
- 2 I granskningsfönstret klickar du på **System (System)** och väljer **Save Series for Technical Support (Spara serie till teknisk support)**.

Serien sparas och är tillgänglig för att underlätta vid aktiviteter av teknisk support.

15.10.2 Spara en loggfil för teknisk support

Om du stöter på ett fel eller ett problem i systemet kan du spara en loggfil som teknisk support kan använda för att hjälpa till att lösa problemet.

- 1 I granskningsfönstret klickar du på **System (System)** och väljer **Save Log File for Technical Support (Spara loggfil till teknisk support)**.

En dialogruta visas där du ombeds bekräfta att du vill spara loggfilen.

- 2 För att stänga dialogrutan utan att spara den loggfilen klickar du på **Cancel (Avbryt)**.
- 3 För att spara loggfilen klickar du på **Save (Spara)**.

Följande ikoner visas i meddelandeområdet och indikerar status för sparandeprocessen:



Loggfilen sparas.



Loggfilen sparas (visas i 5 sekunder när sparandet slutförts).

15.11 Visa monitorns testbild

För att underlätta underhållet kan du ställa in systemet så att SMPTE-testbilden (Society of Motion Pictures and Television Engineers) visas.

När testbilden visas går det inte att använda systemet.

- 1 Se till att serviceprogrammet inte används och att en fjärrassistanssession inte pågår.
- 2 I granskningsfönstret klickar du på **System (System)** och väljer **Show Monitor Test Image (Visa skärmtestbilden)**.
En dialogruta visas där du ombeds att bekräfta att du vill visa testbilden.
- 3 Gör något av följande:
 - För att stänga dialogrutan utan att visa testbilden klickar du på **No (Nej)**.
 - För att visa testbilden klickar du på **Yes (Ja)**.
- 4 För att sluta visa bilden och återställa systemet till normal användning trycker du på valfri tangent eller musknapp.

15.12 CBCT-kalibrering

Du kan utföra CBCT-kalibrering utan stöd från teknisk support. Till exempel, om du märker artefakter i CBCT bildtagningar ska du utföra CBCT kalibrering. Kalibrering bör inte utföras från undersökningsrummet.

ANMÄRKNING

Följande procedur är automatiserad. Följ de anvisningar som visas på skärmen och interagera med systemet när du uppmanas att göra det.

- 1 På menyn **System (System)** klickar du på **CBCT Calibration (CBCT-kalibrering)**.
- 2 I dialogrutan **CBCT Calibration (CBCT-kalibrering)** väljer du en **Scan Type (Skanningstyp)**:
 - **Propeller**
 - **Roll (Rulla)**
- 3 Följ anvisningarna i dialogrutan **CBCT Calibration (CBCT-kalibrering)** för att rikta in stativet och bordet för kalibreringen.
- 4 (Gäller endast tillvalen FlexMove och FlexArm) Använd **Move Beam XY Motorized (Motordriven XY-rörelse av stativ)**-styrspaken på kontrollmodulen för att positionera stativet i transversal nollposition.
Du kan också göra detta genom att välja en procedur där stativet flyttas automatiskt till transversal nollposition.
- 5 Klicka på **Start Calibration (Starta kalibrering)** och håll hand- eller fotbrytaren för bildtagning intryckt.
Systemet sköter kalibreringen.
- 6 Släpp upp hand- eller fotbrytaren för bildtagning när systemet anger att kalibreringen är slutförd.
ANMÄRKNING
Om du släpper handbrytaren eller fotbrytaren innan kalibreringen är slutförd trycker du ned brytaren igen för att fortsätta proceduren.
- 7 Klicka på **Abort (Annullera)** om du vill avbryta en pågående kalibrering.

15.13 Systemets inverkan på miljön

Goda driftsvanor kan avsevärt minska systemets energiförbrukning. Att stänga av röntgensystemet när det inte används har en positiv inverkan på miljön.

Som ett alternativ till att slå på systemet kan du använda läget för endast video (tillval) för att använda monitorerna när röntgen inte behövs. Ytterligare information finns i [Använda läget endast video \(tillval\)](#) (sida 57).

Kom dock ihåg att om du stänger av systemet påverkar det systemets kliniska tillgänglighet. När systemet har slagits på tar det några minuter innan fullständig funktionalitet blir tillgänglig.

ANMÄRKNING

Det är inte skadligt att slå på och stänga av systemet flera gånger om dagen.

Du hittar information genom att besöka följande webbplats och välja en av de tillgängliga handböckerna:

www.cocir.org/initiatives/ecodesign-initiative/saving-energy

15.14 Kassera systemet

Slutlig kassering innebär att utrustningen eller systemet kasseras på ett sådant sätt att det inte längre kan användas för sitt avsedda ändamål. Philips Medical Systems har som målsättning att skydda miljön och garantera ett fortsatt säker och effektiv användning av systemet genom korrekt kundstöd, underhåll och utbildning.

Sjukhuspersonalen bör inte avinstallera systemet innan det kasseras. Kontakta Philips för att se till att systemet avinstalleras på ett säkert sätt. För kontaktinformation, se [Kontakta Philips \(sida 440\)](#).



Den här symbolen anger att utrustningen innehåller material som kan vara miljöskadliga om de inte avfallshanteras på rätt sätt.

Philips Medical Systems-utrustningen uppfyller WEEE-bestämmelserna. Den har utformats och tillverkats för att uppfylla relevanta riktlinjer för miljöskydd. Under förutsättning att systemet hanteras och underhålls på korrekt sätt utgör det ingen miljörisk. Utrustningen kan emellertid innehålla material som kan vara skadliga för miljön om de kasseras på fel sätt. Dessa material är nödvändiga för vissa funktioner och för att uppfylla vissa bestämmelser och andra krav.

Systemet, eller någon del av det, får inte kasseras tillsammans med industri- eller hushållsavfall. Systemet kan innehålla material eller andra skadliga ämnen som kan orsaka allvarlig miljöförorening.

Kontakta Philips för att få information om hur du kasserar systemet. För kontaktinformation, se [Kontakta Philips \(sida 440\)](#).

ANMÄRKNING

Datordiskenheter och medier från systemet kan innehålla personuppgifter. Kontakta Philips för att få information om kassering av de här enheterna.

Återvinning

Philips Medical Systems hjälper ansvariga organisationer med återvinning av återanvändningsbara delar, återvinning av användbara material samt säker och effektiv kassering av utrustningen.

Ett WEEE-återvinningspass för denna produkt kan rekvideras via följande webbplats:

www.medical.philips.com/main/about/sustainability/recycling/index.wpd

Kassera batterier

Produkten innehåller batterier som omfattas av rådets direktiv 2006/66/EG och som inte kan hanteras som vanligt hushållsavfall. Ta reda på vilka lokala föreskrifter som gäller för separat insamling av batterier. Genom korrekt kassering av batterier bidrar du till att förhindra negativ påverkan på miljö och människors hälsa.

Följande komponenter innehåller engångsbatterier:

- Fjärrkontroll
- Trådlös mus



I syfte att bidra till miljö kvalitet och hälsa gäller i Brasilien att Philips tar emot batterier och batterier som säljs eller levereras med företagets produkter efter livslängdens slut och de skickas sedan till rätt miljödestination. Philips har samlingsplatser för teknisk hjälp.

Kassera batteriet i den trådlösa fotbrytaren

Den trådlösa fotbrytaren innehåller ett inbyggt laddningsbart batteri som omfattas av rådets direktiv 2006/66/EG och som inte kan hanteras som vanligt hushållsavfall. För att säkerställa produktens funktion och säkerhet ska du alltid ta med produkten till en godkänd avfallsplats eller ett servicecenter där en professionell kan ta ut eller byta batteriet. Ta reda på vilka lokala föreskrifter som gäller för separat insamling av batterier. Genom korrekt kassering av batterier bidrar du till att förhindra negativ påverkan på miljö och människors hälsa.

Överlåta systemet till annan användare

Om system överlåtes till en ny organisation måste det vara fullständigt och all stöddokumentation måste ingå.

Informera den nya användaren om de tjänster som Philips Medical Systems erbjuder. Innan du överlåter systemet eller tar det ur drift måste alla patientdata tas bort på ett sådant sätt att de inte kan återställas i systemet. De ska säkerhetskopieras till annan plats vid behov .

Överlåtelse av medicinsk, elektrisk utrustning till en ny ansvarig organisation kan medföra allvarliga tekniska, medicinska och juridiska risker. Sådana risker kan uppkomma även om systemet doneras. En ansvarig organisation rekommenderas bestämt att kontakta en Philips-representant innan överenskommelse om överlåtelse av någon produkt träffas.

När systemet har överförts till en ny användare är det möjligt att den tidigare användaren erhåller viktig säkerhetsinformation. I många fall har den tidigare användaren en klart uttalad skyldighet att vidarebefordra sådan säkerhetsrelaterad information till den nya användaren. Tidigare användare som inte har möjlighet att göra detta bör informera Philips Medical Systems om den nya användaren.

16 Säkerhet

Systemet uppfyller kraven i standarden Security Technical Implementation Guide (STIG).

16.1 Kundens roll i samverkan för produktsäkerhet

Philips är medvetna om att säkerheten hos dess produkter är en viktig del av den djupgående säkerhetsstrategin där du arbetar. För att produkternas säkerhet ska kunna upprätthållas måste du emellertid genomföra en omfattande strategi på flera nivåer (som innefattar principer, processer och teknik) för att skydda information och system från externa och interna hot.

Strategin bör följa branschstandardpraxis och inrikta sig på fysisk säkerhet, driftsäkerhet, procedursäkerhet, riskhantering, säkerhetsprinciper, samt planering för oförutsedda händelser. Det praktiska genomförandet av tekniska säkerhetsmoment varierar mellan olika platser och kan innefatta en mängd tekniker, inklusive brandväggar, program för virussökning och autentiseringstekniker.

Som med alla datorbaserade system måste skydd som brandväggar och andra säkerhetsanordningar placeras mellan det medicinska systemet och alla externt tillgängliga system. USA Veterans Administration har utvecklat en allmänt använd isoleringskonstruktion för medicinska enheter för detta ändamål. Sådana omfattande skydd av bland annat nätverk är nödvändiga beståndsdelar i en omfattande säkerhetsstrategi för medicinska enheter.

Den senaste informationen om säkerhet och sekretess, inklusive rekommenderade kundåtgärder, hittar du på följande webbplats:

www.philips.com/productsecurity

ANMÄRKNING

Du bör regelbundet kontrollera systemets publicerade cybersäkerhetsstatus på denna webbplats.

16.1.1 Säkerhetsrisker

För att säkerställa sekretess, integritet och tillgänglighet för enheten och relaterade data bör du bedöma säkerhetsriskerna baserat på följande rekommendationer.

- Implementera kontroller av nätverk och fysisk åtkomst för att minska säkerhetsrisker. Ytterligare information finns i [Kundens roll i samverkan för produktsäkerhet \(sida 313\)](#).
- Kontrollera regelbundet de rekommendationer för produktsäkerhet som Philips utfärdar. Ytterligare information finns i [Skydd mot sabotageprogram \(sida 314\)](#).

Bedömningen bör göras om varje gång ändringar görs i nätverket. Sådana ändringar omfattar:

- förändringar i nätverkskonfigurationen
- anslutning av ytterligare enheter till nätverket
- urkoppling av enheter från nätverket
- uppdateringar eller uppgraderingar till enheter som är anslutna till nätverket.

16.1.2 Upptäcka säkerhetsfel

Azurion är utformat för att hantera fel, inklusive säkerhetsfel, och begränsar endast användaråtkomst till programnivån. Systemet har loggningsfunktioner för lokala tjänster och fjärrtjänster som stöder diagnostik och forensisk analys.

Säkerhetsfel som beror på användaråtgärder visar felmeddelanden för användaren och skapar granskningshändelser enligt IHE ATNA-integreringsprofilen.

Fel i nätverkskommunikationen granskas. Ett felmeddelande visas för användaren när användaråtgärd krävs.

Systemfel hanteras beroende på felets art och allvarlighetsgrad och kan resultera i ändringar av arbetsflödet, felmeddelanden, loggning eller granskningshändelser. Till exempel körs inte program som inte finns med på den godkända listan och felet loggas.

Ett antal säkerhetsfunktioner har implementerats i den här produkten. Vi rekommenderar att du kontaktar teknisk support för att aktivera de här funktionerna i samarbete med IT-specialisten på sjukhuset. Funktionerna beskrivs nedan.

Kryptering av personuppgifter

När personuppgifter lagras i systemet gör den här funktionen att mediet inte kan missbrukas när det har flyttats från systemet eller platsen.

Säker DICOM-överföring

När medicinska bilder eller data sänds över ett nätverk gör den här funktionen att uppgifterna inte ändras av inkräktare under överföringen och garanterar att uppgifterna inte kan läsas om de skulle fångas upp och visas.

Funktionen kan slås på eller stängas av för varje nod i nätverket, om så behövs.

Granskningshistorik

Alla användaråtgärder som rör personuppgifter loggas för att möjliggöra analys av huruvida några obehöriga åtgärder har utförts på personuppgifterna.

Synkronisering av nätverkstid

Denna funktion säkerställer att alla enheter i nätverket använder samma klocka så att alla relevanta användaråtgärder och dataöverföringar, däribland spårningsåtgärder, kan kontrolleras i kronologisk ordning.

Denna funktion kan konfigureras av serviceingenjören vid installationen.

16.2 Skydd mot sabotageprogram

Philips analyserar systematiskt informationskällor relaterade till svagheter i cybersäkerheten för att bedöma utrustningens cybersäkerhetsrisk. För att säkerställa att den medicinska utrustningen fungerar ordentligt kan Philips rekommendera särskilda kund- eller säkerhetsåtgärder eller utfärda servicerekommendationer om att uppdatera, ändra eller till och med byta ut utrustningens skyddsmekanismer.

Den senaste informationen, inklusive produktsäkerhetspolicy och rekommenderade kundåtgärder, finns på följande webbplats:

www.philips.com/productsecurity

ANMÄRKNING

Du bör regelbundet kontrollera den publicerade cybersäkerhetsstatusen för utrustningen på webbplatsen som anges ovan.

Trots de förebyggande åtgärder som redan har vidtagits finns det fortfarande en liten risk att utrustningen kan infekteras av skadlig programvara. Om skadlig programvara upptäcks, eller om du upptäcker att ett obekant beteende eller försämrade prestanda inträffar upprepade gånger och kvarstår efter avstängning och påslagning, ska du kontakta teknisk support för en inspektion. Om inspektionen bekräftar infektionen måste du vidta åtgärder som begränsar och avlägsnar källan till infektionen. Personal från teknisk support installerar om utrustningsprogramvaran så att specifikationsinställningarna för utrustningen återställs. Teknisk support kan också hjälpa till med åtkomst till händelseloggen för utrustningen som kan ge användbar information för undersökningen.

16.2.1 Säkerhetsuppdateringar

Denna utrustning har en skyddsmekanism mot intrång av skadlig programvara, som virus. Utan ordentlig cybersäkerhetshantering kan effektiviteten hos dessa åtgärder minska med tiden, eftersom sabotageprogram hela tiden ändras för att komma åt nyupptäckta svagheter.

Den systematiska analysen av svagheter i cybersäkerheten inkluderar en undersökning av tillämpligheten och behovet av att använda säkerhetsuppdateringar med hänsyn till förmildrande omständigheter beträffande utrustningens avsedda användning och utformning.

Säkerhetsuppdateringar ändrar utrustningens design och kräver därför korrekt validering och godkännande av Philips. Säkerhetsuppdateringar distribueras av Philips Serviceorganisation och får bara installeras av auktoriserade serviceingenjörer enligt Philips underhållsförfaranden för medicintekniska enheter.

Den senaste informationen, inklusive rekommenderade kundåtgärder, hittar du på följande webbplats:
www.philips.com/productsecurity

16.2.2 Skydd med vit lista

Skyddsprogram med vit lista har installerats på den här utrustningen. Den vita listan identifierar alla betrodda program som tillåts att köras på utrustningen.

Skyddsprogrammet förhindrar att otillförlitliga program körs på utrustningen och blockerar på så sätt effektivt sabotageprogram innan någon skada är skedd. I stället för att förlita sig på frekventa uppdateringar, som hos ett antivirusprogram, erbjuder den ett proaktivt skydd mot ett brett spektrum av skadlig programvara och ändringar gjorda av skadlig programvara.

Eftersom endast betrodda program tillåts att köras behövs inga regelbundna uppdateringar.

16.3 Personuppgifter

För att förhindra förlust av personuppgifter rekommenderar vi att du följer dessa riktlinjer.

- Använd inte systemet för långtidslagring av kliniska data.
- Skapa säkerhetskopior av personuppgifter på ett säkert sätt varje dag (minst).
- Förvara säkerhetskopiorna på en säker plats med hänsyn till miljökraven för säkerhetskopieringsmedia.
- Uppdatera lagringsmediet ofta för att förhindra förlust av personuppgifter på grund av föråldrade data.

16.4 Automatisk utloggning och automatisk utelåsning

Azurion-systemet har ingen automatisk utloggningfunktion eller automatisk utelåsningfunktion.

Du bör använda åtkomstkontroll för att begränsa åtkomst till systemet till behöriga användare.

17 Teknisk information

Följande avsnitt innehåller information om och datatabeller med systemets specifikationer.

17.1 Geometri

17.1.1 Strålbärare

Golvmonterat stativ med 12-tumsdetektor

Strålfältet är alltid inriktat i linje med bildtagningsområdet och referensaxeln är alltid vinkelrät gentemot bildtagningsplanet.

Objekt	Specifikationer
Isocenter till golv	106,5 cm (41,9 tum)
Rotation av C-bågen	120 grader LAO 120 grader RAO
Hastighet för rotation av C-bågen	25 grader/s
Rotation av C-bågen för rotations-skanning	Max. rotationshastighet: 55 grader/s Rotationsvinkel: -120 till +120 grader
Vinkling av C-bågen	45 grader kraniellt 45 grader kaudalt
Hastighet för vinkling av C-bågen	25 grader/s
Rotation av L-armen	-105 till +105 grader
Hastighet för rotation av L-armen	12 grader/s
Detektorrörelse	34,5 cm (13,6 tum)
Detektorns rörelsehastighet	Mot patienten: 10 cm/s (3,9 tum/s) Bort från patienten: 20 cm/s (7,9 tum/s)
Fokus till isocenter	76,5 cm (30,1 tum)
Avstånd mellan källa och bild (SID)	89 till 123,5 cm (35,0 till 48,6 tum)
Rotation för C-bågen	105 cm (41,3 tum)

Takmonterat stativ med 12-tumsdetektor

Strålfältet är alltid inriktat i linje med bildtagningsområdet och referensaxeln är alltid vinkelrät gentemot bildtagningsplanet.

Objekt	Specifikationer
Isocenter till golv	106,5 cm (41,9 tum)
Längsgående förflyttning	260 cm (102,4 in) 410 cm (161,4 tum) med förlängd skena som tillval
Hastighet för longitudinell rörelse	15 cm/s (5,9 tum/s)
Rotation av L-armen	-90 grader till +90 grader
Hastighet för rotation av L-armen	12 grader/s
Rotation av C-bågen	120 grader LAO 120 grader RAO
Hastighet för rotation av C-bågen	25 grader/s
Rotation av C-bågen för rotations-skanning	Max. rotationshastighet: 55 grader/s Rotationsvinkel: -120 till +120 grader
Vinkling av C-bågen	45 grader kraniellt 45 grader kaudalt
Hastighet för vinkling av C-bågen	25 grader/s

Objekt	Specifikationer
Detektorrörelse	34,5 cm (13,6 tum)
Detektorns rörelsehastighet	Mot patienten: 10 cm/s (3,9 tum/s) Bort från patienten: 20 cm/s (7,9 tum/s)
Fokus till isocenter	76,5 cm (30,1 tum)
Avstånd mellan källa och bild (SID)	89 till 123,5 cm (35,0 till 48,6 tum)
Rotation för C-bågen	105 cm (41,3 tum)
Takhöjd	270 cm (106 tum) med kort L-arm 290 cm (114 tum) med lång L-arm

Golvmonterat stativ med 15- eller 20-tumsdetektor

Strålfältet är alltid inriktat i linje med bildtagningsområdet och referensaxeln är alltid vinkelrät gentemot bildtagningsplanet.

Objekt	Specifikationer
Isocenter till golv	114,5 cm (45,1 tum)
Rotation av C-bågen	Huvudposition: 120 grader LAO, 185 grader RAO Sidoposition: 90 grader LAO, 90 grader RAO
Hastighet för rotation av C-bågen	25 grader/s
Vinkling av C-bågen	Huvudposition: 90 grader kraniellt, 90 grader kaudalt Sidoposition: 185 grader kraniellt, 120 grader kaudalt
Hastighet för vinkling av C-bågen	25 grader/s
Fokus till isocenter	81 cm (31,9 tum)
Avstånd mellan källa och bild (SID)	89,5 till 119,5 cm (35,2 till 47,0 tum)
Rotation för C-bågen	90 cm (35,4 tum)
Detektorrörelse	30 cm (11,8 tum)
Detektorns rörelsehastighet	Mot patienten: 10 cm/s (3,9 tum/s) Bort från patienten: 15 cm/s (5,9 tum/s)
Detektorrotation (rotation runt centrum för detektorns funktionsyta)	Golvstativ: 0 till +90 grader Golvstativ med L-båge-N 15: <ul style="list-style-type: none"> Version 1.x och version 2.x av Azurion-systemet: 0 till +90 grader Version 3.x av Azurion-systemet: -180 till +90 grader Golvstativ med L-båge-C 12, L-båge-C 15 eller L-båge-N 12: 0 till +90 grader
Detektorns rotationshastighet	Ompositionering av detektor mellan stående och liggande position: inom 4 sekunder
Z-rotation	Golvstativ: -90 grader till +90 grader Golvstativ med L-båge-N 15: <ul style="list-style-type: none"> Version 1.x och version 2.x av Azurion-systemet: -90 grader till +90 grader Version 3.x av Azurion-systemet: -135 till +90 grader Golvstativ med L-båge-C 12, L-båge-C 15 eller L-båge-N 12: -90 grader till +90 grader
Z-rotationshastighet	12 grader/s
Rotation av C-bågen för rotations-skanning	-185 till +120 grader Maximal rotationshastighet i huvudposition: 55 grader/s
Takhöjd	Golvstativ: 230 cm (90,6 tum) Golvstativ med L-båge: 298 cm (117,3 tum)

Takmonterat stativ med 20-tumsdetektor

Strålfältet är alltid inriktat i linje med bildtagningsområdet och referensaxeln är alltid vinkelrät gentemot bildtagningsplanet.

Objekt	Specifikationer
Isocenter till golv	106,5 cm (41,9 tum)
Rotation av C-bågen	Huvudposition: 120 grader LAO, 185 grader RAO Sidoposition: 90 grader LAO, 90 grader RAO
Hastighet för rotation av C-bågen	25 grader/s
Vinkling av C-bågen	Huvudände: 90 grader kraniellt, 90 grader kaudalt Sidoposition: 185 grader kraniellt, 120 grader kaudalt
Hastighet för vinkling av C-bågen	25 grader/s
Längsgående förflyttning	Takstativ: <ul style="list-style-type: none"> • 260 cm (102,4 in) • 410 cm (161,4 tum) med en förlängd skena på 150 cm (59,1 tum) FlexArm: <ul style="list-style-type: none"> • 285 cm (112,2 tum) • 460 cm (181,1 tum) med förlängd skena av typ 1 • 635 cm (250,0 tum) med förlängd skena av typ 2 FlexMove: <ul style="list-style-type: none"> • 440 cm (173,2 tum) • 540 cm (212,6 tum) med förlängd skena som tillval
Lateral rörelse	FlexArm: 150 cm (59,1 tum) FlexMove: -130 till +130 cm (-51,2 till +51,2 tum), relativt patientbordets mittlinje
Hastighet för longitudinell/lateral rörelse	15 cm/s (5,9 tum/s)
Fokus till isocenter	81 cm (31,9 tum)
Avstånd mellan källa och bild (SID)	89,5 till 119,5 cm (35,2 till 47,0 tum)
Rotation för C-bågen	90 cm (35,4 tum)
Detektorrörelse	30 cm (11,8 tum)
Detektorns rörelsehastighet	Mot patienten: 10 cm/s (3,9 tum/s) Bort från patienten: 15 cm/s (5,9 tum/s)
Detektorrotation (rotation runt centrum för detektorns funktionsyta)	Takstativ och FlexMove: 0 till +90 grader FlexArm: -180 till +90 grader
Detektorns rotationshastighet	Ompositionering av detektor mellan stående och liggande position: inom 4 sekunder
Z-rotation	Takstativ: -90 grader till +90 grader FlexArm: -135 grader till +135 grader FlexMove: -90 till +90 grader
Z-rotationshastighet	12 grader/s
Rotation av C-bågen för rotations-skanning	-185 till +120 grader, maximal rotationshastighet i huvudposition 55 grader/s
Takhöjd	270 cm (106 tum), med kort L-arm 290 cm (114 tum) med lång L-arm 7C20 med FlexMove: 290 cm (114 tum), med kort L-arm 7C20 med FlexMove: 310 cm (122 tum), med lång L-arm

Lateralt stativ för biplanssystem

Strålfältet är alltid inriktat i linje med bildtagningsområdet och referensaxeln är alltid vinkelrät gentemot bildtagningsplanet.

Objekt	Specifikationer
Isocenter till golv	B12/12: 106,5 cm (41,9 tum) B20/12: 114 cm (44,9 tum) B20/15: 114 cm (44,9 tum)
Rotation för L-bågen	L-båge-C med FD12: 0 grader LAO till 90 grader LAO L-båge-C med FD15: 0 grader LAO till 90 grader LAO L-båge-N med FD12: -27 grader RAO till 115 grader RAO L-båge-N med FD15: <ul style="list-style-type: none"> • Version 1.x och version 2.x av Azurion-systemet: -27 grader RAO till 115 grader RAO • Version 3.x av Azurion-systemet: -27 grader RAO till 117 grader RAO
Hastighet för rotation av L-bågen	L-båge-C med FD12: 8 grader/s L-båge-C med FD15: 8 grader/s L-båge-N med FD12: 8 grader/s L-båge-N med FD15: <ul style="list-style-type: none"> • Version 1.x och version 2.x av Azurion-systemet: 8 grader/s • Version 3.x av Azurion-systemet: 16 grader/s
Vinkling av L-bågen	45 grader kraniellt till 45 grader kaudalt, möjligt i alla rotationsvinklar
Hastighet för vinkling av L-bågen	L-båge-C med FD12: 8 grader/s L-båge-C med FD15: 8 grader/s L-båge-N med FD12: 8 grader/s L-båge-N med FD15: <ul style="list-style-type: none"> • Version 1.x och version 2.x av Azurion-systemet: 8 grader/s • Version 3.x av Azurion-systemet: 16 grader/s
Avstånd mellan källa och bild (SID)	L-båge-C med FD12: 87,8–130,6 cm (34,6–51,4 tum) L-båge-C med FD15: 87,4–130,2 cm (34,4–51,3 tum) L-båge-N med FD12: 87,8–130,6 cm (34,6–51,4 tum) L-båge-N med FD15: <ul style="list-style-type: none"> • Version 1.x och version 2.x av Azurion-systemet: 87,4–130,2 cm (34,4–51,3 tum) • Version 3.x av Azurion-systemet: 87,5–130,1 cm (34,4–51,2 tum)

Objekt	Specifikationer
Längsgående förflyttning	<p>L-båge-C med FD12: 315 cm (124 tum), ytterligare 150 cm (59,1 tum) som tillval</p> <p>L-båge-C med FD15: 315 cm (124 tum), ytterligare 150 cm (59,1 tum) som tillval</p> <p>L-båge-N med FD12: 315 cm (124 tum), ytterligare 150 cm (59,1 tum) som tillval</p> <p>L-båge-N med FD15:</p> <ul style="list-style-type: none"> Version 1.x och version 2.x av Azurion-systemet: 315 cm (124 tum), ytterligare 150 cm (59,1 tum) som tillval Version 3.x av Azurion-systemet: 312 cm (122,8 tum), ytterligare 146 cm (57,5 tum) som tillval
Hastighet för longitudinell rörelse	<p>L-båge-C med FD12: 6 cm/s (2,4 tum/s) inom arbetsområdet, 12 cm/s (4,7 tum/s) utanför arbetsområdet</p> <p>L-båge-C med FD15: 6 cm/s (2,4 tum/s) inom arbetsområdet, 12 cm/s (4,7 tum/s) utanför arbetsområdet</p> <p>L-båge-N med FD12: 8 cm/s (3,1 tum/s) inom arbetsområdet, 12 cm/s (4,7 tum/s) utanför arbetsområdet</p> <p>L-båge-N med FD15:</p> <ul style="list-style-type: none"> Version 1.x och version 2.x av Azurion-systemet: 8 cm/s (3,1 tum/s) inom arbetsområdet, 12 cm/s (4,7 tum/s) utanför arbetsområdet Version 3.x av Azurion-systemet: 15 cm/s (5,9 tum/s), säker hastighet 4 cm/s (1,6 tum/s) utanför arbetsområdet

17.1.2 Undersökningsbord

Objekt	Specifikationer
Bordshöjd (min., max.)	<p>Patientbord utan lutnings- eller vaggningstillval: 74–102 cm (29,1–40,4 tum)</p> <p>Patientbord med lutnings- eller vaggningstillval: 79 till 104 cm (31,1 till 40,9 tum)</p>
Bordsskivans längd (inklusive tillbehörsskenan till bordet)	319 cm (125,6 tum)
Bordsskivans bredd	50 cm (19,7 tum)
Intervall för longitudinell flytande förflyttning	120 cm (47,2 tum)
Intervall för lateral flytande förflyttning	36 cm (14,2 tum)
Maximal bordsbelastning	275 kg (606 lb)
Max. patientvikt	250 kg (551 lb)
Hastighet uppåt/nedåt för bordet	30 mm/s (1,2 tum/s)
Vrid	-90 till +180 grader eller -180 till +90 grader
Svängning (inklusive vridning)	<p>Utökat longitudinellt intervall: 78,2 cm (30,8 tum)</p> <p>Höjning av bordet: + 8 cm (3,2 tum)</p> <p>Vridningsintervall: Endast -90 till +180 grader</p>
Lutning och vaggning	<p>Lutningsintervall: ± 16,5 grader isocentriskt</p> <p>Vagglutningsintervall: ± 15 grader</p> <p>Höjning av bordet:</p> <ul style="list-style-type: none"> Minsta höjd + 5 cm (+ 1,97 tum) Maximal höjd + 2 cm (0,78 tum)
Lutning	<p>Lutningsintervall: ± 16,5 grader isocentriskt</p> <p>Höjning av bordet:</p> <ul style="list-style-type: none"> Minsta höjd + 5 cm (+ 1,97 tum) Maximal höjd + 2 cm (0,78 tum)

17.1.3 Monitortakhängning

Rörelseintervall för skensystem

Objekt	Specifikationer
Rotationsområde	360 grader
Intervall för transversal rörelse	293 cm (115,4 tum)
Intervall för longitudinell rörelse	330 cm (129,9 tum)
Höjdrörelse (motordriven)	Skensystem för en, tre eller fyra monitorer: 32 cm (12,6 tum) Skensystem för två monitorer: 52 cm (20,5 tum)

Rörelseintervall för monitorarmsystem

Objekt	Specifikationer
Rotationsområde	Monitorarmsystem för en eller fyra monitorer: 350 grader Lätta armsystem för två eller tre monitorer: 315 grader
Räckvidd (maximalt intervall i horisontellt plan)	Monitorarmsystem för en eller fyra monitorer: 241 cm (94,9 tum) Lätta armsystem för två eller tre monitorer: 201 cm (79,1 tum)
Höjdrörelse (kan justeras till ett mindre intervall)	Monitorarmsystem för en eller fyra monitorer: 82 cm (32,3 tum) Lätta armsystem för två eller tre monitorer: 106 cm (41,7 tum)

Dimensioner

Objekt	Bredd x höjd x djup
Takhängning för två monitorer på Philips-monitorarm + monitor	1 500 x 600 x 313 mm (59,1 x 23,6 x 12,3 tum)
Takhängning för tre monitorer på Philips-monitorarm + monitor	1 027 x 925 x 318 mm (40,4 x 36,4 x 12,5 tum)
Takhängning för fyra monitorer på Philips-monitorarm + monitor	1 500 x 1 020 x 330 mm (59,1 x 40,2 x 13,0 tum)
Takhängning för sex monitorer på Philips-monitorarm + monitor	1 500 x 1 020 x 460 mm (59,1 x 40,2 x 16,9 tum)
FlexVision XL för en monitor på Philips-monitorarm + monitor	1 600 x 1 020 x 335 mm (63,0 x 40,2 x 13,2 tum)
FlexVision XL för tre monitorer på Philips-monitorarm + monitor	1 600 x 1 020 x 435 mm (63,0 x 40,2 x 17,1 tum)

Manöverorgan

Objekt	Specifikationer
Nätspänning	230 V
Nätfrekvens	50/60 Hz
Max. strömförbrukning	500 W
Maximal hastighet	12 till 24 mm/s (0,47 till 0,95 tum/s) beroende på belastning och rörelseriktning

17.1.4 Monitorarm

Konfiguration

Monitorarmen finns med följande konfigurationer:

Konfiguration	Vikt
Monitorarm för en monitor med en FlexVision-monitor (58 tum, tillval)	159,9 kg
Monitorarm för tre monitorer med en FlexVision-monitor (58 tum, tillval) och två 27-tumsmonitorer för baksidesvy	185,9 kg
Monitorarm för fyra monitorer med tre eller fyra ¹ 27-tumsmonitorer	128,9 kg
Monitorarm för sex monitorer med tre eller fyra ¹ 27-tumsmonitorer och två 27-tumsmonitorer för baksidesvy	154,9 kg

Anmärkning 1: Den fjärde monitorn kan vara en tredjepartsmonitor för andra bilder än röntgenbilder. Kontakta Philips för att få mer information.

Förflyttningsområde

Objekt	Område
Övre arm (horisontellt)	1 400 mm
Nedre arm (horisontellt)	1 015 mm
Totalt (horisontellt)	2 415 mm

17.1.5 Monitortakhängning med fjäderarm

ANMÄRKNING

Monitortakhängningen med fjäderarm är endast tillgänglig för Azurion 3-seriens system.

Monitortakhängningen med fjäderarm finns med följande konfigurationer:

- Monitortakhängning med fjäderarm för 2 monitorer kan användas för två 27 tums (9 kg) monitorer.
- Monitortakhängning med fjäderarm för 3 monitorer kan användas för en 27 tums (9 kg) och två 19 tums (5 kg) monitorer.

En dummy-monitor kan användas för att ersätta en av monitorerna i någon av konfigurationerna. Ytterligare komponenter kan inte monteras på monitortakhängningen med fjäderarm.

17.1.6 Alternativa monitorupphängningssystem

Du kan använda ett kompatibelt monitorupphängningssystem från tredje part och placera ytterligare monitorer i undersökningsrummet om du vill.

Mer information finns i bruksanvisningen som medföljer monitorupphängningssystemet.

17.1.7 Tillbehör

Det här avsnittet innehåller information om tillbehör som kan användas tillsammans med systemet.

Objekt	Identifieringsnummer ¹
Höjjusterbart armstöd	4598 007 5211X
Axelstödbräda	4598 008 2855X
Armstödsbräda	4598 007 5903X
Cerebralt filter (gäller inte alternativet FlexArm)	9896 001 3362X
Perifert röntgenfilter	9896 000 3241X
Huvudstöd	4598 007 4807X
Standardmadrass för Azurion serie 3	4598 011 1024X
Standardmadrass för Azurion serie 5	4598 016 0935X
Standardmadrass för Azurion serie 7	4598 011 1020X
Kardiomadrass för Azurion serie 3	4598 011 1025X
Kardiomadrass för Azurion serie 5	4598 016 0936X
Kardiomadrass för Azurion serie 7	4598 011 1021X
Neuromadrass för Azurion serie 3	4598 011 1028X
Neuromadrass för Azurion serie 5	4598 016 0937X

Objekt	Identifieringsnummer ¹
Neuromadrass för Azurion serie 7	4598 011 1023X
Neurokil	4598 007 9790X
Kompressionsanordning	4598 007 2220X
Patientremmar (bordslutnings- och vaggstillbehör)	9896 002 0453X
Fjärrkontroll, kardio	4598 006 7815X
Vaskulär fjärrkontroll	4598 006 7818X
XperGuide – laserverktyg	4522 129 2372X

¹ X är ett nummer mellan 1 och 9.

XperGuides laserverktyg

XperGuide – laserverktygsspecifikation

Objekt	Specifikationer
Typ	Laser med optik för konvertering till hårkorslaser
IEC-klassificering	Laserprodukt av klass 1
Våglängd	635 nm
Uteffekt hos strömenhet	< 0,39 mW
Vikt (inklusive laser, hållare och batteri)	0,3 kg

Följande överensstämmelseförklaring gäller för XperGuide-laserverktyget:

Överensstämmer med FDA-prestandastandarderna för laserprodukter, förutom med IEC 60825-1 utg. 3, enligt beskrivningen i Laser Notice nr 56, daterad 8 maj 2019.

Vägledning för användning av XperGuide-laserverktyget

- Undvik alltid ögonkontakt med lasern.
- Använd aldrig laserverktyget för undersökning. Laserverktyget är endast avsett för positionering.
- Laserverktyget innehåller en laser som av IEC klassificerats som en laserprodukt av klass 1.

Laddare för XperGuide-laserverktyget

Laddaren till XperGuide-laserverktyget klassificeras som klass II.

17.1.8 Löstagbara delar

Det här avsnittet innehåller information om löstagbara delar som kan användas tillsammans med systemet.

Objekt	Identifieringsnummer ¹
Extra bordstillbehörsskena	4598 012 9567X
Extra bordstillbehörsskena (USA-version)	4598 012 9568X
Raster mot spridd strålning (FD12)	9896 010 6943X
Raster mot spridd strålning (FD15)	9896 010 6905X
Raster mot spridd strålning (FD20)	9896 010 6904X
Raster mot spridd strålning (FD20, neuroraster)	9896 010 7372X
Armstödsbrädor för Azurion serie 3	4598 011 1026X
Armstödsbrädor för Azurion serie 5	4598 016 0938X
Armstödsbrädor för Azurion serie 7	4598 011 1022X
Kabelhållare	4598 006 5949X
Droppställning	9896 002 0633X
Armbågsstöd	4598 007 0274X
Handtags- och klämsats (bordslutnings- och vaggningstillbehör)	4598 007 4462X

Objekt	Identifieringsnummer ¹
Musbord	4598 007 4805X
Fästen för bordstillbehörsskena	9896 002 0461X
Bordsmonterat strålskydd	9896 000 7720X
Trådlös fotbrytare (biplan)	4598 012 3825X
Trådlös fotbrytare (enplan)	4598 012 3823X
Trådlös mus	4598 004 7453X

¹ X är ett nummer mellan 1 och 9.

17.1.9 Takhängt strålskydd

Objekt	Specifikationer
Upphängningsarm	Tvådelad upphängningsarm: <ul style="list-style-type: none"> • 75 cm (29,5 tum) horisontell stråle • 91 cm (35,8 tum) vinklad del
Strålskydd	50 x 40 cm (19,7 x 15,7 tum) med rundade hörn Ett flexibelt förkläde 50 x 30 cm (19,7 x 11,8 tum) är fäst vid skyddet
Strålskyddsmaterial	Genomskinlig akrylplatta med blyinfattning Röntgenskydd motsvarande 0,5 mm (0,02 tum) Pb (gäller även förklädet)

Tillbehörshållare

Objekt	Specifikationer
Ledtappslängd	32 mm (1,26 tum)
Maximalt vridmoment	Det totala vridmoment som genereras av multipliceringen av vikterna med avståndet från de två komponenternas tyngdpunkt till ledtappen får aldrig överstiga 225 Nm i alla lägen

17.1.10 Undersökningslampa

Om du vill ha information om säker användning av den här enheten med relaterad teknisk information läser du i tillverkarens bruksanvisning som medföljer undersökningsljuset.

17.2 Användargränssnitt

17.2.1 Fjärrkontroll

Laserpekare på fjärrkontroll

Objekt	Specifikationer
Våglängd	Mellan 630 och 640 nm
Maximal uteffekt	< 1 mW

Fjärrkontrollens funktioner

Funktion	Fjärrkontroll – kardiell	Fjärrkontroll – vaskulär
Kopiera den aktuella bilden till fönstret för referens 1 (i biplansystem kopieras frontalbilden)	Ja	Ja
Kopiera den aktuella bilden till fönstret för referens 2 (i biplansystem kopieras den laterala bilden)	Ja	Ja

Funktion	Fjärrkontroll – kardiell	Fjärrkontroll – vaskulär
Kopiera den aktuella bilden till fönstret för referens 3 (i biplansystem kopieras bilder från båda kanalerna och sedan visas de sida vid sida och synkroniseras)	Ja	Ja
Visa föregående serie	Ja	Ja
Visa nästa serie	Ja	Ja
Visa föregående bild	Ja	Ja
Visa nästa bild	Ja	Ja
Visa alla serier i studieöversikten	Ja	Ja
Spela upp den aktuella serien i slingat filmläge	Ja	Ja
Spela upp alla serier i studien i slingat filmläge	Ja	Ja
Flytta fokus på fjärrkontrollen mellan fönstret för realtidsröntgen och vart och ett av referensfönstren	Ja	Ja
Skapa en snapshotbild av den aktuella bilden och lagra den med studien	Ja	Ja
Aktivera eller inaktivera subtraktion	Nej	Ja
Ställ in den aktuella bilden som maskbild för subtraktion	Nej	Ja
Aktivera eller inaktivera riktmärken	Nej	Ja

17.2.2 Trådlös fotbrytare (tillval)

Objekt	Specifikationer
Frekvensområde	2 402 MHz till 2 480 MHz
Kanalintervall	2 MHz
Modulering	GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying) Anpassningsbara frekvenshopp på 40 kanaler
Område	10 m utan hinder
Överensstämmelse	Europe: EN 301 489-1 v. 2.1.1, EN 301 489-17 v. 3.2.0, EN 300 328 v. 2.1.1, EN 60950-1 USA: FCC, del 15C, enskilt modulärt, FCC-identifierare: XK5-SW24LE Canada: RSS-247 utgåva 1, 5158A-SW24LE Japan: MIC 204-650001, ARIB STD-66

17.3 Röntgengenerering

17.3.1 Röntgengenerator

Det här avsnittet innehåller endast information om specifikationen för röntgengeneratoren. Nästa avsnitt innehåller information om användning av röntgengeneratoren som är specifik för Azurion-systemet.

Mätmetoder

Objekt	Måttenhet	Metod
Spänning i röntgenrör	Kilovolt (kV)	Spänningen i röntgenrör mäts med hjälp av balanserade högspänningsmotstånd i högspänningskretsen
Ström i röntgenrör	Milliamper (mA)	Rörström mäts på katodsidan i den likriktade högspänningskretsen i röntgengeneratoren
Belastningstid	Sekunder (s) eller millisekunder (ms)	Belastningstid mäts mellan 75 % ± 7,5 % toppspänning i högspänningens stigning och 75 % ± 7,5 % toppspänning i högspänningens nedgång
Produkt av ström och tid	Milliamperesekunder (mAs)	Produkt av ström och tid mäts på katodsidan i den likriktade högspänningskretsen funktionen hos högspänningsgeneratoren mellan 75 % ± 7,5 % toppspänning i högspänningens stigning och 75 % ± 7,5 % toppspänning i högspänningens nedgång

Belastningsfaktorer

Uteffektparameter	Läge	Belastningsfaktor
Maximal spänning i röntgenröret och högsta strömstyrka i röntgenröret vid denna spänning.	Radiografisk (intermittent)	125 kV, 720 mA
Maximal strömstyrka i röntgenröret och högsta spänning i röntgenröret vid denna strömstyrka.	Radiografisk (intermittent)	1 000 mA, 100 kV
Kombination av ström i röntgenrör och spänning i röntgenrör vilket resulterar i maximal uteffekt	Radiografisk (intermittent)	1 000 mA, 100 kV
Högsta konstanta uteffekt vid 100 kV, 0,1 s	Radiografisk (intermittent)	100 kW, 1 000 mA
Den lägsta produkten av ström och tid eller kombinationen av belastningsfaktorer resulterar i den lägsta produkten av ström och tid	Radiografisk (intermittent)	0,1 mAs
Kortast nominella strålningstid (AEC-exponeringar)	AEC	Ej tillämpligt: ingen fototidteknik
Intervall för belastningsfaktorer i röntgenrör som regleras av AEC	AEC	Intervall för belastningsfaktorer i röntgenrör som fastställs av röntgenprotokoll. Maximalt område är: 40–125 kV; 10–1 000 mA

Elektriska data

Objekt	Specifikationer	
Strömförsörjning	För aktuella katalognummer: 722220, 722229, 722230, 722231, 722232, 722233, 722234, 722235 och 722236	380 V–480 V ± 10 %, 50 Hz/60 Hz, 3-fas, kopplad och säkrad (50 A trög säkring) av systemets PDU
	För tidigare katalognummer: 722221, 722222, 722223, 722224, 722225, 722226, 722227 och 722228	380 V–480 V ± 10 %, 50 Hz/60 Hz, 3-fas, kopplad och säkrad (50 A trög säkring) av systemets PDU
	För tidigare katalognummer: 722063, 722064, 722067, 722068, 722078 och 722079	400 V–480 V ± 10 %, 50 Hz/60 Hz, 3-fas, kopplad och säkrad (50 A trög säkring) av systemets PDU
Radiografi	Maximal spänning	125 kV
	Ström i röntgenrör	1 000 mA
	Nominell elektrisk effekt	100 kW (100 kV, 1 000 mA, 0,1 s)
	Maximal elektrisk effekt	<ul style="list-style-type: none"> 100 kW 1 000 mA vid 100 kV
Kontinuerlig uteffekt	1,5 kW (till exempel 9 fpm vid 100 kW, 0,1 s)	
Högspänningsgenerering	Omvandlare	
Svängning	Likströmsspänning	
Driftscykel	Generatoren kan användas kontinuerligt så länge de genomsnittliga effektbegränsningar som beskrivs i Användning av röntgenrör (sida 328) är tillgodosedda.	

Radiografi med automatisk exponeringskontroll

Objekt	Specifikationer
mAs	0,01 mAs...10 mAs
Växlingstider	3,0 ms...10 ms

Radiografi utan automatisk exponeringskontroll

Objekt	Specifikationer
Spänning i rör	40 kV...125 kV kan justeras i steg om 1 kV eller enligt en sekvens där stegen ungefär motsvarar en exponeringsökning. Om rören har lägre maximal spänning är detta begränsat i enlighet med detta.
Rörström	För metoderna kV-mA-s och kV-mAs kan detta justeras stegvis ¹ 10 mA... 1 000 mA
mAs-intervall	0,1 mAs...2 000 mAs kan justeras i steg ¹
Exponeringstider	1 ms...16 s kan justeras i steg ¹

Anmärkning 1: Steg kan väljas på systemnivå

Pulsad genomlysning med rasterkontroll

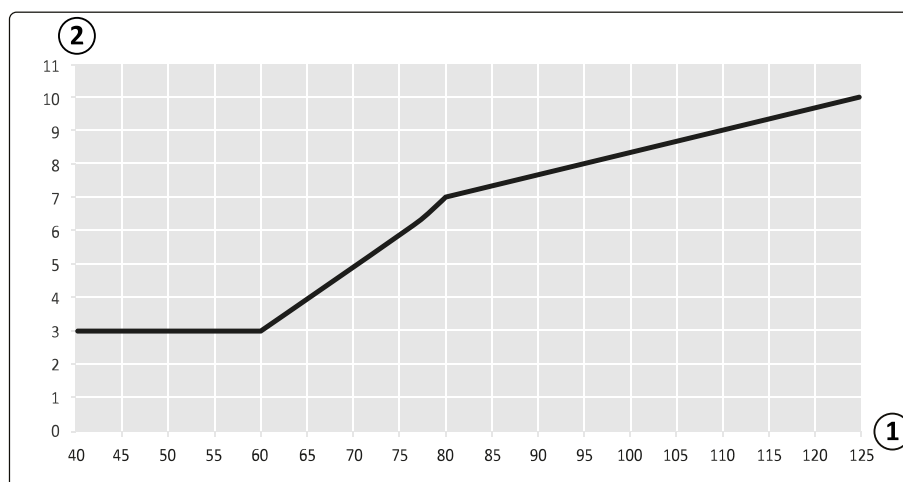
Objekt	Specifikationer
Spänning i rör	40 kV–125 kV
Rörström	10 mA–200 mA (beroende på rörkonfigurationen)

Noggrannhet

Objekt	Prestanda för generatoren	Beställd av standard
Spänning i rör	± (5 %)	± 8 %
Produkt av ström och tid för rör	± (3 % + 0,2 mAs)	± (10 % + 0,2 mAs)
Rörström	± (5 % + 1,0 mA) ($T_p \geq 35$ ms) ± (8 % + 1,0 mA) ($1 < T_p < 35$ ms)	± 20 %
Exponeringstid	± (10 % + 1 ms)	± (10 % + 1 ms)
mAs visning efter exponering	± (3 % + 0,2 mAs)	
Visning av postexponeringstid	± (2 % + 0,1 ms)	

Automatisk exponeringskontroll

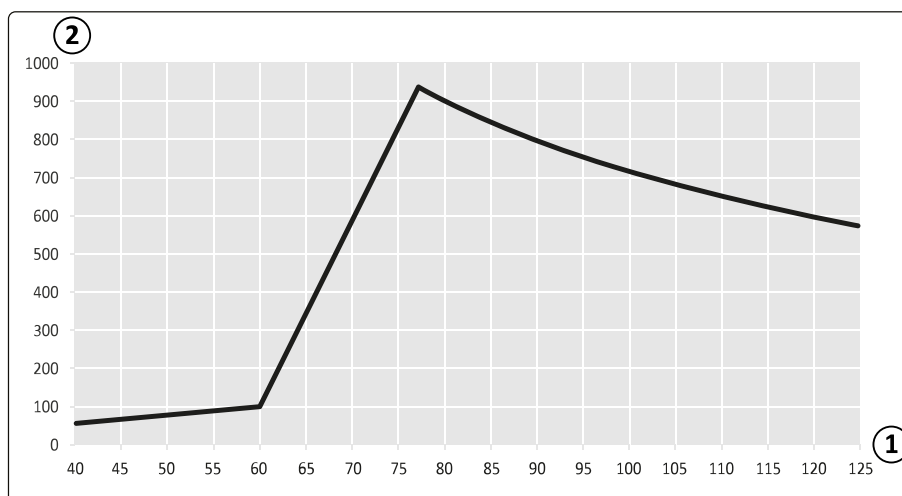
Systemet justerar exponeringsinställningarna genom att variera en eller flera belastningsfaktorer, baserat på avståndet källa-bild och objekt i strålfältet med hjälp av automatisk exponeringskontroll. Följande diagram visar ett exempel på intervallet och inbördes förhållanden mellan belastningsfaktorer för ett enda röntgenprotokoll.



Figur 169 Belastningsfaktorer (vänster kranskärl, 15 bilder/s) – pulsbredd och spänning i röntgenröret

Översikt

- | | |
|---|------------------|
| 1 | Rörspänning (kV) |
| 2 | Pulsbredd [ms] |



Figur 170 Belastningsfaktorer (vänster kranskärl, 15 bilder/s) – strömstyrka och spänning i röntgenröret

Översikt

- | | |
|---|------------------|
| 1 | Rörspänning (kV) |
| 2 | Rörström (mA) |

Kompatibilitet

Certeray iX högspänningsgenerator är kompatibel med följande rör från Philips.

- MRC 200+ GS 0508
- MRC 200+ GS 0407
- MRC 200 GS 0508
- MRC 200 GS 0407

Etiketter

Information om etiketter finns i [Utrustningsetiketter \(sida 418\)](#).

17.3.2 Användning av röntgenrör

Systemets prestanda bestäms primärt av röntgenröret (förutom för fältstorlekar som bestäms av detektorn).

Enplanssystem	Aktuellt katalognummer	Tidigare katalognummer	Röntgenrörsats
Azurion 3 M12	722229	722221, 722063	MRC 200+ 0508 ROT-GS 1003
Azurion 3 M15	722230	722222, 722064	MRC 200+ 0407 ROT-GS 1004
Azurion 5 M12	722231	722227	MRC 200+ 0508 ROT-GS 1003
Azurion 5 M20	722232	722228	MRC 200+ 0407 ROT-GS 1004
Azurion 7 M12	722233	722223, 722078	MRC 200+ 0508 ROT-GS 1003
Azurion 7 M20	722234	722224, 722079	MRC 200+ 0407 ROT-GS 1004

Biplanssystem	Aktuellt katalognr	Tidigare katalognr	Frontal röntgenrörsats	Lateral röntgenrörsats
Azurion 7 B12	722235	722225, 722067	MRC 200+ 0508 ROT-GS 1003	MRC 200+ 0508 ROT-GS 1003
Azurion 7 B20	722236	722226, 722068	MRC 200+ 0407 ROT-GS 1004	MRC 200+ 0508 ROT-GS 1003

Tillvalet FlexArm	Aktuellt katalognummer	Tidigare katalognummer	Röntgenrörsats
Azurion 7 M20	722234	722224, 722079	MRC 200+ 0407 ROT-GS 1008
AzurionFlexArm	722220	Ej tillämpligt	MRC 200+ 0407 ROT-GS 1008

Enhet med röntgenrör och kollimator (röntgenkälla)

Objekt	Specifikationer
Belastningsfaktorer motsvarar den maximala angivna energitillförseln till anoden i en timme vid nominell spänning i röntgenröret	125 kV, 28 mA (3 500 W)
Största symmetriska strålfält	MRC 200+ 0508 ROT-GS 1003: 28 x 28 cm på 1 m avstånd MRC 200+ 0407 ROT-GS 1004: 35 x 35 cm på 1 m avstånd MRC 200+ 0407 ROT-GS 1008: 35 x 35 cm på 1 m avstånd MRC 200 0508 ROT-GS 1003: 28 x 28 cm på 1 m avstånd MRC 200 0407 ROT-GS 1004: 35 x 35 cm på 1 m avstånd

17.3.3 Röntgenrör: MRC 200+ GS 0508

Objekt	MRC 200+ GS 0508
Fokuspunktstorlek och belastning	0,5 mm nominell fokuspunkt med maximalt 45 kW belastning 0,8 mm nominell fokuspunkt med maximalt 85 kW belastning Baserat på en anodreferenseffekt på 250 W
Rasterväxlad pulsad genomlysning	Ja
Genomlysningseffekt i 10 minuter	4 500 W
Genomlysningseffekt i 20 minuter	4 000 W
Maximalt röntgenfält med SID = 100	28 x 28 cm (11,0 x 11,0 tum)
Maximalt röntgenfält med SID = 120	33,6 x 33,6 cm (13,2 x 13,2 tum)
Maximalt röntgenfält med SID = 70	19,6 x 19,6 cm (7,7 x 7,7 tum)
Maximal anodkylningshastighet	1 750 kHU/min
Maximal anodvärmelagring	6,4 MHUeff
Maximal satsvärmelagring	9,4 MHUeff
Anodvärmeavgivning	21 000 W
Kontinuerlig anodvärmeavgivning	3 500 W
Maximal kontinuerlig satsvärmeavgivning	4 000 W
Anodmålsvinkel	9 grader

Rörets uteffekt

Exponering	MRC 200+ GS 0508
Högsta elektriska effekt (strömstyrka i röntgenröret och spänning i röntgenröret som resulterar i högsta elektriska effekt)	85 kW (125 kV, 680 mA)
Högsta elektriska uteffekt vid 100 kV, 0,1 s (strömstyrka i röntgenröret)	85 kW (850 mA)

Exponering	MRC 200+ GS 0508
Maximal spänning i röntgenröret och högsta strömstyrka i röntgenröret vid denna spänning.	125 kV, 680 mA
Maximal strömstyrka i röntgenröret och högsta spänning i röntgenröret vid denna strömstyrka.	1 063 mA, 80 kV Maximal rörström kan inte uppnås med aktuell systemkonfiguration.
Lägsta strömstyrka i röntgenröret och lägsta spänning i röntgenröret vid denna strömstyrka.	10 mA, 40 kV
Den lägsta produkten av ström och tid (belastningsfaktorer vid den lägsta produkten av ström och tid)	0,1 mAs (10 mA, 10 ms)
Genomlysning med rasterväxling	MRC 200+ GS 0508
Högsta elektriska effekt (strömstyrka i röntgenröret och spänning i röntgenröret som resulterar i högsta elektriska effekt)	25 kW (125 kV, 200 mA)
Högsta elektriska uteffekt vid 100 kV, 0,1 s (strömstyrka i röntgenröret)	20 kW (200 mA)
Maximal spänning i röntgenröret och högsta strömstyrka i röntgenröret vid denna spänning.	125 kV ¹ , 200 mA
Lägsta spänning i röntgenröret och lägsta strömstyrka i röntgenröret vid denna spänning.	40 kV, 10 mA
Maximal strömstyrka i röntgenröret och högsta spänning i röntgenröret vid denna strömstyrka.	200 mA, 125 kV
Lägsta strömstyrka i röntgenröret och lägsta spänning i röntgenröret vid denna strömstyrka.	10 mA, 40 kV
Den lägsta produkten av ström och tid (belastningsfaktorer vid den lägsta produkten av ström och tid)	0,007 mAs (2 mA, 3,5 ms)
<i>Anmärkning 1: Normal användning är 120 kV. För genomlysning med låg belastning är 125 kV möjligt.</i>	
<i>Allmän kommentar: Genomlysning är endast tillgängligt i pulsat genomlysningsläge.</i>	

17.3.4 Röntgenrör: MRC 200+ GS 0407

Objekt	MRC 200+ GS 0407
Fokuspunktstorlek och belastning	0,4 mm nominell fokuspunkt med maximalt 30 kW belastning 0,7 mm nominell fokuspunkt med maximalt 65 kW belastning Baserat på en anodreferenseffekt på 250 W
Rasterväxlad pulsad genomlysning	Ja
Genomlysningseffekt i 10 minuter	4 500 W
Genomlysningseffekt i 20 minuter	4 000 W
Maximalt röntgenfält med SID = 100	35 × 35 cm (13,8 × 13,8 tum)
Maximalt röntgenfält med SID = 120	42 × 42 cm (16,5 × 16,5 tum)
Maximalt röntgenfält med SID = 70	24,5 × 24,5 cm (9,6 × 9,6 tum)
Maximal anodkylningshastighet	1 750 kHU/min
Maximal anodvärmelagring	6,4 MHUeff
Maximal satsvärmelagring	9,4 MHUeff
Anodvärmeavgivning	21 000 W
Kontinuerlig anodvärmeavgivning	3 500 W
Maximal kontinuerlig satsvärmeavgivning	4 000 W
Anodmålsvinkel	11 grader

Rörets uteffekt

Exponering	MRC 200+ GS 0407
Högsta elektriska effekt (strömstyrka i röntgenröret och spänning i röntgenröret som resulterar i högsta elektriska effekt)	65 kW (125 kV, 520 mA)
Högsta elektriska uteffekt vid 100 kV, 0,1 s (strömstyrka i röntgenröret)	65 kW (650 mA)
Maximal spänning i röntgenröret och högsta strömstyrka i röntgenröret vid denna spänning.	125 kV, 520 mA
Maximal strömstyrka i röntgenröret och högsta spänning i röntgenröret vid denna strömstyrka.	813 mA, 80 kV
Lägsta strömstyrka i röntgenröret och lägsta spänning i röntgenröret vid denna strömstyrka.	10 mA, 40 kV
Den lägsta produkten av ström och tid (belastningsfaktorer vid den lägsta produkten av ström och tid)	0,1 mAs (10 mA, 10 ms)
Genomlysning med rasterväxling	MRC 200+ GS 0407
Högsta elektriska effekt (strömstyrka i röntgenröret och spänning i röntgenröret som resulterar i högsta elektriska effekt)	20 kW (125 kV, 160 mA)
Högsta elektriska uteffekt vid 100 kV, 0,1 s (strömstyrka i röntgenröret)	16 kW (160 mA)
Maximal spänning i röntgenröret och högsta strömstyrka i röntgenröret vid denna spänning.	125 kV ¹ , 160 mA
Lägsta spänning i röntgenröret och lägsta strömstyrka i röntgenröret vid denna spänning.	40 kV, 10 mA
Maximal strömstyrka i röntgenröret och högsta spänning i röntgenröret vid denna strömstyrka.	160 mA, 125 kV
Lägsta strömstyrka i röntgenröret och lägsta spänning i röntgenröret vid denna strömstyrka.	10 mA, 40 kV
Den lägsta produkten av ström och tid (belastningsfaktorer vid den lägsta produkten av ström och tid)	0,007 mAs (2 mA, 3,5 ms)
<i>Anmärkning 1: Normal användning är 120 kV. För genomlysning med låg belastning är 125 kV möjligt.</i>	
<i>Allmän kommentar: Genomlysning är endast tillgängligt i pulsat genomlysningsläge.</i>	

17.3.5 Röntgenrör: MRC 200 GS 0508

Objekt	MRC 200 GS 0508
Fokuspunktstorlek och belastning	0,5 mm nominell fokuspunkt med maximalt 45 kW belastning 0,8 mm nominell fokuspunkt med maximalt 85 kW belastning Baserat på en anodreferenseffekt på 250 W
Rasterväxlad pulsad genomlysning	Ja
Genomlysningseffekt i 10 minuter	-
Genomlysningseffekt i 20 minuter	-
Maximalt röntgenfält med SID = 100	28 x 28 cm (11,0 x 11,0 tum)
Maximalt röntgenfält med SID = 120	33,6 x 33,6 cm (13,2 x 13,2 tum)
Maximalt röntgenfält med SID = 70	19,6 x 19,6 cm (7,7 x 7,7 tum)
Maximal anodkylningshastighet	910 kHU/min
Maximal anodvärmelagring	2,4 MHU
Maximal satsvärmelagring	5,4 MHU
Anodvärmeavgivning	11 000 W
Kontinuerlig anodvärmeavgivning	3 200 W

Objekt	MRC 200 GS 0508
Maximal kontinuerlig satsvärmeavgivning	3 500 W
Anodmålsvinkel	9 grader

Rörets uteffekt

Exponering	MRC 200 GS 0508
Högsta elektriska effekt (strömstyrka i röntgenröret och spänning i röntgenröret som resulterar i högsta elektriska effekt)	85 kW (125 kV, 680 mA)
Högsta elektriska uteffekt vid 100 kV, 0,1 s (strömstyrka i röntgenröret)	85 kW (850 mA)
Maximal spänning i röntgenröret och högsta strömstyrka i röntgenröret vid denna spänning.	125 kV, 680 mA
Maximal strömstyrka i röntgenröret och högsta spänning i röntgenröret vid denna strömstyrka.	1 063 mA, 80 kV Maximal rörström kan inte uppnås med aktuell systemkonfiguration.
Lägsta strömstyrka i röntgenröret och lägsta spänning i röntgenröret vid denna strömstyrka.	10 mA, 40 kV
Den lägsta produkten av ström och tid (belastningsfaktorer vid den lägsta produkten av ström och tid)	0,1 mAs (10 mA, 10 ms)

Genomlysning med rasterväxling	MRC 200 GS 0508
Högsta elektriska effekt (strömstyrka i röntgenröret och spänning i röntgenröret som resulterar i högsta elektriska effekt)	25 kW (125 kV, 200 mA)
Högsta elektriska uteffekt vid 100 kV, 0,1 s (strömstyrka i röntgenröret)	20 kW (200 mA)
Maximal spänning i röntgenröret och högsta strömstyrka i röntgenröret vid denna spänning.	125 kV ¹ , 200 mA
Lägsta spänning i röntgenröret och lägsta strömstyrka i röntgenröret vid denna spänning.	40 kV, 10 mA
Maximal strömstyrka i röntgenröret och högsta spänning i röntgenröret vid denna strömstyrka.	200 mA, 125 kV
Lägsta strömstyrka i röntgenröret och lägsta spänning i röntgenröret vid denna strömstyrka.	10 mA, 40 kV
Den lägsta produkten av ström och tid (belastningsfaktorer vid den lägsta produkten av ström och tid)	0,007 mAs (2 mA, 3,5 ms)

Anmärkning 1: Normal användning är 120 kV. För genomlysning med låg belastning är 125 kV möjligt.

Allmän kommentar: Genomlysning är endast tillgängligt i pulsat genomlysningsläge.

17.3.6 Röntgenrör: MRC 200 GS 0407

Objekt	MRC 200 GS 0407
Fokuspunktstorlek och belastning	0,4 mm nominell fokuspunkt med maximalt 30 kW belastning 0,7 mm nominell fokuspunkt med maximalt 65 kW belastning Baserat på en anodreferenseffekt på 250 W
Rasterväxlad pulsad genomlysning	Ja
Genomlysningseffekt i 10 minuter	4 500 W
Genomlysningseffekt i 20 minuter	3 500 W
Maximalt röntgenfält med SID = 100	35 × 35 cm (13,8 × 13,8 tum)
Maximalt röntgenfält med SID = 120	42 × 42 cm (16,5 × 16,5 tum)
Maximalt röntgenfält med SID = 70	24,5 × 24,5 cm (9,6 × 9,6 tum)
Maximal anodkylningshastighet	910 kHU/min
Maximal anodvärmelagring	2,4 MHU

Objekt	MRC 200 GS 0407
Maximal satsvärmelagring	5,4 MHU
Anodvärmeavgivning	11 000 W
Kontinuerlig anodvärmeavgivning	3 200 W
Maximal kontinuerlig satsvärmeavgivning	3 500 W
Anodmålinkel	11 grader

Rörets uteffekt

Exponering	MRC 200 GS 0407
Högsta elektriska effekt (strömstyrka i röntgenröret och spänning i röntgenröret som resulterar i högsta elektriska effekt)	65 kW (125 kV, 520 mA)
Högsta elektriska uteffekt vid 100 kV, 0,1 s (strömstyrka i röntgenröret)	65 kW (650 mA)
Maximal spänning i röntgenröret och högsta strömstyrka i röntgenröret vid denna spänning.	125 kV, 520 mA
Maximal strömstyrka i röntgenröret och högsta spänning i röntgenröret vid denna strömstyrka.	813 mA, 80 kV
Lägsta strömstyrka i röntgenröret och lägsta spänning i röntgenröret vid denna strömstyrka.	10 mA, 40 kV
Den lägsta produkten av ström och tid (belastningsfaktorer vid den lägsta produkten av ström och tid)	0,1 mAs (10 mA, 10 ms)

Genomlysning med rasterväxling	MRC 200 GS 0407
Högsta elektriska effekt (strömstyrka i röntgenröret och spänning i röntgenröret som resulterar i högsta elektriska effekt)	20 kW (125 kV, 160 mA)
Högsta elektriska uteffekt vid 100 kV, 0,1 s (strömstyrka i röntgenröret)	16 kW (160 mA)
Maximal spänning i röntgenröret och högsta strömstyrka i röntgenröret vid denna spänning.	125 kV ¹ , 160 mA
Lägsta spänning i röntgenröret och lägsta strömstyrka i röntgenröret vid denna spänning.	40 kV, 10 mA
Maximal strömstyrka i röntgenröret och högsta spänning i röntgenröret vid denna strömstyrka.	160 mA, 125 kV
Lägsta strömstyrka i röntgenröret och lägsta spänning i röntgenröret vid denna strömstyrka.	10 mA, 40 kV
Den lägsta produkten av ström och tid (belastningsfaktorer vid den lägsta produkten av ström och tid)	0,007 mAs (2 mA, 3,5 ms)

Anmärkning 1: Normal användning är 120 kV. För genomlysning med låg belastning är 125 kV möjligt.

Allmän kommentar: Genomlysning är endast tillgängligt i pulsat genomlysningsläge.

17.3.7 Noggrannhet hos dosimetriska indikationer och automatiskt kontrollsystem

Dosimetrisk indikation	Noggrannhet
Noggrannhet hos referens-air kerma	± 35 % (över 100 mGy)
Noggrannhet hos referens-air kerma rate	± 35 % (över 6 mGy/min)
Noggrannhet hos ackumulerad ytdosprodukt	± 35 % (över 2,5 Gy·cm ²)
Variationskoefficient hos det automatiska kontrollsystemet	< 0,05

De dosimetriska indikationerna för referens-air kerma (frekvens) och ackumulerad dosareaprodukt beräknas med hjälp av bildtagningsparametrarna och en kalibreringsprocedur med en referensdosmätare i produkten. När den valfria dosareaproduktmätaren används kommer dosareaproduktvärdet från detta instrument.

Alla givna värden för referensluftkermarat (RAKR) har en noggrannhet på ±35 %.

Visningsenheten för dosareaprodukt kan konfigureras.

17.3.8 Kollimator

Nicol V3-kollimator

Objekt	Specifikationer
Minsta fältstorlek	< 2x2 mm vid 1 m avstånd källa-bild
Inbyggd filtrering (utan spektralfilter)	≤ 0,1 mm Al motsvarande vid 75 kV
Maximal drifhastighet för bländare vid 1 m avstånd källa-bild	20 cm/s
Maximal drifhastighet för kil vid 1 m avstånd källa-bild	10 cm/s
Maximal rotationshastighet för kil under drift	90 grader/s

Nicol V4-kollimator

Objekt	Specifikationer
Minsta fältstorlek	< 2x2 mm vid 1 m avstånd källa-bild
Inbyggd filtrering (utan spektralfilter)	≤ 0,1 mm Al motsvarande vid 75 kV
Maximal drifhastighet för bländare vid 1 m avstånd källa-bild	20 cm/s
Maximal drifhastighet för kil vid 1 m avstånd källa-bild	10 cm/s
Maximal rotationshastighet för kil under drift	90 grader/s
Maximal kollimatorrotationshastighet (för system med bildstrålerotation)	45 grader/s

17.3.9 Raster mot spridd strålning

Detektortyp	Linjefrekvens	Rasterförhållande	Fokuspunktavstånd
FD12	74 linjer/cm	14	105 cm
FD15	70 linjer/cm	13	100 cm
FD20	44 linjer/cm	12	105 cm

17.4 Bildbehandling

17.4.1 Detektorer

12-tumsdetektor

Objekt	Specifikationer
Detektorhöljesstorlek	47 cm (18 tum) diagonalt, inklusive BodyGuard
Detektormått	28,8 x 28,3 cm (11,3 x 11,1 tum)
Maximalt bildfält	30 cm (12 tum) diagonalt
Röntgenkänsligt område	1 344 x 1 344 pixlar (207 mm x 207 mm)
Detektorzoomfält	30, 27, 22, 19, 15 cm (12, 11, 8, 7, 6 tum) diagonalt fyrkantsformat
Pixelhöjd	154 x 154 µm
Detektorbitdjup	16 bitar
Nyquist-frekvens	3,2 lp/mm
DQE (0)	77 % vid 0 lp/mm
MTF vid 1 lp/mm	59 % (typiskt)

15-tumsdetektor

Objekt	Specifikationer
Detektorhöljesstorlek	58 cm (22,8 tum) diagonalt
Detektormått	33,8 x 39,2 cm (13,3 x 15,4 tum)
Maximalt bildfält	39 cm (15,2 tum) diagonalt
Röntgenkänsligt område	1 420 x 1 560 pixlar, 261 x 287 mm
Detektorzoomfält	39, 37, 31, 27, 22, 19, 15 cm (15, 14, 13, 10, 8, 7, 6 tum) diagonalt fyrkantsformat
Pixelhöjd	184 x 184 µm
Detektorbitdjup	16 bitar
Nyquist-frekvens	2,7 lp/mm
DQE (0)	70 % vid 0 lp/mm
MTF vid 1 lp/mm	59 % (typiskt)

20-tumsdetektor

Objekt	Specifikationer
Detektorhöljesstorlek	67 cm (26 tum) diagonalt, inklusive BodyGuard
Detektormått	47,2 x 36,0 cm (18,6 x 14,2 tum)
Maximalt bildfält	48 cm (19 tum) diagonalt
Röntgenkänsligt område	1 904 x 2 586 pixlar, 293,2 x 398,2 mm
Detektorzoomfält	48, 42, 37, 31, 27, 22, 19, 15 cm (19, 17, 14,4, 13, 10,5, 8, 7, 6 tum) diagonalt format
Pixelhöjd	154 x 154 µm
Detektorbitdjup	16 bitar
Nyquist-frekvens	3,2 lp/mm
DQE (0)	77 % vid 0 lp/mm
MTF vid 1 lp/mm	59 % (typiskt)

17.4.2 Genomlysning

Objekt	Specifikationer
Extra förfiltrering	SpectraBeam-filtrer: 0,1, 0,4, 0,9 mm Cu och 1 mm Al-baksida.
Bildbehandling med genomlysning	Smart rekursiv filtrering, lokaliserad kontrast, adaptiv konturförbättring och Clarity-IQ-algoritm
Pulsfrekvens	30, 25, 20, 15, 12,5, 10, 7,5, 6,25, 5, 3,75, 3,125, 2,5, 1,875, 1,25, 1,0, 0,625, 0,5 bilder/s
Bildrute fångst i statiska genomlysningsbilder	Ja
Genomlysningslagring	Standardlagring av upp till 2 000 bilder, baserat på PulsedFluoFrameSpeed (EPX-definierad) x FluoStoreLength (EPX-definierad) av genomlysning för referens eller arkivering
Rasterväxlad pulsad genomlysning	Ja

17.4.3 Digital bildtagning

Objekt	Specifikationer
Standardkonfiguration	<ul style="list-style-type: none"> Kärlläge: 0,5 till 12 bilder/s Hjärt- och cine-läge: 3,75 till 60 bilder/s
Bildlagring	50 000 bilder (baserat på 1k2)
Förvaringsutökning (tillval)	100 000 bilder (baserat på 1k2)

17.5 Information på systemnivå

17.5.1 Omgivningskrav

Drift

Miljöförhållande	Intervall (minimum till maximum)
Omgivande temperatur	+10 °C till +30 °C (+50 °F till +86 °F)
Relativ luftfuktighet	20 % till 80 %
Tryck	70 kPa till 106 kPa (0 till 3 000 m höjd) (700 hPa till 1 060 hPa)

ANMÄRKNING

Placera inga föremål ovanpå skåpen till systemet, för att säkerställa en fri luftcirkulation omkring skåpen.

ANMÄRKNING

Utrustningen kan tas i drift omedelbart när miljöförhållandena för drift har uppnåtts.

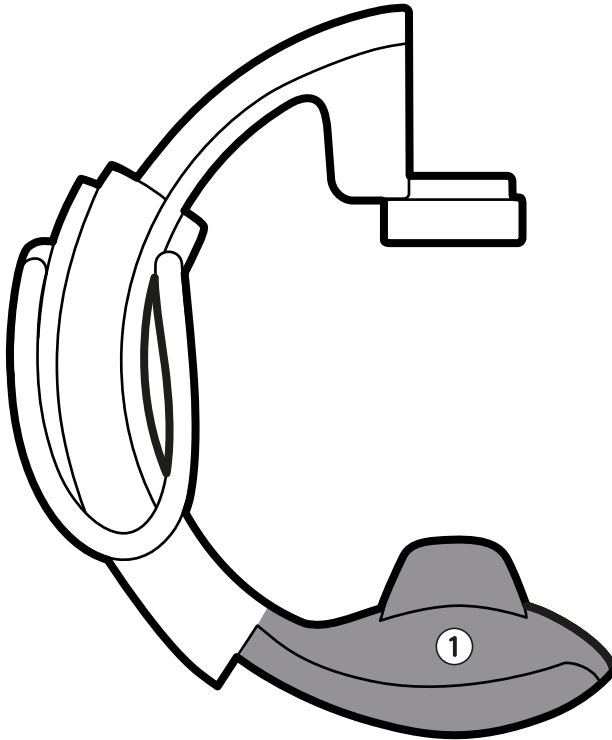
Transport och förvaring

Miljöförhållande	Intervall (minimum till maximum)
Temperatur	-25 °C till +70 °C (-13 °F till +158 °F)
Relativ luftfuktighet	5 % till 95 %
Tryck	70 kPa till 110 kPa (0 till 3 000 m höjd) (700 hPa till 1 100 hPa)

Utrustningens IP-klassning

Utrustning	IP-klassning	Skydd
System	IPX0	Ej skyddad
Trådlös mus	IPX0	Ej skyddad
Undersökningsbordet bas	IPX1	Skydd mot vertikalt fallande vattendroppar
Röntgenrörets kåpa	För Azurion Neuro 20/15-biplansystemet version 3.0 (frontal- och lateralstativ)	Skydd mot vertikalt fallande vattendroppar när kapslingen är lutad upp till 15 grader
	För FlexArm-tillvalet	Skydd mot vertikalt fallande vattendroppar när kapslingen är lutad upp till 15 grader
	För alla andra system	Ej skyddad
Undersökningsbordets skiva	IPX2	Skydd mot vertikalt fallande vattendroppar när kapslingen är lutad upp till 15 grader
Fjärrkontroll	IPX2	Skydd mot vertikalt fallande vattendroppar när kapslingen är lutad upp till 15 grader
Granskningsmodul	IPX2	Skydd mot vertikalt fallande vattendroppar när kapslingen är lutad upp till 15 grader
Panoreringshandtag	IP03	Skydd mot sprutande vatten
Kontrollmodul	IPX4	Skydd mot stänkande vatten
Pekskärmsmodul	IP44	Skydd mot stänkande vatten
Röntgenhandbrytare	IP54	Skydd mot stänkande vatten och damm
Fotbrytare (trådbunden eller trådlös)	IPX8	Skydd mot tillfällig långvarig nedsänkning i vatten

Det skuggade området (1) i bilden nedan visar vilka delar av röntgenrörets kåpa som är klassade som IPX2.



Figur 171 Delar av röntgenrörets kåpa som har IPX2-klassning

Översikt

1	Röntgenrörssatsen och tillhörande gantryelement
---	---

Värmeavgivning

Följande tabell innehåller information om den genomsnittliga värmeavgivningen vid klinisk användning.

Utrustning	Värmeavgivning
Grundläggande enplanssystem: <ul style="list-style-type: none"> • Takhängning med fjäderarm för tre monitorer i undersökningsrummet • Två monitorer och en arbetsstation i kontrollrummet • Ströminjektor 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollrum 570 W • Undersökningsrum 1 600 W • Teknikrum: 3 700 W
Grundläggande biplanssystem: <ul style="list-style-type: none"> • En stor monitor i undersökningsrummet • Två monitorer och en arbetsstation i kontrollrummet • Ströminjektor 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollrum 570 W • Undersökningsrum 1 800 W • Teknikrum: 6 500 W
Ytterligare en stor monitor	Ytterligare 350 W
Ytterligare en liten monitor	Ytterligare 80 W
Ytterligare en arbetsstation	Ytterligare 300 W

17.5.2 Strömförsörjning

Systemet klassificeras som klass I-utrustning för kontinuerlig drift.

System

Konfiguration	Inställningar
Driftsätt	Kontinuerlig
Nätkonfigurationer	3-fasig Y, 4 ledare (L1, L2, L3, PE)

Konfiguration	Inställningar
Nätspänning ($\pm 10\%$), långtidsström, toppström, frekvens	3~380 V, 80 A, 338 Apk, 50/60 Hz 3~400 V, 76 A, 330 Apk, 50/60 Hz 3~415 V, 73 A, 325 Apk, 50/60 Hz 3~440 V, 69 A, 315 Apk, 50/60 Hz 3~480 V, 63 A, 300 Apk, 50/60 Hz
Momentanström	100 kVA max.
Max. resistans vid nätingångsterminalen på systemet	380 V: 74 mohm (gäller endast Azurion version 2.1 och senare)
För aktuella katalognummer: 722229, 722230, 722231, 722232, 722233, 722234, 722235, 722236 och 722220	400 V: 140 mOhm
För tidigare katalognummer: 722221, 722222, 722223, 722224, 722225, 722226, 722227 och 722228	415 V: 215 mOhm 440 V: 325 mOhm 480 V: 465 mOhm
Max. resistans vid nätingångsterminalen på systemet	400 V: 140 mOhm
För tidigare katalognummer: 722063, 722064, 722067, 722068, 722078 och 722079	415 V: 215 mOhm 440 V: 325 mOhm 480 V: 465 mOhm

ANMÄRKNING

Alla anslutna fasledningar ska ha en uppströms frångkopplingskontakt (80 A till 125 A) och en nätsäkring eller överströmsbrytare på 80 A till 125 A med gG-egenskaper (trög säkring).

ANMÄRKNING

Alla installationer och ledningar fram till den inkommande strömförsörjningen skall installeras och kontrolleras så att de uppfyller kraven i tillämpliga lokala föreskrifter.

ANMÄRKNING

Ingående ledningar skall vara minst 6AWG (13,3 mm²).

Tilläggsutrustning

Utrustning	Nätspänning	Nätfrekvens	Max. strömförbrukning
Laddare för trådlös fotbrytare	100–240 V AC	50/60 Hz	26 W
XperGuide-laserverktygsladdare	100–240 V AC	50/60 Hz	6 W (cirka)
Vägganslutningsbox (DVI-baserade system)	100–240 V AC	50/60 Hz	40 W
Vägganslutningsbox (IP-baserade system)	100–240 V AC	50/60 Hz	60 W
Utrustningsrack	100–240 V AC	50/60 Hz	3 680 W

ANMÄRKNING

Vid användning ska följande delar placeras så att de är lättillgängliga och kan kopplas bort från eluttaget av personal i händelse av en nödsituation:

- *nätkabeln till vägganslutningsboxen*
- *laddaren till den trådlösa fotomkopplaren*
- *Laddaren till XperGuide laserverktyget*

17.5.3 Vägganslutningsbox

Vägganslutningsboxen tillhandahåller galvaniskt isolerade anslutningar mellan systemet och extern utrustning. Galvanisk isolering säkerställer att systemets strömkälla och jordning hålls åtskilda från extern utrustning.

**VARNING**

Rör inte de elektriska anslutningarna på en vägganslutningsbox samtidigt som du vidrör patienten. Anslutningarnas kontaktstift kan ha låga spänningar som är ofarliga vid beröring men som kan vara skadliga för patienten.

**VIKTIGT**

Varje vägganslutningsbox är begränsad till en enda enhet. Läs den medföljande dokumentationen till en enhet innan du ansluter den till en vägganslutningsbox.

ANMÄRKNING

Kablar för anslutning av extern utrustning medföljer vägganslutningsboxen.

Vägganslutningsboxen har följande anslutningar.

Videanslutning för DVI-baserade system

Objekt	Specifikationer
Standard	DVI 1.0
Kontakttyp	DVI-I
Kabellängd (extern utrustning)	3 m kabel, DVI-I till DVI-I 3 m kabel, VGA till DVI-I
Upplösningar som stöds	Upp till 1 920 x 1 200 x 60 Hz (WUXGA)
Klockfrekvenser som stöds	25–165 MHz
DVI-fält som stöds	1 fält
Funktioner som stöds	EDID / DDC2, Hot Plug Detect (tillval)

Videanslutning för IP-baserade system

Objekt	Specifikationer
Standard	DVI 1.0/DisplayPort 1.2
Kontakttyp	DVI-I/DisplayPort (endast en anslutning åt gången är tillåten)
Kabellängd (extern utrustning)	3 m kabel, DVI-I till DVI-I 3 m kabel, DP till DP
Upplösningar som stöds	Upp till 1 920 x 1 200 x 60 Hz (WUXGA)
Klockfrekvenser som stöds	25–165 MHz
DVI-fält som stöds	1 fält
DP-fält som stöds	4 fält, SST
Funktioner som stöds	EDID / DDC2, Hot Plug Detect (tillval)

Videanslutning för IP-baserade system med 4k-upplösning

Objekt	Specifikationer
Standard	DisplayPort 1.2
Kontakttyp	DisplayPort
Kabellängd (extern utrustning)	3 m kabel, DP till DP
Upplösningar som stöds	Upp till 3 840 x 2 160 x 60 Hz (UHD)
Klockfrekvenser som stöds	25–600 MHz
DP-fält som stöds	4 fält, SST
Funktioner som stöds	EDID / DDC2, Hot Plug Detect (tillval)

Videoutgångsanslutning för IP-baserade system

Objekt	Specifikationer
Standard	DisplayPort 1.2
Kontakttyp	DisplayPort (anslutningarna är begränsade till en enda enhet)
Kabellängd (extern utrustning)	3 m kabel, DP till DP
Upplösningar som stöds	2 x 1 920 x 1 200 x 60 Hz (FHD) eller 1 x 3 840 x 2 160 x 60 Hz (UHD)

Objekt	Specifikationer
Klockfrekvenser som stöds	25–600 MHz
DP-fält som stöds	DP 1.2 SST, 2 fält DP++ 1.2 SST, 4 fält (4k)
Funktioner som stöds	DP++-kontakten har stöd för SL-DVI-utdata

USB-anslutning

Specifikationer	
Standard	DVI-baserade system: USB 1.1 IP-baserade system: USB 2.0
Hastigheter som stöds	DVI-baserade system: normal hastighet och maximal hastighet (max. 12 Mbit/s) IP-baserade system: normal hastighet, maximal hastighet och hög hastighet (max. 480 Mbit/s)
Kabellängd (extern utrustning)	3 m

Ethernet-anslutning

Specifikationer	
Standard	IEEE Std. 802.3u/x (1 000 Mbit/s)
Kontakttyp	RJ 45 skärmad, CAT7-kompatibel
Kabellängd (extern utrustning)	3 m

AC-strömingång

Specifikationer	
Kabellängd (gjuten sladd för EU och USA)	3 m
Un (nominell märkspänning)	100 V – 240 V
Fn (nominell märkfrekvens)	50/60 Hz
Sn (nominell skenbar märkeffekt)	DVI-baserade system: 40 VA IP-baserade system: 60 VA
Säkring	1 A trög
Föreningssklassificering	2

DC-ström utgång

Specifikationer	
Spänning	5 V
Strömstyrka	1 A

Vägganslutningsboxen i undersökningsrummet

Vägganslutningsboxen i undersökningsrummet ska monteras med de externa gränssnittskontakterna vända nedåt.

17.5.4 Nätverksdata

ANMÄRKNING

Överföringshastigheter beror på den lokala situationen (nätverksbelastning, nätverksenheter och externa stationer som används).

DICOM-bildgränssnitt

Objekt	Specifikationer
Maximal Ethernet-överföringshastighet	1 Gbit/s
Överföringshastighet för bilder	2,5 Mbit/s

RIS/CIS DICOM-gränssnitt

Objekt	Specifikationer
Maximal Ethernet-överföringshastighet	1 Gbit/s

17.5.5 Systeminställningar som påverkar stråldosen

I följande avsnitt ges ytterligare information om de systeminställningar som påverkar stråldosen.

Läs även strålningsriktlinjerna angivna i [Strålsäkerhet \(sida 25\)](#) för åtgärder som kan minska patient- och personaldosen och skärma av spridd strålning.

Välja röntgenprotokoll

Röntgenprotokoll innehåller rekommenderade fördefinierade parametrar. De parametrar som är förinställda genom valet av röntgenprotokoll är relaterade till varandra och de har finjusterats för att ge optimal bildkvalitet för en viss procedur.

Exempel på sådana parametrar är:

- Läge för doskontroll (till exempel cine, test shot-lockin och CBCT).
- Tidsläge (serie, enstaka bild för hjärta, kärl).
- Doskontrollkurva (för kV, mA, ms, detektordos).
- Begärd detektordosfrekvens – endast för genomlysning.
- Begärd detektordos per bild – endast för exponering.
- Bildhastighet vid genomlysning (per genomlysningstyp).
- Bildhastighet vid exponering (till exempel för hjärtprocedurer 7,5, 15 eller 30 bilder/s).
- Flerfasinställningar (till exempel för vaskulär procedur: längden och bildhastigheten per fas).
- Spektralfilter (mm Al + mm Cu).

I de följande exemplen ges referensvärden för air kerma för typiska kardiella, neurologiska och vaskulära röntgenprotokoll.

System	Röntgenprotokoll			Referensluftkerma [mGy/ bild]
12-tumsdetektor	Barn	Pediatrik	15 b/s normal	0,195
	Kardiologisk	Vä kransartär (LCA)	15 b/s normal	0,196
	Huvud	Cerebral	2 b/s normal	5,051
	Huvud	Cerebral	4 b/s normal	5,049
	Thorax	Lungor	3 b/s	2,522
12-tumsdetektor med ClarityIQ (tillval)	Hjärta, barn	<40 kg, cine	15 b/s låg	0,019
	Hjärta, barn	>40 kg, cine	15 b/s låg	0,037
	Kardiologisk	Vä kransartär (LCA)	15 b/s låg	0,036
	Cerebral	Cerebral	2 b/s låg	0,978
	Cerebral	Cerebral	4 b/s låg	0,978
	Thorax	Lungor	3 b/s	1,208

Mätbetingelser: patienttyp: standard, fältstorlek: 30 cm. Alla andra inställningar i enlighet med [Konfigurera mätning av referens-air kerma \(sida 399\)](#).

System	Röntgenprotokoll			Referensluftkerma [mGy/bild]
15-tumsdetektor	Barn	Pediatrik	15 b/s normal	0,126
	Kardiologisk	Vä kransartär (LCA)	15 b/s normal	0,125
	Huvud	Cerebral	2 b/s normal	2,785
	Huvud	Cerebral	4 b/s normal	2,784
	Thorax	Lungor	3 b/s	4,312
15-tumsdetektor med ClarityIQ (tillval)	Hjärta, barn	<40 kg, cine	15 b/s låg	0,012
	Hjärta, barn	>40 kg, cine	15 b/s låg	0,023
	Kardiologisk	Vä kransartär (LCA)	15 b/s låg	0,023
	Cerebral	Cerebral	2 b/s låg	0,573
	Cerebral	Cerebral	4 b/s låg	0,572
	Thorax	Lungor	3 b/s	0,700

Mätbetingelser: patienttyp: standard, fältstorlek: 39 cm. Alla andra inställningar i enlighet med [Konfigurera mätning av referens-air kerma \(sida 399\)](#).

System	Röntgenprotokoll			Referensluftkerma [mGy/bild]
20-tumsdetektor	Barn	Pediatrik	15 b/s normal	0,105
	Kardiologisk	Vä kransartär (LCA)	15 b/s normal	0,102
	Huvud	Cerebral	2 b/s normal	2,279
	Huvud	Cerebral	4 b/s normal	2,280
	Thorax	Lungor	3 b/s	1,140
20-tumsdetektor med ClarityIQ (tillval)	Hjärta, barn	<40 kg, cine	15 b/s låg	0,010
	Hjärta, barn	>40 kg, cine	15 b/s låg	0,019
	Kardiologisk	Vä kransartär (LCA)	15 b/s låg	0,018
	Huvud	Cerebral	2 b/s låg	0,463
	Huvud	Cerebral	4 b/s låg	0,463
	Thorax	Subklavikulär	3 b/s	0,795

Mätbetingelser: patienttyp: standard, fältstorlek: 48 cm. Alla andra inställningar i enlighet med [Konfigurera mätning av referens-air kerma \(sida 399\)](#).

I de följande exemplen ges referens-air kerma rate för de tre genomlysningstyperna för ett typiskt kardiellt röntgenprotokoll.

System	Röntgenprotokoll	Typ	Referens-Air Kerma Rate (mGy/s)
12-tumsdetektor	Barn	Låg	0,183
	Barn	Normal	0,434
	Barn	Hög	0,684
	Kardiologisk	Låg	0,238
	Kardiologisk	Normal	0,517
	Kardiologisk	Hög	0,719
12-tumsdetektor med ClarityIQ (tillval)	Hjärta, barn	Låg	0,061
	Hjärta, barn	Medium	0,092
	Hjärta, barn	Normal	0,144
	Kardiologisk	Låg	0,145
	Kardiologisk	Medium	0,214
	Kardiologisk	Normal	0,501

Mätbetingelser: patienttyp: standard, fältstorlek: 30 cm. Alla andra inställningar i enlighet med [Konfigurera mätning av referens-air kerma \(sida 399\)](#).

System	Röntgenprotokoll	Typ	Referens-Air Kerma Rate (mGy/s)
15-tumsdetektor	Barn	Låg	0,112
	Barn	Normal	0,246
	Barn	Hög	0,412
	Kardiologisk	Låg	0,121
	Kardiologisk	Normal	0,353
	Kardiologisk	Hög	0,421
15-tumsdetektor med ClarityIQ (tillval)	Hjärta, barn	Låg	0,038
	Hjärta, barn	Medium	0,057
	Hjärta, barn	Normal	0,087
	Kardiologisk	Låg	0,090
	Kardiologisk	Medium	0,132
	Kardiologisk	Normal	0,322

Mätbetingelser: patienttyp: standard, fältstorlek: 39 cm. Alla andra inställningar i enlighet med [Konfigurera mätning av referens-air kerma \(sida 399\)](#).

System	Röntgenprotokoll	Typ	Referens-Air Kerma Rate (mGy/s)
20-tumsdetektor	Barn	Låg	0,096
	Barn	Normal	0,217
	Barn	Hög	0,384
	Kardiologisk	Låg	0,101
	Kardiologisk	Normal	0,296
	Kardiologisk	Hög	0,366
20-tumsdetektor med ClarityIQ (tillval)	Hjärta, barn	Låg	0,032
	Hjärta, barn	Medium	0,048
	Hjärta, barn	Normal	0,074
	Kardiologisk	Låg	0,076
	Kardiologisk	Medium	0,113
	Kardiologisk	Normal	0,271

Mätbetingelser: patienttyp: standard, fältstorlek: 48 cm. Alla andra inställningar i enlighet med [Konfigurera mätning av referens-air kerma \(sida 399\)](#).

En översikt över ett antal ofta använda exponeringsprocedurer och genomlysningstyper under definierade mätförhållanden finns i [Typiska värden för referens-air kerma \(rate\) \(sida 350\)](#).

Patienttyp

Trots att systemet har en automatisk doskontrollmekanism som kompenserar för den bestrålade vävnadens olika djup, måste bildkvaliteten i vissa fall förbättras för mycket överviktiga eller mycket magra patienter. Systemet gör detta genom att ta bort eller lägga till spektralfiltrering.

Valet av patienttyp kan ha effekt på resulterande referens-air kerma. För att få optimal bildkvalitet bör du välja en patienttyp som överensstämmer med den faktiska patienttjockleken. Du kan ändra patienttyp genom att redigera den schemalagda studien. Mer information om att redigera studiedetaljer finns i [Redigera en schemalagd studie \(sida 64\)](#).

Du kan välja någon av följande patienttyper:

Patienttyp	Vikt
Neonate (Neonatal)	< 5 kg
Infant (Spädbarn)	5–15 kg
Child (Barn)	15–40 kg
Small Adult (Liten vuxen)	40–55 kg
Normal Adult (Normal vuxen)	55–70 kg

Patienttyp	Vikt
Large Adult (Stor vuxen)	70–90 kg
Very Large Adult (Mycket stor vuxen)	> 90 kg

Tabellen ovan ger vägledning vid manuell val av patienttyp. Du kan också välja patienttypen **Automatic (Automatisk)**. I det här fallet väljer systemet automatiskt en lämplig patienttyp för varje studie baserat på patientens ålder, längd och vikt, vilket kan anges vid schemaläggning av patienten.

För vissa applikationer och procedurer är dosinställningarna likvärdiga för alla patienttyper. I dessa fall hanterar den automatiska doskontrollmekanismen alla djup för bestrålad vävnad utan att förlora bildkvalitet och valet av patienttyp har ingen effekt på referens-air kerma (rate). Exempel: genomlysning, roadmap och vaskulär perifer. Inställningarna för standardpatienttyp används om inga specifika röntgenprotokoll definieras för den valda patienttypen.

För andra tillämpningar och procedurer påverkas referens-air kerma av valet av patienttyp. Se följande exempel för hjärtprocedurer:

System	Patienttyp	Referensluftkerma [mGy/bild]	
12-tumsdetektor	Neonatal	0,041	
	• Hjärtprocedur	Spädbarn	0,074
	• Vä kransartär (LCA)	Barn, liten vuxen	0,117
	• 15 b/s normal	Standard	0,196
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,197
12-tumsdetektor	Neonatal	0,043	
	• Pediatrik, procedur	Spädbarn	0,074
	• Barn	Barn, liten vuxen	0,115
	• 15 b/s normal	Standard	0,195

Mätbetingelser: fältstorlek: 30 cm. Alla andra inställningar i enlighet med [Konfigurera mätning av referens-air kerma \(sida 399\)](#).

System	Patienttyp	Referensluftkerma [mGy/bild]	
15-tumsdetektor	Neonatal	0,024	
	• Hjärtprocedur	Spädbarn	0,046
	• Vä kransartär (LCA)	Barn, liten vuxen	0,072
	• 15 b/s normal	Standard	0,125
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,110
15-tumsdetektor	Neonatal	0,024	
	• Pediatrik, procedur	Spädbarn	0,039
	• Barn	Barn, liten vuxen	0,072
	• 15 b/s normal	Standard	0,126

Mätbetingelser: fältstorlek: 39 cm. Alla andra inställningar i enlighet med [Konfigurera mätning av referens-air kerma \(sida 399\)](#).

System	Patienttyp	Referensluftkerma [mGy/bild]	
20-tumsdetektor	Neonatal	0,020	
	• Hjärtprocedur	Spädbarn	0,039
	• Vä kransartär (LCA)	Barn, liten vuxen	0,059
	• 15 b/s normal	Standard	0,102
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,089
20-tumsdetektor	Neonatal	0,021	
	• Pediatrik, procedur	Spädbarn	0,034
	• Barn	Barn, liten vuxen	0,061
	• 15 b/s normal	Standard	0,105

Mätbetingelser: fältstorlek: 48 cm. Alla andra inställningar i enlighet med [Konfigurera mätning av referens-air kerma \(sida 399\)](#).

Mer information om hur patientens tjocklek påverkar air kerma finns i [Snedprojektioners inverkan \(sida 346\)](#).

Fältstorlek

I allmänhet måste den begärda detektordosen vara större för mindre fältstorlekar för att kompensera för ökande brus vid mindre fältstorlekar. Därför är air kerma och air kerma rate större för små fältstorlekar.

ANMÄRKNING

Överväg att zooma genomlysningsskärmbilder med lämplig inbländning i stället för att använda en liten fältstorlek. Digital zoom påverkar inte air kerma.

ANMÄRKNING

Till skillnad från air kerma minskar dosareaprodukten vid mindre fältstorlekar, så om du använder en liten fältstorlek minskar risken för stokastiska effekter. För t.ex. pediatrika procedurer kan en liten fältstorlek vara mer lämplig.

För varje genomlysningstyp och exponeringsröntgenprotokoll finns en programmerbar doskvot för varje fältstorlek och varje röntgenplan. Doskvoten anger för varje tillgänglig fältstorlek den procentuella ökningen av detektordosen jämfört med detektordosen vid den största fältstorleken.

I exemplen nedan ökar referens-air kerma ungefär proportionellt i förhållande till doskvotvärdena. Detsamma gäller referens-air kerma rate för genomlysning. Mätbetingelserna som används är i enlighet med [Konfigurera mätning av referens-air kerma \(sida 399\)](#). Följande värden är för icke-ClarityIQ-system.

12-tumsdetektor				Doskvot (%)	100	110	130	155	185			
				Fältstorlek (cm)	30	27	22	19	15			
Röntgenprotokoll				Patienttyp	Referensluftkerma [mGy/bild]							
Huvud	Cerebral	2 b/s låg	Standard	2,447	2,719	3,273	3,981	4,874				
15-tumsdetektor				Doskvot (%)	100	110	130	150	180	215	260	
				Fältstorlek (cm)	39	37	31	27	22	19	15	
Röntgenprotokoll				Patienttyp	Referensluftkerma [mGy/bild]							
Huvud	Cerebral	2 b/s låg	Standard	1,392	1,535	1,838	2,158	2,630	3,227	4,002		
20-tumsdetektor				Doskvot (%)	100	130	145	170	200	240	280	330
				Fältstorlek (cm)	48	42	37	31	27	22	19	15
Röntgenprotokoll				Patienttyp	Referensluftkerma [mGy/bild]							
Huvud	Cerebral	2 b/s låg	Standard	1,148	1,503	1,682	1,986	2,359	2,865	3,391	4,059	

ANMÄRKNING

Doskvotvärdena kan vara olika för varje procedur och genomlysningstyp.

Flerfasinställningar

Den vaskulära exponeringsproceduren innehåller standardlängd och -bildhastighet per fas.

För de här procedurerna är det möjligt att manuellt ändra bildhastighet och varaktighet per fas. Mer information om hur du ändrar bildhastighet och varaktighet finns i [Ändra inställningar för flerfasbildtagning \(sida 130\)](#).

Referens-air kerma definieras per bild och förändras inte vid olika bildhastigheter. Den ackumulerade huddosen är dock direkt relaterad till bildhastigheten så om bildhastigheten i en fas minskas med 50 % minskar också den ackumulerade huddosen i denna fas med 50 %.

Slutsats: Överväg att om möjligt sänka bildhastigheten.

Bländare och kilfilter

När du tillämpar lämplig inbländning förhindras direkt bestrålning av kroppsdelar som inte behövs för proceduren.

Det här minskar dosareaprodukten och personaldosen, trots att referens-air kerma och (den högsta) huddosen inte påverkas.

Generellt minskar t.ex. 25 % inblandning av det bestrålade området även dosareaprodukten med 25 %.

Genom att använda kilar minskas strålningsintensiteten i ett användardefinierat område och förbättrar bildkvaliteten. Kilarna minskar även dosareaprodukten och personaldosen.

Den mängd strålning som minskas med kilar beror t.ex. på hur stor del av bilden som täcks av kilarna.

Avstånd källa-bild

När avståndet källa-bild ökar med en faktor x , ökar systemet huddosen med en faktor x^2 för att upprätthålla begärd detektordos.

Det innebär att avståndet källa-bild ska hållas på ett minimum (för ett visst givet avstånd mellan källa och hud) så att den begärda detektordosen uppnås med så låg huddos som möjligt. Det är också viktigt att avståndet mellan patienten och detektorn är så litet som möjligt. Det ger bättre bildskärpa och tillsammans med inblandningen en lägre personaldos (mindre spridning).

Bordshöjd

Vid konstant avstånd källa-bild påverkar bordshöjden inte referens-air kerma (rate) eller det indikerade värdet för air kerma (rate) eftersom dessa endast är tillämpliga vid patientens ingångsreferenspunkt.

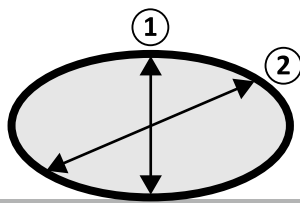
För att huddosen (frekvens) ska minimeras måste röntgenkällan vara så långt som möjligt från huden.

Sneda projektioners inverkan

På grund av absorptionen av strålning i human vävnad minskas röntgenfältstyrkan med en faktor 2 ungefär var 3:e cm.

Till exempel, om patientens tjocklek är 27 cm förlorar röntgenstrålen intensitet inuti kroppen med en faktor på 512 ($2^{(27/3)}$). Detta visar att en tjockare patient kräver en större ingångsdos än en tunn patient för att samma detektordos ska erhållas.

Detsamma gäller sneda projektioner av röntgenstrålen eftersom en sned vy i allmänhet ökar den uppfattade patienttjockleken. Det här kan ses i figuren nedan där avstånd 2 (snett) är betydligt större än avstånd 1.



Figur 172 Patienttjocklek

Följande exempel visar att resulterande air kerma är större för en 30 cm PMMA än för en 20 cm PMMA patienttjocklek, när det mäts med samma systeminställningar för tre typiska exponeringsprocedurer.

12-tumsdetektor

System	Röntgenprotokoll		Patienttjocklek	20 cm PMMA	30 cm PMMA
				Referensluftkerma [mGy/bild]	Air Kerma (mGy/bild)
12-tumsdetektor	Kardiologisk	Vä kransartär (LCA)	15 b/s normal	0,196	0,912
	Huvud	Cerebral	2 b/s normal	5,051	14,068
	Thorax	Lungor	3 b/s	2,522	7,491
12-tumsdetektor med ClarityIQ (tillval)	Kardiologisk	Vä kransartär (LCA)	15 b/s låg	0,036	0,200

System	Röntgenprotokoll		Patienttjocklek	20 cm PMMA	30 cm PMMA
				Referensluftkerma [mGy/bild]	Air Kerma (mGy/bild)
	Huvud	Cerebral	2 b/s låg	0,978	6,749
	Thorax	Lungor	3 b/s	1,208	6,460

Mätbetingelser: patienttyp: standard, fältstorlek: 30 cm. Alla övriga inställningar är i enlighet med [Konfigurera mätning av referens-air kerma \(sida 399\)](#), utom för de olika fantomtjocklekarna.

15-tumsdetektor

System	Röntgenprotokoll		Patienttjocklek	20 cm PMMA	30 cm PMMA
				Referensluftkerma [mGy/bild]	Air Kerma (mGy/bild)
15-tumsdetektor	Kardiologisk	Vä kransartär (LCA)	15 b/s normal	0,125	0,600
	Huvud	Cerebral	2 b/s normal	2,785	12,919
	Thorax	Lungor	3 b/s	4,312	5,208
15-tumsdetektor med ClarityIQ (tillval)	Kardiologisk	Vä kransartär (LCA)	15 b/s låg	0,023	0,123
	Huvud	Cerebral	2 b/s låg	0,573	4,018
	Thorax	Lungor	3 b/s	0,700	4,119

Mätbetingelser: patienttyp: standard, fältstorlek: 39 cm. Alla övriga inställningar är i enlighet med [Konfigurera mätning av referens-air kerma \(sida 399\)](#), utom för de olika fantomtjocklekarna.

20-tumsdetektor

System	Röntgenprotokoll		Patienttjocklek	20 cm PMMA	30 cm PMMA
				Referensluftkerma [mGy/bild]	Air Kerma (mGy/bild)
20-tumsdetektor	Kardiologisk	Vä kransartär (LCA)	15 b/s normal	0,102	0,558
	Huvud	Cerebral	2 b/s normal	2,279	12,305
	Thorax	Lungor	3 b/s	1,140	4,956
20-tumsdetektor med ClarityIQ (tillval)	Kardiologisk	Vä kransartär (LCA)	15 b/s låg	0,018	0,110
	Huvud	Cerebral	2 b/s låg	0,463	3,765
	Thorax	Lungor	3 b/s	0,569	3,861

Mätbetingelser: patienttyp: standard, fältstorlek: 48 cm. Alla övriga inställningar är i enlighet med [Konfigurera mätning av referens-air kerma \(sida 399\)](#), utom för de olika fantomtjocklekarna.

Exponerings- och genomlysningstid för att nå 2 Gy-gränsen

För att minska risken för hudskador är det viktigt att veta efter ungefär hur lång exponerings- eller genomlysningstid luftkermavärdet på 2 Gy nås.

Hur lång tid som återstår till 2 Gy-gränsen nås för varje studie visas i statusområdet. Ytterligare information finns i [Statusområde \(sida 451\)](#).

Antalet exponeringsbilder för att nå 2 Gy (under förutsättning att ingen genomlysning sker) kan beräknas genom att 2 000 mGy divideras med referens-air kerma-värdet per bild (såsom det anges i [Typiska värden för referens-air kerma \(rate\) \(sida 350\)](#), i mGy/bild, för några av de oftast använda procedurerna).

Tiden i minuter för att nå 2 Gy beräknas genom att antalet exponeringsbilder divideras med procedurens bildfrekvens (b/s) och det resulterande värdet divideras sedan med 60.

För genomlysning beräknas tiden i minuter för att nå 2 Gy (vilket förutsätter att inga exponeringar görs) genom att 2 000 mGy divideras med referens-air kerma rate enligt [Typiska värden för referens-air kerma \(rate\) \(sida 350\)](#) och det resulterande värdet divideras sedan med 60.

Exponering

Följande exempel visar antalet exponeringar och den tid som krävs för att nå 2 Gy-gränsen för ett antal typiska exponeringsinställningar och för en normal och en överviktig patient:

12-tumsdetektor

System	Patienttjocklek			20 cm PMMA			30 cm PMMA		
	Röntgenprotokoll			Referens luftkerma [mGy/bild]	Antal exp. som behövs	Tid vid konstant b/s	Referens luftkerma [mGy/bild]	Antal exp. som behövs	Tid vid konstant b/s
12-tumsdetektor	Kardiologisk	Vä kransartär (LCA)	15 b/s normal	0,196	10 185	11 min	0,912	2194	2,4 min
	Huvud	Cerebral	2 b/s normal	5,051	396	3,3 min	14,068	142	1,2 min
	Huvud	Cerebral	4 b/s normal	5,049	396	1,7 min	15,413	130	0,5 min
	Thorax	Lungor	3 b/s	2,522	793	4,4 min	7,491	267	1,5 min
12-tumsdetektor med ClarityIQ (tillval)	Kardiologisk	Vä kransartär (LCA)	15 b/s låg	0,036	55 221	61,4 min	0,200	10 022	11,1 min
	Huvud	Cerebral	2 b/s låg	0,978	2 045	17 min	6,749	296	2,5 min
	Huvud	Cerebral	4 b/s låg	0,978	2 044	8,5 min	6,749	296	1,2 min
	Thorax	Lungor	3 b/s	1,208	1 656	9,2 min	6,460	310	1,7 min

15-tumsdetektor

System	Patienttjocklek			20 cm PMMA			30 cm PMMA		
	Röntgenprotokoll			Referens luftkerma [mGy/bild]	Antal exp. som behövs	Tid vid konstant b/s	Referens luftkerma [mGy/bild]	Antal exp. som behövs	Tid vid konstant b/s
15-tumsdetektor	Kardiologisk	Vä kransartär (LCA)	15 b/s normal	0,125	16 044	17,8 min	0,600	3 335	3,7 min
	Huvud	Cerebral	2 b/s normal	2,785	718	6 min	9,478	211	1,8 min
	Huvud	Cerebral	4 b/s normal	2,784	718	5 min	9,843	203	0,8 min
	Thorax	Lungor	3 b/s	4,312	464	2,6 min	5,208	Rekonstruktionsupplösningen 384	2,1 min
15-tumsdetektor med ClarityIQ (tillval)	Kardiologisk	Vä kransartär (LCA)	15 b/s låg	0,023	88 265	98,1 min	0,123	16 281	18,1 min
	Huvud	Cerebral	2 b/s låg	0,573	3 490	29,1 min	4,018	498	4,1 min
	Huvud	Cerebral	4 b/s låg	0,572	3 494	14,6 min	3,504	571	2,4 min
	Thorax	Lungor	3 b/s	0,700	2 856	15,9 min	4,119	486	2,7 min

20-tumsdetektor

System	Patienttjocklek			20 cm PMMA			30 cm PMMA		
	Röntgenprotokoll			Referens luftkerm a [mGy/bild]	Antal exp. som behövs	Tid vid konstant b/s	Referens luftkerm a [mGy/bild]	Antal exp. som behövs	Tid vid konstant b/s
20-tumsdetektor	Kardiologisk	Vä kransartär (LCA)	15 b/s normal	0,102	19 515	21,7 min	0,558	3 585	4,0 min
	Huvud	Cerebral	2 b/s normal	2,279	877	7,3 min	12,305	163	1,4 min
	Huvud	Cerebral	4 b/s normal	2,280	877	3,7 min	10,064	199	0,8 min
	Thorax	Lungor	3 b/s	1,140	1 754	9,7 min	4,956	404	2,2 min
20-tumsdetektor med ClarityIQ (tillval)	Kardiologisk	Vä kransartär (LCA)	15 b/s låg	0,018	108 243	120,3 min	0,110	18 141	20,2 min
	Huvud	Cerebral	2 b/s låg	0,463	4 321	36 min	3,765	531	4,4 min
	Huvud	Cerebral	4 b/s låg	0,463	4 323	18 min	3,283	609	2,5 min
	Thorax	Lungor	3 b/s	0,569	3 512	19,5 min	3,861	518	2,9 min

Genomlysning

Följande exempel visar den tid som krävs för att nå 2 Gy-gränsen för ett antal typiska inställningar av genomlysningstyp och för en normal och en överviktig patient:

12-tumsdetektor

System	Röntgenprotokoll	Patienttjocklek	20 cm PMMA		30 cm PMMA	
		Typ	Referens-Air Kerma Rate (mGy/s)	Tid som krävs	Referens-Air Kerma Rate (mGy/s)	Tid som krävs
12-tumsdetektor	Kardiologisk	Låg	0,238	140 min	1,358	25 min
	Kardiologisk	Normal	0,517	64 min	2,251	15 min
	Huvud	Låg	0,189	177 min	0,878	38 min
12-tumsdetektor med ClarityIQ (tillval)	Kardiologisk	Låg	0,145	231 min	0,644	52 min
	Kardiologisk	Normal	0,501	67 min	2,269	15 min
	Huvud	Låg	0,185	181 min	0,431	77 min

Mätbetingelser: patienttyp: standard, fältstorlek: 30 cm. Övriga inställningar är enligt [Konfigurera mätning av referens-air kerma \(sida 399\)](#).

15-tumsdetektor

System	Röntgenprotokoll	Patienttjocklek	20 cm PMMA		30 cm PMMA	
		Typ	Referens-Air Kerma Rate (mGy/s)	Tid som krävs	Referens-Air Kerma Rate (mGy/s)	Tid som krävs
15-tumsdetektor	Kardiologisk	Låg	0,121	275 min	0,725	46 min
	Kardiologisk	Normal	0,353	94 min	1,446	23 min
	Huvud	Låg	0,169	197 min	0,722	46 min
15-tumsdetektor med ClarityIQ (tillval)	Kardiologisk	Låg	0,090	370 min	0,421	79 min
	Kardiologisk	Normal	0,322	104 min	1,525	22 min
	Huvud	Låg	0,121	275 min	0,362	92 min

Mätbetingelser: patienttyp: standard, fältstorlek: 39 cm. Övriga inställningar är enligt [Konfigurera mätning av referens-air kerma \(sida 399\)](#).

20-tumsdetektor

System	Röntgenprotokoll	Patienttjocklek	20 cm PMMA		30 cm PMMA	
		Typ	Referens-Air Kerma Rate (mGy/s)	Tid som krävs	Referens-Air Kerma Rate (mGy/s)	Tid som krävs
20-tumsdetektor	Kardiologisk	Låg	0,101	330 min	0,656	51 min
	Kardiologisk	Normal	0,296	113 min	1,328	25 min
	Huvud	Låg	0,366	91 min	0,601	55 min
20-tumsdetektor med ClarityIQ (tillval)	Kardiologisk	Låg	0,076	437 min	0,387	86 min
	Kardiologisk	Normal	0,113	295 min	1,415	24 min
	Huvud	Låg	0,271	123 min	0,363	92 min

Mätbetingelser: patienttyp: standard, fältstorlek: 48 cm. Övriga inställningar är enligt [Konfigurera mätning av referens-air kerma \(sida 399\)](#).

Slutsats: Den tid det tar att nå gränsen på 2 Gy blir längre när patienttjockleken minskar.

ANMÄRKNING

Eftersom den totala dosen är en kombination av exponering och genomlysning, blir tiden för att nå 2 Gy kortare än den som beräknats ovan.

Distansgivare för avstånd källa-till-hud

Systemet kan utrustas med en distansgivare på röntgenrörets hölje, kring röntgenstrålen, som upprätthåller ett minsta avstånd på 38 cm mellan källa och hud. Användning av distansgivaren rekommenderas, och är obligatorisk i USA.

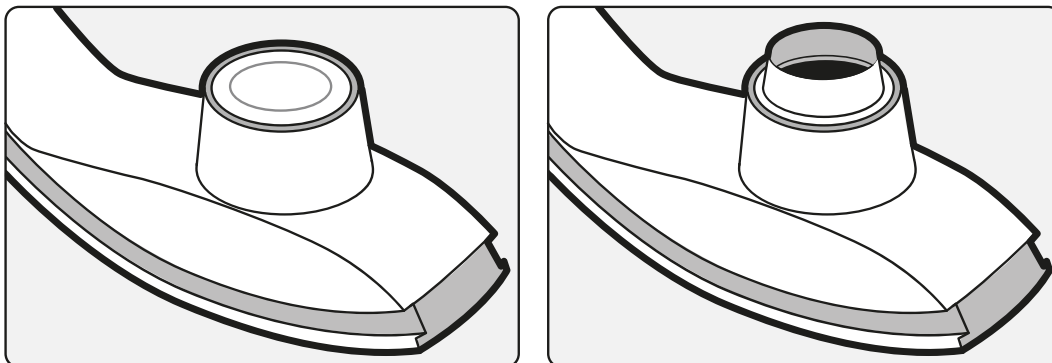
För specifika kirurgiska tillämpningar som kräver ett källa-till-hud-avstånd på mindre än 38 cm kan distansgivaren tas bort. Distansgivaren måste sättas tillbaka efter avslutat ingrepp.



VARNING

När man tar bort distansgivaren för avstånd mellan källa och hud kan huddosen öka med 60 %, när röntgenstrålen rikts mot patientens hud.

Avståndet mellan källa och hud utan distansgivaren är 30 cm.



Figur 173 Stativ utan distansgivare (vänster) och med distansgivare (höger)

Beroende på vilket system som används kan distansgivaren se något annorlunda ut.

17.5.6 Typiska värden för referens-air kerma (rate)

I den här bruksanvisningen anges värden för referensluftkermarat (RAKR) för ett antal ofta använda röntgenprotokoll och de skyddsnivåer som erhålls av systemet mot spridd strålning. Alla dosvärden bestäms automatiskt av systemet baserat på det röntgenprotokoll som valts.

Det här avsnittet innehåller faktiska referensvärden för air kerma (rate) för ett antal ofta använda röntgenprotokoll och genomlysningstyper.

Mättningsförhållandena är såsom definierade i [Konfigurera mätning av referens-air kerma \(sida 399\)](#). Värdena är endast tillämpliga på standardinställningarna för röntgenprotokoll från fabriken, utan åsidosättanden.

Alla givna värden för referensluftkermarat (RAKR) har en noggrannhet på $\pm 50\%$.

M12-system

Radioskopi (genomlysning) – M12-system

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
	Typ	Patienttyp	30	27	22	19	15
Kardiologisk	Låg	Standard	0,233	0,254	0,296	0,349	0,420
	Normal	Standard	0,512	0,664	0,850	0,861	0,876
	Hög	Standard	0,709	0,770	0,884	1,026	1,183
Pediatrisk	Låg	Standard	0,183	0,199	0,233	0,276	0,328
	Normal	Standard	0,433	0,470	0,539	0,611	0,698
	Hög	Standard	0,684	0,731	0,792	0,864	0,951
EP	Låg	Standard	0,087	0,095	0,112	0,132	0,157
	Normal	Standard	0,206	0,224	0,261	0,308	0,365
	Hög	Standard	0,247	0,269	0,313	0,368	0,436
EP Mapping	Låg	Standard	0,043	0,048	0,056	0,068	0,082
	Normal	Standard	0,103	0,112	0,131	0,154	0,184
	Hög	Standard	0,123	0,135	0,157	0,184	0,218
Huvud	Låg	Standard	0,184	0,252	0,291	0,299	0,310
	Normal	Standard	0,472	0,503	0,565	0,641	0,734
	Hög	Standard	0,753	0,815	0,937	1,094	1,278
Ryggrad	Låg	Standard	0,184	0,252	0,291	0,299	0,310
	Normal	Standard	0,472	0,503	0,565	0,641	0,734
	Hög	Standard	0,753	0,815	0,937	1,094	1,278
Thorax	Låg	Standard	0,184	0,252	0,291	0,299	0,310
	Normal	Standard	0,472	0,503	0,565	0,641	0,734
	Hög	Standard	0,753	0,815	0,937	1,094	1,278
Buk	Låg	Standard	0,184	0,252	0,291	0,299	0,310
	Normal	Standard	0,472	0,503	0,565	0,641	0,734
	Hög	Standard	0,753	0,815	0,937	1,094	1,278
Perifert	Låg	Standard	0,184	0,252	0,291	0,299	0,310
	Normal	Standard	0,472	0,503	0,565	0,641	0,734
	Hög	Standard	0,753	0,815	0,937	1,094	1,278

Radiografi (exponering) – M12-system

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
	Röntgenprotokoll	Patienttyp	30	27	22	19	15
Kardiologisk	Vä kransartär (LCA) 15 b/s låg	Standard	0,104	0,113	0,130	0,152	0,178
		Spädbarn	0,074	0,079	0,088	0,099	0,114
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,104	0,113	0,130	0,152	0,178
		Neonatal	0,040	0,044	0,051	0,062	0,074
	Rotationsskanning	Standard	0,195	0,212	0,244	0,282	0,329
		Spädbarn	0,063	0,068	0,078	0,090	0,106

Procedur	Röntgenprotokoll	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
		Fältstorlek (cm)		30	27	22	19	15
		Patienttyp	Referensluftkerma [mGy/bild]					
Pediatrik	Prop Vink0 4s	Neonatal	0,040	0,044	0,051	0,062	0,074	
	15 b/s kontrast normal	Standard	0,195	0,212	0,244	0,282	0,329	
		Barn, liten vuxen	0,115	0,125	0,145	0,169	0,198	
		Spädbarn	0,074	0,079	0,088	0,099	0,114	
	Prop fri position	Neonatal	0,043	0,047	0,054	0,064	0,076	
Standard		0,201	0,218	0,252	0,293	0,342		
EP	15 bps	Standard	0,115	0,125	0,145	0,169	0,198	
		Neonatal, spädbarn	0,148	0,150	0,152	0,156	0,161	
	Prop 4 s	Standard	0,228	0,231	0,235	0,240	0,246	
		Neonatal, spädbarn	0,148	0,150	0,152	0,156	0,161	
EP Mapping	7,5 b/s låg	Standard	0,017	0,018	0,021	0,026	0,031	
		Neonatal, spädbarn	0,148	0,150	0,152	0,156	0,161	
	3D EP prop 4 s	Standard	0,228	0,231	0,235	0,240	0,246	
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,228	0,231	0,235	0,240	0,246	
Huvud	Cerebral 2 b/s normal	Standard	4,895	5,436	6,540	7,701	8,502	
		Barn	3,153	3,378	3,820	4,379	5,072	
		Neonatal, spädbarn	3,153	3,378	3,820	4,379	5,072	
	Aortabåge 3 b/s	Standard	7,304	8,113	9,713	11,788	12,894	
Ryggrad	4 b/s	Standard	2,050	2,279	2,739	3,335	4,088	
	2 bilder/sek	Standard	2,566	2,851	3,428	4,172	5,113	
Thorax	Lungor 2 b/s	Standard	2,446	2,719	3,269	3,950	4,361	
	Subclavia 3 b/s	Standard	9,046	10,673	10,810	10,972	11,183	
Buk	Buk	Standard	3,824	4,242	5,101	6,198	7,578	
	3 b/s	Stor vuxen, mycket stor vuxen	3,317	3,681	4,434	5,398	6,620	
	Bäcken/iliaca 3 b/s	Standard	7,297	8,108	9,730	11,842	14,472	
Perifert	Överben 3 b/s	Standard	6,608	7,334	8,209	8,933	9,781	
	Underben 1 b/s	Standard	8,229	8,644	9,320	10,125	11,043	

Roadmap – M12-system

Procedur	Läge	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
		Fältstorlek (cm)		30	27	22	19	15
		Patienttyp	Referensluftkerma [mGy/bild]					
Kardiologisk	Navigerings position	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
	UnSubtract	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
Pediatrik	Navigerings position	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
	UnSubtract	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
EP	Navigerings position	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
EP Mapping	Navigerings position	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
Huvud	Navigerings position	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
	Karotis	Standard	0,381	0,461	0,465	0,470	0,476	

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
	Läge	Patienttyp	30	27	22	19	15
Ryggrad	Coil	Standard	1,818	2,020	2,428	2,951	3,611
	UnSubtract	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
	Navigerings position	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
Thorax	Stent	Standard	0,381	0,461	0,465	0,470	0,476
	UnSubtract	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
	Navigerings position	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
Buk	Ingrepp	Standard	0,381	0,461	0,465	0,470	0,476
	UnSubtract	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
	Navigerings position	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
Perifert	Stent	Standard	0,381	0,461	0,465	0,470	0,476
	UnSubtract	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
	Navigerings position	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503

M12-system med tillvalet ClarityIQ

Radioskopi (genomlysning) – M12-system med ClarityIQ

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
	Typ	Patienttyp	30	27	22	19	15
Clarity, hjärta	Låg	Standard	0,147	0,159	0,184	0,214	0,250
	Medium	Standard	0,217	0,236	0,274	0,322	0,380
	Normal	Standard	0,512	0,553	0,635	0,737	0,858
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	Låg	Standard	0,061	0,066	0,078	0,091	0,109
	Medium	Standard	0,092	0,100	0,116	0,135	0,158
	Normal	Standard	0,144	0,157	0,181	0,211	0,248
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	Låg	Standard	0,061	0,066	0,078	0,091	0,109
	Medium	Standard	0,092	0,100	0,116	0,135	0,158
	Normal	Standard	0,144	0,157	0,181	0,211	0,248
EP Clarity	Låg	Standard	0,044	0,047	0,055	0,064	0,073
	Medium	Standard	0,086	0,094	0,109	0,127	0,147
	Normal	Standard	0,106	0,116	0,135	0,159	0,189
Skärpa för EP-kartläggning	Låg	Standard	0,044	0,047	0,055	0,064	0,073
	Medium	Standard	0,086	0,094	0,109	0,127	0,147
	Normal	Standard	0,106	0,116	0,135	0,159	0,189
Clarity, huvud	Låg	Standard	0,189	0,202	0,229	0,263	0,307
	Medium	Standard	0,306	0,334	0,389	0,447	0,514
	Normal	Standard	0,557	0,604	0,697	0,813	0,951
Clarity, ryggrad	Låg	Standard	0,189	0,202	0,229	0,263	0,307
	Medium	Standard	0,306	0,334	0,389	0,447	0,514
	Normal	Standard	0,557	0,604	0,697	0,813	0,951
Clarity, thorax	Låg	Standard	0,189	0,202	0,229	0,263	0,307
	Medium	Standard	0,306	0,334	0,389	0,447	0,514
	Normal	Standard	0,557	0,604	0,697	0,813	0,951
Clarity, buk	Låg	Standard	0,189	0,202	0,229	0,263	0,307

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
	Typ	Patienttyp	30	27	22	19	15
Clarity, perifert	Medium	Standard	0,306	0,334	0,389	0,447	0,514
	Normal	Standard	0,557	0,604	0,697	0,813	0,951
	Låg	Standard	0,147	0,159	0,184	0,214	0,250
	Medium	Standard	0,217	0,236	0,274	0,322	0,380
	Normal	Standard	0,512	0,553	0,635	0,737	0,858

Radiografi (exponering) – M12-system med ClarityIQ

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
	Röntgenprotokoll	Patienttyp	30	27	22	19	15
Clarity, hjärta	Vä kransartär 15 b/s låg	Standard	0,037	0,040	0,047	0,055	0,065
	Rotationsskanning prop vnk10 4 s	Standard	0,195	0,212	0,244	0,282	0,329
		Spädbarn	0,063	0,068	0,078	0,090	0,106
		Neonatal	0,040	0,044	0,051	0,062	0,074
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	15 b/s kontrast låg	Standard	0,019	0,020	0,023	0,028	0,032
	15 b/s kontrast normal	Standard	0,030	0,033	0,039	0,046	0,055
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	15 b/s kontrast låg	Standard	0,037	0,040	0,047	0,055	0,065
		Neonatal, spädbarn, barn	0,019	0,020	0,023	0,028	0,032
	15 b/s kontrast normal	Standard	0,077	0,084	0,097	0,113	0,133
		Neonatal, spädbarn, barn	0,030	0,033	0,039	0,046	0,055
EP Clarity	15 bps	Standard	0,037	0,040	0,047	0,055	0,065
	Prop 4 s	Standard	0,228	0,231	0,235	0,240	0,246
		Neonatal, spädbarn	0,148	0,150	0,152	0,156	0,161
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,228	0,231	0,235	0,240	0,246
Skärpa för EP-kartläggning	7,5 b/s	Standard	0,037	0,040	0,047	0,055	0,065
	3D EP prop 4 s	Standard	0,228	0,231	0,235	0,240	0,246
		Neonatal, spädbarn	0,148	0,150	0,152	0,156	0,161
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,228	0,231	0,235	0,240	0,246
Clarity, huvud	Cerebral 2 b/s låg	Standard	0,990	1,099	1,318	1,602	1,953
	Aortabåge 3 b/s	Standard	1,423	1,580	1,895	2,305	2,810
Clarity, ryggrad	4 b/s	Standard	1,133	1,260	1,519	1,852	2,273
	2 bilder/sek	Standard	1,134	1,260	1,518	1,853	2,273
Clarity, thorax	Lungor 2 b/s	Standard	1,221	1,357	1,630	1,986	2,432
	Subclavia 3 b/s	Standard	1,722	1,912	2,289	2,774	3,378
Clarity, buk	3 b/s låg	Standard	0,797	0,884	1,060	1,285	1,569
	Bäcken/iliaca 3 b/s	Standard	3,890	4,322	5,202	6,340	7,138
Clarity, perifert	Överben 3 b/s	Standard	1,128	1,254	1,502	1,688	1,903
	Underben 1 b/s	Standard	2,064	2,285	2,732	3,302	4,006

Roadmap – M12-system med ClarityIQ

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
	Läge	Fältstorlek (cm)	30	27	22	19	15
		Patienttyp	Referensluftkerma [mGy/bild]				
Clarity, hjärta	Navigeringsposition	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	UnSubtract	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	Navigeringsposition	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	UnSubtract	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	Navigeringsposition	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	UnSubtract	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
EP Clarity	Navigeringsposition	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	UnSubtract	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Skärpa för EP-kartläggning	Navigeringsposition	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	UnSubtract	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity, huvud	Navigeringsposition	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	Coil	Standard	0,335	0,372	0,447	0,542	0,661
	UnSubtract	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity, ryggrad	Navigeringsposition	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	Coil	Standard	0,236	0,262	0,314	0,382	0,467
	UnSubtract	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity, thorax	UnSubtract	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	Navigeringsposition	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity, buk	UnSubtract	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	Navigeringsposition	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity, perifert	UnSubtract	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	Navigeringsposition	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279

M15-system

Radioskopi (genomlysning) – M15-system

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6
	Typ	Fältstorlek (cm)	39	37	31	27	22	19	15
		Patienttyp	Referensluftkerma (mGy/s)						
Kardiologisk	Låg	Standard	0,121	0,132	0,155	0,179	0,214	0,251	0,313
	Normal	Standard	0,353	0,380	0,432	0,484	0,557	0,634	0,754
	Hög	Standard	0,421	0,454	0,519	0,586	0,680	0,780	0,936
Pediatrik	Låg	Standard	0,112	0,121	0,140	0,161	0,190	0,227	0,274

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6
	Fältstorlek (cm)		39	37	31	27	22	19	15
	Typ	Patienttyp	Referensluftkerma (mGy/s)						
	Normal	Standard	0,246	0,266	0,307	0,349	0,403	0,466	0,546
	Hög	Standard	0,412	0,440	0,494	0,549	0,626	0,712	0,786
EP	Låg	Standard	0,051	0,055	0,065	0,075	0,090	0,108	0,130
	Normal	Standard	0,121	0,132	0,154	0,176	0,207	0,248	0,300
	Hög	Standard	0,144	0,157	0,184	0,212	0,253	0,305	0,372
EP Mapping	Låg	Standard	0,025	0,028	0,032	0,037	0,045	0,054	0,066
	Normal	Standard	0,060	0,066	0,077	0,088	0,104	0,124	0,150
	Hög	Standard	0,072	0,078	0,092	0,106	0,127	0,152	0,186
Huvud	Låg	Standard	0,169	0,183	0,214	0,246	0,293	0,355	0,435
	Normal	Standard	0,287	0,309	0,356	0,403	0,473	0,550	0,640
	Hög	Standard	0,388	0,417	0,477	0,537	0,624	0,728	0,859
Ryggrad	Låg	Standard	0,132	0,143	0,166	0,191	0,227	0,273	0,334
	Normal	Standard	0,285	0,307	0,354	0,401	0,470	0,547	0,636
	Hög	Standard	0,473	0,508	0,583	0,657	0,763	0,892	1,054
Thorax	Låg	Standard	0,123	0,133	0,155	0,178	0,211	0,254	0,310
	Normal	Standard	0,287	0,309	0,356	0,403	0,473	0,550	0,640
	Hög	Standard	0,476	0,512	0,587	0,661	0,768	0,897	1,060
Buk	Låg	Standard	0,132	0,143	0,166	0,191	0,227	0,273	0,334
	Normal	Standard	0,285	0,307	0,354	0,401	0,470	0,547	0,636
	Hög	Standard	0,473	0,508	0,583	0,657	0,763	0,892	1,054
Perifert	Låg	Standard	0,132	0,143	0,166	0,191	0,227	0,273	0,334
	Normal	Standard	0,285	0,307	0,354	0,401	0,470	0,547	0,636
	Hög	Standard	0,473	0,508	0,583	0,657	0,763	0,892	1,054

Radiografi (exponering) – M15-system

Procedur	Röntgenprotokoll	Patienttyp	Field of View (bildfält)							
			Fältstorlek (cm)	0 39	1 37	2 31	3 27	4 22	5 19	6 15
			Referensluftkerma [mGy/bild]							
Kardiologisk	Vä kransartär (LCA)	Standard	0,064	0,069	0,080	0,091	0,106	0,125	0,148	
		15 b/s låg	Spädbarn	0,046	0,049	0,055	0,060	0,068	0,078	0,090
			Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,063	0,068	0,079	0,090	0,105	0,123	0,146
		Neonatal	0,024	0,026	0,030	0,034	0,041	0,050	0,061	
	Rotationsskanning	Standard	0,123	0,132	0,153	0,173	0,201	0,235	0,278	
	Prop Vink0 4s	Spädbarn	0,039	0,042	0,047	0,053	0,061	0,071	0,085	
		Neonatal	0,024	0,026	0,030	0,034	0,041	0,050	0,061	
Pediatrisk	15 b/s kontrast normal	Standard	0,126	0,136	0,157	0,177	0,206	0,241	0,282	
		Barn, liten vuxen	0,072	0,078	0,091	0,103	0,120	0,141	0,167	
		Spädbarn	0,039	0,042	0,047	0,053	0,062	0,072	0,086	
		Neonatal	0,024	0,026	0,030	0,035	0,041	0,050	0,062	
	Prop fri position	Standard	0,122	0,131	0,151	0,172	0,201	0,235	0,276	
		Neonatal, spädbarn	0,027	0,029	0,033	0,037	0,043	0,050	0,060	
EP	15 bps	Standard	0,072	0,078	0,091	0,103	0,120	0,141	0,167	
	15 bps	Standard	0,072	0,078	0,091	0,103	0,120	0,141	0,167	
EP Mapping	7,5 b/s låg	Standard	0,010	0,011	0,013	0,015	0,017	0,021	0,025	
	15 b/s normal	Standard	0,072	0,078	0,091	0,103	0,120	0,141	0,167	
Huvud	Cerebral 2 b/s normal	Standard	2,785	3,068	3,675	4,316	5,260	6,448	7,902	
		Barn	1,770	1,883	2,124	2,373	2,730	3,198	3,838	
		Neonatal, spädbarn	1,770	1,883	2,124	2,373	2,730	3,198	3,838	
	Aortabåge 3 b/s	Standard	4,312	4,750	5,671	6,635	6,729	6,880	7,020	
Ryggrad	4 b/s	Standard	1,172	1,291	1,548	1,815	2,214	2,714	3,365	
	2 bilder/sek	Standard	1,466	1,615	1,934	2,271	2,767	3,394	4,209	
Thorax	Lungor 2 b/s	Standard	1,399	1,543	1,848	2,168	2,624	2,896	3,234	
	Subclavia 3 b/s	Standard	5,338	5,881	7,014	8,201	9,940	11,254	11,316	
Buk	Buk	Standard	2,616	2,883	3,446	4,047	4,925	6,030	6,554	
	3 b/s	Stor vuxen, mycket stor vuxen	2,264	2,500	2,991	3,520	4,290	5,262	6,538	
	Bäcken/iliaca 3 b/s	Standard	4,250	4,687	5,605	6,578	7,999	9,805	12,139	
Perifert	Överben 3 b/s	Standard	3,784	4,169	4,974	5,551	6,044	6,621	7,326	
	Underben 1 b/s	Standard	4,732	5,209	5,774	6,193	6,737	7,343	8,098	

Roadmap – M15-system

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6
	Läge	Fältstorlek (cm)	39	37	31	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]						
Kardiologisk	Navigeringsposition	Standard	0,198	0,244	0,269	0,296	0,351	0,411	0,443
	UnSubtract	Standard	0,198	0,244	0,269	0,296	0,351	0,411	0,443
Pediatrisk	Navigeringsposition	Standard	0,198	0,244	0,269	0,296	0,351	0,411	0,443
	UnSubtract	Standard	0,198	0,244	0,269	0,296	0,351	0,411	0,443
EP	Navigeringsposition	Standard	0,198	0,244	0,269	0,296	0,351	0,411	0,443
EP Mapping	Navigeringsposition	Standard	0,198	0,244	0,269	0,296	0,351	0,411	0,443
Huvud	Navigeringsposition	Standard	0,246	0,266	0,307	0,330	0,401	0,437	0,443
	Karotis	Standard	0,212	0,225	0,252	0,279	0,318	0,342	0,347
	Coil	Standard	1,064	1,171	1,401	1,645	2,001	2,450	3,037
Ryggrad	UnSubtract	Standard	0,246	0,266	0,307	0,330	0,401	0,437	0,443
	Navigeringsposition	Standard	0,246	0,266	0,307	0,330	0,401	0,437	0,443
	Stent	Standard	0,212	0,225	0,252	0,279	0,318	0,342	0,347
Thorax	UnSubtract	Standard	0,246	0,266	0,307	0,330	0,401	0,437	0,443
	Navigeringsposition	Standard	0,246	0,266	0,307	0,330	0,401	0,437	0,443
	Ingrepp	Standard	0,212	0,225	0,252	0,279	0,318	0,342	0,347
Buk	UnSubtract	Standard	0,246	0,266	0,307	0,330	0,401	0,437	0,443
	Navigeringsposition	Standard	0,246	0,266	0,307	0,330	0,401	0,437	0,443
	Stent	Standard	0,212	0,225	0,252	0,279	0,318	0,342	0,347
Perifert	UnSubtract	Standard	0,246	0,266	0,307	0,330	0,401	0,437	0,443
	Navigeringsposition	Standard	0,246	0,266	0,307	0,330	0,401	0,437	0,443

M15-system med tillvalet ClarityIQ

Radioskopi (genomlysning) – M15-system med ClarityIQ

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6
	Typ	Fältstorlek (cm)	39	37	31	27	22	19	15
			Referensluftkerma (mGy/s)						
Clarity, hjärta	Låg	Standard	0,090	0,098	0,112	0,127	0,149	0,175	0,206
	Medium	Standard	0,132	0,142	0,165	0,187	0,220	0,259	0,310

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6
	Fältstorlek (cm)		39	37	31	27	22	19	15
	Typ	Patienttyp	Referensluftkerma (mGy/s)						
	Normal	Standard	0,322	0,346	0,397	0,447	0,517	0,604	0,710
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	Låg	Standard	0,038	0,041	0,047	0,054	0,063	0,075	0,090
	Medium	Standard	0,057	0,061	0,071	0,081	0,096	0,114	0,136
	Normal	Standard	0,087	0,094	0,109	0,125	0,146	0,172	0,204
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	Låg	Standard	0,038	0,041	0,047	0,054	0,063	0,075	0,090
	Medium	Standard	0,057	0,061	0,071	0,081	0,096	0,114	0,136
	Normal	Standard	0,087	0,094	0,109	0,125	0,146	0,172	0,204
EP Clarity	Låg	Standard	0,027	0,029	0,033	0,038	0,044	0,052	0,061
	Medium	Standard	0,053	0,057	0,066	0,075	0,087	0,103	0,121
	Normal	Standard	0,063	0,069	0,080	0,091	0,108	0,128	0,153
Skärpa för EP-kartläggning	Låg	Standard	0,027	0,029	0,033	0,038	0,044	0,052	0,061
	Medium	Standard	0,053	0,057	0,066	0,075	0,087	0,103	0,121
	Normal	Standard	0,063	0,069	0,080	0,091	0,108	0,128	0,153
Clarity, huvud	Låg	Standard	0,121	0,131	0,147	0,163	0,187	0,217	0,255
	Medium	Standard	0,186	0,202	0,234	0,267	0,316	0,367	0,427
	Normal	Standard	0,343	0,370	0,426	0,482	0,563	0,661	0,784
Clarity, ryggrad	Låg	Standard	0,121	0,131	0,147	0,163	0,187	0,217	0,255
	Medium	Standard	0,186	0,202	0,234	0,267	0,316	0,367	0,427
	Normal	Standard	0,343	0,370	0,426	0,482	0,563	0,661	0,784
Clarity, thorax	Låg	Standard	0,121	0,131	0,147	0,163	0,187	0,217	0,255
	Medium	Standard	0,186	0,202	0,234	0,267	0,316	0,367	0,427
	Normal	Standard	0,343	0,370	0,426	0,482	0,563	0,661	0,784
Clarity, buk	Låg	Standard	0,121	0,131	0,147	0,163	0,187	0,217	0,255
	Medium	Standard	0,186	0,202	0,234	0,267	0,316	0,367	0,427
	Normal	Standard	0,343	0,370	0,426	0,482	0,563	0,661	0,784
Clarity, perifert	Låg	Standard	0,090	0,098	0,112	0,127	0,149	0,175	0,206

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6
	Fältstorlek (cm)		39	37	31	27	22	19	15
	Typ	Patienttyp	Referensluftkerma (mGy/s)						
	Medium	Standard	0,132	0,142	0,165	0,187	0,220	0,259	0,310
	Normal	Standard	0,322	0,346	0,397	0,447	0,517	0,604	0,710

Radiografi (exponering) – M15-system med ClarityIQ

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6
	Fältstorlek (cm)		39	37	31	27	22	19	15
	Röntgenprotokoll	Patienttyp	Referensluftkerma [mGy/bild]						
Clarity, hjärta	Vä kransartär 15 b/s låg	Standard	0,023	0,025	0,029	0,033	0,038	0,045	0,054
	Rotationsskanning prop vnk10 4 s	Standard	0,125	0,135	0,155	0,175	0,204	0,238	0,280
		Spädbarn	0,039	0,042	0,047	0,053	0,061	0,071	0,085
		Neonatal	0,024	0,026	0,030	0,034	0,041	0,050	0,061
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	15 b/s kontrast låg	Standard	0,012	0,013	0,015	0,017	0,020	0,023	0,028
	15 b/s kontrast normal	Standard	0,018	0,020	0,023	0,027	0,032	0,038	0,046
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	15 b/s kontrast låg	Standard	0,023	0,025	0,029	0,033	0,038	0,045	0,054
		Neonatal, spädbarn, barn	0,012	0,013	0,015	0,017	0,020	0,023	0,028
	15 b/s kontrast normal	Standard	0,048	0,052	0,060	0,069	0,081	0,094	0,112
		Neonatal, spädbarn, barn	0,018	0,020	0,023	0,027	0,032	0,038	0,046
EP Clarity	15 b/s	Standard	0,023	0,025	0,029	0,033	0,038	0,045	0,054
Skärpa för EP-kartläggning	7,5 b/s	Standard	0,023	0,025	0,029	0,033	0,038	0,045	0,054
Clarity, huvud	Cerebral 2 b/s låg	Standard	0,573	0,631	0,754	0,885	1,076	1,315	1,625
	Aortabåge 3 b/s	Standard	0,817	0,900	1,076	1,261	1,534	1,876	2,319
Clarity, ryggrad	4 b/s	Standard	0,492	0,542	0,651	0,766	0,933	1,150	1,429
	2 bilder/sek	Standard	0,492	0,543	0,650	0,765	0,934	1,149	1,428
Clarity, thorax	Lungor 2 b/s	Standard	0,700	0,772	0,924	1,085	1,321	1,620	2,010
	Subclavia 3 b/s	Standard	0,988	1,090	1,301	1,523	1,848	2,253	2,773
Clarity, buk	3 b/s låg	Standard	0,460	0,507	0,605	0,709	0,861	1,051	1,299
	Bäcken/iliaca 3 b/s	Standard	2,264	2,500	2,991	3,520	4,290	5,262	6,538
Clarity, perifert	Överben 3 b/s	Standard	0,641	0,706	0,827	0,923	1,059	1,216	1,390
	Underben 1 b/s	Standard	1,184	1,303	1,553	1,812	2,132	2,402	2,730

Roadmap – M15-system med ClarityIQ

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6
	Fältstorlek (cm)		39	37	31	27	22	19	15
	Läge	Patienttyp	Referensluftkerma [mGy/bild]						
Clarity, hjärta	Navigeringsposition	Standard	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203
	UnSubtract	Standard	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6
	Fältstorlek (cm)		39	37	31	27	22	19	15
	Läge	Patient typ	Referensluftkerma [mGy/bild]						
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	Navigeringsposition	Standard	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203
	UnSubtract	Standard	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	Navigeringsposition	Standard	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203
	UnSubtract	Standard	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203
EP Clarity	Navigeringsposition	Standard	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203
	UnSubtract	Standard	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203
Skärpa för EP-kartläggning	Navigeringsposition	Standard	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203
	UnSubtract	Standard	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203
Clarity, huvud	Navigeringsposition	Standard	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203
	Coil	Standard	0,192	0,211	0,253	0,296	0,360	0,441	0,544
	UnSubtract	Standard	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203
Clarity, ryggrad	Navigeringsposition	Standard	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203
	Coil	Standard	0,145	0,160	0,192	0,225	0,273	0,334	0,413
	UnSubtract	Standard	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203
Clarity, thorax	UnSubtract	Standard	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203
	Navigeringsposition	Standard	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203
Clarity, buk	UnSubtract	Standard	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203
	Navigeringsposition	Standard	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203
Clarity, perifert	Navigeringsposition	Standard	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203
	UnSubtract	Standard	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203

M20-system

Radioskopi (genomlysning) – M20-system

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
	Fältstorlek (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
	Typ	Patient typ	Referensluftkerma (mGy/s)							
Kardiologisk	Låg	Standard	0,102	0,129	0,143	0,166	0,193	0,230	0,268	0,328
	Normal	Standard	0,302	0,367	0,399	0,451	0,510	0,588	0,664	0,784

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
	Fältstorlek (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
	Typ	Patient typ	Referensluftkerma (mGy/s)							
Pediatrik	Hög	Standard	0,372	0,458	0,501	0,569	0,649	0,754	0,857	1,017
	Låg	Standard	0,096	0,119	0,131	0,150	0,173	0,205	0,237	0,273
	Normal	Standard	0,217	0,269	0,294	0,336	0,386	0,450	0,503	0,584
EP	Hög	Standard	0,384	0,463	0,499	0,558	0,625	0,688	0,743	0,826
	Låg	Standard	0,047	0,060	0,066	0,074	0,085	0,098	0,115	0,128
	Normal	Standard	0,104	0,132	0,146	0,167	0,200	0,226	0,277	0,317
EP Mapping	Hög	Standard	0,123	0,157	0,173	0,201	0,234	0,279	0,324	0,397
	Låg	Standard	0,024	0,030	0,033	0,037	0,043	0,049	0,058	0,065
	Normal	Standard	0,052	0,066	0,073	0,083	0,100	0,113	0,138	0,159
Huvud	Hög	Standard	0,062	0,078	0,086	0,100	0,117	0,139	0,162	0,198
	Låg	Standard	0,113	0,141	0,155	0,178	0,206	0,236	0,267	0,299
	Normal	Standard	0,244	0,301	0,329	0,376	0,448	0,532	0,594	0,662
Ryggrad	Hög	Standard	0,406	0,495	0,541	0,615	0,701	0,814	0,927	1,105
	Låg	Standard	0,113	0,141	0,155	0,178	0,206	0,236	0,267	0,299
	Normal	Standard	0,244	0,301	0,329	0,376	0,448	0,532	0,594	0,662
Thorax	Hög	Standard	0,406	0,495	0,541	0,615	0,701	0,814	0,927	1,105
	Låg	Standard	0,113	0,141	0,155	0,178	0,206	0,236	0,267	0,299
	Normal	Standard	0,244	0,301	0,329	0,376	0,448	0,532	0,594	0,662
Buk	Hög	Standard	0,406	0,495	0,541	0,615	0,701	0,814	0,927	1,105
	Låg	Standard	0,113	0,141	0,155	0,178	0,206	0,236	0,267	0,299
	Normal	Standard	0,244	0,301	0,329	0,376	0,448	0,532	0,594	0,662
Perifert	Hög	Standard	0,406	0,495	0,541	0,615	0,701	0,814	0,927	1,105
	Låg	Standard	0,113	0,141	0,155	0,178	0,206	0,236	0,267	0,299
	Normal	Standard	0,244	0,301	0,329	0,376	0,448	0,532	0,594	0,662

Radiografi (exponering) – M20-system

Procedur	Röntgenprotokoll	Patienttyp	Field of View (bildfält)								
			Fältstorlek (cm)	0 48	1 42	2 37	3 31	4 27	5 22	6 19	7 15
			Referensluftkerma [mGy/bild]								
Kardiologisk	Vä kransartär (LCA)	Standard	0,053	0,066	0,073	0,083	0,096	0,112	0,128	0,153	
		15 b/s låg	Spädbarn	0,039	0,048	0,052	0,057	0,064	0,072	0,080	0,093
			Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,052	0,065	0,072	0,082	0,095	0,111	0,126	0,151
		Neonatal	0,021	0,025	0,028	0,032	0,037	0,044	0,052	0,064	
		Rotations sk anning	Standard	0,103	0,128	0,140	0,160	0,184	0,214	0,244	0,291
		Prop Vink0 4s	Spädbarn	0,034	0,041	0,044	0,050	0,056	0,065	0,074	0,089
			Neonatal	0,021	0,025	0,028	0,032	0,037	0,044	0,052	0,064
Pediatrisk	15 b/s kontrast normal	Standard	0,105	0,130	0,142	0,163	0,186	0,217	0,247	0,293	
		Barn, liten vuxen	0,060	0,075	0,083	0,095	0,109	0,127	0,145	0,173	
		Spädbarn	0,034	0,041	0,044	0,050	0,056	0,065	0,074	0,089	
		Neonatal	0,021	0,025	0,028	0,032	0,037	0,044	0,052	0,064	
		Prop fri position	Standard	0,101	0,127	0,139	0,159	0,182	0,213	0,243	0,289
			Neonatal, spädbarn	0,023	0,028	0,030	0,034	0,039	0,046	0,052	0,063
EP	15 bps	Standard	0,060	0,075	0,083	0,095	0,109	0,127	0,145	0,173	
	Prop 4 s	Standard	0,115	0,147	0,184	0,186	0,188	0,190	0,193	0,196	
		Neonatal, spädbarn	0,073	0,095	0,120	0,121	0,123	0,125	0,127	0,129	
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,115	0,147	0,184	0,186	0,188	0,190	0,193	0,196	
EP Mapping	7,5 b/s låg	Standard	0,009	0,011	0,013	0,014	0,016	0,018	0,022	0,024	
	3D EP prop 4 s	Standard	0,115	0,147	0,184	0,186	0,188	0,190	0,193	0,196	
		Neonatal, spädbarn	0,073	0,095	0,120	0,121	0,123	0,125	0,127	0,129	
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,115	0,147	0,184	0,186	0,188	0,190	0,193	0,196	
Huvud	Cerebral 2 b/s normal	Standard	2,295	3,004	3,359	3,973	4,718	5,731	6,779	8,103	
		Barn	1,525	1,899	2,044	2,282	2,565	2,945	3,354	3,884	
		Neonatal, spädbarn	1,603	1,899	2,044	2,282	2,565	2,945	3,354	3,884	
		Aortabåge 3 b/s	Standard	3,505	4,585	5,127	6,061	7,047	7,121	7,210	7,299
Ryggrad	4 b/s	Standard	0,963	1,259	1,408	1,664	1,976	2,403	2,842	3,554	
	2 bilder/sek	Standard	1,203	1,572	1,759	2,082	2,470	3,003	3,555	4,445	
Thorax	Lungor 2 b/s	Standard	1,148	1,502	1,682	1,987	2,357	2,727	2,962	3,245	
	Subclavia 3 b/s	Standard	4,318	5,645	6,318	7,456	8,830	10,706	11,747	12,554	
Buk	Buk	Standard	2,140	2,799	3,131	3,699	4,389	5,335	6,304	6,395	
	3 b/s	Stor vuxen, mycket stor vuxen	1,856	2,431	2,719	3,214	3,817	4,643	5,496	6,877	

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
	Röntgenprotokoll	Patienttyp	Fältstorlek (cm) 48	42	37	31	27	22	19	15
	Bäcken/iliaca 3 b/s	Standard	3,476	4,546	5,089	6,010	7,138	8,669	10,255	12,255
Perifert	Överben 3 b/s	Standard	3,069	4,004	4,483	5,297	5,845	6,370	6,869	7,481
	Underben 1 b/s	Standard	3,810	4,981	5,557	6,109	6,568	7,144	7,688	8,335

Roadmap – M20-system

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
	Läge	Patienttyp	Fältstorlek (cm) 48	42	37	31	27	22	19	15
Kardiologisk	Navigeringsposition	Standard	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460
	UnSubtract	Standard	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460
Pediatrisk	Navigeringsposition	Standard	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460
	UnSubtract	Standard	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460
EP	Navigeringsposition	Standard	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460
EP Mapping	Navigeringsposition	Standard	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460
Huvud	Navigeringsposition	Standard	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460
	Karotis	Standard	0,184	0,219	0,236	0,263	0,294	0,334	0,355	0,358
	Coil	Standard	0,869	1,137	1,273	1,504	1,784	2,167	2,559	3,203
Ryggrad	UnSubtract	Standard	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460
	Navigeringsposition	Standard	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460
	Stent	Standard	0,184	0,219	0,236	0,263	0,294	0,334	0,355	0,358
Thorax	UnSubtract	Standard	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460
	Navigeringsposition	Standard	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460
	Ingrepp	Standard	0,184	0,219	0,236	0,263	0,294	0,334	0,355	0,358
Buk	UnSubtract	Standard	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460
	Navigeringsposition	Standard	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460
	Stent	Standard	0,184	0,219	0,236	0,263	0,294	0,334	0,355	0,358
Perifert	UnSubtract	Standard	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460
	Navigeringsposition	Standard	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460

M20-system med tillvalet ClarityIQ

Radioskopi (genomlysning) – M20-system med ClarityIQ

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
	Typ	Patienttyp	Fältstorlek (cm) 48	42	37	31	27	22	19	15
Clarity, hjärta	Låg	Standard	0,077	0,096	0,105	0,119	0,137	0,160	0,182	0,216
	Medium	Standard	0,115	0,142	0,156	0,179	0,205	0,241	0,276	0,333

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
	Typ	Patienttyp	48	42	37	31	27	22	19	15
			Referensluftkerma (mGy/s)							
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	Normal	Standard	0,277	0,340	0,370	0,420	0,478	0,555	0,630	0,748
	Låg	Standard	0,032	0,040	0,044	0,051	0,058	0,068	0,079	0,095
	Medium	Standard	0,048	0,060	0,066	0,076	0,087	0,103	0,119	0,143
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	Normal	Standard	0,074	0,093	0,101	0,117	0,134	0,157	0,180	0,214
	Låg	Standard	0,032	0,040	0,044	0,051	0,058	0,068	0,079	0,095
	Medium	Standard	0,048	0,060	0,066	0,076	0,087	0,103	0,119	0,143
EP Clarity	Normal	Standard	0,074	0,093	0,101	0,117	0,134	0,157	0,180	0,214
	Låg	Standard	0,030	0,030	0,030	0,034	0,039	0,046	0,052	0,062
	Medium	Standard	0,059	0,059	0,059	0,068	0,078	0,091	0,104	0,123
Skärpa för EP-kartläggning	Normal	Standard	0,076	0,076	0,076	0,087	0,101	0,119	0,137	0,166
	Låg	Standard	0,030	0,030	0,030	0,034	0,039	0,046	0,052	0,062
	Medium	Standard	0,059	0,059	0,059	0,068	0,078	0,091	0,104	0,123
Clarity, huvud	Normal	Standard	0,076	0,076	0,076	0,087	0,101	0,119	0,137	0,166
	Låg	Standard	0,103	0,128	0,139	0,155	0,179	0,209	0,234	0,264
	Medium	Standard	0,157	0,196	0,215	0,248	0,297	0,355	0,395	0,441
Clarity, ryggrad	Normal	Standard	0,288	0,356	0,389	0,446	0,511	0,595	0,681	0,814
	Låg	Standard	0,103	0,128	0,139	0,155	0,179	0,209	0,234	0,264
	Medium	Standard	0,157	0,196	0,215	0,248	0,297	0,355	0,395	0,441
Clarity, thorax	Normal	Standard	0,288	0,356	0,389	0,446	0,511	0,595	0,681	0,814
	Låg	Standard	0,103	0,128	0,139	0,155	0,179	0,209	0,234	0,264
	Medium	Standard	0,157	0,196	0,215	0,248	0,297	0,355	0,395	0,441
Clarity, buk	Normal	Standard	0,288	0,356	0,389	0,446	0,511	0,595	0,681	0,814
	Låg	Standard	0,103	0,128	0,139	0,155	0,179	0,209	0,234	0,264
	Medium	Standard	0,157	0,196	0,215	0,248	0,297	0,355	0,395	0,441
Clarity, perifert	Normal	Standard	0,288	0,356	0,389	0,446	0,511	0,595	0,681	0,814
	Låg	Standard	0,077	0,096	0,105	0,119	0,137	0,160	0,182	0,216
	Medium	Standard	0,115	0,142	0,156	0,179	0,205	0,241	0,276	0,333
			0,277	0,340	0,370	0,420	0,478	0,555	0,630	0,748

Radiografi (exponering) – M20-system med ClarityIQ

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
	Röntgenprotokoll	Patienttyp	48	42	37	31	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]							
Clarity, hjärta	Vä kranstartär 15 b/s låg	Standard	0,019	0,023	0,026	0,030	0,034	0,040	0,047	0,056
	Rotationsskanning prop vnk10 4 s	Standard	0,105	0,130	0,142	0,163	0,187	0,217	0,247	0,293
		Spädbarn	0,034	0,041	0,044	0,050	0,056	0,065	0,074	0,089
		Neonatal	0,021	0,025	0,028	0,032	0,037	0,044	0,052	0,064
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	15 b/s kontrast låg	Standard	0,010	0,012	0,013	0,015	0,018	0,021	0,024	0,028
	15 b/s kontrast normal	Standard	0,015	0,019	0,021	0,024	0,028	0,034	0,039	0,048
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	15 b/s kontrast låg	Standard	0,019	0,023	0,026	0,030	0,034	0,040	0,047	0,056
		Neonatal, spädbarn, barn	0,010	0,012	0,013	0,015	0,018	0,021	0,024	0,028

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
	Röntgenprotokoll	Patienttyp	48	42	37	31	27	22	19	15
	15 b/s kontrast normal	Standard	0,041	0,051	0,056	0,064	0,074	0,087	0,099	0,118
		Neonatal, spädbarn, barn	0,015	0,019	0,021	0,024	0,028	0,034	0,039	0,048
EP Clarity	15 bps	Standard	0,019	0,023	0,026	0,030	0,034	0,040	0,047	0,056
	Prop 4 s	Standard	0,115	0,147	0,184	0,186	0,188	0,190	0,193	0,196
		Neonatal, spädbarn	0,073	0,095	0,120	0,121	0,123	0,125	0,127	0,129
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,115	0,147	0,184	0,186	0,188	0,190	0,193	0,196
Skärpa för EP- kartläggning	7,5 b/s	Standard	0,019	0,023	0,026	0,030	0,034	0,040	0,047	0,056
	3D EP prop 4 s	Standard	0,115	0,147	0,184	0,186	0,188	0,190	0,193	0,196
		Neonatal, spädbarn	0,073	0,095	0,120	0,121	0,123	0,125	0,127	0,129
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,115	0,147	0,184	0,186	0,188	0,190	0,193	0,196
Clarity, huvud	Cerebral 2 b/s låg	Standard	0,466	0,609	0,682	0,805	0,957	1,159	1,370	1,639
	Aortabåge 3 b/s	Standard	0,666	0,870	0,975	1,151	1,365	1,656	1,959	2,339
Clarity, rygggrad	4 b/s	Standard	0,534	0,698	0,781	0,923	1,098	1,336	1,585	1,899
	2 bilder/sek	Standard	0,534	0,699	0,781	0,923	1,098	1,336	1,583	1,898
Clarity, thorax	Lungor 2 b/s	Standard	0,574	0,751	0,841	0,993	1,179	1,433	1,695	2,030
	Subclavia 3 b/s	Standard	0,801	1,047	1,172	1,384	1,641	1,988	2,345	2,793
Clarity, buk	3 b/s låg	Standard	0,602	0,787	0,880	1,040	1,236	1,501	1,778	2,126
	Bäcken/iliaca 3 b/s	Standard	0,574	0,751	0,840	0,993	1,180	1,432	1,695	2,029
Clarity, perifert	Överben 3 b/s	Standard	0,521	0,681	0,761	0,866	0,976	1,121	1,250	1,397
	Underben 1 b/s	Standard	0,953	1,245	1,393	1,642	1,944	2,227	2,458	2,740

Roadmap – M20-system med ClarityIQ

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
	Läge	Patienttyp	48	42	37	31	27	22	19	15
Clarity, hjärta	Navigering sposition	Standard	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
	UnSubtract	Standard	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	Navigering sposition	Standard	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
	UnSubtract	Standard	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	Navigering sposition	Standard	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
	UnSubtract	Standard	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
EP Clarity	Navigering sposition	Standard	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
	UnSubtract	Standard	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
	Läge	Patienttyp	48	42	37	31	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]							
Skärpa för EP-kartläggning	Navigering position	Standard	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
	UnSubtract	Standard	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
Clarity, huvud	Navigering position	Standard	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
	Coil	Standard	0,156	0,205	0,229	0,271	0,321	0,389	0,460	0,575
	UnSubtract	Standard	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
Clarity, ryggrad	Navigering position	Standard	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
	Coil	Standard	0,156	0,205	0,229	0,271	0,321	0,389	0,460	0,575
	UnSubtract	Standard	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
Clarity, thorax	UnSubtract	Standard	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
	Navigering position	Standard	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
Clarity, buk	UnSubtract	Standard	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
	Navigering position	Standard	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
Clarity, perifert	UnSubtract	Standard	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
	Navigering position	Standard	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211

B12/12-system

Radioskopi (genomlysning) – B12/12-system, frontalstativ

Procedur	Typ	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
		Fältstorlek (cm)	Patienttyp	30	27	22	19	15
				Referensluftkerma (mGy/s)				
Kardiologisk	Låg	Standard		0,233	0,254	0,296	0,349	0,420
	Normal	Standard		0,512	0,664	0,850	0,861	0,876
	Hög	Standard		0,709	0,756	0,884	1,026	1,183
Pediatrisk	Låg	Standard		0,183	0,199	0,233	0,276	0,328
	Normal	Standard		0,433	0,470	0,539	0,611	0,698
	Hög	Standard		0,684	0,731	0,792	0,864	0,951
EP	Låg	Standard		0,087	0,095	0,112	0,132	0,157
	Normal	Standard		0,206	0,224	0,261	0,308	0,365
	Hög	Standard		0,247	0,269	0,313	0,368	0,436
EP Mapping	Låg	Standard		0,043	0,048	0,056	0,068	0,082
	Normal	Standard		0,103	0,112	0,131	0,154	0,184
	Hög	Standard		0,123	0,135	0,157	0,184	0,218
Huvud	Låg	Standard		0,184	0,252	0,291	0,299	0,310
	Normal	Standard		0,472	0,503	0,565	0,641	0,734
	Hög	Standard		0,753	0,815	0,937	1,094	1,278
Ryggrad	Låg	Standard		0,184	0,252	0,291	0,299	0,310
	Normal	Standard		0,472	0,503	0,565	0,641	0,734
	Hög	Standard		0,753	0,815	0,937	1,094	1,278
Thorax	Låg	Standard		0,184	0,252	0,291	0,299	0,310
	Normal	Standard		0,472	0,503	0,565	0,641	0,734
	Hög	Standard		0,753	0,815	0,937	1,094	1,278

Procedur	Typ	Patienttyp	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
			Fältstorlek (cm)		30	27	22	19	15
			Referensluftkerma (mGy/s)						
Buk	Låg	Standard	0,184	0,252	0,291	0,299	0,310		
	Normal	Standard	0,472	0,503	0,565	0,641	0,734		
	Hög	Standard	0,753	0,815	0,937	1,094	1,278		
Perifert	Låg	Standard	0,184	0,252	0,291	0,299	0,310		
	Normal	Standard	0,472	0,503	0,565	0,641	0,734		
	Hög	Standard	0,753	0,815	0,937	1,094	1,278		

Radioskopi (genomlysning) – B12/12-system, lateralstativ

Procedur	Typ	Patienttyp	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
			Fältstorlek (cm)		30	27	22	19	15
			Referensluftkerma (mGy/s)						
Kardiologisk	Låg	Standard	0,263	0,287	0,334	0,395	0,479		
	Normal	Standard	0,576	0,749	0,957	0,970	0,987		
	Hög	Standard	0,802	0,850	0,997	1,155	1,349		
Pediatrik	Låg	Standard	0,206	0,225	0,264	0,311	0,371		
	Normal	Standard	0,500	0,540	0,630	0,722	0,825		
	Hög	Standard	0,774	0,830	0,937	1,043	1,145		
EP	Låg	Standard	0,099	0,108	0,128	0,153	0,182		
	Normal	Standard	0,232	0,252	0,294	0,348	0,415		
	Hög	Standard	0,279	0,303	0,353	0,416	0,493		
EP Mapping	Låg	Standard	0,049	0,054	0,064	0,077	0,093		
	Normal	Standard	0,116	0,126	0,147	0,174	0,208		
	Hög	Standard	0,139	0,152	0,176	0,208	0,247		
Huvud	Låg	Standard	0,209	0,287	0,332	0,342	0,355		
	Normal	Standard	0,543	0,581	0,657	0,750	0,857		
	Hög	Standard	0,848	0,919	1,058	1,233	1,444		
Ryggrad	Låg	Standard	0,209	0,287	0,332	0,342	0,355		
	Normal	Standard	0,543	0,581	0,657	0,750	0,857		
	Hög	Standard	0,848	0,919	1,058	1,233	1,444		
Thorax	Låg	Standard	0,209	0,287	0,332	0,342	0,355		
	Normal	Standard	0,543	0,581	0,657	0,750	0,857		
	Hög	Standard	0,848	0,919	1,058	1,233	1,444		
Buk	Låg	Standard	0,209	0,287	0,332	0,342	0,355		
	Normal	Standard	0,543	0,581	0,657	0,750	0,857		
	Hög	Standard	0,848	0,919	1,058	1,233	1,444		
Perifert	Låg	Standard	0,209	0,287	0,332	0,342	0,355		
	Normal	Standard	0,543	0,581	0,657	0,750	0,857		
	Hög	Standard	0,848	0,919	1,058	1,233	1,444		

Radioskopi (exponering) – B12/12-system, frontalstativ

Procedur	Röntgenprotokoll	Patienttyp	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
			Fältstorlek (cm)		30	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]						
Kardiologisk	Vä kransartär (LCA)	Standard	0,104	0,113	0,130	0,152	0,178		
	15 b/s låg	Spädbarn	0,074	0,079	0,088	0,099	0,114		

Procedur	Röntgenprotokoll	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
		Fältstorlek (cm)		30	27	22	19	15
		Patienttyp	Referensluftkerma [mGy/bild]					
	Rotationsskanning Prop Vink0 4s	Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,104	0,113	0,130	0,152	0,178	
		Neonatal	0,040	0,044	0,051	0,062	0,074	
		Standard	0,195	0,212	0,244	0,282	0,329	
		Spädbarn	0,063	0,068	0,078	0,090	0,106	
	Pediatrik	15 b/s kontrast normal	Neonatal	0,040	0,044	0,051	0,062	0,074
			Standard	0,195	0,212	0,244	0,282	0,329
			Barn, liten vuxen	0,115	0,125	0,145	0,169	0,198
			Spädbarn	0,074	0,079	0,088	0,099	0,114
Prop fri position	Neonatal	0,043	0,047	0,054	0,064	0,076		
	Standard	0,201	0,218	0,252	0,293	0,342		
EP	15 bps Prop 4 s	Neonatal, spädbarn	0,043	0,047	0,054	0,064	0,076	
		Standard	0,115	0,125	0,145	0,169	0,198	
		Standard	0,228	0,231	0,235	0,240	0,246	
		Neonatal, spädbarn	0,148	0,150	0,152	0,156	0,161	
EP Mapping	7,5 b/s låg 3D EP prop 4 s	Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,228	0,231	0,235	0,240	0,246	
		Standard	0,017	0,018	0,021	0,026	0,031	
		Standard	0,228	0,231	0,235	0,240	0,246	
		Neonatal, spädbarn	0,148	0,150	0,152	0,156	0,161	
Huvud	Cerebral 2 b/s normal	Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,228	0,231	0,235	0,240	0,246	
		Standard	4,895	5,436	6,540	7,701	8,502	
		Barn	3,153	3,378	3,820	4,379	5,072	
	Aortabåge 3 b/s	Neonatal, spädbarn	3,153	3,378	3,820	4,379	5,072	
		Standard	7,304	8,113	9,713	11,788	12,894	
		Standard	2,050	2,279	2,739	3,335	4,088	
Ryggrad	4 b/s	Standard	2,566	2,851	3,428	4,172	5,113	
	2 bilder/sek	Standard	2,446	2,719	3,269	3,950	4,361	
Thorax	Lungor 2 b/s	Standard	9,046	10,673	10,810	10,972	11,183	
	Subclavia 3 b/s	Standard	3,824	4,242	5,101	6,198	7,578	
Buk	Buk	Standard	3,317	3,681	4,434	5,398	6,620	
	3 b/s	Stor vuxen, mycket stor vuxen	3,317	3,681	4,434	5,398	6,620	
	Bäcken/iliaca 3 b/s	Standard	7,297	8,108	9,730	11,842	14,472	
Perifert	Överben 3 b/s	Standard	6,608	7,334	8,209	8,933	9,781	
	Underben 1 b/s	Standard	8,229	8,644	9,320	10,125	11,043	

Radioskopi (exponering) – B12/12-system, lateralstativ

Procedur	Röntgenprotokoll	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
		Fältstorlek (cm)		30	27	22	19	15
		Patienttyp	Referensluftkerma [mGy/bild]					
Kardiologisk	Vä kransartär (LCA) 15 b/s låg	Standard	0,117	0,128	0,147	0,172	0,201	
		Spädbarn	0,081	0,087	0,097	0,110	0,126	
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,117	0,128	0,147	0,172	0,201	
		Neonatal	0,048	0,052	0,061	0,072	0,086	
	Rotationsskanning	Standard	-	-	-	-	-	
	Prop Vink0 4s	Spädbarn	-	-	-	-	-	

Procedur	Röntgenprotokoll	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
		Fältstorlek (cm)		30	27	22	19	15
		Patienttyp	Referensluftkerma [mGy/bild]					
		Neonatal	-	-	-	-	-	-
Pediatrik	15 b/s kontrast normal	Standard	0,222	0,240	0,276	0,320	0,372	
		Barn, liten vuxen	0,131	0,142	0,164	0,191	0,224	
		Spädbarn	0,081	0,087	0,097	0,110	0,126	
		Neonatal	0,048	0,052	0,061	0,072	0,086	
		Prop fri position	Standard	-	-	-	-	-
	Neonatal, spädbarn		-	-	-	-	-	
EP	15 bps	Standard	0,131	0,142	0,164	0,191	0,224	
	Prop 4 s	Standard	-	-	-	-	-	
		Neonatal, spädbarn	-	-	-	-	-	
EP Mapping	7,5 b/s låg	Standard	0,019	0,021	0,024	0,029	0,035	
	3D EP prop 4 s	Standard	-	-	-	-	-	
		Neonatal, spädbarn	-	-	-	-	-	
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	-	-	-	-	-	
Huvud	Cerebral 2 b/s normal	Standard	5,654	6,278	7,554	8,391	9,281	
		Barn	3,491	3,739	4,233	4,860	5,655	
		Neonatal, spädbarn	3,491	3,739	4,233	4,860	5,655	
	Aortabåge 3 b/s	Standard	8,478	9,399	11,276	13,029	13,856	
Ryggrad	4 b/s	Standard	1,806	2,011	2,428	2,967	3,648	
	2 bilder/sek	Standard	2,258	2,517	3,035	3,711	4,557	
Thorax	Lungor 2 b/s	Standard	2,827	3,142	3,779	4,305	4,760	
	Subclavia 3 b/s	Standard	10,511	12,386	12,544	12,732	12,977	
Buk	Buk	Standard	4,429	4,923	5,908	7,179	8,778	
	3 b/s	Stor vuxen, mycket stor vuxen	3,842	4,264	5,131	6,253	7,653	
	Bäcken/iliaca 3 b/s	Standard	8,449	9,387	11,287	13,710	16,755	
Perifert	Överben 3 b/s	Standard	6,048	6,336	6,894	7,585	8,413	
	Underben 1 b/s	Standard	6,790	7,107	7,707	8,437	9,318	

Roadmap – B12/12-system, frontalstativ

Procedur	Läge	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
		Fältstorlek (cm)		30	27	22	19	15
		Patienttyp	Referensluftkerma [mGy/bild]					
Kardiologisk	Navigerings position	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
	UnSubtract	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
Pediatrik	Navigerings position	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
	UnSubtract	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
EP	Navigerings position	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
EP Mapping	Navigerings position	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
Huvud	Navigerings position	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
	Karotis	Standard	0,381	0,461	0,465	0,470	0,476	

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
	Läge	Patienttyp	30	27	22	19	15
		Fältstorlek (cm)	Referensluftkerma [mGy/bild]				
Ryggrad	Coil	Standard	1,818	2,020	2,428	2,951	3,611
	UnSubtract	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
	Navigerings position	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
Thorax	Stent	Standard	0,381	0,461	0,465	0,470	0,476
	UnSubtract	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
	Navigerings position	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
Buk	Ingrepp	Standard	0,381	0,461	0,465	0,470	0,476
	UnSubtract	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
	Navigerings position	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
Perifert	Stent	Standard	0,381	0,461	0,465	0,470	0,476
	UnSubtract	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
	Navigerings position	Standard	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503

Roadmap – B12/12-system, lateralstativ

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
	Läge	Patienttyp	30	27	22	19	15
		Fältstorlek (cm)	Referensluftkerma [mGy/bild]				
Kardiologisk	Navigerings position	Standard	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
	UnSubtract	Standard	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
Pediatrik	Navigerings position	Standard	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
	UnSubtract	Standard	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
EP	Navigerings position	Standard	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
EP Mapping	Navigerings position	Standard	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
Huvud	Navigerings position	Standard	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
	Karotis	Standard	0,423	0,514	0,517	0,524	0,531
	Coil	Standard	2,110	2,344	2,812	3,418	4,181
Ryggrad	UnSubtract	Standard	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
	Navigerings position	Standard	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
	Stent	Standard	0,423	0,514	0,517	0,524	0,531
Thorax	UnSubtract	Standard	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
	Navigerings position	Standard	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
	Ingrepp	Standard	0,423	0,514	0,517	0,524	0,531
Buk	UnSubtract	Standard	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
	Navigerings position	Standard	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
	Stent	Standard	0,423	0,514	0,517	0,524	0,531
Perifert	UnSubtract	Standard	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
	Navigerings position	Standard	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569

B12/12-system med tillvalet ClarityIQ

Radioskopi (genomlysning) – B12/12-system med ClarityIQ, frontalstativ

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
	Typ	Patienttyp	30	27	22	19	15
			Referensluftkerma (mGy/s)				
Clarity, hjärta	Låg	Standard	0,147	0,159	0,184	0,214	0,250
	Medium	Standard	0,217	0,236	0,274	0,322	0,380
	Normal	Standard	0,512	0,553	0,635	0,737	0,858
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	Låg	Standard	0,061	0,066	0,078	0,091	0,109
	Medium	Standard	0,092	0,100	0,116	0,135	0,158
	Normal	Standard	0,144	0,157	0,181	0,211	0,248
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	Låg	Standard	0,061	0,066	0,078	0,091	0,109
	Medium	Standard	0,092	0,100	0,116	0,135	0,158
	Normal	Standard	0,144	0,157	0,181	0,211	0,248
EP Clarity	Låg	Standard	0,044	0,047	0,055	0,064	0,073
	Medium	Standard	0,086	0,094	0,109	0,127	0,147
	Normal	Standard	0,106	0,116	0,135	0,159	0,189
Skärpa för EP-kartläggning	Låg	Standard	0,044	0,047	0,055	0,064	0,073
	Medium	Standard	0,086	0,094	0,109	0,127	0,147
	Normal	Standard	0,106	0,116	0,135	0,159	0,189
Clarity, huvud	Låg	Standard	0,189	0,202	0,229	0,263	0,307
	Medium	Standard	0,306	0,334	0,389	0,447	0,514
	Normal	Standard	0,557	0,604	0,697	0,813	0,951
Clarity, ryggrad	Låg	Standard	0,189	0,202	0,229	0,263	0,307
	Medium	Standard	0,306	0,334	0,389	0,447	0,514
	Normal	Standard	0,557	0,604	0,697	0,813	0,951
Clarity, thorax	Låg	Standard	0,189	0,202	0,229	0,263	0,307
	Medium	Standard	0,306	0,334	0,389	0,447	0,514
	Normal	Standard	0,557	0,604	0,697	0,813	0,951
Clarity, buk	Låg	Standard	0,189	0,202	0,229	0,263	0,307
	Medium	Standard	0,306	0,334	0,389	0,447	0,514
	Normal	Standard	0,557	0,604	0,697	0,813	0,951
Clarity, perifert	Låg	Standard	0,189	0,202	0,229	0,263	0,307
	Medium	Standard	0,306	0,334	0,389	0,447	0,514
	Normal	Standard	0,557	0,604	0,697	0,813	0,951

Radioskopi (genomlysning) – B12/12-system med ClarityIQ, lateralstativ

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
	Typ	Patienttyp	30	27	22	19	15
			Referensluftkerma (mGy/s)				
Clarity, hjärta	Låg	Standard	0,165	0,180	0,208	0,243	0,286
	Medium	Standard	0,245	0,267	0,309	0,363	0,429
	Normal	Standard	0,575	0,623	0,715	0,829	0,968
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	Låg	Standard	0,069	0,075	0,087	0,103	0,123
	Medium	Standard	0,104	0,114	0,132	0,155	0,181
	Normal	Standard	0,163	0,177	0,205	0,241	0,285
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	Låg	Standard	0,069	0,075	0,087	0,103	0,123
	Medium	Standard	0,104	0,114	0,132	0,155	0,181

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
	Fältstorlek (cm)		30	27	22	19	15
	Typ	Patienttyp	Referensluftkerma (mGy/s)				
EP Clarity	Normal	Standard	0,163	0,177	0,205	0,241	0,285
	Låg	Standard	0,050	0,054	0,063	0,073	0,086
	Medium	Standard	0,101	0,110	0,127	0,149	0,174
Skärpa för EP-kartläggning	Normal	Standard	0,120	0,131	0,153	0,180	0,214
	Låg	Standard	0,050	0,054	0,063	0,073	0,086
	Medium	Standard	0,101	0,110	0,127	0,149	0,174
Clarity, huvud	Normal	Standard	0,120	0,131	0,153	0,180	0,214
	Låg	Standard	0,213	0,230	0,264	0,308	0,360
	Medium	Standard	0,346	0,377	0,436	0,503	0,585
Clarity, ryggrad	Normal	Standard	0,628	0,682	0,787	0,918	1,076
	Låg	Standard	0,213	0,230	0,264	0,308	0,360
	Medium	Standard	0,346	0,377	0,436	0,503	0,585
Clarity, thorax	Normal	Standard	0,628	0,682	0,787	0,918	1,076
	Låg	Standard	0,213	0,230	0,264	0,308	0,360
	Medium	Standard	0,346	0,377	0,436	0,503	0,585
Clarity, buk	Normal	Standard	0,628	0,682	0,787	0,918	1,076
	Låg	Standard	0,213	0,230	0,264	0,308	0,360
	Medium	Standard	0,346	0,377	0,436	0,503	0,585
Clarity, perifert	Normal	Standard	0,628	0,682	0,787	0,918	1,076
	Låg	Standard	0,213	0,230	0,264	0,308	0,360
	Medium	Standard	0,346	0,377	0,436	0,503	0,585

Radiografi (exponering) – B12/12-system med ClarityIQ, frontalstativ

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
	Fältstorlek (cm)		30	27	22	19	15
	Röntgenprotokoll	Patienttyp	Referensluftkerma [mGy/bild]				
Clarity, hjärta	Vä kransartär 15 b/s låg	Standard	0,037	0,040	0,047	0,055	0,065
	Rotationsskanning prop vnk10 4 s	Standard	0,195	0,212	0,244	0,282	0,329
		Spädbarn	0,063	0,068	0,078	0,090	0,106
		Neonatal	0,040	0,044	0,051	0,062	0,074
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	15 b/s kontrast låg	Standard	0,019	0,020	0,023	0,028	0,032
	15 b/s kontrast normal	Standard	0,030	0,033	0,039	0,046	0,055
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	15 b/s kontrast låg	Standard	0,037	0,040	0,047	0,055	0,065
		Neonatal, spädbarn, barn	0,019	0,020	0,023	0,028	0,032
	15 b/s kontrast normal	Standard	0,077	0,084	0,097	0,113	0,133
		Neonatal, spädbarn, barn	0,030	0,033	0,039	0,046	0,055
EP Clarity	15 bps	Standard	0,037	0,040	0,047	0,055	0,065
	Prop 4 s	Standard	0,228	0,231	0,235	0,240	0,246
		Neonatal, spädbarn	0,148	0,150	0,152	0,156	0,161
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,228	0,231	0,235	0,240	0,246
Skärpa för EP-kartläggning	7,5 b/s	Standard	0,037	0,040	0,047	0,055	0,065
	3D EP prop 4 s	Standard	0,228	0,231	0,235	0,240	0,246

Procedur	Röntgenprotokoll	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
		Patienttyp	Fältstorlek (cm)	30	27	22	19	15
		Referensluftkerma [mGy/bild]						
		Neonatal, spädbarn		0,148	0,150	0,152	0,156	0,161
		Stor vuxen, mycket stor vuxen		0,228	0,231	0,235	0,240	0,246
Clarity, huvud	Cerebral 2 b/s låg	Standard		0,990	1,099	1,318	1,602	1,953
	Aortabåge 3 b/s	Standard		1,423	1,580	1,895	2,305	2,810
Clarity, ryggrad	4 b/s	Standard		1,133	1,260	1,519	1,852	2,273
	2 bilder/sek	Standard		1,134	1,260	1,518	1,853	2,273
Clarity, thorax	Lungor 2 b/s	Standard		1,221	1,357	1,630	1,986	2,432
	Subclavia 3 b/s	Standard		1,722	1,912	2,289	2,774	3,378
Clarity, buk	3 b/s låg	Standard		0,797	0,884	1,060	1,285	1,569
	Bäcken/iliaca 3 b/s	Standard		3,890	4,322	5,202	6,340	7,138
Clarity, perifert	Överben 3 b/s	Standard		1,128	1,254	1,502	1,688	1,903
	Underben 1 b/s	Standard		2,064	2,285	2,732	3,302	4,006

Radiografi (exponering) – B12/12-system med ClarityIQ, lateralstativ

Procedur	Röntgenprotokoll	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
		Patienttyp	Fältstorlek (cm)	30	27	22	19	15
		Referensluftkerma [mGy/bild]						
Clarity, hjärta	Vä kransartär 15 b/s låg	Standard		0,042	0,045	0,053	0,062	0,073
	Rotationsskanning prop vnk10 4 s	Standard		-	-	-	-	-
		Spädbarn		-	-	-	-	-
		Neonatal		-	-	-	-	-
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	15 b/s kontrast låg	Standard		0,021	0,023	0,026	0,031	0,036
	15 b/s kontrast normal	Standard		0,034	0,037	0,044	0,052	0,061
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	15 b/s kontrast låg	Standard		0,042	0,045	0,053	0,062	0,073
		Neonatal, spädbarn, barn		0,021	0,023	0,026	0,031	0,036
	15 b/s kontrast normal	Standard		0,087	0,095	0,110	0,128	0,150
		Neonatal, spädbarn, barn		0,034	0,037	0,044	0,052	0,061
EP Clarity	15 bps	Standard		0,042	0,045	0,053	0,062	0,073
	Prop 4 s	Standard		-	-	-	-	-
		Neonatal, spädbarn		-	-	-	-	-
		Stor vuxen, mycket stor vuxen		-	-	-	-	-
Skärpa för EP-kartläggning	7,5 b/s	Standard		0,042	0,045	0,053	0,062	0,073
	3D EP prop 4 s	Standard		-	-	-	-	-
		Neonatal, spädbarn		-	-	-	-	-
		Stor vuxen, mycket stor vuxen		-	-	-	-	-
Clarity, huvud	Cerebral 2 b/s låg	Standard		1,143	1,269	1,524	1,849	2,258
	Aortabåge 3 b/s	Standard		1,646	1,827	2,192	2,660	3,250
Clarity, ryggrad	4 b/s	Standard		1,250	1,387	1,673	2,039	2,502
	2 bilder/sek	Standard		1,248	1,388	1,672	2,040	2,500
Clarity, thorax	Lungor 2 b/s	Standard		1,410	1,567	1,882	2,292	2,804
	Subclavia 3 b/s	Standard		1,993	2,210	2,647	3,203	3,901
Clarity, buk	3 b/s låg	Standard		0,921	1,022	1,225	1,486	1,813

Procedur	Röntgenprotokoll	Patienttyp	Field of View (bildfält)				
			Fältstorlek (cm)	0	1	2	3
			30	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]				
	Bäcken/iliaca 3 b/s	Standard	3,984	4,435	5,339	6,520	7,354
Clarity, perifert	Överben 3 b/s	Standard	1,304	1,445	1,662	1,862	2,102
	Underben 1 b/s	Standard	2,391	2,645	3,161	3,816	4,503

Roadmap – B12/12-system med ClarityIQ, frontalstativ

Procedur	Läge	Patienttyp	Field of View (bildfält)				
			Fältstorlek (cm)	0	1	2	3
			30	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]				
Clarity, hjärta	Navigeringsposition	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	UnSubtract	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	Navigeringsposition	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	UnSubtract	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	Navigeringsposition	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	UnSubtract	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
EP Clarity	Navigeringsposition	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	UnSubtract	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Skärpa för EP-kartläggning	Navigeringsposition	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	UnSubtract	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity, huvud	Navigeringsposition	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	Coil	Standard	0,335	0,372	0,447	0,542	0,661
	UnSubtract	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity, ryggrad	Navigeringsposition	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	Coil	Standard	0,236	0,262	0,314	0,382	0,467
	UnSubtract	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity, thorax	UnSubtract	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	Navigeringsposition	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity, buk	UnSubtract	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	Navigeringsposition	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity, perifert	UnSubtract	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	Navigeringsposition	Standard	0,175	0,188	0,213	0,243	0,279

Roadmap – B12/12-system med ClarityIQ, lateralstativ

Procedur	Läge	Patienttyp	Field of View (bildfält)				
			Fältstorlek (cm)	0	1	2	3
			30	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]				
Clarity, hjärta	Navigeringsposition	Standard	0,196	0,210	0,238	0,272	0,313
	UnSubtract	Standard	0,196	0,210	0,238	0,272	0,313

Procedur	Läge	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
		Fältstorlek (cm)	Patienttyp	30	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]					
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	Navigeringsposition	Standard	0,196	0,210	0,238	0,272	0,313	
	UnSubtract	Standard	0,196	0,210	0,238	0,272	0,313	
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	Navigeringsposition	Standard	0,196	0,210	0,238	0,272	0,313	
	UnSubtract	Standard	0,196	0,210	0,238	0,272	0,313	
EP Clarity	Navigeringsposition	Standard	0,196	0,210	0,238	0,272	0,313	
	UnSubtract	Standard	0,196	0,210	0,238	0,272	0,313	
Skärpa för EP-kartläggning	Navigeringsposition	Standard	0,196	0,210	0,238	0,272	0,313	
	UnSubtract	Standard	0,196	0,210	0,238	0,272	0,313	
Clarity, huvud	Navigeringsposition	Standard	0,196	0,210	0,238	0,272	0,313	
	Coil	Standard	0,387	0,429	0,516	0,626	0,764	
	UnSubtract	Standard	0,196	0,210	0,238	0,272	0,313	
Clarity, ryggrad	Navigeringsposition	Standard	0,196	0,210	0,238	0,272	0,313	
	Coil	Standard	0,387	0,429	0,516	0,626	0,764	
	UnSubtract	Standard	0,196	0,210	0,238	0,272	0,313	
Clarity, thorax	UnSubtract	Standard	0,196	0,210	0,238	0,272	0,313	
	Navigeringsposition	Standard	0,196	0,210	0,238	0,272	0,313	
Clarity, buk	UnSubtract	Standard	0,196	0,210	0,238	0,272	0,313	
	Navigeringsposition	Standard	0,196	0,210	0,238	0,272	0,313	
Clarity, perifert	UnSubtract	Standard	0,196	0,210	0,238	0,272	0,313	
	Navigeringsposition	Standard	0,196	0,210	0,238	0,272	0,313	

B20/12-system

Radioskopi (genomlysning) – B20/12-system, frontalstativ

Procedur	Typ	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
		Fältstorlek (cm)	Patienttyp	48	42	37	31	27	22	19	15
			Referensluftkerma (mGy/s)								
Kardiologisk	Låg	Standard	0,125	0,158	0,174	0,201	0,232	0,274	0,314	0,379	
	Normal	Standard	0,338	0,412	0,447	0,503	0,567	0,651	0,731	0,847	
	Hög	Standard	0,423	0,521	0,568	0,643	0,730	0,842	0,951	1,112	
Pediatrisk	Låg	Standard	0,115	0,144	0,158	0,181	0,208	0,243	0,278	0,315	
	Normal	Standard	0,253	0,313	0,343	0,390	0,443	0,501	0,557	0,645	
	Hög	Standard	0,428	0,514	0,553	0,615	0,663	0,724	0,782	0,871	
EP	Låg	Standard	0,059	0,075	0,082	0,093	0,104	0,118	0,136	0,149	

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
	Fältstorlek (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
	Typ	Patient typ	Referensluftkerma (mGy/s)							
	Normal	Standard	0,130	0,162	0,178	0,203	0,243	0,273	0,331	0,375
	Hög	Standard	0,151	0,191	0,211	0,244	0,282	0,332	0,381	0,460
EP Mapping	Låg	Standard	0,030	0,037	0,041	0,046	0,053	0,060	0,070	0,077
	Normal	Standard	0,065	0,081	0,089	0,102	0,121	0,136	0,166	0,187
	Hög	Standard	0,076	0,096	0,105	0,122	0,141	0,166	0,191	0,230
Huvud	Låg	Standard	0,140	0,175	0,192	0,221	0,254	0,288	0,321	0,354
	Normal	Standard	0,285	0,353	0,386	0,439	0,518	0,602	0,667	0,737
	Hög	Standard	0,462	0,567	0,618	0,700	0,796	0,921	1,040	1,203
Ryggrad	Låg	Standard	0,140	0,175	0,192	0,221	0,254	0,288	0,321	0,354
	Normal	Standard	0,285	0,353	0,386	0,439	0,518	0,602	0,667	0,737
	Hög	Standard	0,462	0,567	0,618	0,700	0,796	0,921	1,040	1,203
Thorax	Låg	Standard	0,140	0,175	0,192	0,221	0,254	0,288	0,321	0,354
	Normal	Standard	0,285	0,353	0,386	0,439	0,518	0,602	0,667	0,737
	Hög	Standard	0,462	0,567	0,618	0,700	0,796	0,921	1,040	1,203
Buk	Låg	Standard	0,140	0,175	0,192	0,221	0,254	0,288	0,321	0,354
	Normal	Standard	0,285	0,353	0,386	0,439	0,518	0,602	0,667	0,737
	Hög	Standard	0,462	0,567	0,618	0,700	0,796	0,921	1,040	1,203
Perifert	Låg	Standard	0,140	0,175	0,192	0,221	0,254	0,288	0,321	0,354
	Normal	Standard	0,285	0,353	0,386	0,439	0,518	0,602	0,667	0,737
	Hög	Standard	0,462	0,567	0,618	0,700	0,796	0,921	1,040	1,203

Radioskopi (genomlysning) – B20/12, lateralstativ

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
	Fältstorlek (cm)		30	27	22	19	15
	Typ	Patienttyp	Referensluftkerma (mGy/s)				
Kardiologisk	Låg	Standard	0,337	0,366	0,428	0,504	0,594
	Normal	Standard	0,672	0,878	1,118	1,118	1,118
	Hög	Standard	0,936	0,983	1,152	1,323	1,525
Pediatrik	Låg	Standard	0,264	0,287	0,331	0,385	0,449
	Normal	Standard	0,608	0,642	0,732	0,827	0,937
	Hög	Standard	0,882	0,933	1,013	1,108	1,213
EP	Låg	Standard	0,132	0,144	0,166	0,193	0,224

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
	Typ	Patienttyp	30	27	22	19	15
			Referensluftkerma (mGy/s)				
EP Mapping	Normal	Standard	0,302	0,328	0,379	0,441	0,516
	Hög	Standard	0,353	0,382	0,440	0,512	0,602
	Låg	Standard	0,066	0,072	0,084	0,099	0,116
	Normal	Standard	0,151	0,164	0,189	0,221	0,258
	Hög	Standard	0,176	0,191	0,220	0,256	0,301
Huvud	Låg	Standard	0,293	0,402	0,456	0,456	0,456
	Normal	Standard	0,633	0,678	0,761	0,861	0,976
	Hög	Standard	1,000	1,080	1,236	1,424	1,643
Ryggrad	Låg	Standard	0,293	0,402	0,456	0,456	0,456
	Normal	Standard	0,633	0,678	0,761	0,861	0,976
	Hög	Standard	1,000	1,080	1,236	1,424	1,643
Thorax	Låg	Standard	0,293	0,402	0,456	0,456	0,456
	Normal	Standard	0,633	0,678	0,761	0,861	0,976
	Hög	Standard	1,000	1,080	1,236	1,424	1,643
Buk	Låg	Standard	0,293	0,402	0,456	0,456	0,456
	Normal	Standard	0,633	0,678	0,761	0,861	0,976
	Hög	Standard	1,000	1,080	1,236	1,424	1,643
Perifert	Låg	Standard	0,293	0,402	0,456	0,456	0,456
	Normal	Standard	0,633	0,678	0,761	0,861	0,976
	Hög	Standard	1,000	1,080	1,236	1,424	1,643

Radioskopi (exponering) – B20/12-system, frontalstativ

Procedur	Röntgenprotokoll	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
		Fältstorlek (cm)	Patienttyp	48	42	37	31	27	22	19	15
				Referensluftkerma [mGy/bild]							
Kardiologi	Vä kranstär (LCA)	Standard	0,061	0,076	0,083	0,095	0,108	0,125	0,142	0,168	
	15 b/s låg	Spädbarn	0,046	0,054	0,058	0,064	0,071	0,081	0,090	0,104	
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,060	0,075	0,082	0,093	0,107	0,124	0,141	0,166	
		Neonatal	0,025	0,032	0,035	0,040	0,046	0,054	0,063	0,076	
	Rotationsskanning	Standard	0,116	0,143	0,157	0,179	0,204	0,236	0,267	0,314	
	Prop Vink0 4s	Spädbarn	0,039	0,048	0,052	0,058	0,066	0,076	0,086	0,101	
		Neonatal	0,025	0,032	0,035	0,040	0,046	0,054	0,063	0,076	
Pediatrisk	15 b/s kontrast normal	Standard	0,118	0,146	0,160	0,181	0,206	0,238	0,269	0,317	
		Barn, liten vuxen	0,069	0,086	0,094	0,107	0,123	0,142	0,161	0,188	
	Prop fri position	Spädbarn	0,039	0,048	0,052	0,058	0,066	0,076	0,086	0,101	
		Neonatal	0,025	0,032	0,035	0,040	0,046	0,054	0,063	0,076	
		Standard	0,114	0,142	0,155	0,177	0,202	0,234	0,265	0,314	
EP	Neonatal, spädbarn	0,027	0,033	0,036	0,041	0,047	0,054	0,062	0,074		
	15 bps	Standard	0,069	0,086	0,094	0,107	0,123	0,142	0,161	0,188	
	Prop 4 s	Standard	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	

Procedur	Röntgenprotokoll	Patienttyp	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
			Fältstorlek (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]									
		Neonatal, spädbarn			0,094	0,121	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153
		Stor vuxen, mycket stor vuxen			0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225
EP Mapping	7,5 b/s låg	Standard			0,011	0,014	0,015	0,017	0,019	0,022	0,025	0,028
	3D EP prop 4 s	Standard			0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225
		Neonatal, spädbarn			0,094	0,121	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153
		Stor vuxen, mycket stor vuxen			0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225
Huvud	Cerebral 2 b/s normal	Standard			2,856	3,713	4,139	4,848	5,711	6,852	7,867	8,549
		Barn			1,839	2,207	2,384	2,677	3,022	3,482	3,945	4,534
		Neonatal, spädbarn			1,839	2,207	2,384	2,677	3,022	3,482	3,945	4,534
	Aortabåge 3 b/s	Standard			4,232	5,502	6,139	7,198	8,155	8,155	8,155	8,155
Ryggrad	4 b/s	Standard			1,197	1,555	1,734	2,034	2,390	2,870	3,350	4,127
	2 bilder/sek	Standard			1,495	1,944	2,168	2,540	2,993	3,591	4,184	5,163
Thorax	Lungor 2 b/s	Standard			1,427	1,857	2,068	2,426	2,677	2,938	3,189	3,492
	Subclavia 3 b/s	Standard			5,136	6,669	7,447	8,718	10,268	11,183	11,737	12,575
Buk	Buk	Standard			2,619	3,406	3,801	4,455	5,243	6,296	7,334	7,334
	3 b/s	Stor vuxen, mycket stor vuxen			2,306	2,995	3,342	3,922	4,613	5,530	6,457	7,953
	Bäcken/iliaca 3 b/s	Standard			4,262	5,538	6,173	7,243	8,517	10,218	11,918	14,041
Perifert	Överben 3 b/s	Standard			3,690	4,793	5,292	5,691	6,142	6,705	7,241	7,869
	Underben 1 b/s	Standard			4,509	5,620	5,922	6,361	6,850	7,454	8,029	8,708

Radioskopi (exponering) – B20/12-system, lateralstativ

Procedur	Röntgenprotokoll	Patienttyp	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
			Fältstorlek (cm)		30	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]						
Kardiologisk	Vä kransartär (LCA)	Standard			0,137	0,148	0,170	0,197	0,227
	15 b/s låg	Spädbarn			0,095	0,101	0,113	0,128	0,145
		Stor vuxen, mycket stor vuxen			0,138	0,148	0,170	0,196	0,227
		Neonatal			0,063	0,068	0,078	0,091	0,107
	Rotationsskanning	Standard			-	-	-	-	-
	Prop Vink0 4s	Spädbarn			-	-	-	-	-
Neonatal				-	-	-	-	-	
Pediatrisk	15 b/s kontrast normal	Standard			0,252	0,271	0,310	0,356	0,408
		Barn, liten vuxen			0,153	0,166	0,189	0,219	0,253
		Spädbarn			0,095	0,101	0,113	0,128	0,145
		Neonatal			0,063	0,068	0,078	0,091	0,107

Procedur	Röntgenprotokoll	Patienttyp	Field of View (bildfält)				
			0	1	2	3	4
			Fältstorlek (cm)				
			30	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]				
	Prop fri position	Standard	-	-	-	-	-
		Neonatal, spädbarn	-	-	-	-	-
EP	15 bps	Standard	0,153	0,166	0,189	0,219	0,253
	Prop 4 s	Standard	-	-	-	-	-
		Neonatal, spädbarn	-	-	-	-	-
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	-	-	-	-	-
EP Mapping	7,5 b/s låg	Standard	0,024	0,027	0,031	0,036	0,042
	3D EP prop 4 s	Standard	-	-	-	-	-
		Neonatal, spädbarn	-	-	-	-	-
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	-	-	-	-	-
Huvud	Cerebral 2 b/s normal	Standard	7,227	7,589	8,276	9,092	10,049
		Barn	4,242	4,550	5,153	5,904	6,819
		Neonatal, spädbarn	4,242	4,550	5,153	5,904	6,819
	Aortabåge 3 b/s	Standard	10,577	11,581	12,244	13,006	13,861
Ryggrad	4 b/s	Standard	2,441	2,684	3,173	3,783	4,519
	2 bilder/sek	Standard	3,050	3,352	3,962	4,729	5,646
Thorax	Lungor 2 b/s	Standard	3,692	3,915	4,264	4,683	5,161
	Subclavia 3 b/s	Standard	12,819	14,979	14,979	14,979	14,979
Buk	Buk	Standard	5,656	6,215	7,351	8,767	10,456
	3 b/s	Stor vuxen, mycket stor vuxen	4,985	5,485	6,475	7,726	9,217
	Bäcken/iliaca 3 b/s	Standard	10,803	11,882	14,028	16,732	19,956
Perifert	Överben 3 b/s	Standard	6,762	7,096	7,749	8,528	9,433
	Underben 1 b/s	Standard	7,254	7,608	8,292	9,091	10,024

Roadmap – B20/12-system, frontalstativ

Procedur	Läge	Patienttyp	Field of View (bildfält)							
			0	1	2	3	4	5	6	7
			Fältstorlek (cm)							
			48	42	37	31	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]							
Kardiologi	Navigerings position	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496
	UnSubtract	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496
Pediatrik	Navigerings position	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496
	UnSubtract	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496
EP	Navigerings position	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496
EP Mapping	Navigerings position	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496
Huvud	Navigerings position	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496
	Karotis	Standard	0,201	0,240	0,258	0,287	0,320	0,363	0,383	0,383
	Coil	Standard	1,065	1,383	1,544	1,810	2,129	2,553	2,984	3,670
Ryggrad	UnSubtract	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
	Läge	Patienttyp	Fältstorlek (cm)	48	42	37	31	27	22	19
Thorax	Navigeringsposition	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496
	Stent	Standard	0,201	0,240	0,258	0,287	0,320	0,363	0,383	0,383
	UnSubtract	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496
	Navigeringsposition	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496
	Ingrepp	Standard	0,201	0,240	0,258	0,287	0,320	0,363	0,383	0,383
Buk	UnSubtract	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496
	Navigeringsposition	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496
	Stent	Standard	0,201	0,240	0,258	0,287	0,320	0,363	0,383	0,383
Perifert	UnSubtract	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496
	Navigeringsposition	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496

Roadmap – B20/12-system, lateralstativ

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
	Läge	Patienttyp	Fältstorlek (cm)	30	27	22	19
Kardiologisk	Navigeringsposition	Standard	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623
	UnSubtract	Standard	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623
Pediatrisk	Navigeringsposition	Standard	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623
	UnSubtract	Standard	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623
EP	Navigeringsposition	Standard	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623
EP Mapping	Navigeringsposition	Standard	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623
Huvud	Navigeringsposition	Standard	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623
	Karotis	Standard	0,464	0,567	0,567	0,567	0,567
	Coil	Standard	2,691	2,963	3,501	4,172	4,983
Ryggrad	UnSubtract	Standard	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623
	Navigeringsposition	Standard	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623
	Stent	Standard	0,464	0,567	0,567	0,567	0,567
Thorax	UnSubtract	Standard	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623
	Navigeringsposition	Standard	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623
	Ingrepp	Standard	0,464	0,567	0,567	0,567	0,567
Buk	UnSubtract	Standard	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623
	Navigeringsposition	Standard	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623
	Stent	Standard	0,464	0,567	0,567	0,567	0,567
Perifert	UnSubtract	Standard	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623
	Navigeringsposition	Standard	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623

B20/12-system med tillvalet ClarityIQ

Radioskopi (genomlysning) – B20/12-system med ClarityIQ, frontalstativ

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
	Typ	Patienttyp	48	42	37	31	27	22	19	15
			Referensluftkerma (mGy/s)							
Clarity, hjärta	Låg	Standard	0,089	0,111	0,121	0,138	0,157	0,181	0,205	0,241
	Medium	Standard	0,134	0,166	0,182	0,208	0,238	0,278	0,316	0,377
	Normal	Standard	0,313	0,385	0,419	0,474	0,537	0,620	0,701	0,827
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	Låg	Standard	0,039	0,048	0,053	0,060	0,069	0,080	0,091	0,109
	Medium	Standard	0,057	0,071	0,078	0,089	0,103	0,120	0,137	0,159
	Normal	Standard	0,087	0,108	0,118	0,135	0,155	0,179	0,203	0,240
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	Låg	Standard	0,039	0,048	0,053	0,060	0,069	0,080	0,091	0,109
	Medium	Standard	0,057	0,071	0,078	0,089	0,103	0,120	0,137	0,159
	Normal	Standard	0,087	0,108	0,118	0,135	0,155	0,179	0,203	0,240
EP Clarity	Låg	Standard	0,035	0,035	0,035	0,040	0,046	0,053	0,059	0,068
	Medium	Standard	0,070	0,070	0,070	0,079	0,090	0,105	0,117	0,136
	Normal	Standard	0,090	0,090	0,090	0,102	0,118	0,138	0,158	0,189
Skärpa för EP-kartläggning	Låg	Standard	0,035	0,035	0,035	0,040	0,046	0,053	0,059	0,068
	Medium	Standard	0,070	0,070	0,070	0,079	0,090	0,105	0,117	0,136
	Normal	Standard	0,090	0,090	0,090	0,102	0,118	0,138	0,158	0,189
Clarity, huvud	Låg	Standard	0,123	0,148	0,160	0,178	0,208	0,244	0,273	0,305
	Medium	Standard	0,187	0,234	0,256	0,294	0,346	0,402	0,445	0,493
	Normal	Standard	0,330	0,409	0,447	0,509	0,580	0,672	0,762	0,905
Clarity, ryggrad	Låg	Standard	0,123	0,148	0,160	0,178	0,208	0,244	0,273	0,305
	Medium	Standard	0,187	0,234	0,256	0,294	0,346	0,402	0,445	0,493
	Normal	Standard	0,330	0,409	0,447	0,509	0,580	0,672	0,762	0,905
Clarity, thorax	Låg	Standard	0,123	0,148	0,160	0,178	0,208	0,244	0,273	0,305
	Medium	Standard	0,187	0,234	0,256	0,294	0,346	0,402	0,445	0,493
	Normal	Standard	0,330	0,409	0,447	0,509	0,580	0,672	0,762	0,905
Clarity, buk	Låg	Standard	0,123	0,148	0,160	0,178	0,208	0,244	0,273	0,305
	Medium	Standard	0,187	0,234	0,256	0,294	0,346	0,402	0,445	0,493
	Normal	Standard	0,330	0,409	0,447	0,509	0,580	0,672	0,762	0,905
Clarity, perifert	Låg	Standard	0,123	0,148	0,160	0,178	0,208	0,244	0,273	0,305
	Medium	Standard	0,187	0,234	0,256	0,294	0,346	0,402	0,445	0,493
	Normal	Standard	0,330	0,409	0,447	0,509	0,580	0,672	0,762	0,905

Radioskopi (genomlysning) – B20/12-system med ClarityIQ, lateralstativ

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
	Typ	Patienttyp	30	27	22	19	15
			Referensluftkerma (mGy/s)				
Clarity, hjärta	Låg	Standard	0,200	0,217	0,249	0,288	0,333
	Medium	Standard	0,300	0,325	0,374	0,434	0,505
	Normal	Standard	0,673	0,726	0,827	0,952	1,095
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	Låg	Standard	0,087	0,095	0,109	0,127	0,148
	Medium	Standard	0,130	0,141	0,160	0,183	0,211
	Normal	Standard	0,198	0,215	0,247	0,287	0,333
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	Låg	Standard	0,087	0,095	0,109	0,127	0,148
	Medium	Standard	0,130	0,141	0,160	0,183	0,211

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	
	Typ	Patienttyp	30	27	22	19	15	
			Referensluftkerma (mGy/s)					
EP Clarity	Normal	Standard	0,198	0,215	0,247	0,287	0,333	
	Låg	Standard	0,061	0,066	0,076	0,086	0,097	
	Medium	Standard	0,124	0,134	0,154	0,174	0,198	
Skärpa för EP-kartläggning	Normal	Standard	0,148	0,161	0,186	0,217	0,253	
	Låg	Standard	0,061	0,066	0,076	0,086	0,097	
	Medium	Standard	0,124	0,134	0,154	0,174	0,198	
Clarity, huvud	Normal	Standard	0,148	0,161	0,186	0,217	0,253	
	Låg	Standard	0,267	0,287	0,327	0,375	0,432	
	Medium	Standard	0,429	0,461	0,522	0,599	0,687	
Clarity, ryggrad	Normal	Standard	0,744	0,804	0,921	1,062	1,230	
	Låg	Standard	0,267	0,287	0,327	0,375	0,432	
	Medium	Standard	0,429	0,461	0,522	0,599	0,687	
Clarity, thorax	Normal	Standard	0,744	0,804	0,921	1,062	1,230	
	Låg	Standard	0,267	0,287	0,327	0,375	0,432	
	Medium	Standard	0,429	0,461	0,522	0,599	0,687	
Clarity, buk	Normal	Standard	0,744	0,804	0,921	1,062	1,230	
	Låg	Standard	0,267	0,287	0,327	0,375	0,432	
	Medium	Standard	0,429	0,461	0,522	0,599	0,687	
Clarity, perifert	Normal	Standard	0,744	0,804	0,921	1,062	1,230	
	Låg	Standard	0,267	0,287	0,327	0,375	0,432	
	Medium	Standard	0,429	0,461	0,522	0,599	0,687	

Radiografi (exponering) – B20/12-system med ClarityIQ, frontalstativ

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
	Röntgenprotokoll	Patienttyp	48	42	37	31	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]							
Clarity, hjärta	Vä kranstartär 15 b/s låg	Standard	0,022	0,027	0,030	0,034	0,039	0,046	0,053	0,063
	Rotationsskanning prop vnk10 4 s	Standard	0,118	0,146	0,159	0,181	0,206	0,239	0,269	0,317
		Spädbarn	0,039	0,048	0,052	0,058	0,066	0,076	0,086	0,101
		Neonatal	0,025	0,032	0,035	0,040	0,046	0,054	0,063	0,076
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	15 b/s kontrast låg	Standard	0,012	0,015	0,016	0,018	0,021	0,024	0,027	0,032
	15 b/s kontrast normal	Standard	0,018	0,023	0,025	0,029	0,034	0,040	0,045	0,052
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	15 b/s kontrast låg	Standard	0,022	0,027	0,030	0,034	0,039	0,046	0,053	0,063
		Neonatal, spädbarn, barn	0,012	0,015	0,016	0,018	0,021	0,024	0,027	0,032
	15 b/s kontrast normal	Standard	0,047	0,058	0,064	0,073	0,083	0,097	0,110	0,130
		Neonatal, spädbarn, barn	0,018	0,023	0,025	0,029	0,034	0,040	0,045	0,052
EP Clarity	15 bps	Standard	0,022	0,027	0,030	0,034	0,039	0,046	0,053	0,063
	Prop 4 s	Standard	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225
		Neonatal, spädbarn	0,094	0,121	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153

Procedur	Röntgenprotokoll	Patienttyp	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
			Fältstorlek (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]									
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225
Skärpa för EP-kartläggning	7,5 b/s	Standard	0,022	0,027	0,030	0,034	0,039	0,046	0,053	0,063		
	3D EP prop 4 s	Standard	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225
		Neonatal, spädbarn	0,094	0,121	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225
Clarity, huvud	Cerebral 2 b/s låg	Standard	0,570	0,741	0,827	0,969	1,141	1,367	1,595	1,882		
	Aortabåge 3 b/s	Standard	0,815	1,059	1,181	1,385	1,629	1,956	2,280	2,689		
Clarity, ryggrad	4 b/s	Standard	0,672	0,875	0,975	1,142	1,345	1,614	1,883	2,221		
	2 bilder/sek	Standard	0,673	0,875	0,974	1,142	1,344	1,612	1,882	2,221		
Clarity, thorax	Lungor 2 b/s	Standard	0,713	0,928	1,036	1,213	1,429	1,713	1,999	2,355		
	Subclavia 3 b/s	Standard	0,965	1,254	1,398	1,639	1,928	2,313	2,699	3,180		
Clarity, buk	3 b/s låg	Standard	0,748	0,972	1,084	1,272	1,497	1,793	2,095	2,465		
	Bäcken/iliaca 3 b/s	Standard	0,714	0,927	1,034	1,214	1,428	1,714	1,998	2,356		
Clarity, perifert	Överben 3 b/s	Standard	0,631	0,802	0,868	0,973	1,097	1,236	1,366	1,523		
	Underben 1 b/s	Standard	1,127	1,465	1,633	1,915	2,123	2,384	2,625	2,911		

Radiografi (exponering) – B20/12-system med ClarityIQ, lateralstativ

Procedur	Röntgenprotokoll	Patienttyp	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
			Fältstorlek (cm)		30	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]						
Clarity, hjärta	Vä kransartär 15 b/s låg	Standard	0,050	0,055	0,063	0,073	0,085		
	Rotationsskanning prop vnk10 4 s	Standard	-	-	-	-	-		
		Spädbarn	-	-	-	-	-		
		Neonatal	-	-	-	-	-		
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	15 b/s kontrast låg	Standard	0,027	0,029	0,033	0,038	0,044		
	15 b/s kontrast normal	Standard	0,043	0,047	0,054	0,061	0,070		
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	15 b/s kontrast låg	Standard	0,050	0,055	0,063	0,073	0,085		
		Neonatal, spädbarn, barn	0,027	0,029	0,033	0,038	0,044		
	15 b/s kontrast normal	Standard	0,102	0,110	0,126	0,146	0,169		
		Neonatal, spädbarn, barn	0,043	0,047	0,054	0,061	0,070		
EP Clarity	15 bps	Standard	0,050	0,055	0,063	0,073	0,085		
	Prop 4 s	Standard	-	-	-	-	-		
		Neonatal, spädbarn	-	-	-	-	-		
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	-	-	-	-	-		

Procedur	Röntgenprotokoll	Patienttyp	Field of View (bildfält)				
			Fältstorlek (cm)				
			0	1	2	3	4
			30	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]				
Skärpa för EP-kartläggning	7,5 b/s	Standard	0,050	0,055	0,063	0,073	0,085
	3D EP prop 4 s	Standard	-	-	-	-	-
		Neonatal, spädbarn	-	-	-	-	-
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	-	-	-	-	-
Clarity, huvud	Cerebral 2 b/s låg	Standard	1,456	1,602	1,894	2,258	2,696
	Aortabåge 3 b/s	Standard	2,097	2,305	2,725	3,247	3,878
Clarity, ryggrad	4 b/s	Standard	1,659	1,821	2,154	2,569	3,064
	2 bilder/sek	Standard	1,658	1,824	2,156	2,570	3,064
Clarity, thorax	Lungor 2 b/s	Standard	1,841	2,022	2,393	2,849	3,407
	Subclavia 3 b/s	Standard	2,477	2,724	3,222	3,839	4,585
Clarity, buk	3 b/s låg	Standard	1,927	2,119	2,505	2,988	3,564
	Bäcken/iliaca 3 b/s	Standard	1,840	2,024	2,392	2,850	3,407
Clarity, perifert	Överben 3 b/s	Standard	1,589	1,685	1,869	2,093	2,348
	Underben 1 b/s	Standard	2,897	3,181	3,760	4,258	4,743

Roadmap – B20/12-system med ClarityIQ, frontalstativ

Procedur	Läge	Patienttyp	Field of View (bildfält)							
			Fältstorlek (cm)							
			0	1	2	3	4	5	6	7
			48	42	37	31	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]							
Clarity, hjärta	Navigering position	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	UnSubtract	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	Navigering position	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	UnSubtract	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	Navigering position	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	UnSubtract	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
EP Clarity	Navigering position	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	UnSubtract	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
Skärpa för EP-kartläggning	Navigering position	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	UnSubtract	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
Clarity, huvud	Navigering position	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	Coil	Standard	0,192	0,249	0,278	0,325	0,383	0,459	0,536	0,660
	UnSubtract	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
Clarity, ryggrad	Navigering position	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	Coil	Standard	0,192	0,249	0,278	0,325	0,383	0,459	0,536	0,660
	UnSubtract	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
Clarity, thorax	UnSubtract	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	Navigering position	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
Clarity, buk	UnSubtract	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	Navigering position	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232

Procedur	Läge	Patienttyp	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
			Fältstorlek (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]									
Clarity, perifert	UnSubtract	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232		
	Navigeringsposition	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232		

Roadmap – B20/12-system med ClarityIQ, lateralstativ

Procedur	Läge	Patienttyp	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4
			Fältstorlek (cm)		30	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]						
Clarity, hjärta	Navigeringsposition	Standard	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346		
	UnSubtract	Standard	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346		
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	Navigeringsposition	Standard	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346		
	UnSubtract	Standard	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346		
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	Navigeringsposition	Standard	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346		
	UnSubtract	Standard	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346		
EP Clarity	Navigeringsposition	Standard	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346		
	UnSubtract	Standard	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346		
Skärpa för EP-kartläggning	Navigeringsposition	Standard	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346		
	UnSubtract	Standard	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346		
Clarity, huvud	Navigeringsposition	Standard	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346		
	Coil	Standard	0,493	0,542	0,641	0,764	0,890		
	UnSubtract	Standard	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346		
Clarity, ryggrad	Navigeringsposition	Standard	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346		
	Coil	Standard	0,493	0,542	0,641	0,764	0,890		
	UnSubtract	Standard	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346		
Clarity, thorax	UnSubtract	Standard	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346		
	Navigeringsposition	Standard	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346		
Clarity, buk	UnSubtract	Standard	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346		
	Navigeringsposition	Standard	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346		
Clarity, perifert	UnSubtract	Standard	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346		
	Navigeringsposition	Standard	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346		

B20/15-system**Radioskopi (genomlysning) – B20/15-system, frontalstativ**

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
	Fältstorlek (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
	Typ	Patient typ	Referensluftkerma (mGy/s)							
Kardiologisk	Låg	Standard	0,122	0,155	0,171	0,197	0,228	0,269	0,309	0,372
	Normal	Standard	0,323	0,393	0,426	0,480	0,543	0,623	0,696	0,786
	Hög	Standard	0,423	0,521	0,568	0,643	0,730	0,842	0,951	1,112
Pediatrisk	Låg	Standard	0,112	0,140	0,154	0,176	0,203	0,237	0,271	0,309
	Normal	Standard	0,253	0,313	0,343	0,390	0,443	0,501	0,557	0,645
	Hög	Standard	0,428	0,514	0,553	0,615	0,663	0,724	0,782	0,871
EP	Låg	Standard	0,058	0,073	0,081	0,091	0,103	0,118	0,136	0,149
	Normal	Standard	0,127	0,158	0,173	0,198	0,237	0,266	0,325	0,368
	Hög	Standard	0,148	0,188	0,207	0,239	0,277	0,326	0,375	0,452
EP Mapping	Låg	Standard	0,030	0,037	0,041	0,046	0,053	0,060	0,070	0,077
	Normal	Standard	0,065	0,081	0,089	0,102	0,121	0,136	0,166	0,187
	Hög	Standard	0,076	0,096	0,105	0,122	0,141	0,166	0,191	0,230
Huvud	Låg	Standard	0,136	0,171	0,188	0,216	0,249	0,282	0,315	0,348
	Normal	Standard	0,275	0,341	0,373	0,426	0,503	0,589	0,657	0,731
	Hög	Standard	0,444	0,545	0,594	0,674	0,767	0,887	0,987	1,122
Ryggrad	Låg	Standard	0,136	0,171	0,188	0,216	0,249	0,282	0,315	0,348
	Normal	Standard	0,275	0,341	0,373	0,426	0,503	0,589	0,657	0,731
	Hög	Standard	0,444	0,545	0,594	0,674	0,767	0,887	0,987	1,122
Thorax	Låg	Standard	0,136	0,171	0,188	0,216	0,249	0,282	0,315	0,348
	Normal	Standard	0,275	0,341	0,373	0,426	0,503	0,589	0,657	0,731
	Hög	Standard	0,444	0,545	0,594	0,674	0,767	0,887	0,987	1,122
Buk	Låg	Standard	0,136	0,171	0,188	0,216	0,249	0,282	0,315	0,348
	Normal	Standard	0,275	0,341	0,373	0,426	0,503	0,589	0,657	0,731
	Hög	Standard	0,444	0,545	0,594	0,674	0,767	0,887	0,987	1,122
Perifert	Låg	Standard	0,136	0,171	0,188	0,216	0,249	0,282	0,315	0,348

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
	Fältstorlek (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
	Typ	Patient typ	Referensluftkerma (mGy/s)							
	Normal	Standard	0,275	0,341	0,373	0,426	0,503	0,589	0,657	0,731
	Hög	Standard	0,444	0,545	0,594	0,674	0,767	0,887	0,987	1,122

Radioskopi (genomlysning) – B20/15-system, lateralstativ

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6
	Fältstorlek (cm)		39	37	31	27	22	19	15
	Typ	Patienttyp	Referensluftkerma (mGy/s)						
Kardiologisk	Låg	Standard	0,262	0,285	0,330	0,376	0,443	0,519	0,616
	Normal	Standard	0,524	0,564	0,641	0,714	0,823	0,941	1,054
	Hög	Standard	0,696	0,751	0,858	0,961	1,112	1,282	1,493
Pediatrisk	Låg	Standard	0,188	0,204	0,236	0,267	0,313	0,366	0,418
	Normal	Standard	0,451	0,489	0,561	0,628	0,715	0,810	0,930
	Hög	Standard	0,680	0,728	0,818	0,905	0,993	1,087	1,202
EP	Låg	Standard	0,095	0,104	0,121	0,137	0,162	0,190	0,224
	Normal	Standard	0,220	0,239	0,276	0,313	0,367	0,431	0,512
	Hög	Standard	0,271	0,293	0,338	0,383	0,448	0,523	0,617
EP Mapping	Låg	Standard	0,048	0,053	0,061	0,070	0,082	0,097	0,115
	Normal	Standard	0,113	0,123	0,141	0,160	0,188	0,219	0,260
	Hög	Standard	0,134	0,145	0,169	0,191	0,226	0,264	0,314
Huvud	Låg	Standard	0,212	0,231	0,271	0,311	0,370	0,438	0,517
	Normal	Standard	0,497	0,531	0,600	0,668	0,767	0,878	1,019
	Hög	Standard	0,774	0,835	0,957	1,075	1,248	1,444	1,668
Ryggrad	Låg	Standard	0,212	0,231	0,271	0,311	0,370	0,438	0,517
	Normal	Standard	0,497	0,531	0,600	0,668	0,767	0,878	1,019
	Hög	Standard	0,774	0,835	0,957	1,075	1,248	1,444	1,668
Thorax	Låg	Standard	0,212	0,231	0,271	0,311	0,370	0,438	0,517
	Normal	Standard	0,497	0,531	0,600	0,668	0,767	0,878	1,019
	Hög	Standard	0,774	0,835	0,957	1,075	1,248	1,444	1,668
Buk	Låg	Standard	0,212	0,231	0,271	0,311	0,370	0,438	0,517

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6
	Typ	Fältstorlek (cm)	39	37	31	27	22	19	15
		Patienttyp	Referensluftkerma (mGy/s)						
	Normal	Standard	0,497	0,531	0,600	0,668	0,767	0,878	1,019
	Hög	Standard	0,774	0,835	0,957	1,075	1,248	1,444	1,668
Perifert	Låg	Standard	0,212	0,231	0,271	0,311	0,370	0,438	0,517
	Normal	Standard	0,497	0,531	0,600	0,668	0,767	0,878	1,019
	Hög	Standard	0,774	0,835	0,957	1,075	1,248	1,444	1,668

Radiografi (exponering) – B20/15-system, frontalstativ

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
	Röntgenprotokoll	Fältstorlek (cm)	48	42	37	31	27	22	19	15
		Patienttyp	Referensluftkerma [mGy/bild]							
Kardiologisk	Vä kransartär (LCA)	Standard	0,061	0,076	0,083	0,095	0,108	0,125	0,142	0,168
	15 b/s låg	Spädbarn	0,046	0,054	0,058	0,064	0,071	0,081	0,090	0,104
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,060	0,075	0,082	0,093	0,107	0,124	0,141	0,166
		Neonatal	0,025	0,032	0,035	0,040	0,046	0,054	0,063	0,076
	Rotationsskanning	Standard	0,116	0,143	0,157	0,179	0,204	0,236	0,267	0,314
	Prop Vink0 4s	Spädbarn	0,039	0,048	0,052	0,058	0,066	0,076	0,086	0,101
Neonatal		0,025	0,032	0,035	0,040	0,046	0,054	0,063	0,076	
Pediatrisk	15 b/s kontrast normal	Standard	0,118	0,146	0,160	0,181	0,206	0,238	0,269	0,317
		Barn, liten vuxen	0,069	0,086	0,094	0,107	0,123	0,142	0,161	0,188
		Spädbarn	0,039	0,048	0,052	0,058	0,066	0,076	0,086	0,101
		Neonatal	0,025	0,032	0,035	0,040	0,046	0,054	0,063	0,076
	Prop fri position	Standard	0,114	0,142	0,155	0,177	0,202	0,234	0,265	0,314
		Neonatal, spädbarn	0,027	0,033	0,036	0,041	0,047	0,054	0,062	0,074
EP	15 bps	Standard	0,069	0,086	0,094	0,107	0,123	0,142	0,161	0,188
	Prop 4 s	Standard	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225
		Neonatal, spädbarn	0,094	0,121	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225
EP Mapping	7,5 b/s låg	Standard	0,011	0,014	0,015	0,017	0,019	0,022	0,025	0,028
	3D EP prop 4 s	Standard	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225
		Neonatal, spädbarn	0,094	0,121	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225
Huvud	Cerebral 2 b/s normal	Standard	2,856	3,713	4,139	4,848	5,711	6,852	7,867	8,549
		Barn	1,839	2,207	2,384	2,677	3,022	3,482	3,945	4,534

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
	Röntgenprotokoll	Patienttyp	Fältstorlek (cm)	48	42	37	31	27	22	19
			Referensluftkerma [mGy/bild]							
		Neonatal, spädbarn	1,839	2,207	2,384	2,677	3,022	3,482	3,945	4,534
	Aortabåge 3 b/s	Standard	4,232	5,502	6,139	7,198	8,155	8,155	8,155	8,155
Ryggrad	4 b/s	Standard	1,195	1,556	1,734	2,034	2,393	2,869	3,352	4,126
	2 bilder/sek	Standard	1,495	1,944	2,168	2,540	2,993	3,591	4,184	5,163
Thorax	Lungor 2 b/s	Standard	1,427	1,856	2,071	2,428	2,657	2,919	3,169	3,474
	Subclavia 3 b/s	Standard	5,136	6,669	7,447	8,718	10,268	11,183	11,737	12,575
Buk	Buk	Standard	2,619	3,406	3,801	4,455	5,243	6,296	7,334	7,334
	3 b/s	Stor vuxen, mycket stor vuxen	2,306	2,995	3,342	3,922	4,613	5,530	6,457	7,953
	Bäcken/iliaca 3 b/s	Standard	4,262	5,538	6,173	7,243	8,517	10,218	11,918	14,041
Perifert	Överben 3 b/s	Standard	3,690	4,793	5,292	5,691	6,142	6,705	7,241	7,869
	Underben 1 b/s	Standard	4,509	5,620	5,922	6,361	6,850	7,454	8,029	8,708

Radiografi (exponering) – B20/15-system, lateralstativ

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6
	Röntgenprotokoll	Patienttyp	Fältstorlek (cm)	39	37	31	27	22	19
			Referensluftkerma [mGy/bild]						
Kardiologisk	Vä kransartär (LCA)	Standard	0,100	0,108	0,124	0,139	0,162	0,188	0,219
	15 b/s låg	Spädbarn	0,070	0,074	0,083	0,092	0,105	0,119	0,138
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,100	0,108	0,124	0,139	0,162	0,188	0,219
		Neonatal	0,046	0,049	0,057	0,064	0,076	0,089	0,093
	Rotationskänning	Standard	-	-	-	-	-	-	-
	Prop Vink0 4s	Spädbarn	-	-	-	-	-	-	-
		Neonatal	-	-	-	-	-	-	-
Pediatrik	15 b/s kontrast normal	Standard	0,187	0,202	0,231	0,258	0,299	0,344	0,399
		Barn, liten vuxen	0,113	0,122	0,141	0,158	0,184	0,212	0,248
		Spädbarn	0,067	0,072	0,081	0,091	0,105	0,121	0,142
		Neonatal	0,045	0,049	0,057	0,065	0,077	0,090	0,108
	Prop fri position	Standard	-	-	-	-	-	-	-
		Neonatal, spädbarn	-	-	-	-	-	-	-
EP	15 bps	Standard	0,113	0,122	0,141	0,158	0,184	0,212	0,248
	Prop 4 s	Standard	-	-	-	-	-	-	-
		Neonatal, spädbarn	-	-	-	-	-	-	-
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	-	-	-	-	-	-	-
EP Mapping	7,5 b/s låg	Standard	0,018	0,019	0,023	0,026	0,030	0,036	0,042

Procedur	Röntgenprotokoll	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6
		Fältstorlek (cm)	Patienttyp	39	37	31	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]							
	3D EP prop 4 s	Standard	-	-	-	-	-	-	-	-
		Neonatal, spädbarn	-	-	-	-	-	-	-	-
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	-	-	-	-	-	-	-	-
Huvud	Cerebral 2 b/s normal	Standard	5,093	5,597	6,615	7,258	7,985	8,807	9,820	
		Barn	3,253	3,482	3,925	4,368	5,019	5,788	6,784	
		Neonatal, spädbarn	3,253	3,482	3,925	4,368	5,019	5,788	6,784	
	Aortabåge 3 b/s	Standard	7,351	8,097	9,561	11,031	11,031	11,031	11,031	
Ryggrad	4 b/s	Standard	1,705	1,877	2,216	2,559	3,068	3,662	4,436	
	2 bilder/sek	Standard	2,135	2,346	2,770	3,197	3,837	4,587	5,550	
Thorax	Lungor 2 b/s	Standard	2,561	2,815	3,328	3,784	4,159	4,581	5,098	
	Subclavia 3 b/s	Standard	8,863	9,750	11,532	13,286	14,407	15,756	15,756	
Buk	Buk	Standard	4,597	5,056	5,972	6,896	8,273	9,885	10,475	
	3 b/s	Stor vuxen, mycket stor vuxen	4,063	4,474	5,289	6,105	7,326	8,734	10,568	
	Bäcken/iliaca 3 b/s	Standard	7,471	8,209	9,708	11,214	13,446	16,044	19,432	
Perifert	Överben 3 b/s	Standard	5,559	5,823	6,331	6,821	7,514	8,299	9,268	
	Underben 1 b/s	Standard	5,969	6,247	6,778	7,286	8,013	8,810	9,809	

Roadmap – B20/15-system, frontalstativ

Procedur	Läge	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
		Fältstorlek (cm)	Patienttyp	48	42	37	31	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]								
Kardiologisk	Navigeringsposition	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
	UnSubtract	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
Pediatrik	Navigeringsposition	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
	UnSubtract	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
EP	Navigeringsposition	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
EP Mapping	Navigeringsposition	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
Huvud	Navigeringsposition	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
	Karotis	Standard	0,201	0,240	0,258	0,287	0,320	0,363	0,383	0,383	
	Coil	Standard	1,065	1,383	1,544	1,810	2,129	2,553	2,984	3,670	
Ryggrad	UnSubtract	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
	Navigeringsposition	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
	Stent	Standard	0,201	0,240	0,258	0,287	0,320	0,363	0,383	0,383	
Thorax	UnSubtract	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
	Navigeringsposition	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
	Läge	Patienttyp	48	42	37	31	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]							
Buk	Ingrepp	Standard	0,201	0,240	0,258	0,287	0,320	0,363	0,383	0,383
	UnSubtract	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496
	Navigeringsposition	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496
Perifert	Stent	Standard	0,201	0,240	0,258	0,287	0,320	0,363	0,383	0,383
	UnSubtract	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496
	Navigeringsposition	Standard	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496

Roadmap – B20/15-system, lateralstativ

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6
	Läge	Patienttyp	39	37	31	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]						
Kardiologisk	Navigeringsposition	Standard	0,367	0,396	0,452	0,474	0,578	0,671	0,778
	UnSubtract	Standard	0,367	0,396	0,452	0,474	0,578	0,671	0,778
Pediatrik	Navigeringsposition	Standard	0,367	0,396	0,452	0,474	0,578	0,671	0,778
	UnSubtract	Standard	0,367	0,396	0,452	0,474	0,578	0,671	0,778
EP	Navigeringsposition	Standard	0,367	0,396	0,452	0,474	0,578	0,671	0,778
EP Mapping	Navigeringsposition	Standard	0,367	0,396	0,452	0,474	0,578	0,671	0,778
Huvud	Navigeringsposition	Standard	0,365	0,394	0,450	0,472	0,577	0,623	0,623
	Karotis	Standard	0,362	0,385	0,431	0,473	0,534	0,568	0,568
	Coil	Standard	1,865	2,052	2,429	2,799	3,361	4,019	4,852
Ryggrad	UnSubtract	Standard	0,365	0,394	0,450	0,472	0,577	0,623	0,623
	Navigeringsposition	Standard	0,365	0,394	0,450	0,472	0,577	0,623	0,623
	Stent	Standard	0,362	0,385	0,431	0,473	0,534	0,568	0,568
Thorax	UnSubtract	Standard	0,365	0,394	0,450	0,472	0,577	0,623	0,623
	Navigeringsposition	Standard	0,365	0,394	0,450	0,472	0,577	0,623	0,623
	Ingrepp	Standard	0,362	0,385	0,431	0,473	0,534	0,568	0,568
Buk	UnSubtract	Standard	0,365	0,394	0,450	0,472	0,577	0,623	0,623
	Navigeringsposition	Standard	0,365	0,394	0,450	0,472	0,577	0,623	0,623
	Stent	Standard	0,362	0,385	0,431	0,473	0,534	0,568	0,568
Perifert	UnSubtract	Standard	0,365	0,394	0,450	0,472	0,577	0,623	0,623
	Navigeringsposition	Standard	0,365	0,394	0,450	0,472	0,577	0,623	0,623

B20/15-system med tillvalet ClarityIQ

Radioskopi (genomlysning) – B20/15-system med ClarityIQ, frontalstativ

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
	Typ	Patienttyp	48	42	37	31	27	22	19	15
			Referensluftkerma (mGy/s)							
Clarity, hjärta	Låg	Standard	0,086	0,107	0,117	0,133	0,152	0,177	0,201	0,240
	Medium	Standard	0,130	0,161	0,177	0,202	0,231	0,270	0,307	0,368
	Normal	Standard	0,301	0,369	0,403	0,456	0,517	0,596	0,674	0,796
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	Låg	Standard	0,037	0,046	0,051	0,058	0,067	0,078	0,089	0,106
	Medium	Standard	0,055	0,069	0,076	0,087	0,100	0,116	0,133	0,158
	Normal	Standard	0,084	0,105	0,115	0,132	0,151	0,176	0,201	0,240
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	Låg	Standard	0,037	0,046	0,051	0,058	0,067	0,078	0,089	0,106
	Medium	Standard	0,055	0,069	0,076	0,087	0,100	0,116	0,133	0,158
	Normal	Standard	0,084	0,105	0,115	0,132	0,151	0,176	0,201	0,240
EP Clarity	Låg	Standard	0,030	0,030	0,030	0,034	0,039	0,045	0,051	0,060
	Medium	Standard	0,061	0,061	0,061	0,069	0,079	0,092	0,104	0,121
	Normal	Standard	0,075	0,075	0,075	0,086	0,099	0,117	0,133	0,159
Skärpa för EP-kartläggning	Låg	Standard	0,035	0,035	0,035	0,040	0,046	0,053	0,059	0,068
	Medium	Standard	0,070	0,070	0,070	0,079	0,090	0,105	0,117	0,136
	Normal	Standard	0,090	0,090	0,090	0,102	0,118	0,138	0,158	0,189
Clarity, huvud	Låg	Standard	0,123	0,148	0,160	0,179	0,208	0,244	0,273	0,305
	Medium	Standard	0,185	0,232	0,255	0,293	0,346	0,402	0,445	0,493
	Normal	Standard	0,320	0,395	0,432	0,491	0,561	0,651	0,738	0,875
Clarity, ryggrad	Låg	Standard	0,123	0,148	0,160	0,179	0,208	0,244	0,273	0,305
	Medium	Standard	0,185	0,232	0,255	0,293	0,346	0,402	0,445	0,493
	Normal	Standard	0,320	0,395	0,432	0,491	0,561	0,651	0,738	0,875
Clarity, thorax	Låg	Standard	0,123	0,148	0,160	0,179	0,208	0,244	0,273	0,305
	Medium	Standard	0,185	0,232	0,255	0,293	0,346	0,402	0,445	0,493
	Normal	Standard	0,320	0,395	0,432	0,491	0,561	0,651	0,738	0,875
Clarity, buk	Låg	Standard	0,123	0,148	0,160	0,179	0,208	0,244	0,273	0,305
	Medium	Standard	0,185	0,232	0,255	0,293	0,346	0,402	0,445	0,493
	Normal	Standard	0,320	0,395	0,432	0,491	0,561	0,651	0,738	0,875
Clarity, perifert	Låg	Standard	0,123	0,148	0,160	0,179	0,208	0,244	0,273	0,305
	Medium	Standard	0,185	0,232	0,255	0,293	0,346	0,402	0,445	0,493
	Normal	Standard	0,320	0,395	0,432	0,491	0,561	0,651	0,738	0,875

Radioskopi (genomlysning) – B20/15-system med ClarityIQ, lateralstativ

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6
	Typ	Patienttyp	39	37	31	27	22	19	15
			Referensluftkerma (mGy/s)						
Clarity, hjärta	Låg	Standard	0,146	0,158	0,182	0,205	0,239	0,278	0,327
	Medium	Standard	0,217	0,235	0,271	0,306	0,358	0,418	0,492
	Normal	Standard	0,495	0,534	0,609	0,683	0,791	0,911	1,063
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	Låg	Standard	0,062	0,068	0,078	0,088	0,104	0,121	0,143

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6
	Fältstorlek (cm)		39	37	31	27	22	19	15
	Typ	Patienttyp	Referensluftkerma (mGy/s)						
	Medium	Standard	0,093	0,101	0,117	0,132	0,153	0,178	0,207
	Normal	Standard	0,141	0,153	0,177	0,199	0,233	0,271	0,318
	Låg	Standard	0,062	0,068	0,078	0,088	0,104	0,121	0,143
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	Medium	Standard	0,093	0,101	0,117	0,132	0,153	0,178	0,207
	Normal	Standard	0,141	0,153	0,177	0,199	0,233	0,271	0,318
	Låg	Standard	0,062	0,068	0,078	0,088	0,104	0,121	0,143
EP Clarity	Medium	Standard	0,079	0,085	0,098	0,110	0,128	0,148	0,171
	Normal	Standard	0,090	0,098	0,113	0,128	0,150	0,175	0,206
	Låg	Standard	0,039	0,043	0,049	0,055	0,064	0,074	0,086
Skärpa för EP-kartläggning	Medium	Standard	0,091	0,099	0,113	0,127	0,148	0,169	0,194
	Normal	Standard	0,108	0,117	0,135	0,153	0,179	0,209	0,246
	Låg	Standard	0,046	0,050	0,057	0,064	0,075	0,085	0,098
Clarity, huvud	Medium	Standard	0,320	0,347	0,399	0,444	0,511	0,587	0,683
	Normal	Standard	0,532	0,575	0,659	0,741	0,861	0,997	1,156
	Låg	Standard	0,204	0,220	0,250	0,280	0,323	0,371	0,433
Clarity, ryggrad	Medium	Standard	0,320	0,347	0,399	0,444	0,511	0,587	0,683
	Normal	Standard	0,532	0,575	0,659	0,741	0,861	0,997	1,156
	Låg	Standard	0,204	0,220	0,250	0,280	0,323	0,371	0,433
Clarity, thorax	Medium	Standard	0,320	0,347	0,399	0,444	0,511	0,587	0,683
	Normal	Standard	0,532	0,575	0,659	0,741	0,861	0,997	1,156
	Låg	Standard	0,204	0,220	0,250	0,280	0,323	0,371	0,433
Clarity, buk	Medium	Standard	0,320	0,347	0,399	0,444	0,511	0,587	0,683
	Normal	Standard	0,532	0,575	0,659	0,741	0,861	0,997	1,156
	Låg	Standard	0,204	0,220	0,250	0,280	0,323	0,371	0,433
Clarity, perifert	Medium	Standard	0,320	0,347	0,399	0,444	0,511	0,587	0,683
	Normal	Standard	0,532	0,575	0,659	0,741	0,861	0,997	1,156
	Låg	Standard	0,204	0,220	0,250	0,280	0,323	0,371	0,433

Radiografi (exponering) – B20/15-system med ClarityIQ, frontalstativ

Procedur	Röntgenprotokoll	Patienttyp	Field of View (bildfält)		Referensluftkerma [mGy/bild]					
			Fältstorlek (cm)	0	1	2	3	4	5	6
			48	42	37	31	27	22	19	15
Clarity, hjärta	Vä kransartär 15 b/s låg	Standard	0,022	0,027	0,030	0,034	0,039	0,046	0,053	0,063
	Rotationsskanning prop vnk10 4 s	Standard	0,118	0,146	0,159	0,181	0,206	0,239	0,269	0,317
		Spädbarn	0,039	0,048	0,052	0,058	0,066	0,076	0,086	0,101
		Neonatal	0,025	0,032	0,035	0,040	0,046	0,054	0,063	0,076
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	15 b/s kontrast låg	Standard	0,012	0,015	0,016	0,018	0,021	0,024	0,027	0,032
	15 b/s kontrast normal	Standard	0,018	0,023	0,025	0,029	0,034	0,040	0,045	0,052
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	15 b/s kontrast låg	Standard	0,022	0,027	0,030	0,034	0,039	0,046	0,053	0,063
		Neonatal, spädbarn, barn	0,012	0,015	0,016	0,018	0,021	0,024	0,027	0,032
	15 b/s kontrast normal	Standard	0,047	0,058	0,064	0,073	0,083	0,097	0,110	0,130
		Neonatal, spädbarn, barn	0,018	0,023	0,025	0,029	0,034	0,040	0,045	0,052
EP Clarity	15 bps	Standard	0,022	0,027	0,030	0,034	0,039	0,046	0,053	0,063
	Prop 4 s	Standard	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225
		Neonatal, spädbarn	0,094	0,121	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225
Skärpa för EP- kartläggning	7,5 b/s	Standard	0,022	0,027	0,030	0,034	0,039	0,046	0,053	0,063
	3D EP prop 4 s	Standard	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225
		Neonatal, spädbarn	0,094	0,121	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225
Clarity, huvud	Cerebral 2 b/s låg	Standard	0,570	0,741	0,827	0,969	1,141	1,367	1,595	1,882
	Aortabåge 3 b/s	Standard	0,815	1,059	1,181	1,385	1,629	1,956	2,280	2,689
Clarity, rygggrad	4 b/s	Standard	0,672	0,875	0,975	1,142	1,345	1,614	1,883	2,221
	2 bilder/sek	Standard	0,673	0,875	0,974	1,142	1,344	1,612	1,882	2,221
Clarity, thorax	Lungor 2 b/s	Standard	0,713	0,928	1,036	1,213	1,429	1,713	1,999	2,355
	Subclavia 3 b/s	Standard	0,965	1,254	1,398	1,639	1,928	2,313	2,699	3,180
Clarity, buk	3 b/s låg	Standard	0,454	0,590	0,659	0,772	0,907	1,091	1,272	1,497
	Bäcken/iliaca 3 b/s	Standard	0,714	0,927	1,034	1,214	1,428	1,714	1,998	2,356
Clarity, perifert	Överben 3 b/s	Standard	0,631	0,802	0,868	0,973	1,097	1,236	1,366	1,523
	Underben 1 b/s	Standard	1,127	1,465	1,633	1,915	2,123	2,384	2,625	2,911

Radiografi (exponering) – B20/15-system med ClarityIQ, lateralstativ

Procedur	Röntgenprotokoll	Patienttyp	Field of View (bildfält)		Referensluftkerma [mGy/bild]						
			Fältstorlek (cm)		0	1	2	3	4	5	6
			39	37	31	27	22	19	15		
Clarity, hjärta	Vä kransartär 15 b/s låg	Standard	0,037	0,040	0,047	0,053	0,062	0,072	0,085		
	Rotationskannig prop vnkl0 4 s	Standard	-	-	-	-	-	-	-		
		Spädbarn	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Neonatal	-	-	-	-	-	-	-	-		
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	15 b/s kontrast låg	Standard	0,020	0,022	0,025	0,028	0,033	0,038	0,044		
	15 b/s kontrast normal	Standard	0,032	0,035	0,040	0,046	0,053	0,061	0,070		
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	15 b/s kontrast låg	Standard	0,037	0,040	0,047	0,053	0,062	0,072	0,085		
		Neonatal, spädbarn, barn	0,020	0,022	0,025	0,028	0,033	0,038	0,044		
	15 b/s kontrast normal	Standard	0,075	0,081	0,094	0,105	0,122	0,142	0,166		
		Neonatal, spädbarn, barn	0,032	0,035	0,040	0,046	0,053	0,061	0,070		
EP Clarity	15 bps	Standard	0,037	0,040	0,047	0,053	0,062	0,072	0,085		
	Prop 4 s	Standard	-	-	-	-	-	-	-		
		Neonatal, spädbarn	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Stor vuxen, mycket stor vuxen	-	-	-	-	-	-	-	-		
Skärpa för EP- kartläggning	7,5 b/s	Standard	0,037	0,040	0,047	0,053	0,062	0,072	0,085		
	3D EP prop 4 s	Standard	-	-	-	-	-	-	-		
		Neonatal, spädbarn	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Stor vuxen, mycket stor vuxen	-	-	-	-	-	-	-	-	
Clarity, huvud	Cerebral 2 b/s låg	Standard	1,017	1,119	1,321	1,524	1,830	2,184	2,643		
	Aortabåge 3 b/s	Standard	1,451	1,597	1,886	2,175	2,611	3,120	3,771		
Clarity, ryggrad	4 b/s	Standard	1,157	1,272	1,504	1,737	2,084	2,490	3,007		
	2 bilder/sek	Standard	1,157	1,272	1,503	1,736	2,083	2,488	3,011		
Clarity, thorax	Lungor 2 b/s	Standard	1,281	1,406	1,664	1,918	2,303	2,753	3,327		
	Subclavia 3 b/s	Standard	1,706	1,875	2,217	2,557	3,066	3,666	4,434		
Clarity, buk	3 b/s låg	Standard	0,806	0,887	1,049	1,210	1,452	1,732	2,097		
	Bäcken/iliaca 3 b/s	Standard	1,281	1,406	1,664	1,919	2,303	2,750	3,324		
Clarity, perifert	Överben 3 b/s	Standard	1,131	1,245	1,470	1,624	1,822	2,043	2,317		
	Underben 1 b/s	Standard	1,979	2,178	2,577	2,971	3,565	4,133	4,639		

Roadmap – B20/15-system med ClarityIQ, frontalstativ

Procedur	Läge	Patienttyp	Field of View (bildfält)		Referensluftkerma [mGy/bild]					
			Fältstorlek (cm)		0	1	2	3	4	5
			48	42	37	31	27	22	19	15
Clarity, hjärta	Navigering sposition	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	UnSubtract	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6	7
	Läge	Patienttyp	48	42	37	31	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]							
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	Navigering position	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	UnSubtract	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	Navigering position	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	UnSubtract	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
EP Clarity	Navigering position	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	UnSubtract	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
Skärpa för EP-kartläggning	Navigering position	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	UnSubtract	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
Clarity, huvud	Navigering position	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	Coil	Standard	0,192	0,249	0,278	0,325	0,383	0,459	0,536	0,660
	UnSubtract	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
Clarity, ryggrad	Navigering position	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	Coil	Standard	0,192	0,249	0,278	0,325	0,383	0,459	0,536	0,660
	UnSubtract	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
Clarity, thorax	UnSubtract	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	Navigering position	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
Clarity, buk	UnSubtract	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	Navigering position	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
Clarity, perifert	UnSubtract	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	Navigering position	Standard	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232

Roadmap – B20/15-system med ClarityIQ, lateralstativ

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6
	Läge	Patienttyp	39	37	31	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]						
Clarity, hjärta	Navigerings position	Standard	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340
	UnSubtract	Standard	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340
Clarity, hjärta, barn < 40 kg	Navigerings position	Standard	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340
	UnSubtract	Standard	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340
Clarity, hjärta, barn > 40 kg	Navigerings position	Standard	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340
	UnSubtract	Standard	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340
EP Clarity	Navigerings position	Standard	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340
	UnSubtract	Standard	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340
Skärpa för EP-kartläggning	Navigerings position	Standard	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340
	UnSubtract	Standard	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340
Clarity, huvud	Navigerings position	Standard	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340

Procedur	Field of View (bildfält)		0	1	2	3	4	5	6
	Läge	Patienttyp	39	37	31	27	22	19	15
			Referensluftkerma [mGy/bild]						
	Coil	Standard	0,341	0,374	0,443	0,511	0,614	0,733	0,872
	UnSubtract	Standard	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340
Clarity, ryggrad	Navigeringsposition	Standard	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340
	Coil	Standard	0,341	0,374	0,443	0,511	0,614	0,733	0,872
Clarity, thorax	UnSubtract	Standard	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340
	Navigeringsposition	Standard	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340
Clarity, buk	UnSubtract	Standard	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340
	Navigeringsposition	Standard	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340
Clarity, perifert	UnSubtract	Standard	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340
	Navigeringsposition	Standard	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340

Exempel på inställningar med relativt hög air kerma (rate)

I följande tabell visas exempel på exponeringsprocedurer som producerar ett relativt högt värde för referensluftkermarat (RAKR) jämfört med andra procedurer för de olika Azurion-systemen:

System	Röntgenprotokoll			Fältstorlek	Patienttyp
12-tumsdetektor	Thorax	Subklavikulär	3 b/s	15 cm	Standard
15-tumsdetektor	Thorax	Subklavikulär	3 b/s	15 cm	Standard
20-tumsdetektor	Thorax	Subklavikulär	3 b/s	15 cm	Standard
12-tumsdetektor med ClarityIQ (tillval)	Huvud	Cerebral	2 b/s normal	15 cm	Standard
15-tumsdetektor med ClarityIQ (tillval)	Huvud	Cerebral	2 b/s normal	15 cm	Standard
20-tumsdetektor med ClarityIQ (tillval)	Huvud	Cerebral	2 b/s normal	15 cm	Standard

I följande tabell visas exempel på genomlysningstyper som producerar ett relativt högt värde för referensluftkermarat (RAKR) jämfört med andra procedurer för de olika Azurion-systemen:

System	Röntgenprotokoll	Typ	Fältstorlek	Patienttyp
12-tumsdetektor	Huvud	Hög	15 cm	Standard
15-tumsdetektor	Huvud	Hög	15 cm	Standard
20-tumsdetektor	Huvud	Hög	15 cm	Standard
12-tumsdetektor med ClarityIQ (tillval)	Huvud	Normal	15 cm	Standard
15-tumsdetektor med ClarityIQ (tillval)	Huvud	Normal	15 cm	Standard
20-tumsdetektor med ClarityIQ (tillval)	Huvud	Normal	15 cm	Standard

Mätbetingelser: Enligt [Konfigurera mätning av referens-air kerma \(sida 399\)](#).

Konfigurera mätning av referens-air kerma

12-tumsdetektor

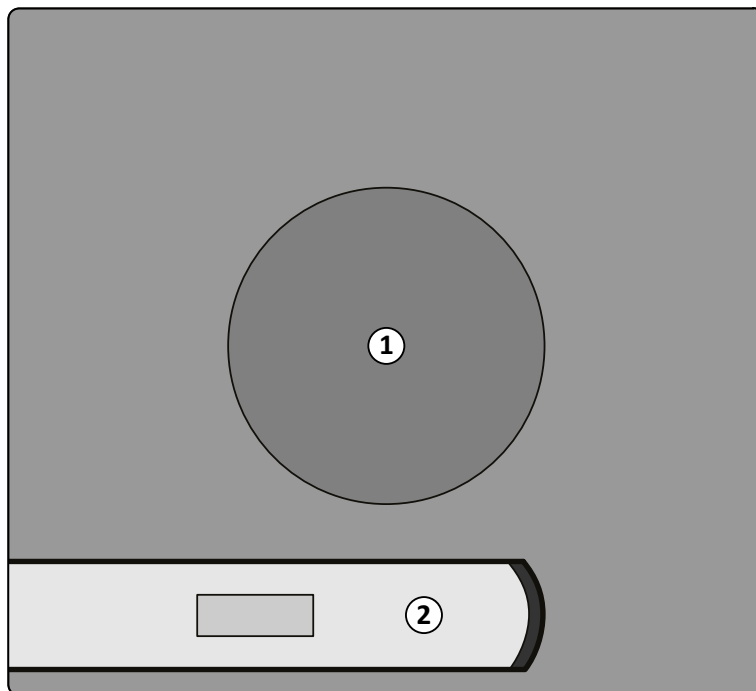
Beskrivning	Konfiguration
Filter mot spridning	På plats
Avstånd från fokuspunkt till fantomets ingångsyta	<ul style="list-style-type: none"> Frontalt: 985 mm (38,78 tum) Lateralt: 1 060 mm (41,73 tum)
Avstånd från fokuspunkt till bildmottagare	<ul style="list-style-type: none"> Frontalt: 1 210 mm (47,64 tum) Lateralt: 1 300 mm (51,18 tum)
Avstånd från fokuspunkt till patientens ingångsreferenspunkt	Frontalt och lateralt: 615 mm (24,21 tum)
Avstånd från fokuspunkt till isocenter	Frontalt och lateralt: 765 mm (30,12 tum)
Mätningenshet	Unfors Xi-mätaren eller RaySafe X2-mätaren med sensorplacering i röntgenstrålen mellan brännpunkten och fantomet, utanför systemets mätfält (se bilden nedan)
Mätresultat	För att fastställa uppmätt air kerma ska hänsyn tas till förhållandet mellan avståndet från brännpunkten till patientens ingångsreferenspunkt och avståndet från brännpunkten till mätenheten
Undersökningsbord	Utanför den primära röntgenstrålen
Fantom	Rektangulära PMMA-block, total tjocklek 200 mm (7,87 tum), sidor lika med eller större än 250 mm (9,84 tum)
Singelbild	Efter radioskopi (stabiliserad kV/mA)
Kilfilter	Avmarkerat
Röntgenstrålens orientering	<ul style="list-style-type: none"> Rotation: 90 grader LAO Vinkling: 0 grader CAUD

15-tumsdetektor

Beskrivning	Konfiguration
Filter mot spridning	På plats
Avstånd från fokuspunkt till fantomets ingångsyta	<ul style="list-style-type: none"> Frontalt: 960 mm (37,80 tum) Lateralt: 1 075 mm (42,32 tum)
Avstånd från fokuspunkt till bildmottagare	<ul style="list-style-type: none"> Frontalt: 1 195 mm (47,05 tum) Lateralt: 1 300 mm (51,18 tum)
Avstånd från fokuspunkt till patientens ingångsreferenspunkt	<ul style="list-style-type: none"> Frontalt: 660 mm (25,98 tum) Lateralt: 615 mm (24,21 tum)
Avstånd från fokuspunkt till isocenter	<ul style="list-style-type: none"> Frontalt: 810 mm (31,89 tum) Lateralt: 765 mm (30,12 tum)
Mätningenshet	Unfors Xi-mätaren eller RaySafe X2-mätaren med sensorplacering i röntgenstrålen mellan brännpunkten och fantomet, utanför systemets mätfält (se bilden nedan)
Mätresultat	För att fastställa uppmätt air kerma ska hänsyn tas till förhållandet mellan avståndet från brännpunkten till patientens ingångsreferenspunkt och avståndet från brännpunkten till mätenheten
Undersökningsbord	Utanför den primära röntgenstrålen
Fantom	Rektangulära PMMA-block, total tjocklek 200 mm (7,87 tum), sidor lika med eller större än 300 x 400 mm (11,81 x 15,75 tum)
Singelbild	Efter radioskopi (stabiliserad kV/mA)
Kilfilter	Avmarkerat
Röntgenstrålens orientering	<ul style="list-style-type: none"> Rotation: 90 grader LAO Vinkling: 0 grader CAUD

20-tumsdetektor

Beskrivning	Konfiguration
Filter mot spridning	På plats
Avstånd från fokuspunkt till fantomets ingångsyta	945 mm (37,20 tum)
Avstånd från fokuspunkt till bildmottagare	1 195 mm (47,05 tum)
Avstånd från fokuspunkt till patientens ingångsreferenspunkt	660 mm (25,98 tum)
Avstånd från fokuspunkt till isocenter	810 mm (31,89 tum)
Mätningseenhet	Unfors Xi-mätaren eller RaySafe X2-mätaren med sensorplacering i röntgenstrålen mellan brännpunkten och fantomet, utanför systemets mätfält (se bilden nedan)
Mätresultat	För att fastställa uppmätt air kerma ska hänsyn tas till förhållandet mellan avståndet från brännpunkten till patientens ingångsreferenspunkt och avståndet från brännpunkten till mätenheten
Undersökningsbord	Utanför den primära röntgenstrålen
Fantom	Rektangulära PMMA-block, total tjocklek 200 mm (7,87 tum), sidor lika med eller större än 300 x 400 mm (11,81 x 15,75 tum)
Singelbild	Efter radioskopi (stabiliserad kV/mA)
Kilfilter	Avmarkerat
Röntgenstrålens orientering	<ul style="list-style-type: none"> • Rotation: 90 grader LAO • Vinkling: 0 grader CAUD



Figur 174 Mätningseenhetens plats

Översikt	
1	Systemets mätfält
2	Mätningseenhet

17.5.7 Skydd mot spridd strålning

I detta avsnitt beskrivs de skyddsnivåer som systemet ger mot spridd strålning.

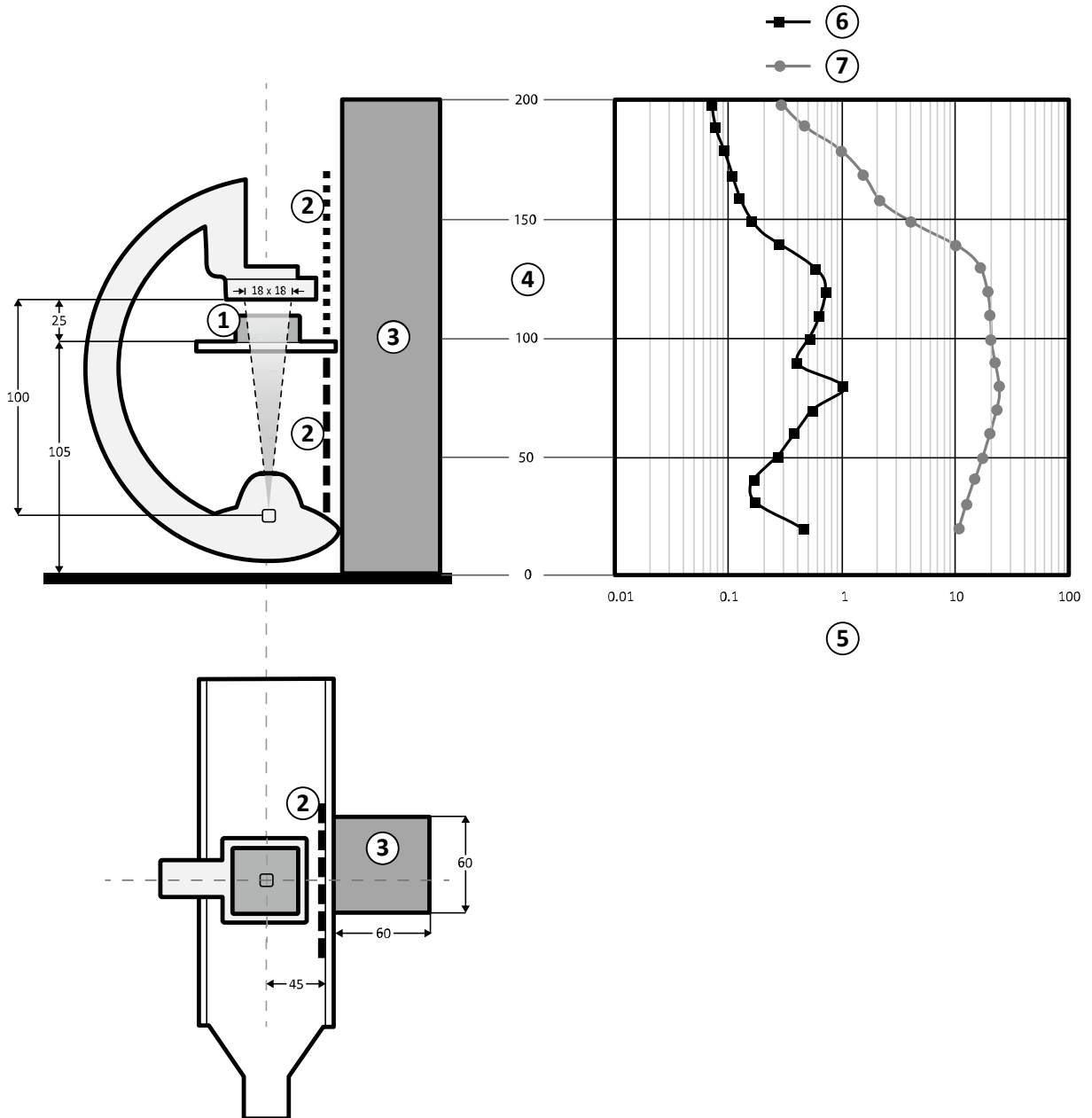
Arbetsområde

Angivet arbetsområde är avsett att användas för radiologiska procedurer enligt den avsedda användningen för utrustningen.

Se [Avsedd användning av systemet \(sida 18\)](#) för mer information.

Teknikfaktorer kan erhållas med Manual X-ray Generator Test (manuellt röntgengenerator-test) i fältservice-läget. Följande teknikfaktorer används:

- 125 kV, 10 mA
- Inget tilläggsfilter



Figur 175 Översikt över teknikfaktorer (alla mått anges i cm)

Översikt			
1	Spridningsobjekt: 25 x 25 x 15 cm PMMA	5	Dos (mGy/timme)
2	Strålskydd	6	Dos (mGy/timme) med skydd (motsvarande 0,5 mm Pb)
3	Zon av betydelse (LxBxH): 60 x 60 x 200 cm (10 cm från strålskyddet)	7	Dos (mGy/timme) utan skydd
4	Höjd (cm)		

ANMÄRKNING

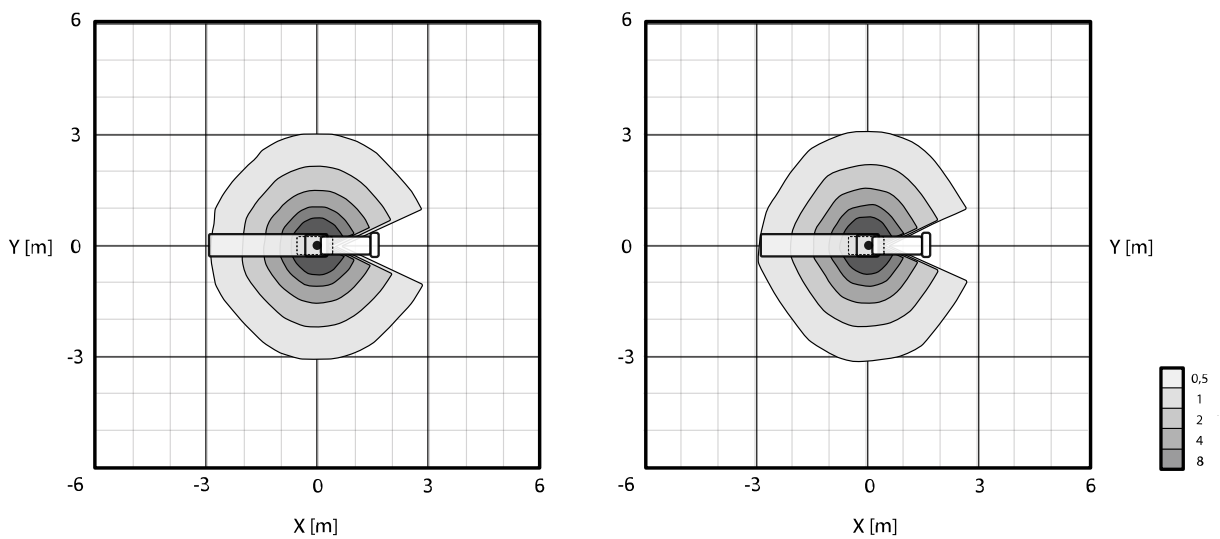
Strålskydd sänker AK med minst en storleksordning.

Isokermakartor för M12-system

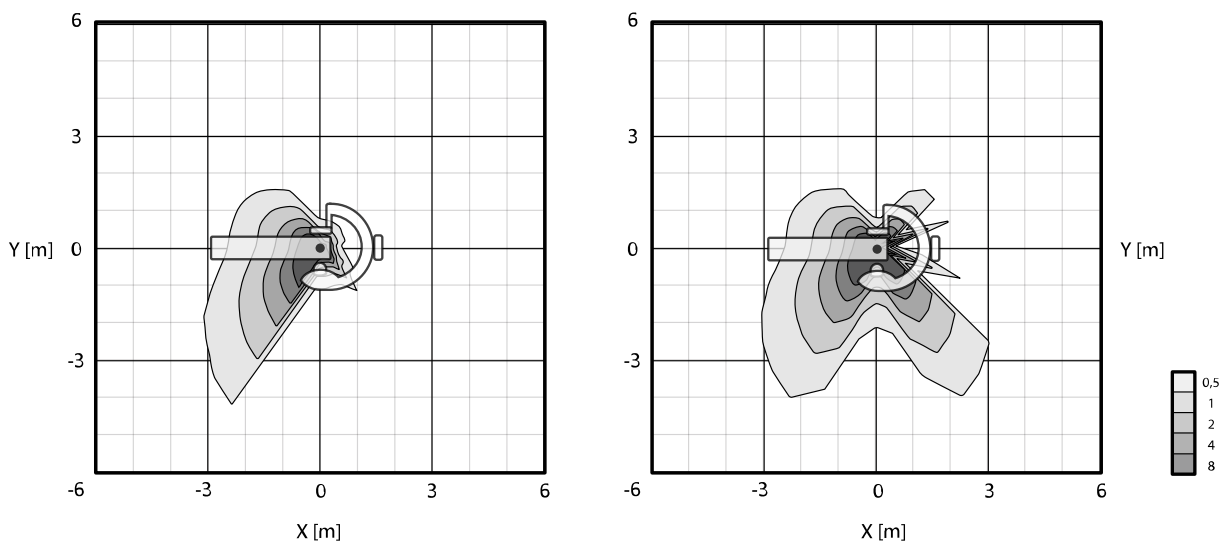
Följande bilder visar normaliserade isokermakartor vid 100 cm (39,37 tum) och 150 cm (59,10 tum) över golvet med svängning utåt.

Följande teknikfaktorer används:

- Genomlysning 120 kV
- Avstånd mellan källa och bild 100 cm
- Fältstorlek 10 x 10 cm
- Inget tilläggsfilter

Frontal riktning på röntgenstrålen

Figur 176 Isokermakarta vid 100 cm (vänster) och 150 cm (höger) ovanför golvet, $\mu\text{Gy}/(\text{Gy} \times \text{cm}^2)$

Lateral riktning på röntgenstrålen

Figur 177 Isokermakarta vid 100 cm (vänster) och 150 cm (höger) ovanför golvet, $\mu\text{Gy}/(\text{Gy} \times \text{cm}^2)$

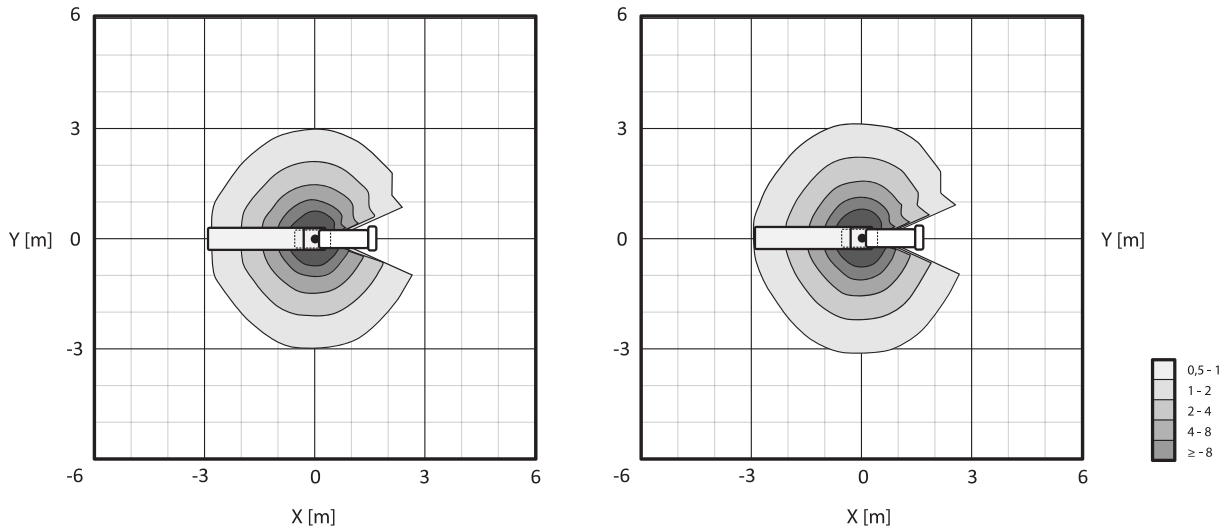
Isokermakartor för M15- och M20-system

Följande bilder visar normaliserade isokermakartor vid 100 cm (39,37 tum) och 150 cm (59,10 tum) över golvet med svängning utåt.

Följande teknikfaktorer används:

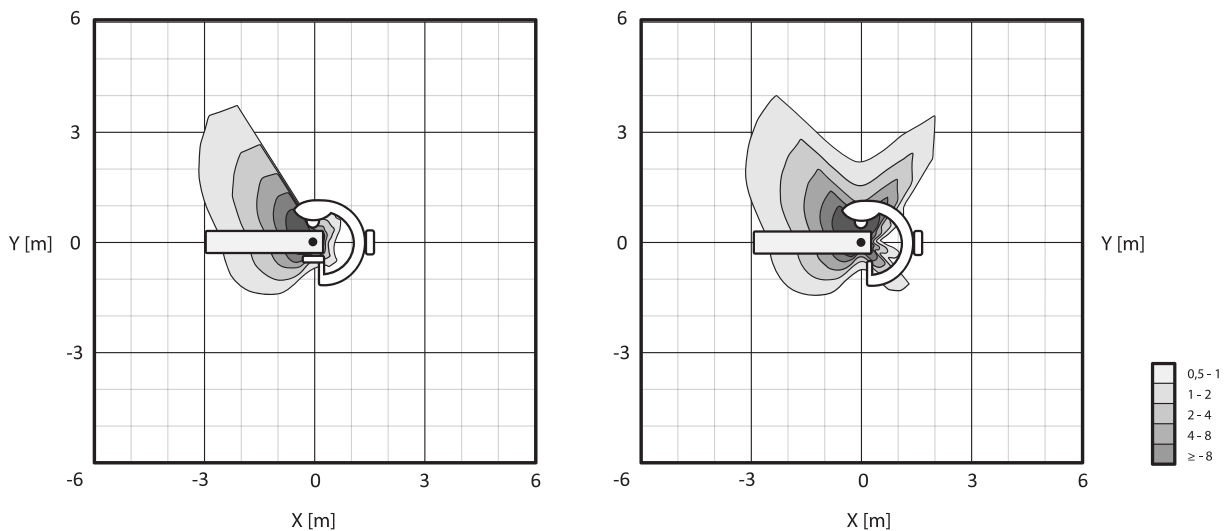
- Genomlysning 120 kV
- Avstånd mellan källa och bild 100 cm
- Fältstorlek 10 x 10 cm
- Inget tilläggsfilter

Frontal riktning på röntgenstrålen



Figur 178 Isokermakarta vid 100 cm (vänster) och 150 cm (höger) ovanför golvet, $\mu\text{Gy}/(\text{Gy} \times \text{cm}^2)$

Lateral riktning på röntgenstrålen



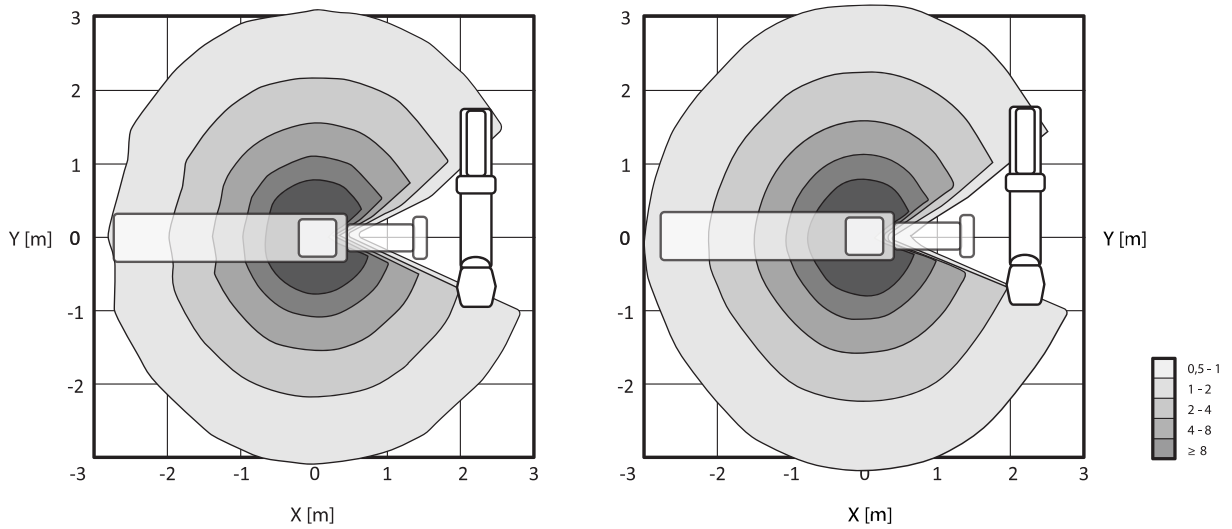
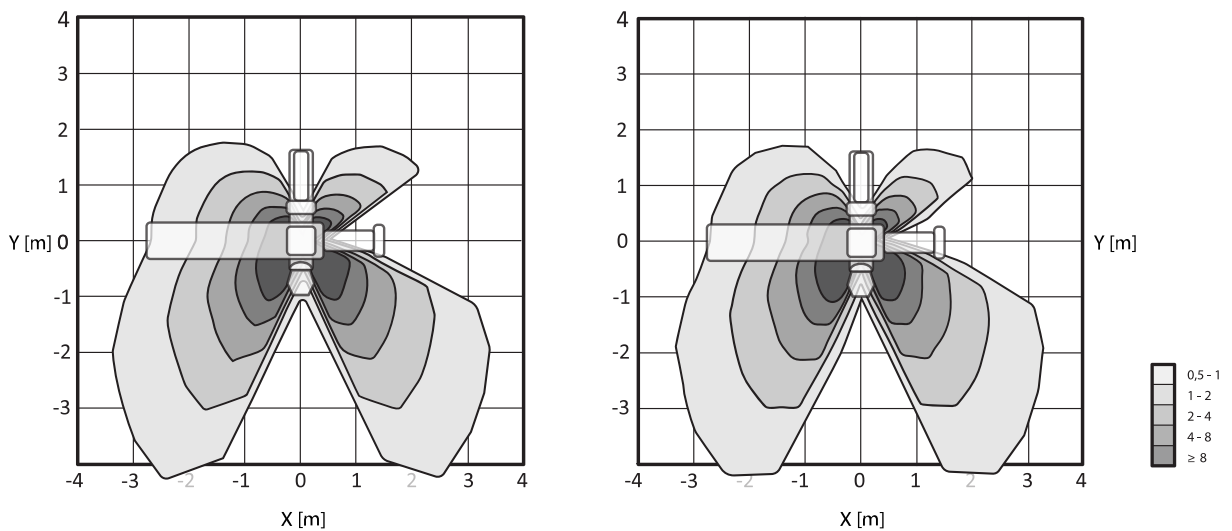
Figur 179 Isokermakarta vid 100 cm (vänster) och 150 cm (höger) ovanför golvet, $\mu\text{Gy}/(\text{Gy} \times \text{cm}^2)$

Isokermakartor för B20-system

Följande bilder visar normaliserade isokermakartor vid 100 cm (39,37 tum) och 150 cm (59,10 tum) över golvet med svängning utåt.

Följande teknikfaktorer används:

- Genomlysning 120 kV
- Avstånd mellan källa och bild 100 cm
- Fältstorlek 10 x 10 cm
- Inget tilläggsfilter

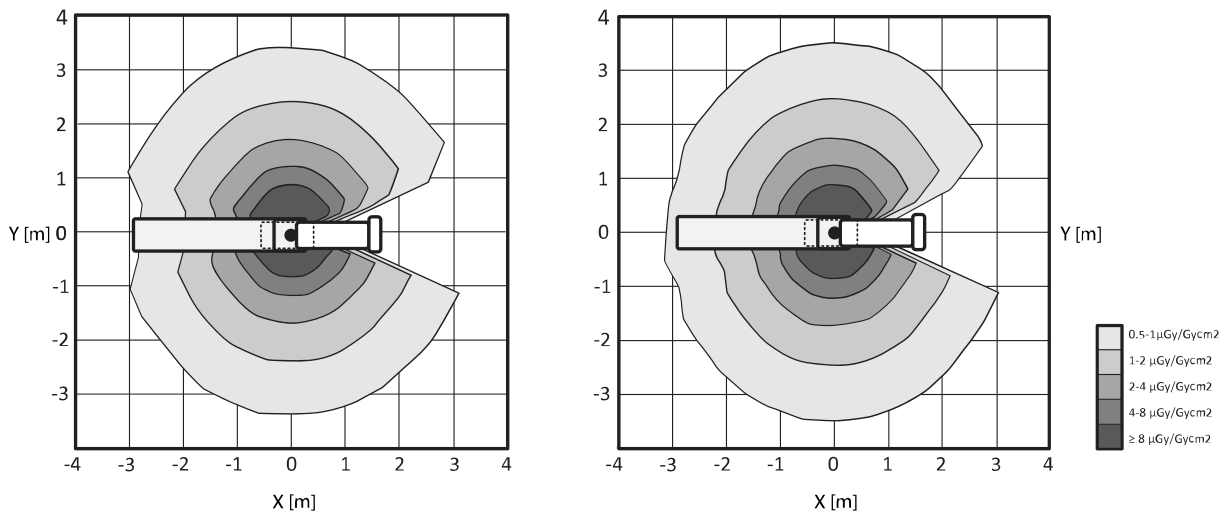
Frontal riktning på röntgenstrålen**Figur 180** Isokermakarta vid 100 cm (vänster) och 150 cm (höger) ovanför golvet, $\mu\text{Gy}/(\text{Gy} \times \text{cm}^2)$ **Lateral riktning på röntgenstrålen****Figur 181** Isokermakarta vid 100 cm (vänster) och 150 cm (höger) ovanför golvet, $\mu\text{Gy}/(\text{Gy} \times \text{cm}^2)$ **Isokermakartor för FlexArm-stativet (tillval)**

Följande bilder visar normaliserade isokermakartor vid 100 cm (39,37 tum) och 150 cm (59,10 tum) över golvet.

Följande teknikfaktorer används:

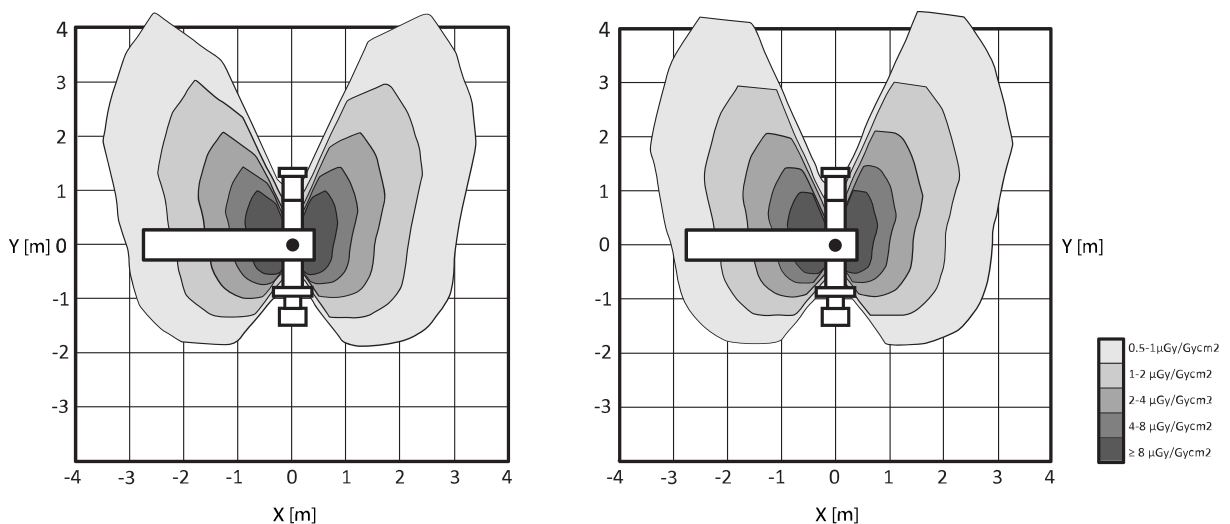
- Genomlysning 120 kV
- Avstånd mellan källa och bild 100 cm
- Fältstorlek 10 x 10 cm
- Inget tilläggsfilter

Frontal riktning på röntgenstrålen



Figur 182 Isokermakarta vid 100 cm (vänster) och 150 cm (höger) ovanför golvet, $\mu\text{Gy}/(\text{Gy} \times \text{cm}^2)$

Lateral riktning på röntgenstrålen



Figur 183 Isokermakarta vid 100 cm (vänster) och 150 cm (höger) ovanför golvet, $\mu\text{Gy}/(\text{Gy} \times \text{cm}^2)$

Ytterligare filtrering

Det här avsnittet innehåller information om effekten av filtrering på air kerma-värden.

Bordsskivans maximala dämpningsekvivalent är 1,25 mm aluminium (vid 100 kV/HVL 3,6 mm aluminium).

Den minsta permanenta filtreringen för röntgenrörsenheten är 2,5 mm aluminium/75 kV enligt IEC 60522/1999.

Den kvalitetsekvivalenta filtreringen av andra material i röntgenstrålen är enligt följande:

- Röntgenrörsatsens hölje: < 0,35 mm aluminium/75 kV enligt IEC 60522-1:2020
- DAP-mätare (tillval): < 0,5 mm aluminium/75 kV enligt IEC 60522-1:2020
- Kilfilter: 1 mm mässing (CuZn37 R-019, 22 mm aluminium/ 75 kV enligt IEC 60522-1:2020)

Beroende på den valda proceduren kan även ett extra filter (spektralfilter) tillämpas av systemet. För till exempel en pediatrik procedur används ett extra filter 1, 2 eller 3, beroende på vilket filter som ger optimal bildkvalitet. Följande tabell visar filtreringsvärdena för varje filter.

Ytterligare filternummer	Filter
0	Inget filter
1	0,1 mm Cu + 1,0 mm Al

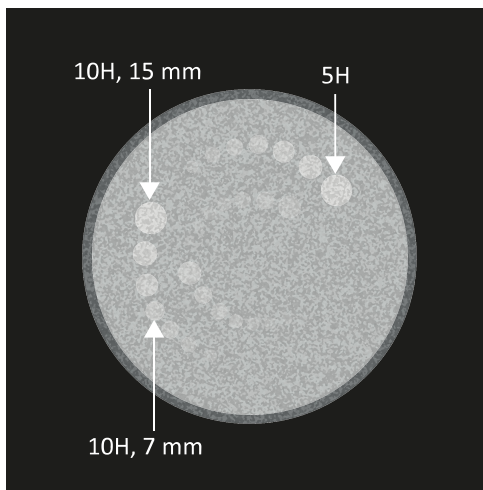
Ytterligare filternummer	Filter
2	0,4 mm Cu + 1,0 mm Al
3	0,9 mm Cu + 1,0 mm Al

3D-bildkvalitet

Det här avsnittet innehåller information om rekonstruktioner med digital volymtomografi (Cone Beam, CBCT) CBCT. Denna information gäller endast för kombinationen av Azurion version 3.0 och 3D-RA upp till version 6.6, SmartCT upp till version 1.1 eller XperCT Dual upp till version 3.5. Information om senare versioner av dessa programvarupaket finns i den bruksanvisning som medföljer programvaran.

Lågkontrastupplösning

Icke-stationäritet hos lågkontrastupplösning (bildbrus) utvärderades genom 3D-rekonstruktioner med ett Catphan 500-fantom (snitt CTP515). Visuell inspektion av den här bilden och liknande bilder visar att icke-stationäriteten hos kontrastupplösningen är obetydlig: vid 10 och 5 Hounsfield-enheter (HU) syns de skivor som motsvarar funktionerna för 7 respektive 15 mm tydligt.



Figur 184 CBCT-rekonstruktion av Catphan 500-fantom, viktad CT-dos ($CTDI_w$) 50 mGy, rekonstruktion med snittjocklek 5,2 mm, fönsterbredd: 50 H, fönsternivå: 26 H, snittjocklek: 5,2 mm

Mer information om de fantomer som används finns på följande webbplats:

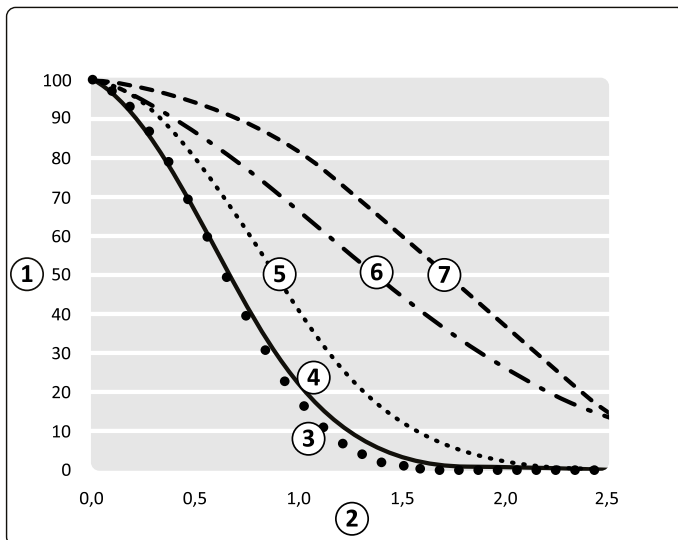
www.phantomlab.com

Enhetlighet

Enhetligheten inom ett axiellt enkelsnitt (nära rotationsplanet) är beroende av vilken typ av objekt som skannas. Philips Medical Systems har uppmätt enhetligheten med vattenfantom (19 cm i diameter) där enhetligheten är bättre än 2 %. Denna enhetlighetsnivå observeras även med CBCT Huvud. Enhetligheten med CBCT Buk är cirka 10 %, och begränsas huvudsakligen av spridd strålning och trunkering. Inom axiella snitt (nära rotationsplanet) är enhetligheten bättre än över axiella snitt. Enhetligheten över axiella snitt påverkas av kombinationen av objekttyp och ofullständigheten hos den halvcirkulära banan på cirka 200 grader, vilket resulterar i artefakter med konformad stråle som användaren enkelt kan känna igen (ränder).

Modulär överföringsfunktion

CBCT använder en linjär rekonstruktionsalgoritm med en enda rekonstruktionskärna. Grafen nedan visar uppmätt modulär överföringsfunktion (MTF) i en typisk CBCT-rekonstruktion.



Figur 185 CBCT modulär överföringsfunktion, simulering och mätning

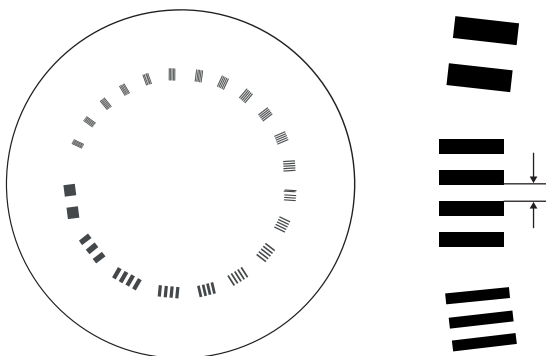
Översikt			
1	Modulär överföringsfunktion (%)	5	Bearbetning med 3D-RX
2	Spatial frekvens i isocenter (lp/mm)	6	Detektor
3	Uppmätt modulär överföringsfunktion	7	Oskarp fokuspunkt
4	Total simulering		

Spatiell upplösning och avståndsmätning

Ett praktiskt sätt att mäta MTF är att bestämma den spatiella upplösningen med ett Catphan 500-fantom. Då används snitt CTP528 för att bestämma den spatiala upplösningen för rekonstruktioner med digital volymtomografi och 3D-RA.

Vid användning av högkvalitativa procedurer för huvud eller kropp kan en spatiell upplösning som är bättre än 5 linjepar per cm (motsvarar funktioner på 1 mm) uppnås.

En mätnoggrannhet som är bättre än 5 % uppnås för linjepar bestående av fler än 3 linjeöppningsövergångar som fortfarande överensstämmer med ovannämnda spatiella upplösning.



Figur 186 Schematisk skiss och beskrivning av snitt CTP528 av Catphan 500-fantomet (öppningen visas på höger sida)

Linjepar/cm	Öppningsstorlek	Linjepar/cm	Öppningsstorlek
1	0,500 cm	11	0,045 cm
2	0,250 cm	12	0,042 cm
3	0,167 cm	13	0,038 cm
4	0,125 cm	14	0,036 cm
5	0,100 cm	15	0,033 cm
6	0,083 cm	16	0,031 cm
7	0,071 cm	17	0,029 cm

Linjepar/cm	Öppningsstorlek	Linjepar/cm	Öppningsstorlek
8	0,063 cm	18	0,028 cm
9	0,056 cm	19	0,026 cm
10	0,050 cm	20	0,025 cm
		21	0,024 cm

Dosfantomer

CT-dosimetrifantomer (CTDI) används för att fastställa vilken dos som ska ges under en bildtagning med digital volymtomografi. Fantomerna består av runda cylindrar i polymetylmetakrylat (PMMA) och är 15 cm långa. Tätheten är $1,19 \pm 0,01$ g/cc. Fantomet för att testa CT-bildtagning av kroppsytan har en diameter på 32,0 cm, och fantomet för huvudet har en diameter på 16,0 cm. Fantomerna används för placering av dosimetrarna längs deras rotationsaxel respektive längs en linje som är parallell med rotationsaxeln, 1,0 cm från den yttre ytan och inom fantomet.

Dosmätningar

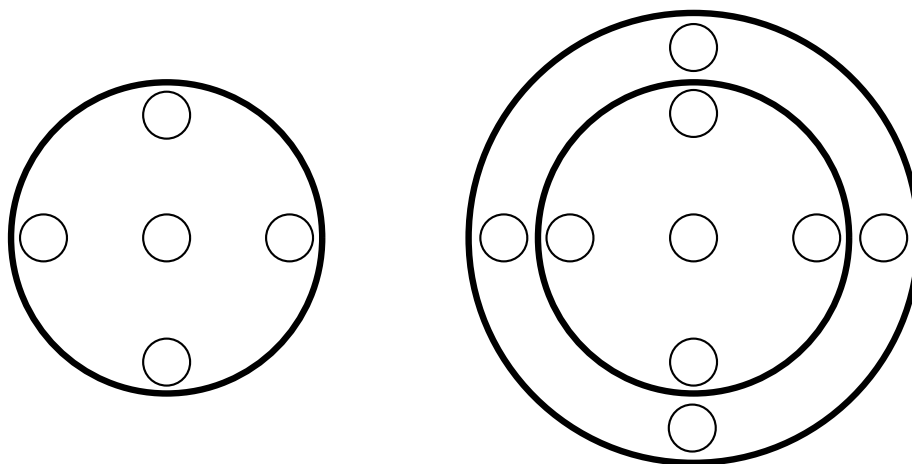
Faktiska dosvärden mäts med en 10 cm lång, pennformad joniseringskammare.

CTDI-definition

Den vägda CTDI-dosen beräknas med följande formel:

$$CTDIW = 2/3 * (P1 + P2 + P3 + P4) / 4 + 1/3 P5 \text{ [Gy]}$$

där p_i är den dos som uppmäts med mätningsenheten på plats i .



Figur 187 Dosmätningssättningar för applikationsområdena huvud (vänster) och kropp (höger)

CTDI-dosmätningar

Följande tabell visar CTDI-dosmätningar för 3D-RA vid användning av den största detektorfältstorleken.

Fantom	Procedurgrupp p	Procedur	CTDI [mGy]			Tolerans ¹
			FD20	FD15	FD12	
Huvud	3D-RA	Prop 4s (Prop 4 s)	3	3	6	± 50 %
Buk	3D-RA	Prop 4s (Prop 4 s)	23	19	-	± 50 %
	3D-RA	Roll 8s (Rulla 8 s)	22	21	-	± 50 %

Anmärkning 1: På grund av osäkerheter i dosimetern, röntgenstatistiken och systemvariationer har CT-dosindex (CTDI) en marginal på ± 50 %.

Följande tabell visar CTDI-dosmätningar för CBCT vid användning av den största detektorfältstorleken, om inte annat anges i procedurnamnet.

Fantom	Procedurgrupp	Procedur	CTDI [mGy]	Tolerans ¹
Huvud	Cone Beam CT (Digital volymtomografi (CBCT))	HQ 60fps -10s (HQ 60 b/s – 10 s)	29	± 50 %
	CBCT	Circular (Cirkulär) 10s Medium	45	± 50 %
	CBCT	Helical (Spiral) 10s Medium	45	± 50 %
	CBCT Angio I.A.	Circular (Cirkulär) ⁴	30	± 50 %
	CBCT Angio I.A.	Helical (Spiral)	30	± 50 %
	CBCT Angio I.V.	Circular (Cirkulär) ⁴	30	± 50 %
	CBCT Angio I.V.	Helical (Spiral)	30	± 50 %
	Vaso CT I.A.	27cm / 10.5" I.A. (27 cm/10,5 tum I.A.)	45	± 50 %
	Vaso CT I.A.	22cm / 8.5" I.A. (22 cm/8,5 tum I.A.)	37	± 50 %
	Vaso CT I.V.	27cm / 10.5" I.V. (27 cm/10,5 tum I.V.)	45	± 50 %
	Vaso CT I.V.	22cm / 8.5" I.V. (22 cm/8,5 tum I.V.)	37	± 50 %
	Buk	CBCT Closed (CBCT stängd)	Prop HQ -5s (Prop HQ – 5 s) ²	24
CBCT Closed (CBCT stängd)		Prop LD -5s (Prop LD – 5 s)	14	± 50 %
CBCT Closed (CBCT stängd)		Roll -5s (Rulla – 5 s) ³	27	± 50 %

Anmärkning 1: På grund av osäkerheter i dosimetern, röntgenstatistiken och systemvariationer har CT-dosindex (CTDI) en marginal på ± 50 %.

Anmärkning 2: Samma bildtagningsprotokoll används för **CBCT Open (CBCT öppen)** och två gånger för **CBCT Dual Phase Prop (CBCT Dual Phase, prop)**.

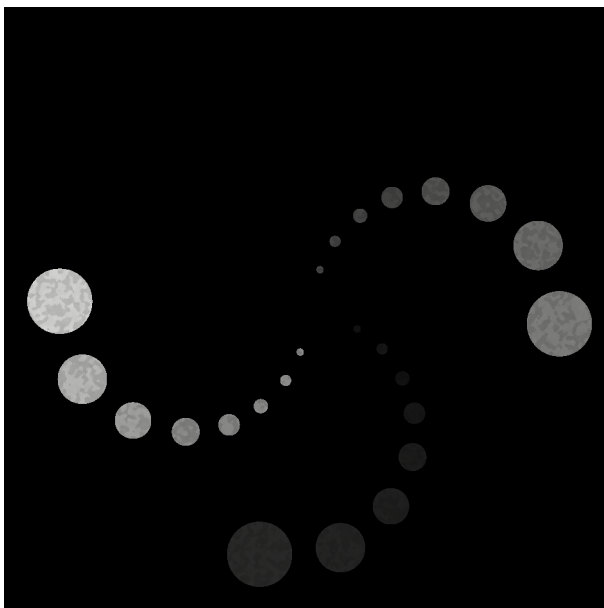
Anmärkning 3: Samma bildtagningsprotokoll används två gånger för **CBCT Dual Phase Roll (CBCT Dual Phase, rulla)**.

Anmärkning 4: Samma bildtagningsprotokoll används två gånger för **CBCT Angio I.A. Dual Phase (Dubbel fas)** och **CBCT Angio I.V. Dual Phase (Dubbel fas)**.

Högkontrastupplösning

Rekonstruktioner med 3D-RA (rotationsangiografi i 3D) ger högupplöst 3D-visualisering med hög hastighet av kärl och benanatomi.

Ett högkontrastfantom används vid utvärderingen av 3D-RA-procedurer för huvud och kropp. Philips Medical Systems använder ett CsI C-delta-fantom (cesiumjodid kontrast-skillnad). CsI C-delta-fantomet består av 2 cm tjock, 10 cm i diameter runda cylindrar av vattenekvivalent plast innehållande CsI-stavar som motsvarar 8 olika kontrastgrupper. Kontrastgrupperna motsvarar: >2 700, 1 160, 562, 274, 116, 53, 27 och 14 HU. För varje snitt finns två olika kontrastgrupper som var och en innehåller stavar med 8 olika diametrar: 11,3; 8,0; 5,6; 4,0; 2,8; 2,0; 1,4; 1,0 mm. Skivorna förs in i elliptiska (eller runda) behållare med vattenekvivalent plast beroende på vilken procedur som används (huvud eller kropp).



Figur 188 Projektion av Csi C-delta-fantomet med två olika kontrastgrupper

Avläsningen av den minsta urskiljbara stavdiametern ger kontrastupplösningen. I tabellen visas representativa värden för typiska 3D-RA-rekonstruktioner med huvud och kropp. Även om samma procedurer som vid CTDI-dosmätningar används är CTDI-dosen för mätningarna med högkontrastupplösning lägre på grund av Csi C-delta-fantomets mindre diameter.

Bildtagningsprotokoll	Kontrastupplösningssgrupp [HU]	Avläsning för FD-format	
		42 cm	22 cm
Huvud 3D-RA Prop.skanning 4 s	>2 700	1	1
	1 160	1	1
	562	1	1
	274	1	1
	116	1–1,4	2
	53	4	Kontrast-brus-gräns
	27	Kontrast-brus-gräns	Inget
	14	Inget	Inget
Abdomen 3D-RA Prop scan 4 s	>2 700	1	1
	1 160	1	1
	562	1	1
	274	1	1
	116	1,4	2
	53	5,7	Kontrast-brus-gräns
	27	Kontrast-brus-gräns	Inget
	14	Inget	Inget
Abdomen 3D-RA Roll scan 8 s	>2 700	1	1
	1 160	1	1
	562	1	1
	274	1	1
	116	1,4	2
	53	5,7	Kontrast-brus-gräns
	27	Kontrast-brus-gräns	Inget
	14	Inget	Inget

17.5.8 Elektromagnetisk kompatibilitet

Systemet ska endast användas i en elektromagnetisk miljö som liknar den miljö som beskrivs i detta avsnitt.

Det medicinska elektriska Azurion-systemet, fortsättningsvis kallat "systemet", har testats och uppfyller kraven i IEC 60601-1-2:2007 (utgåva 3: tilläggsstandard för elektromagnetisk kompatibilitet) och IEC60601-1-2:2014+AMD1:2020 (utgåva 4.1: tilläggsstandard för elektromagnetiska störningar) för elektrisk utrustning för medicinskt bruk.

Undantag

DoseAware-serien R2 har konstruerats som ett fristående tillval som inte negativt kan påverka det medicinska elektriska systemets väsentliga prestanda eller grundläggande säkerhet till följd av elektromagnetisk interferens eller störningar. DoseAware-serien R2 klassificeras som multimedieutrustning som ansluts till det medicinska elektriska systemet, och överensstämmer med de emissionsgränsvärden som gäller för CISPR 32, klass A.

Datormaskinvara för kliniska Philips-tillämpningar uppfyller ESD-nivåerna för IT och multimedieutrustning när den är installerad i kontrollrummet. Högre urladdningsspänningsnivåer som anges (≥ 6 kV kontakt och ≥ 8 kV luft) kan i undantagsfall leda till onormal funktion som kräver omstart av datorn. Du kan förhindra höga nivåer av ESD genom att hålla den relativa fuktigheten i kontrollrummet mellan 40 % och 60 % och se till att material som kan orsaka triboelektrisk laddning, till exempel polyester, polystyren och andra syntetiska material, inte finns i närheten.

Emissionsdeklaration

Inom de gränser som anges i EMC-tilläggsstandarderna ger inte det medicinska elektriska systemet upphov till några elektromagnetiska störningar som skulle kunna påverka radiotjänster, annan utrustning eller den väsentliga funktionaliteten hos annan medicinsk elektrisk utrustning eller andra medicinska elektriska system.

Immunitetsdeklaration

Inom de gränser som anges i EMC-tilläggsstandarderna har det medicinska elektriska systemet tillräcklig immunitet för att kunna upprätthålla sin grundläggande säkerhet och väsentliga funktionalitet vid förekomst av elektromagnetiska störningar.

Var dock försiktig när systemet används i en miljö med låg luftfuktighet. Extrem elektrostatisk urladdning på över 8 kV på en arbetsstation för applikationer i kontrollrummet (till exempel Interventional Workspot) kan orsaka skador på arbetsstationens maskinvara som inte går att reparera.

Dessutom kan viss försämring av prestandan observeras vid förekomst av elektromagnetiska störningar:

- Vid kraftiga spänningsfall (> 40 %) kan monitorerna i kontrollrummet, som strömförsörjs direkt via sjukhusets nätuttag, starta om. Prestandan återställs automatiskt inom några sekunder efter att störningen har upphört.
- Vid kraftiga spänningsfall kan arbetsstationerna för applikationer (till exempel Interventional Workspot), som strömförsörjs direkt via sjukhusets nätuttag, starta om. Prestandan återställs automatiskt inom några minuter efter att störningen har upphört.
- Kraftiga elektriska snabba transienter i elnätet och anslutna kablar kan leda till förvrängningar på monitorerna i kontrollrummet och till att skärmarna på monitorerna i kontrollrummet blir tomma. Prestandan återställs efter att störningen har upphört.
- Elektrostatisk urladdning på kontrollmodulerna kan leda till att modulen återställs och LED-lamporna blinkar. Prestanda återställs inom några sekunder efter urladdningen.
- Elektromagnetiska fenomen (som elektrostatisk urladdning, ledande och strålade störningar) i tangentbordet eller musen i kontrollrummet kan leda till att tangentbordet och musen slutar fungera. Kall omstart av systemet krävs för att återställa funktionaliteten. Ytterligare information finns i [Starta om systemet \(sida 57\)](#).
- Den fysiska placeringen av DVD-inspelaren och DVD-anslutningskablarna kan, när de är monterade i kontrollrummet, i undantagsfall leda till onormalt beteende som kräver omstart av DVD-inspelaren beroende på överhörning från externa kablar i närhet av kablarna till det medicinska systemet.
- Kraftiga elektromagnetiska störningsnivåer och transienter i anslutna kablar i kontrollrummet kan medföra att USB-porten för dataexport slutar svara. Normal dataexport via USB-porten återställs efter att du har stängt av och startat systemet igen (se [Intelligent systemåterställning \(sida 117\)](#)).

Avsedd användningsmiljö

Systemet har utformats för professionell sjukvårdsmiljö och behöver därför ingen ytterligare avskärmning mot elektromagnetiska störningar. Dessutom har utrustning som avsetts att användas på eller i närheten av patientbordet utformats och testats för att upprätthålla sin grundläggande säkerhet och väsentliga funktionalitet vid förekomst av sådana störningar som rimligen kan tänkas uppstå vid användning av kirurgisk utrustning.

Golv bör bestå av trä, betong eller keramik. Om golven är belagda med syntetmaterial bör den relativa luftfuktigheten vara minst 30 %.

Nätspänningen bör vara av den kvalitet som är typisk i sjukhusmiljö och får inte överstiga överspänningskategori III för trefasströmförsörjningen till systemet eller överspänningskategori II för enfaseenheter som drivs av sjukhuset.

Om den ansvariga organisationen kräver fortsatt drift under strömbrott, rekommenderar vi att systemet drivs med en kompatibel enhet för avbrottsfri strömförsörjning. Kontakta en Philips-representant för mer information.

Bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning ska inte användas närmare någon del av systemets höljen, inklusive kablarna, än rekommenderat separationsavstånd, som beräknas med den ekvation som är tillämplig för sändarens frekvens.

Det rekommenderade separationsavståndet för frekvenser mellan 150 kHz och 800 MHz kan beräknas enligt följande: $d = 1,2 \sqrt{P}$ där P är sändarens maximala nominella uteffekt i watt (W) enligt sändarens tillverkare och d är det rekommenderade separationsavståndet i meter (m). För frekvenser över 800 MHz kan det rekommenderade separationsavståndet beräknas enligt följande: $d = 2,4 \sqrt{P}$. För de angivna ISM-frekvenserna i frekvensområdet 150 kHz till 80 MHz beräknas det rekommenderade separationsavståndet enligt följande: $d = 0,6 \sqrt{P}$.

I tabellen nedan finns några konkreta exempel på bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning och det rekommenderade separationsavståndet.

Exempel på utrustning	Nominell effektiv utstrålad effekt (ERP)	Rekommenderat separationsavstånd
Amatörradio 1,8–4 MHz	1 500 W	50 m
Amatörradio 5,3–5,4 MHz	50 W	10 m
GSM-telefon 890–915 MHz	2 W	1 m
GSM-basstation 890–915 MHz	320 W	11 m
DCS1800-telefon 1,7–1,8 GHz	4 W	5 m
DCS1800-basstation 1,7–1,8 GHz	200 W	34 m
DECT-telefon 1,9–2 GHz	0,25 W	1,5 m
RFID 866–868 MHz	2 W	1 m
RFID 5,7–5,9 GHz (endast USA)	4 W	5 m
FM-sändning 88–108 MHz	100 000 W	190 m

Fältstyrkorna från fasta RF-sändare, vilka har fastställts genom en elektromagnetisk undersökning på plats, ska vara lägre än överensstämmelsenivån för respektive frekvensområde. Fältstyrkor från fasta sändare, såsom basstationer för radiotelefoner (mobiltelefoner, trådlösa telefoner) och portabla radioapparater, amatörradio, AM- och FM-radiosändare samt tv-sändare, kan inte förutspås teoretiskt med tillräcklig noggrannhet. För att utvärdera den elektromagnetiska miljön orsakad av fasta RF-sändare bör en elektromagnetisk undersökning på plats övervägas. Om den uppmätta fältstyrkan i den lokal där systemet används överstiger den tillämpliga RF-överensstämmelsenivån måste systemet observeras för att verifiera normal drift. Om onormala prestanda observeras kan ytterligare åtgärder krävas, t.ex. att vissa systemkomponenter vrids eller flyttas.

Störningar kan förekomma i närheten av utrustning märkt med följande symbol:



ANMÄRKNING

Dessa riktlinjer kanske inte gäller för alla situationer. Den elektromagnetiska utbredningen påverkas av absorption hos och reflektion från byggnader, föremål och människor.

Den ansvariga organisationen måste se till att den miljö där systemet används överensstämmer med kraven för avsedd användningsmiljö. Mer information om elektromagnetiska miljöer och miljöklassificering finns i IEC TR 61000-2-5.

Nödvändig funktionalitet

Nödvändig funktionalitet för systemet (baserat på IEC60601-1) är: "Upprätthålla genomlysning under den avgörande delen av interventionella procedurer". Via EMC-riskhantering och tester har det fastställts att det i sällsynta fall med höga nivåer av kontinuerliga störningar vid vissa frekvenser kan förekomma synliga linje- eller stapelartefakter i röntgenbilder med lågt signal-brusförhållande.

Funktionalitet

Utöver att ha testats för den immunitet som krävs för grundläggande säkerhet och väsentlig funktionalitet har systemet testats mot prestandanivåerna i IEC TR 60601-4-2:2016 (elektromagnetisk immunitet: prestanda).

Elektromagnetiska emissioner

Tester av elektromagnetiska emissioner har utförts i systemets standby-, rörelse- och röntgenlägen. EMC-tester utförs på Azurion-delsystem. Testresultat från delsystemen kombineras för att visa överensstämmelse på systemnivå med tillämpliga standarder.

I detta system används RF-energi endast för de interna funktionerna. Dessa radiofrekvensemmissioner kommer sannolikt inte att störa elektronisk utrustning i närheten.

Översikt över standarder och EMC-emissionstester:

Beskrivning av emissionstest	Teststandard	60601-1-2:2007 utgåva 3	60601-1-2:2014 + AMD1:2020 utgåva 4.1	60601-4-2:2016, prestanda
Ledningsbunden störning vid nätströmsporten 150–30 MHz	CISPR 11	Grupp I Gränser för klass A	Grupp I Gränser för klass A	Ej tillämpligt
Utstrålade störningar 30–1 000 MHz	CISPR 11	Grupp I Gränser för klass A	Grupp I Gränser för klass A	Ej tillämpligt
Utstrålade störningar 1–6 GHz	CISPR 32	Gäller följande höljen: <ul style="list-style-type: none"> • Trådlös fotbrytare (inklusive basstation) • Trådlös mus (inklusive mottagardongel) • DoseAware (Xtend) PDM och hubb 		
Harmonisk förvrängning	IEC 61000-3-2	Gäller inte trefasiga elnät eftersom märkströmmen är > 16 A per fas. Gäller för enfasiga elnätgränssnitt. Enfasiga elnätgränssnitt klassificeras som klass A, inklusive IT-utrustning som är klassificerad som medicinsk utrustning.		
Spänningsvariationer och flimmer	IEC 61000-3-3	Gäller inte trefasiga elnät eftersom märkströmmen är > 16 A per fas. Gäller för enfasiga elnätgränssnitt. Utrustningen är klassificerad för kontinuerlig användning. Den har testats i enlighet med A.11 och uppfyller d_{\max} -gränserna i paragraf 5.		

ANMÄRKNING

Utrustningens utstrålningsegenskaper gör den lämpad för användning i industriella miljöer och på sjukhus (CISPR 11 klass A). Om utrustningen används i bostadsmiljö (där CISPR 11 klass B normalt krävs) kanske den inte kan erbjuda ett lämpligt skydd för RF-kommunikationstjänster. Åtgärder kanske måste vidtas, till exempel flytt eller omriktning av utrustningen.

Elektromagnetisk immunitet

Tester av elektromagnetisk immunitet har utförts i systemets standby-, rörelse- och röntgenlägen. Testerna utförs på Azurion-delsystem som används i ett typiskt slutanvändarscenario med kringutrustning.

Översikt över standarder och EMC-immunitetstester:

Beskrivning av immunitetstest	Teststandard	60601-1-2:2007 utgåva 3	60601-1-2:2014 + AMD1:2020 utgåva 4.1	60601-4-2:2016, prestanda
Elektrostatisk urladdning (ESD)	IEC 61000-4-2	±2, 4, 6 kV kontakt ±2, 4, 8 kV luft	±8 kV kontakt ±2, 4, 8, 15 kV luft	±4 kV kontakt ±2, 4, 8 kV luft
Utstrålade elektromagnetiska RF-fält	IEC 61000-4-3	80–2 500 MHz 80 % AM 1 kHz 3 V/m	80–2 700 MHz 80 % AM 1 kHz 3 V/m	80–2 700 MHz 80 % AM 1 kHz 3 V/m
Närliggande fält	IEC 61000-4-3	Ej tillämpligt	Frekvenser och nivåer har fastställts genom EMC-riskhantering. Se tabellen nedan.	
Elektriska snabba transienter och stötar	IEC 61000-4-4	±1 kV 5 och 100 kHz (SIP/SOP) ±2 kV 5 och 100 kHz (växel-/likström)	±1 kV, 100 kHz (SIP/SOP) ±2 kV, 100 kHz (AC/DC-ström)	±0,5 kV (DC-ström, SIP/SOP) 5 och 100 kHz ±1 kV (AC-ström) 5 och 100 kHz
Spänningsprång	IEC 61000-4-5	1 kV (ledning-ledning) 2 kV (ledning/neutral-skyddsjord)	±0,5 1 kV (ledning-ledning) ±0,5, 1, 2 kV (ledning/skyddsjord) ±4 kV (växelströmsnät med trefas)	±0,5 1 kV (ledning-ledning) ±0,5, 1, 2 kV (ledning/skyddsjord)
Ledningsbundna störningar, inducerade av RF-fält	IEC 61000-4-6	0,15–80 MHz 80 % AM 1 kHz 3 V _{rms}	0,15–80 MHz 80 % AM 1 kHz 3 V _{rms} 6 V _{rms} ISM-frek. (se tabellen nedan)	0,15–80 MHz 80 % AM 1 kHz 3 V _{rms} endast på system med externt gränssnitt (EI)
Spänningsfall, korta avbrott och spänningsvariationer i ingående nätlinjor (trefasuttag och enfasuttag får inte ström från systemet)	IEC 61000-4-11	Enfas: > 95 % fall under 0,5 cykel, 60 % fall under 5 cykler, 30 % fall under 25 cykler, > 95 % fall under 5 sekunder Trefas > 16 A: 100 % fall under 5 sekunder	Enfas: 100 % fall under 0,5 cykel, vinklarna 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 och 315; 100 % fall under 1 cykel, vinkeln 0; 30 % fall under 25/30 cykler, vinkeln 0 100 % fall under 5 sekunder Trefas > 16 A: 100 % fall under 5 sekunder	Spänningsfall: 0 % U _T 0°, 180° – 10 ms 70 % U _T 0° – 500 ms 0 % U _T 0° – 5 000 ms

Beskrivning av immunitetstest	Teststandard	60601-1-2:2007 utgåva 3	60601-1-2:2014 + AMD1:2020 utgåva 4.1	60601-4-2:2016, prestanda
Strömfrekvens magnetfält	IEC 61000-4-8	50 och 60 Hz 3 A/m	50 och 60 Hz 30 A/m	50 och 60 Hz 3 A/m
Närliggande magnetfält	IEC 61000-4-39	Ej tillämpligt	Undersökningsrumsmiljön: 0,25 A/m 134,2 kHz 50 % PM vid 2,1 kHz 0,02 A/m 13,56 MHz 50 % PM vid 50 kHz Kontrollrumsmiljön: 65 A/m 134,2 kHz 50 % PM 2,1 kHz 7,5 A/m 13,56 MHz 50 % PM 50 kHz	Ej tillämpligt

ANMÄRKNING

Spänningsfall, korta avbrott och spänningsvariationer: Systemet har testats och befunnits uppfylla kraven i standarderna YY 9706.102-2021 och IEC 60601-1-2:2007. Anslutningen för det trefasiga elnätet undantas från dessa testkrav av följande skäl:

- Systemet är inte klassificerat som livsuppehållande utrustning.
- Huvudnätets strömklassning för det trefasiga elnätet överstiger 16 A.

Testet av korta avbrott har tillämpats på anslutningen för det trefasiga elnätet och godkänts.

ANMÄRKNING

U_T är nätspänningen före testet med spänningsfall eller kort avbrott.

ANMÄRKNING

Magnetiska känsliga komponenter har identifierats för frekvensbandet 9 kHz till 26 MHz vid tillverkarens hantering av risker på grund av elektromagnetisk kompatibilitet förutom de frekvenser för närliggande magnetfält som är angivna i standarden.

Följande tabell över rimliga förutsägbara ISM-frekvenser för testning av ledningsbundna störningar har fastställts med hjälp av EMC-riskhantering.

ISM-frekvenstabell 0,15 MHz – 80 MHz för ledningsbundna störningar som inducerats vid testning av RF-fält:

Frekvensband	Testfrekvenser	Modulering	60601-1-2:2014 + AMD1:2020 utgåva 4.1	60601-4-2:2016, prestanda
0,15–29 MHz	0,15–29 MHz, 1 % steg	80 % AM, 1 kHz	6 V	3 V
6,765–6,795 MHz	6,765 MHz, 6,795 MHz	80 % AM, 1 kHz	6 V	3 V
12,5–20 MHz (medicinska implantat enligt EN 301 330)	16 MHz	80 % AM, 1 kHz	6 V	3 V
13,553–13,567 MHz	13,56 MHz	80 % AM, 1 kHz	6 V	3 V
26,957–27,283 MHz	26,957 MHz, 27,03 MHz, 27,283 MHz	80 % AM, 1 kHz	6 V	3 V
29–80 MHz (portobasstationer, erp: 130 W, d: 2 m)	29–80 MHz, 1 % steg	80 % AM, 1 kHz	10 V	3 V
40,66–40,70 MHz	40,66 MHz, 40,70 MHz	80 % AM, 1 kHz	6 V	3 V

ANMÄRKNING

Frekvensbanden 0,15–29, 12,5–20 och 29–80 MHz har identifierats vid tillverkarens hantering av risker på grund av elektromagnetisk kompatibilitet förutom de ISM-frekvenser som är angivna i standarden.

Följande tabell över rimliga förutsägbara ISM-frekvenser för testning av närliggande fält har fastställts med hjälp av EMC-riskhantering.

Frekvenstabell för närliggande fält, 80–7 125 MHz:

Frekvensband	Testfrekvenser	Modulering	60601-1-2:2014 + AMD1:2020 utgåva 4.1	60601-4-2:2016, prestanda
80–990 MHz (portobasstationer, erp: 130 W, d: 2 m)	80–990 MHz, 1 % steg	80 % AM, 1 kHz	10 V/m	3 V/m
380–390 MHz	385 MHz	Puls, 18 Hz	27 V/m	6 V/m
401–406 MHz (medicinska implantat enligt EN 301 839)	405 MHz	Puls, 18 Hz	27 V/m	-
430–470 MHz	434 MHz, 450 MHz	Puls, 18 Hz	28 V/m	9 V/m
704–787 MHz	710 MHz, 745 MHz, 780 MHz	Puls, 217 Hz	9 V/m	3 V/m
800–960 MHz	810 MHz, 870 MHz, 930 MHz	Puls, 18 Hz	33 V/m	9 V/m
1 700–1 990 MHz	1 720 MHz, 1 845 MHz, 1 970 MHz	Puls, 217 Hz	28 V/m	9 V/m
1 900–2 000 MHz	1 920 MHz, 1 940 MHz, 1 960 MHz, 1 980 MHz	Puls, 18 Hz	10 V/m	-
2 400–2 570 MHz	2 410 MHz, 2 430 MHz, ..., 2 570 MHz	Puls, 217 Hz	28 V/m	9 V/m
3 300–3 800 MHz	3 310 MHz, 3 370 MHz, ..., 3 790 MHz	Puls, 16 kHz	10 V/m	-
4 400–5 000 MHz	4 420 MHz, 4 480 MHz, ..., 4 960 MHz	Puls, 16 kHz	10 V/m	-
5 100–5 800 MHz	5 240 MHz, 5 500 MHz, 5 785 MHz	Puls, 217 Hz	9 V/m	6 V/m
5 925–7 125 MHz	5970 MHz, 6080 MHz, ..., 7070 MHz	Puls, 16 kHz	10 V/m	-

ANMÄRKNING

Frekvensbandet 430–470 MHz är avsett för industriella, vetenskapliga och medicinska (ISM) tillämpningar (433,05–434,79 MHz, 433,92 MHz mittfrekvens) för följande länder: Tyskland, Österrike, Bosnien och Hercegovina, Kroatien, Nordmakedonien, Liechtenstein, Montenegro, Portugal, Serbien, Slovenien och Schweiz.

Radioutrustning

Följande radioutrustning kan valfritt integreras med det medicinska elektriska systemet. Överensstämmelse med immunitetskraven för elektrisk utrustning för medicinskt bruk och överensstämmelse med strålningsgränser från 150 kHz till 1 000 MHz har påvisats när radioutrustning har inkluderats i EMC-tester av delsystem. Överensstämmelse med strålningsgränser från 1 000 MHz till 6 000 MHz har påvisats genom tester av den enskilda radioutrustningen.

Tekniska data för radioutrustning:

Radioutrustning	Frekvens	Effekt (EIRP)	Modulering	Överensstämmelse
Trådlös mus	2 400,0–2 483,5 MHz	< 10 mW	Spektrumanvändning: icke-specifik enhet med kort räckvidd	EN 301 489-1 V 2.1.1 EN 301 489-3 V2.1.1 EN 300 440 version 2.1.1
Trådlös fotbrytare och basstation	2 400,0–2 483,5 MHz	< 10 mW	Spektrumanvändning: FHSS Protokolltyp: Bluetooth lågenergi Typ av modulering: GFSK Kanalintervall: 2 MHz Anpassningsbara frekvenshopp på 40 kanaler	EN 300 328 V2.2.2
DoseAware-serien R2 Basstation (hubb) och Personal Dose meter (PDM)	EU: 868,3 MHz USA: 918,3 MHz Japan: 927,9 MHz Indien: 866,0 MHz	< 5 mW	Spektrumanvändning: icke-specifik enhet med kort räckvidd Typ av modulering: GFSK Driftscykel: < 1 % Kanalintervall: 100 kHz Upptagen bandbredd: 250 kHz	EN 301 489-1 V 2.1.1 EN 301 489-3 V2.1.1 EN 300 220-1 version 3.1.1 EN 300 220-2 version 3.1.1



WARNING

Systemet kan utsättas för störningar från annan utrustning som använder samma frekvenser som visas ovan, även om den andra utrustningen uppfyller emissionskraven för medicintekniska produkter.

Det finns inga garantier för att en viss plats är fri från radiostörningar och den trådlösa Azurion-enheten kan vara känslig för störningar från annan radioutrustning. Den typen av störningar kan orsaka intermittenta funktionsavbrott. Kontakta teknisk support om interferens konstateras.

Försäkran om överensstämmelse för radioutrustning

Härmed försäkras Philips Medical Systems Nederland B.V. att radioutrustningen som är integrerad i Azurion-produktmodellerna överensstämmer med direktiv 2014/53/EU.

Den fullständiga texten till EU-försäkran om överensstämmelse kan erhållas från Philips på begäran (se [Kontakta Philips \(sida 440\)](#)).

För USA och Kanada baseras radioöverensstämmelsen på radiomodulens licensbeviljanden:

- Trådlös fotbrytare (3P och 4P+2), trådlös basstation
 - USA: FCC del 15C, enkel modulär, FCC-licensnummer: XK5-SW100AMBINT eller XK5 -SW24LE
 - Canada: RSS247 utgåva 1, IC-licensnummer: 5158A-SW100AMBINT eller 5158A-SW24LE
- Trådlös Logitech M235-mus, mottagardongel C-U0010/C-U0007/C-U0008
 - FCC-licensbeviljandenummer: JNZMR0038, JNZCU0010/JNZCU0007/-
 - IC-licensbeviljandenummer: 4418A-MR0028, 4418-CU0010/4418-CU0007/4418-CU0008
- DoseAware Xtend-hubb
 - FCC-licensbeviljandenummer: XWK-8650202
 - IC-licensbeviljandenummer: 9038A-8650202
- DoseAware Xtend-PDM
 - FCC-licensbeviljandenummer: XWK-8601015
 - IC-licensbeviljandenummer: 9038A-8601015

Vägledning för kablage

Philips levererar högkvalitativa kablar med systemet och har utvärderat systemet så att det överensstämmer med emissions- och immunitetskraven i de angivna standarderna när det installeras i enlighet med anvisningarna i den medföljande dokumentationen. Du bör använda de kablar som medföljer systemet och vid behov ersätta dem med godkända reservdelar.

Systemets kabelknippen ska dras separat från andra kablar. För ytterligare vägledning när det gäller kabelknippen och kabeldragning, se IEC TR 61000-5-2.

Kablar som tillhandahålls av användaren får anslutas till publicerade externa gränssnitt under förutsättning att de uppfyller de gränssnittskrav som anges i den medföljande dokumentationen för det externa gränssnittet. Kablarna måste uppfylla kraven i gällande lokala föreskrifter och offentliga standarder för den aktuella gränssnittstypen (kablar för RJ45-nätverksanslutningar bör vara skärmade CAT5e-kablar eller bättre, USB-kablar bör vara skärmade och högst 1 meter långa, DVI-kablar bör vara skärmade och högst 1 meter långa). Jordningsslingor via kabelskärmningar bör förebyggas med hjälp av anslutningsboxar med isolerande väggar. Kontakta en Philips-representant för att få mer information.

17.5.9 Utrustningsetiketter

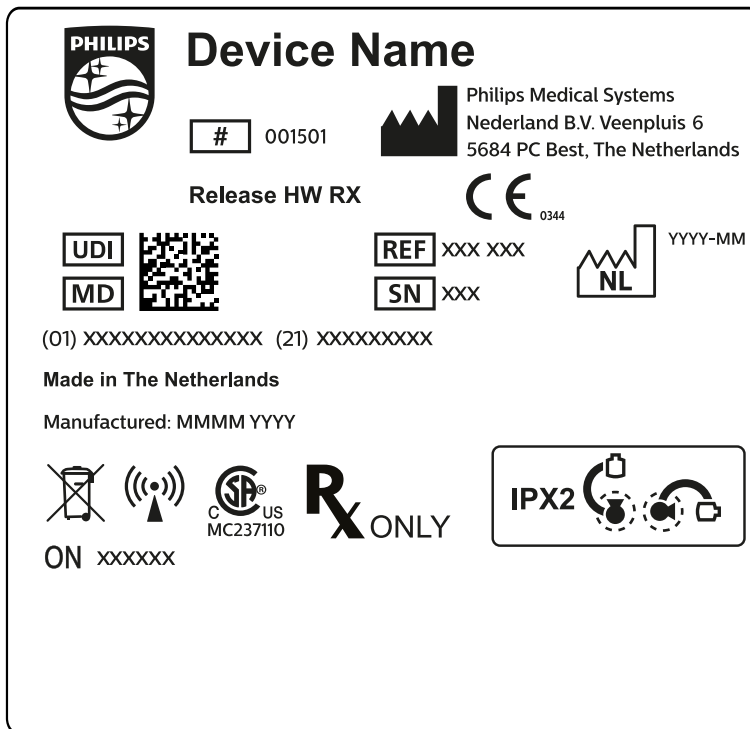
Det här avsnittet innehåller information om de etiketter som används på systemets utrustning. Du hittar en förklaring av symboler som används på etiketterna i avsnittet [Symboler som används på utrustningen \(sida 429\)](#).

ANMÄRKNING

Följande bilder indikerar de faktiska etiketter som används på utrustningen.

Systemetikett

Systemetiketten sitter på stativet. På ett biplansystem sitter den på frontalstativet.












Figur 189 Systemetikett

Stativetikett

Etiketterna för följande enheter sitter på baksidan av stativet:

- Röntgenrörenhet
- Strålbegränsande enhet (kollimator)
- Bildreceptor (detektor)

STAND	
CLEA MODULE 000047	Model: XXXXXXXXX REF: XXXXXXXXXXXXXXXX SN: XXXXXX
 YYYY-MM	 C US MC237110
IMAGE RECEPTOR	
Model: XXXXXXXXX REF: XXXXXXXXXXXXXXXX SN: XXXXXX	Philips Medical Systems Nederland B.V. Veenpluis 6 5484 PC Best The Netherlands
 MANUFACTURED: yyyy-mm	CERTIFICATION This product complies with U.S. - 21CFR, Subchapter J, applicable from the date of manufacture
X-RAY TUBE	
	Philips Medical Systems DMC GmbH Röntgenstraße 24 22335 Hamburg / GERMANY
X-RAY TUBE HOUSING ASSEMBLY Model: XXX XXXX XXXX XXX XX XXXX REF: XXXXXXXXXXXXXXXX SN: XXXXXXXXXXXXXXXX	
X-RAY TUBE Model: MRC 200 0407 REF: XXXXXXXXXXXXXXXX SN: XXXXXX	
PERMANENT FILTRATION 2,5 Al/75 ■ 0,4 IEC 60336 NOMINAL VOLTAGE 125 kV ■ 0,7 IEC 60336	
THIS PRODUCT COMPLIES WITH THE DHHS REQUIREMENT OF 21 CFR SUB-CHAPTER J	
MANUFACTURED yyyy-mm	
  	
BEAM LIMITING DEVICE	
PHILIPS Made in the Netherlands CERTIFICATION This product complies with U.S. - 21CFR, Subchapter J, applicable from the date of manufacture Manufactured: Month yyyy	Philips Medical Systems Nederland B.V. Veenpluis 6 5484 PC Best The Netherlands
 yyyy-mm	24V DC 2A INHERENT FILTRATION 0.1mmAL / 75KV
Model: XXXXXXXXX REF: XXXXXXXXXXXXXXXX SN: XXXXXX	

Figur 190 Stativetikett

Översikt

1	Stativtyp, inklusive: <ul style="list-style-type: none"> • Artikelnummer (12NC) • Beställningsnummer (ON) • Serienummer (SN) • Tillverkningsdatum 	3	Röntgenrörsats: varierar beroende på systemkonfiguration
2	Bildreceptor, inklusive: <ul style="list-style-type: none"> • Tillverkare • Certifieringsetikett 	4	Strålblockeringsenhet, inklusive: <ul style="list-style-type: none"> • Artikelnummer (12NC) • Beställningsnummer (ON) • Serienummer (SN) • Tillverkningsdatum • Tillverkare • Certifieringsetikett

Etikett för raster mot spridd strålning

9896 010 62931 P20076 ①

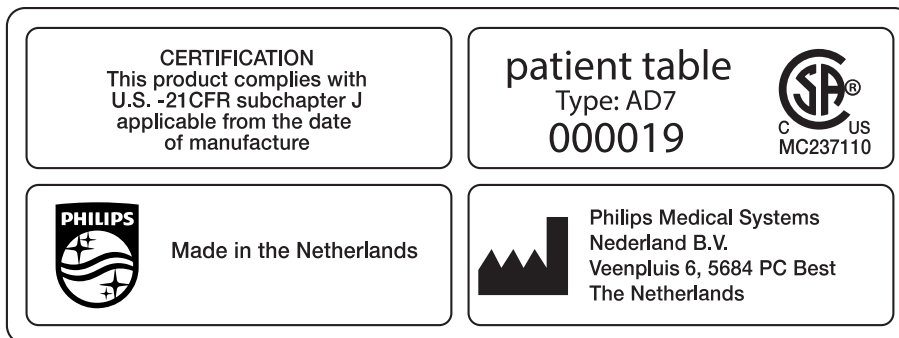
actual lines/cm: 43.0 ②

Figur 191 Etikett för raster mot spridd strålning**Översikt**

- | | |
|---|---|
| 1 | Artikelnummer (12NC) och serienummer |
| 2 | Rasterinformation: faktiska linjer/cm: 43,0 |

Undersökningsbord

Följande etikett finns på anslutningsplattan på bordsbasen.

**Figur 192** Etikett för undersökningsbord

Bordsskivan är en patientansluten del av typ B och bär följande etikett:

**Figur 193** Symbol för patientansluten del av typ B

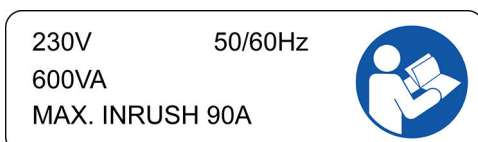
En etikett på bordsskivan anger den maximala tillåtna vikten på bordet, inklusive tillbehör och moduler.

**Figur 194** Etikett för maximal vikt på patientbordet

Etiketttext: Max. 275 kg

Bordets sekundära kretsutgång

En etikett för den sekundära kretsutgångens eluttag finns på bordsbasens baksida.

**Figur 195** Etikett för sekundär kretsutgång

Texten på etiketten visar att uttaget ger upp till 600 VA vid 230 V (50/60 Hz) med en maximal ingående (strömsprång) ström på 90 A.

ANMÄRKNING

Om dessa värden överskrids finns det risk för skador på systemet.

Följande etikett i närheten av etiketten för sekundär kretsutgång anger platsen för en skyddsledare (ledare som skyddsjordar utrustningen).



Följande etikett i närheten av stiften för utjämning av jordpotential av POAG-typ visar platsen för Fysio-/EKG-utrustningens potentialutjämning eller injektorer. Ytterligare information finns i [Installation och utrustningens anslutningar](#) (sida 435).



Figur 196 Etikett för utjämning av jordpotential

Bordstillbehörsskena

Etiketten på bordstillbehörsskenan ger information om hur patientbanden används. Ytterligare information finns i [Använda patientband](#) (sida 66).



Figur 197 Patientremsetikett på bordstillbehörsskenan

Madrassetikett

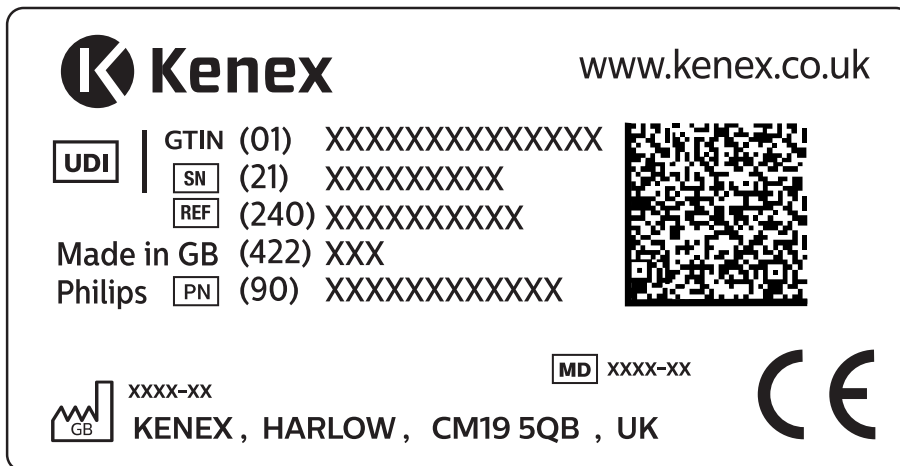
Madrassetiketten ger grundläggande information om modellnummer, artikelnummer, serienummer och juridisk tillverkare.



Figur 198 Madrassetikett

Etikett för bordsmonterat strålskydd

Etiketten för det bordsmonterade strålskyddet ger grundläggande information om modellnummer, artikelnummer, serienummer och tillverkare.



Figur 199 Etikett för bordsmonterat strålskydd

Takhängt strålskydd

Följande etikett på det takupphängda strålskyddet varnar användaren för kollisioner med annan utrustning.

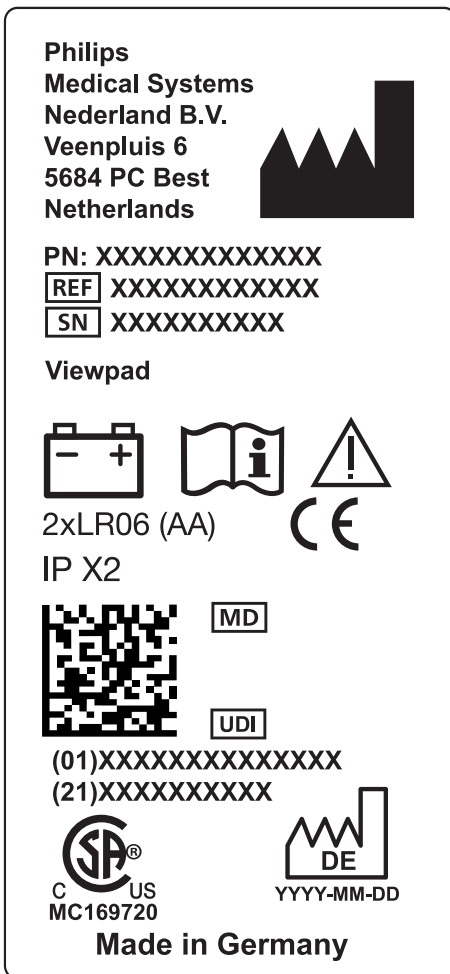


Figur 200 Kollisionsvarningsetikett

En kollision kan leda till skador på den upphängda armen samt personskador på patienten eller operatören. Om en kollision inträffar ska armen inspekteras av en kvalificerad servicetekniker.

Fjärrkontrollens etiketter

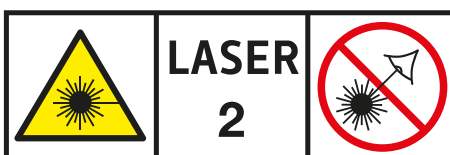
Fjärrkontrollen har en laserpekare. Laserpekaren används till att peka på bilder på monitorerna. Pekaren får inte användas på personer.



Figur 201 Fjärrkontrollens produktetikett

Följande överensstämmelseförklaring gäller fjärrkontrollen:

Överensstämmer med FDA-prestandastandarderna för laserprodukter, förutom med IEC 60825-1 utg. 3, enligt beskrivningen i Laser Notice nr 56, daterad 8 maj 2019.



λ : 630-640nm P_{max} <1mW IEC 60825-1:2014

Figur 202 Fjärrkontrollens laservarningsetikett

Laservarningsetikettens text

Laser 2

Våglängd: 630 – 640 nm

Maximal uteffekt: < 1 mW.

IEC 60825-1:2014

Fjärrkontrollens laserpekare är en laserprodukt av klass 2.






WARNING


Titta inte in i strålen och rikta inte strålen mot andra människors ögon.

Etiketter för enplans trådlös fotbrytare

Följande etiketter finns på den enplans trådlösa fotkontakten.

PHILIPS	Manufactured for Philips Medical Systems Nederland B.V. Best, The Netherlands, by steute Technologies GmbH & Co. KG Brückenstraße 91 32584 Löhne / Germany
Model: Wireless Footswitch 3P REF XXXX XXX XXXXX SN XXXXXXXX MM YYYY-MM	12VDC / 0.5A FCC ID: XK5-SW24LE IC: 5158A-SW24LE CNC ID: C - 24885
 SAF [®] MC180133 C US	
IPX8	




Figur 203 Produktetikett

Model: Wireless Footswitch 3P XXXX XXX XXXXX
 Tested To Comply With FCC Standards
This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.


Figur 204 FCC-standardetikett

Biplans trådlös fotbrytare

Följande etiketter finns på den biplans trådlösa fotbrytaren.

PHILIPS	Manufactured for Philips Medical Systems Nederland B.V. Best, The Netherlands, by steute Technologies GmbH & Co. KG Brückenstraße 91 32584 Löhne / Germany
Model: Wireless Footswitch 4P+2 REF XXXX XXX XXXXX SN XXXXXXXX MM YYYY-MM	12VDC / 0.5A FCC ID: XK5-SW24LE IC: 5158A-SW24LE CNC ID: C - 24884
 SAF [®] MC180133 C US	
IPX8	

Figur 205 Produktetikett

Model: Wireless Footswitch 4P+2 XXXX XXX XXXXX
 Tested To Comply With FCC Standards
This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Figur 206 FCC-standardetikett

Laddningsenhet för trådlös fotbrytare

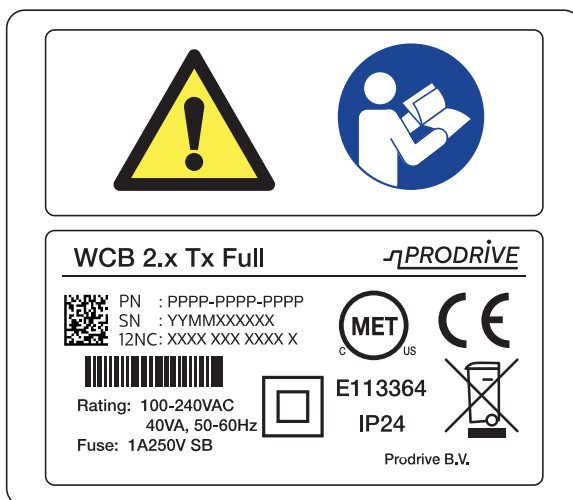
Följande etiketter finns på laddningsenheten för den trådlösa fotbrytaren.



Figur 207 Produktetiketter

Vägganslutningsbox: WCB 2.x Tx-varianten

Etiketter för vägganslutningsboxens WCB 2.x Tx-variant sitter på boxens framsida och sidor.



Figur 208 Etiketter för vägganslutningsboxen, 2.x Tx-varianten

Identifieringsetiketten innehåller följande information:

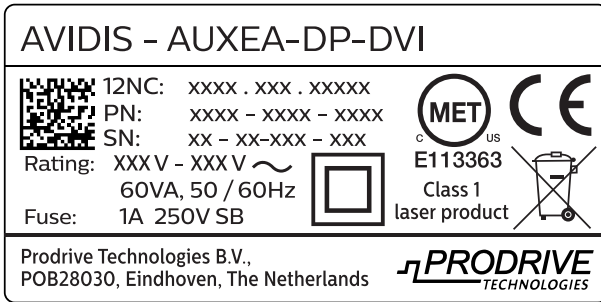
Etikettenhet	Innehåll
Typ/modell	WCB 2.x Tx Full
PN (artikelnummer)	Artikelnummer
SN	Serienummer
12NC	12-siffrig numerisk kod
Streckkod	Skanningsidentifieringskod
—	Spänningsvärdet, strömeffekt, driftsfrekvens och säkring

Mer information finns i följande avsnitt:

- [Vägganslutningsbox \(sida 338\)](#)
- [Installation och utrustningens anslutningar \(sida 435\)](#)

Vägganslutningsbox: WCB AUXEA-DP-DVI-variant

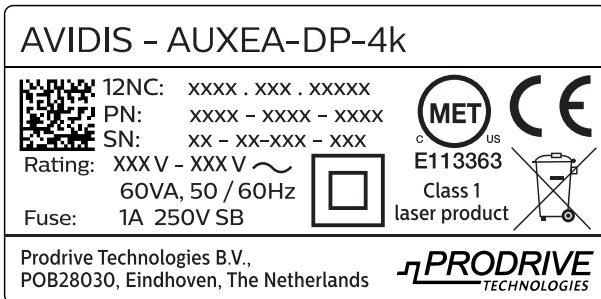
Etiketter för WCB AUXEA-DP-DVI-varianten för vägganslutningsboxen sitter på boxens framsida.



Figur 209 Produktetikett för WCB AUXEA-DP-DVI-varianten

Vägganslutningsbox: WCB AUXEA-DP-4k-varianten

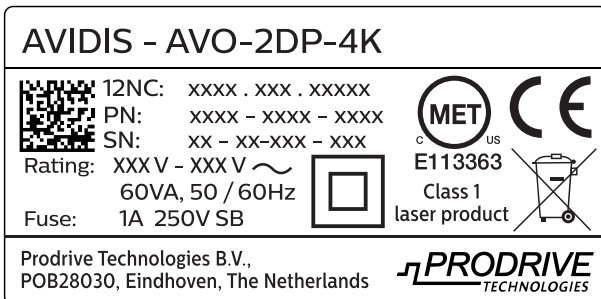
Etiketter för WCB AUXEA-DP-4k-varianten för vägganslutningsboxen sitter på boxens framsida.



Figur 210 Produktetikett för WCB AUXEA-DP-4k-varianten

Vägganslutningsbox: WCB AVO-2DP-4k-variant

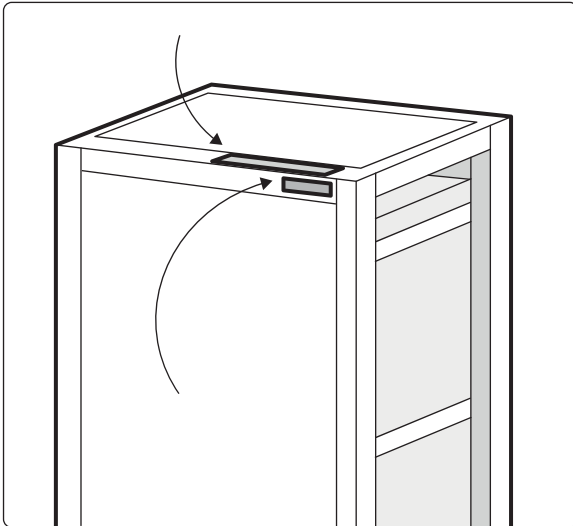
Etiketter för WCB AVO-2DP-4k-varianten för vägganslutningsboxen sitter på boxens framsida.



Figur 211 Produktetikett för WCB AVO-2DP-4k-varianten

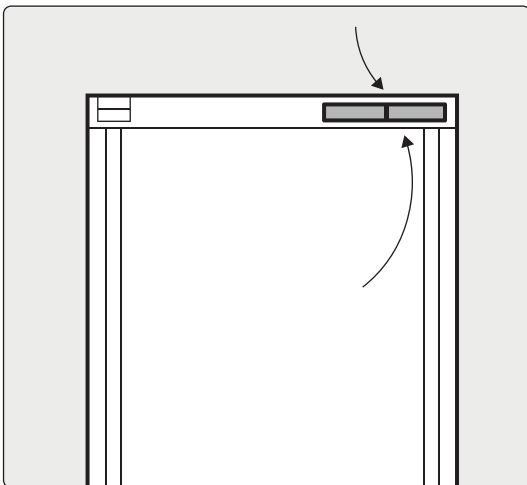
Skåp

Etiketterna för röntgenkontroll sitter upptill på M-skåpet.



Figur 212 Placering av etiketter på röntgenkontrollenheten

Etiketterna för röntgenkontroll sitter upptill på generatorskåpet.



Figur 213 Placering av etiketter på röntgengeneratoren

XperGuide – laserverktygsetikett

Etiketten för laserverktyget XperGuide ger grundläggande information om modellnummer, artikelnummer, serienummer och tillverkare.



Figur 214 XperGuide – laserverktygsetikett



Figur 215 Etikett för laserprodukt

Etiketttext: LASERPRODUKT AV KLASS 1

Följande överensstämmelseförklaring gäller för XperGuide-laserverktyget:

Överensstämmer med FDA-prestandastandarderna för laserprodukter, förutom med IEC 60825-1 utg. 3, enligt beskrivningen i Laser Notice nr 56, daterad 8 maj 2019.

Monitorarm

Ytterligare information om dessa etiketter finns i bruksanvisningen som medföljer monitorarmen.

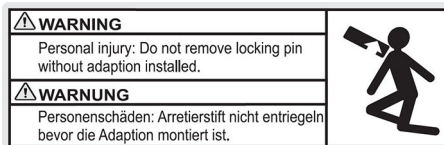


Figur 216 Varningsetikett för monitorarm

Etiketttext

Häng inga föremål på handtaget. Det kan skada fjäderarmens spänning.

Följande etikett på fjäderarmen gäller endast för servicetekniker när de justerar låsskruvarna. Den varnar serviceteknikern om att fjäderarmen plötsligt kan åka upp.



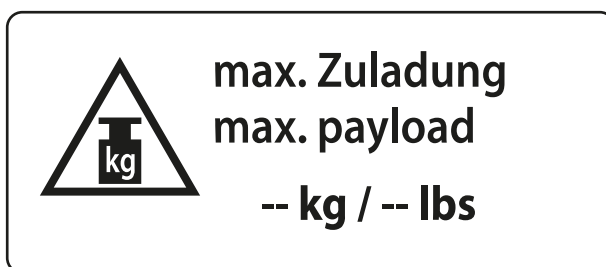
Figur 217 Varningsetikett för låsstift

Etiketttext

Personskador: Ta inte bort låsstiftet utan en installerad anpassning.

Utrustningsrack

Följande etikett anger maximal nyttolast för utrustningsracket. Den faktiska vikten som anges på etiketten beror på de tillval som har installerats i utrustningsracket. Mer information finns i bruksanvisningen som medföljer utrustningsracket.



Figur 218 Etikett för högsta nyttolast på rack

17.5.10 Symboler som används på utrustningen



CE-märke

Den här symbolen anger att utrustningen följer tillämpliga europeiska direktiv och bestämmelser. Identifieringsnumret för anmält organ anges, om tillämpligt.



Canadian Standards Association

Den här symbolen visar att utrustningen har testats och godkänts av Canadian Standards Association och att den uppfyller gällande standarder i USA och Kanada.



MET Laboratories

Den här symbolen visar att utrustningen har testats och godkänts av MET Laboratories och att den uppfyller gällande standarder i USA och Kanada.



Regulatory Compliance Mark för Australien och Nya Zeeland

Den här symbolen anger att utrustningen uppfyller gällande regelverk och standarder i Australien och Nya Zeeland.



Kassering

Den här symbolen anger att utrustningen innehåller material som kan vara miljöskadliga om de inte avfallshanteras på rätt sätt.



IP-kod

IP står för intrångsskydd (Ingress Protection). IP-koden anger höljets skyddsgrad och regleras av IEC 60529. Den första siffran anger graden av skydd mot damm och fasta föremål och den andra siffran anger skydd mot intrång av vatten.

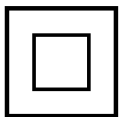
Exempel:

- IP00 anger att höljet inte är skyddat.
- IP24 anger att höljet är skyddat mot föremål som är större än 12 mm (fingrar) och mot vattenstänk från alla riktningar.



IP-kod – röntgenrörets kåpa

Den här symbolen anger att intrångsskyddskoden för röntgenrörets kåpa är IPX2 (skyddad mot vertikalt fallande vattendroppar när höljet är vinklat upp till 15 grader).



Klass II-utrustning

Den här symbolen visar att utrustningen uppfyller de säkerhetskrav som gäller för klass II-utrustning (utan jordad kontakt).



Receptbelagd enhet

I USA får denna utrustning enligt federal lag endast säljas, distribueras och användas av eller på ordination av läkare.



Tillverkare

Den här symbolen anger tillverkaren av den medicintekniska produkten eller tillbehöret. Den visas på systemetiketten bredvid tillverkarens namn och adress. Tillverkningsdatum kan också visas med symbolen, som visas som fyra siffror för året och, i förekommande fall, två siffror för månaden och två siffror för datumet.

**Tillverkningsdatum**

Den här symbolen anger vilket datum som den medicintekniska produkten tillverkades. Tillverkningsdatumet visas som fyra siffror för året och, i förekommande fall, två siffror för månaden och två siffror för datumet. Den står på systemetiketten.

**Tillverkarland**

Den här symbolen anger i vilket land tillverkaren är etablerad. Bokstäverna i symbolen anger ursprungsland.

**Medicinteknisk produkt**

Den här symbolen anger att objektet är en medicinteknisk produkt.

**Katalognummer**

Den här symbolen anger tillverkarens katalognummer så att den medicintekniska produkten, tillbehöret eller komponenten kan identifieras.

**Serienummer**

Den här symbolen anger tillverkarens serienummer så att en specifik medicinteknisk produkt, tillbehör eller komponent kan identifieras.

**Unik enhetsidentifierare**

Den här symbolen anger den unika enhetsidentifieraren för den medicintekniska produkten eller tillbehöret. Den visas på systemetiketten eller på tillbehörsetiketten.

**Beställningsnummer**

Den här symbolen anger beställningsnumret.

**Modellnummer**

Den här symbolen anger produktens modellnummer eller typnummer.

**Auktoriserad representant**

Den här symbolen anger den auktoriserade representanten i området som indikeras av XX.

**Viktigt**

Den här symbolen anger att användaren bör läsa bruksanvisningen för att få information om specifika varningar eller säkerhetsföreskrifter som gäller den medicintekniska produkten.

**Läs bruksanvisningen**

Den här symbolen instruerar användaren att läsa bruksanvisningen.

**eIFU**

Den här symbolen visar hur användaren kan komma åt den elektroniska versionen av bruksanvisningen. I kontrollrummet väljer du granskningsfönstret och trycker sedan på F1 på tangentbordet.

**Läs bruksanvisningen.**

Den här symbolen anger att du bör läsa bruksanvisningen eftersom kunskap hos eller åtgärd från operatören krävs för att undvika oönskade konsekvenser.

**Patientansluten del**

Den här symbolen anger en patientansluten del av typ B.

**Maximal vikt**

Den här symbolen anger den maximala vikt som kan appliceras på undersökningsbordet.

**Batteri**

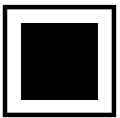
Den här symbolen anger antal och typ av batterier som används för enheten.

**Varning för farlig spänning**

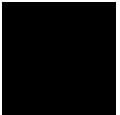
Den här symbolen anger att farlig spänning förekommer i aktuell komponent. Endast kvalificerad personal får avlägsna systemhöljet eller på annat sätt försöka komma åt systemkomponenterna. Det finns inga delar som användaren kan utföra service på. Försök alltså inte reparera enheten.

**Laserstrålning**

Den här symbolen anger att lasrar används med systemet. Klassificering av lasrar anges i [Utrustningsetiketter \(sida 418\)](#).

**Mellanfokus**

Värdet bredvid den här symbolen anger storleken på röntgenrörets mellanfokus.

**Grovfokus**

Värdet bredvid den här symbolen anger storleken på röntgenrörets grovfokus.

**Radiofrekvenssändare**

Den här symbolen anger att det finns radiofrekvenssändare.

**Röntgenstrålning**

Den här symbolen anger att farlig röntgenstrålning avges när utrustningen används.

**Miljövänlig användningsperiod (EFUP)**

Den här symbolen anger hur många år systemet kan användas på ett miljövänligt sätt. Den här symbolen gäller endast produkter som används i Kina.

**Miljövänlig användningsperiod (EFUP)**

Den här symbolen visar att systemet innehåller mindre än det maximala koncentrationvärdet för alla av de sex farliga ämnena. Mer information finns i [Skadliga substanser \(sida 27\)](#). Den här symbolen gäller endast produkter som används i Kina.

**Skjut inte på**

Symbolen anger att du inte bör skjuta på eller luta dig mot utrustningen eftersom den då kan välta.

**Fingersäkerhet**

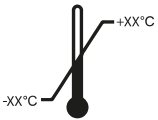
Den här symbolen anger att det finns risk för klämning av fingrar där symbolen är placerad.

**Ömtåligt**

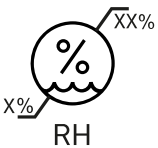
Den här symbolen anger att delar av systemet är ömtåliga och ska hanteras varsamt.

**Förvaras torrt**

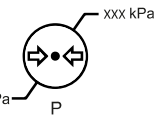
Den här symbolen anger att delar av systemet ska förvaras torrt och inte utsättas för vatten.

**Temperaturgränser**

Denna symbol anger de övre och nedre temperaturgränser som ska upprätthållas för systemet och dess komponenter under förvaring och transport.

**Fuktighetsgränser**

Denna symbol anger de övre och nedre luftfuktighetsgränser som ska upprätthållas för systemet och dess komponenter under förvaring och transport.

**Atmosfärtrycksgränser**

Denna symbol anger de övre och nedre gränser för atmosfäriskt tryck som ska upprätthållas för systemet och dess komponenter under förvaring och transport.

**Överensstämmelse med bestämmelser inom Eurasiska ekonomiska unionen**

Den här symbolen anger att utrustningen uppfyller tillämpliga bestämmelser inom Eurasiska ekonomiska unionen (EAEU).

**Överensstämmelse med bestämmelser i Ukraina**

Den här symbolen anger att utrustningen uppfyller tillämpliga bestämmelser i Ukraina.

**Uppfyller bestämmelser i Storbritannien**

Den här symbolen anger att utrustningen uppfyller tillämpliga bestämmelser i Storbritannien.

18 Information om regler och bestämmelser

Systemet uppfyller relevanta internationella och nationella standarder och lagar.

18.1 Funktioner som används ofta

Systemet har följande funktioner som används ofta:

- Kollimatorrörelser dvs. bländarrörelser med maskinvaruknappen
- Justera bildfält
- Utföra genomlysning, till exempel:
 - Välja genomlysningstyp
 - Aktivera genomlysning med fotbrytaren
 - Granska i håll kvar sista bild (LIH)
 - Lagra genomlysningsserier och -bilder
- Utföra exponering, till exempel:
 - Röntgenprotokoll
 - Aktivera exponering med fotbrytaren
 - Granska (bild/serie-bläddring och sericykel)
- Stativförflyttning
- Bordsskivans horisontella och höjdedes rörelser
- Ändra avståndet mellan källa och bild

18.2 Patientanslutna delar

En patientansluten del är en del av utrustningen som uppfyller ett av följande villkor under normal användning:

- Delen måste komma i fysisk kontakt med patienten för att utrustningens funktion ska kunna utföras.
- Delen kan sättas i kontakt med patienten.
- Delen måste vidröras av patienten.

Normal användning definieras som "drift, inklusive rutininspektion och justeringar av någon OPERATÖR samt standby" enligt bruksanvisningen.

Följande delar betraktas som patientanslutna delar:

- Bordsskiva: Den patientanslutna delen av bordsskivan definieras som 220 cm från kanten av huvudänden mot fotändan. Utrustning fäst på fotändan betraktas inte som en patientansluten del.
- Madrass
- Armstöd
- Hjälpmedel för huvudfixering
- Patientband
- Kompressionsanordning (endast bandet)
- Handtag och klämmor

Följande delar är patientanslutna delar som tillverkas och tillhandahålls av tredje part:

- Injektorer (ett kompatibilitetsutlåtande medföljer varje injektor)
- Operationsbord (ett kompatibilitetsutlåtande medföljer respektive bord)
- Huvudhållare för neuro

Följande delar betraktas som åtkomliga för patienten och behandlas därmed som patientanslutna delar:

- Bordstillbehörsskena
- Extra bordstillbehörsskena
- Bordsmonterat strålskydd
- Fäste för tillbehörsskenan
- Tillbehörsfäste för undersökningsbordet
- Kabelhållare för bordsskenan
- Droppstativ
- Perifert röntgenfilter
- Detektorkåpa, inklusive detektorns takhängning och detektorns BodyGuard
- Detektorns frontplatta

- Filter mot spridning och filterupphängning
- Röntgenrörsatsens hölje
- Skallfilter
- Kontrollmodul (i undersökningsrummet)
- Pekskärmsmodul (i undersökningsrummet)
- Panoreringshandtag
- Musbord

Följande delar tillverkas och tillhandahålls av tredje part och behandlas som patientanslutna delar:

- Biosense/Carto-ram

Alla patientanslutna delar som beskrivs i det här avsnittet är patientanslutna delar av typ B (inklusive delar som behandlas som patientanslutna delar).



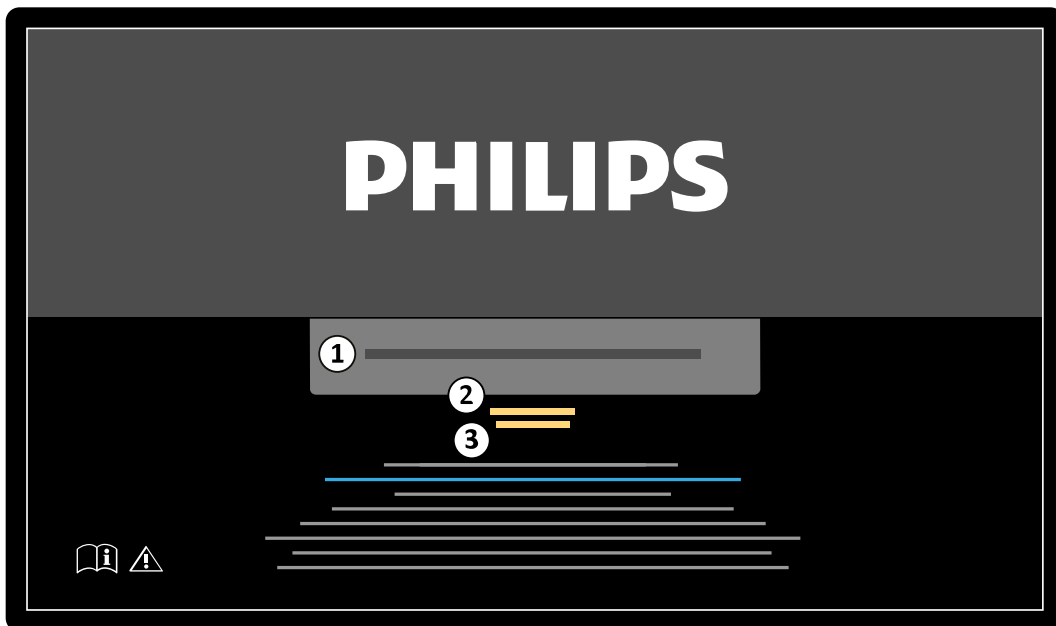
Figur 219 Symbol för patientanslutna delar av typ B

18.3 Systemversion

Du hittar information om systemversion i produktens informationsskärm.

- 1 På menyn **Help (Hjälp)** klickar du på **About (Om)**.

Produktinformationsskärmen visas.



Figur 220 Produktinformationsskärm

Översikt

1	Produktnamn
2	Produktens versionsnummer
3	Produktens lanseringsdatum



- 2 För att stänga skärmen klickar du på **Close (Stäng)** i det övre högra hörnet.

18.4 Program från tredje part

Den här produkten använder annan programvara, inklusive programvara med öppen källkod. Information om programvaran finns på följande plats på installationsmediet:

3rd_party_sw\ReadMeLeaflet.txt

18.5 Installation och utrustningens anslutningar

Hela installationen och konfigurationen av systemutrustningen måste utföras av en utbildad serviceingenjör i samband med leverans och överlämnande.

ANMÄRKNING

Alla sjukhusnätverksanslutningar som är anslutna till systemet måste ha dubbel isolering mot nätspänningen, enligt den internationella standarden för IT-utrustning.

Under systemets användning eller på grund av förändringar på installationsplatsen kan ändringar av utrustningen eller konfigurationen komma att krävas. Dessa måste utföras av en kvalificerad servicetekniker eller av underleverantör som uttryckligen auktoriserats av Philips Medical Systems.

Informationen i detta kapitel är obligatorisk enligt IEC/CSA/ANSI/AAMI ES 60601-1 och ger anvisningar för korrekt anslutning av utrustningen.

Systemutrustningen uppfyller kraven enligt IEC/CSA/ANSI/AAMI ES 60601-1 och ger den säkerhetsnivå som stipuleras enligt IEC/CSA/ANSI/AAMI ES 60601-1 såväl i som utanför patientmiljön, under förutsättning att utrustningen har installerats med de angivna elektriska säkerhetsåtgärderna.

Nätverksarbetsstation och nätverksskrivare

Objekt	Specifikationer
Överensstämmelse med standarder	IEC-standard
Utrustningens placering	Utanför patientmiljön
Elektriska säkerhetsåtgärder	Nätverksarbetsstationen eller skrivaren ska anslutas via Ethernet-isolatoren TN-X2.

Utmatning till TV eller monitor med CVBS-ingång

ANMÄRKNING

Den här utrustningsanslutningen gäller endast Azurion-system med DVI-baserad videoinfrastruktur.

Objekt	Specifikationer
Överensstämmelse med standarder	IEC-standard
Utrustningens placering	Utanför patientmiljön
Elektriska säkerhetsåtgärder	Utrustningen ska vara ansluten till WVZ ut. Tv:n eller monitorn ska vara en modern certifierad tv eller monitor med CVBS-ingång som uppfyller internationell standard för ljud-/video-, informations- och kommunikationsteknikutrustning.

Vägganslutningsbox

Objekt	Specifikationer
Överensstämmelse med standarder	IEC/CSA/ANSI/AAMI ES 60601-1
Utrustningens placering	I och utanför patientmiljön
Elektriska säkerhetsåtgärder	<p>Ytterligare utrustning och systemet drivs från samma strömkrets i sjukhusets elsystem. De har olika PE-domäner.</p> <p>Tilläggsutrustning som är ansluten med en vägganslutningsbox ska (kan) anslutas till WVB-X(ETH), WVB-X(USB), WVB-X(VIDEO).</p> <p>Det är inte tillåtet att ansluta IEC60950-/IEC62368-1-utrustning i patientmiljö till en vägganslutningsbox. IEC/CSA/ANSI/AAMI ES 60601-1-enheter kan endast anslutas till en vägganslutningsbox om det finns information om att det är tillåtet i medföljande dokumentation eller kompatibilitetsinformation.</p> <p>Följande begränsningar gäller:</p> <ul style="list-style-type: none"> • För DVI-baserade system: omgivningstemperaturen måste vara under 40 °C/104 °F. • För IP-baserade system: omgivningstemperaturen måste vara under 35 °C/95 °F. • Maximal belastning på 5 V utgång (x4) måste vara lägre än 1 A. • Vägganslutningsboxen ska monteras så att platsen uppfyller kraven i föroreningsklassificering 2 (kontakter på nedre sidan).



VARNING

Rör inte de elektriska anslutningarna på en vägganslutningsbox samtidigt som du vidrör patienten. Anslutningarnas kontaktstift kan ha låga spänningar som är ofarliga vid beröring men som kan vara skadliga för patienten.



VIKTIGT

Varje vägganslutningsbox är begränsad till en enda enhet. Läs den medföljande dokumentationen till en enhet innan du ansluter den till en vägganslutningsbox.

Vägganslutningsbox för operationssal

Objekt	Specifikationer
Överensstämmelse med standarder	IEC/CSA/ANSI/AAMI ES 60601-1
Utrustningens placering	Utanför patientmiljön
Elektriska säkerhetsåtgärder	<p>Vägganslutningsboxen för operationssal (SWCB) används med system där ett operationsbord ingår.</p> <p>Kontakten till piedestalinjektorn (Metalok Bantam-kontakt (Burndy) med 28 stift) förser injektorn med ström, upp till 5 A.</p> <p>Kontakten till EKG- eller fysiologiutrustningen (Metalok Bantam-kontakt (Burndy) med 23 stift) förser EKG- eller fysiologiutrustningen med ström, upp till 3,5 A.</p> <p>För båda Burndy-kontakterna gäller att de förser med ström endast när utrustningen är ansluten.</p> <p>När så anges i den medföljande dokumentationen till fysiologi-, EKG- eller injektorutrustningen kan funktionsjordningskontakten anslutas till något av funktionsjordningsstiften av POAG-typ på SWCB.</p>

Utrustningsrack

Objekt	Specifikationer
Överensstämmelse med standarder	IEC/CSA/ANSI/AAMI ES 60601-1
Utrustningens placering	I och utanför patientmiljön
Elektriska säkerhetsåtgärder	<p>Utrustningsracket har plats för flera eluttag som kan anslutas till sjukhusets elsystem direkt.</p> <p>För att säkerställa överensstämmelse med IEC/CSA/ANSI/AAMI ES 60601-1 i patientmiljö krävs att:</p> <ul style="list-style-type: none"> • endast IEC/CSA/ANSI/AAMI ES 60601-1-kompatibla enheter är anslutna till dessa eluttag. • Inga av dessa extra enheter har någon anslutning till utrustning från Azurion-konfigurationen. <p>Om dessa krav inte uppfylls innebär det att Azurion-systemet inte överensstämmer med IEC/CSA/ANSI/AAMI ES 60601-1.</p>

Interventional Workspot

Objekt	Specifikationer
Överensstämmelse med standarder	IEC/CSA/UL 60950-1 eller 62368-1
Utrustningens placering	Utanför patientmiljön
Elektriska säkerhetsåtgärder	<p>Följande säkerhetsåtgärder gäller när Interventional Workspot finns i kontrollrummet.</p> <p>Videoutgång 2 på arbetsstationen måste anslutas med hjälp av en vägganslutningsbox till videoingången på en monitor i undersökningsrummet.</p> <p>Videoutgång 1 på arbetsstationen måste anslutas till videoingången på en extra monitor i kontrollrummet, direkt eller via en MultiSwitch (tillval).</p> <p>Vid direkt anslutning till extra monitor ska nätkabeln för Interventional Workspot anslutas till sjukhusets elsystem.</p>

Undersökningsbord med gränssnitt på baksidan

Objekt	Specifikationer
Överensstämmelse med standarder	IEC/CSA/ANSI/AAMI ES 60601-1
Utrustningens placering	I patientmiljön
Elektriska säkerhetsåtgärder	<p>EKG-anslutning: Den analoga utgången från kompatibel fysiologi- eller EKG-övervakningsutrustning kan anslutas till baksidespanelen för gränssnitt på bordsbasen (Burndy-kontakt med 23 stift). När så anges i den medföljande dokumentationen till fysiologi- eller EKG-utrustningen kan funktionsjordningskontakten anslutas till något av funktionsjordningsstiften av POAG-typ på baksidespanelen för gränssnitt.</p> <p>Injektoranslutning: Kompatibel kontrastinjektorutrustning kan anslutas till baksidespanelen för gränssnitt på bordsbasen (Burndy-kontakt med 28 stift). När så anges i den medföljande dokumentationen till fysiologi- eller EKG-utrustningen kan funktionsjordningskontakten anslutas till något av funktionsjordningsstiften av POAG-typ på baksidespanelen för gränssnitt.</p> <p>Sekundär kretsutgång: Elnätsanslutning för extern certifierad medicinsk utrustning med en matningsspänning på 230 V AC som inte överskrider en ingångsspänning på 600 V A. Anslutning av extern utrustning till det här gränssnittet är endast tillåtet om utrustningen inte har andra galvaniska anslutningar till elnätets jordningspunkter eller byggnadsstål (exempelvis är oavsiktliga jordnings slingor, till exempel med skärmade kablar, inte tillåtet).</p>

18.5.1 Detaljerad gränssnittsinformation

Injektorgränssnitt

Gränssnittsinformation	Injektorgränssnitt
Syfte	Att driva injektorn och göra det möjligt för den kliniska användaren att styra starten på injektionen av kontrastmedlet.
Typ av gränssnitt	Det elektroniska gränssnittet mellan röntgensystemet och injektorn är ett egenutvecklat gränssnitt som har avtalats av Philips och tillverkarna av de kompatibla injektorerna.
Gränssnittspecifikation/standard	Ej tillämpligt, egenutvecklat gränssnitt.
Sammanfattning av testning	Den kompatibla injektorns gränssnitt har testats genom tillämpliga bildtagningar (inklusive säkerhetsrelaterade tester). Kompatibilitetsutlåtandet har skapats efter framgångsrikt utförande av de här testerna.
synkronisering av tid	Ej tillämpligt.
Feltoleransbeteende, provning av randvillkor eller felsäker	Ej tillämpligt.
Begränsningar, kontraindikationer	Får endast användas med injektorer som har ett kompatibilitetsutlåtande med Azurion-systemet och en utgivningsversion.
Rekommenderade anslutningar	Röntgensystemet är avsett att anslutas till kompatibla injektorer. En referens har lagts till i kompatibilitetsutlåtandet för mer information om kompatibla injektorer.
Rekommenderade inställningar eller konfigurationer	Ej tillämpligt.
Anslutning till IT-nätverk	Ej tillämpligt.
Instruktioner för anslutning	I piedestalkonfigurationen kan injektorn anslutas till och kopplas bort från röntgensystemet med en Burndy 28-stiftsanslutning, som sitter på den bakre gränssnittspanelen vid bordsbasen eller på SWCB (vägganslutningsboxen för kirurgi). I icke-piedestalkonfigurationen görs anslutningen mellan injektorn och röntgensystemet i teknikrummet av serviceingenjören.

EKG-gränssnitt

Gränssnittsinformation	EKG-gränssnitt
Syfte	Utbyte av EKG-signaler med röntgensystemet. EKG-triggningsignal: Signal som används av röntgensystemet för att utföra EKG-triggad genomlysning och exponering. EKG-övervakningsignal: EKG-signal som registreras i realtidsröntgenbilden. EKG visas vid granskning av realtidsröntgenbilder.
Typ av gränssnitt	Det elektroniska gränssnittet mellan röntgensystemet och EKG- och fysio-utrustningen är ett egenutvecklat gränssnitt som har avtalats av Philips och tillverkarna av EKG- och fysio-utrustningen.
Gränssnittspecifikation/standard	Ej tillämpligt, egenutvecklat gränssnitt.
Sammanfattning av testning	Den kompatibla EKG- och fysio-utrustningens gränssnitt har testats genom tillämpliga bildtagningar (inklusive säkerhetsrelaterade tester). Kompatibilitetsutlåtandet har skapats efter framgångsrikt utförande av de här testerna.
synkronisering av tid	Ej tillämpligt.
Feltoleransbeteende, provning av randvillkor eller felsäker	Ej tillämpligt.
Begränsningar, kontraindikationer	Får endast användas med EKG- och fysio-utrustning som har ett kompatibilitetsutlåtande med Azurion-systemet och en utgivningsversion.
Rekommenderade anslutningar	Röntgensystemet är avsett att anslutas för utbyte av EKG-signaler. En referens har lagts till i kompatibilitetsutlåtandet för mer information om EKG- och fysio-utrustning.
Rekommenderade inställningar eller konfigurationer	Ej tillämpligt.

Gränssnittsinformation	EKG-gränssnitt
Anslutning till IT-nätverk	Ej tillämpligt.
Instruktioner för anslutning	EKG-signalerna kan anslutas till och kopplas bort från röntgensystemet med en Burndy 23-stiftsanslutning, som sitter på den bakre gränssnittspanelen vid bordsbasen. För OR-system kan EKG-signalerna anslutas till och kopplas bort från röntgensystemet med en Burndy 23-stiftsanslutning, som sitter på SWCB (vägganslutningsboxen för kirurgi).

Videogränssnitt (vägganslutningsbox)

Gränssnittsinformation	Videogränssnitt (vägganslutningsbox)
Syfte	Visa videoflöden från tredjepartsenheter på röntgensystemskärmar.
Typ av gränssnitt	Digitalt videogränssnitt av standardtyp.
Gränssnittsspecifikation/standard	DVI 1.0/DP 1.2/VGA (med adapter).
Sammanfattning av testning	Se standarden.
synkronisering av tid	Se standarden.
Feltoleransbeteende, provning av randvillkor eller felsäker	Se standarden.
Begränsningar, kontraindikationer	Inga.
Rekommenderade anslutningar	Inga.
Rekommenderade inställningar eller konfigurationer	Ej tillämpligt.
Anslutning till IT-nätverk	Ej tillämpligt.
Instruktioner för anslutning	Videogränssnittet kan anslutas till och kopplas bort från röntgensystemet på vägganslutningsboxen.

Ethernet-gränssnitt (vägganslutningsbox)

Gränssnittsinformation	Ethernet-gränssnitt (vägganslutningsbox)
Syfte	Utbyte av data med röntgensystemet.
Typ av gränssnitt	Standardnätverkskommunikation.
Gränssnittsspecifikation/standard	IEEE Std. 802.3u/x (1 000 Mbit/s).
Sammanfattning av testning	Se standarden.
synkronisering av tid	Se standarden.
Feltoleransbeteende, provning av randvillkor eller felsäker	Se standarden.
Begränsningar, kontraindikationer	Inga.
Rekommenderade anslutningar	Inga.
Rekommenderade inställningar eller konfigurationer	Ej tillämpligt.
Anslutning till IT-nätverk	Ej tillämpligt.
Instruktioner för anslutning	Ethernetkabeln kan anslutas till och kopplas bort från röntgensystemet på vägganslutningsboxen.

Om du vill ha mer information kan du be en Philips-representant om att få MDS2-dokument och faktablad om det här ämnet.

USB-gränssnitt (vägganslutningsbox)

Gränssnittsinformation	USB-gränssnitt (vägganslutningsbox)
Syfte	Styrning av den anslutna enheten med hjälp av en mus eller ett tangentbord i röntgensystemet.
Typ av gränssnitt	Standardkommunikation.
Gränssnittsspecifikation/standard	DVI-baserade system: USB 1.1 IP-baserade system: USB 2.0

Gränssnittsinformation	USB-gränssnitt (vägganslutningsbox)
Sammanfattning av testning	Se standarden.
synkronisering av tid	Se standarden.
Feltoleransbeteende, provning av randvillkor eller felsäker	Se standarden.
Begränsningar, kontraindikationer	Inga.
Rekommenderade anslutningar	Inga.
Rekommenderade inställningar eller konfigurationer	Ej tillämpligt.
Anslutning till IT-nätverk	Ej tillämpligt.
Instruktioner för anslutning	USB-enheten kan anslutas till och kopplas bort från röntgensystemet på vägganslutningsboxen.

USB-gränssnitt (monitor)

Gränssnittsinformation	USB-gränssnitt (monitor)
Syfte	Importera och exportera studier eller serier från en USB-enhet för granskning i röntgensystemet.
Typ av gränssnitt	Standardkommunikation.
Gränssnittsspecifikation/standard	USB 3.0 (effektiv hastighet beror på den anslutna infrastrukturen)
Sammanfattning av testning	Se standarden.
synkronisering av tid	Se standarden.
Feltoleransbeteende, provning av randvillkor eller felsäker	Se standarden.
Begränsningar, kontraindikationer	Inga.
Rekommenderade anslutningar	Inga.
Rekommenderade inställningar eller konfigurationer	Ej tillämpligt.
Anslutning till IT-nätverk	Ej tillämpligt.
Instruktioner för anslutning	USB-enheten kan anslutas till och kopplas bort från röntgensystemet på den vänstra monitorn i kontrollrummet.

USB-gränssnitt (arbetsstationer)

Gränssnittsinformation	USB-gränssnitt (arbetsstationer)
Syfte	Importera och exportera data från en USB-enhet för granskning i medicinsk programvara som körs på arbetsstationen.
Typ av gränssnitt	Standardkommunikation.
Gränssnittsspecifikation/standard	USB 2.0/USB 3.0.
Sammanfattning av testning	Se standarden.
synkronisering av tid	Se standarden.
Feltoleransbeteende, provning av randvillkor eller felsäker	Se standarden.
Begränsningar, kontraindikationer	Inga.
Rekommenderade anslutningar	Inga.
Rekommenderade inställningar eller konfigurationer	Ej tillämpligt.
Anslutning till IT-nätverk	Ej tillämpligt.
Instruktioner för anslutning	USB-enheten kan anslutas och kopplas bort från USB-portarna på framsidan av arbetsstationen, beroende på vad den medicinska programvaran har för funktion. Portarna på arbetsstationens baksida är inte avsedda för klinisk användning.

18.6 Kontakta Philips

Du kan kontakta Philips via post eller genom att använda informationen på webbplatsen Philips.

Kontaktuppgifter

Postadress	Philips Medical Systems Nederland B.V. Veenpluis 6 5684 PC Best Nederländerna
Webbplatsadress	www.philips.com/healthcare

19 Snabbreferens

I det här avsnittet ges en översikt över systemets funktioner som du kan använda som en snabbreferens när du är bekant med tillhörande procedurer.

19.1 WorkSpot

En Workspot består av två monitorer: bildtagningsmonitorn och granskningsmonitorn.

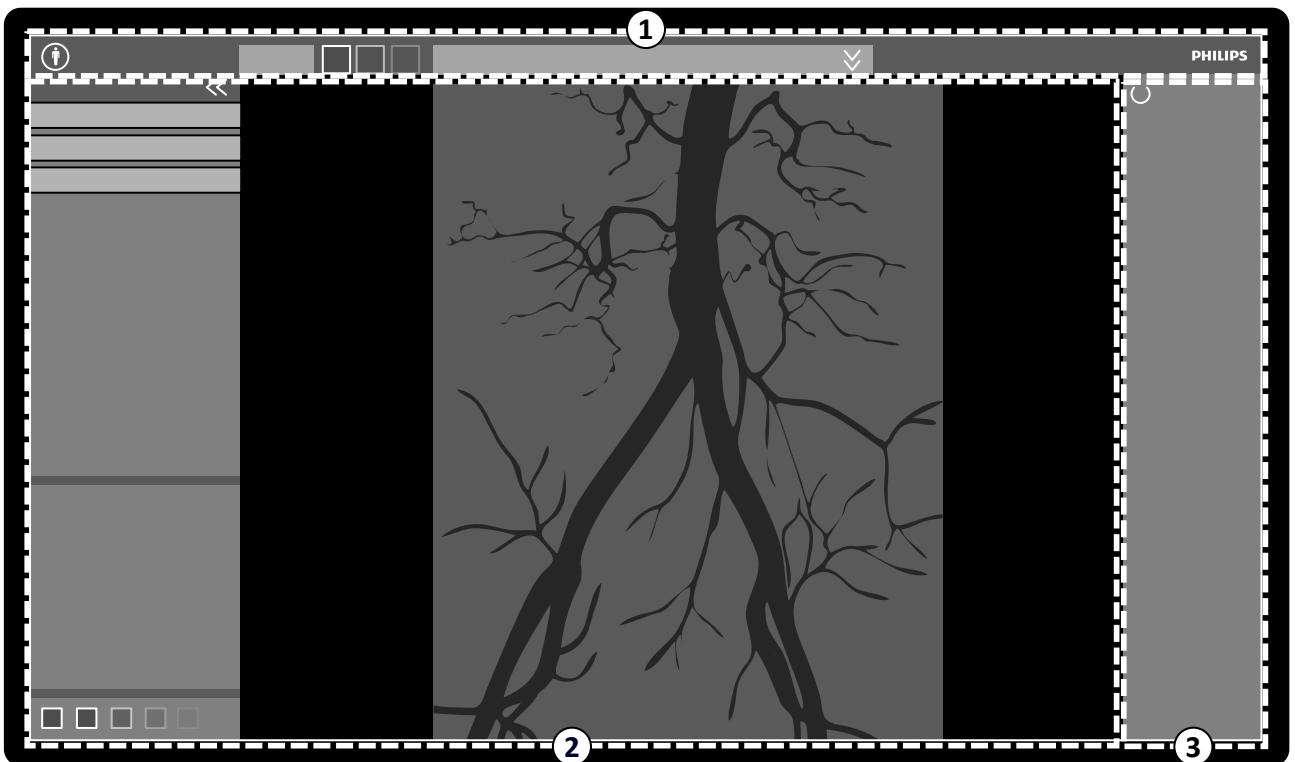
Layouten i bildtagningsmonitor och granskningsmonitor är fast.

I kontrollrummet kan du använda ett tangentbord och en mus för att interagera med båda monitorerna. Det här gör att du kan utföra oberoende aktiviteter på de olika skärmarna. Du kan granska bildtagningspatienten på granskningsmonitorn utan att avbryta proceduren på bildtagningsmonitorn. Detta kallas omedelbart parallellt arbete. Ytterligare information finns i [Omedelbart parallellt arbete \(sida 151\)](#).

19.1.1 Bildtagningsmonitor

I Workspot-konfigurationen visas bildtagningsfönstret på bildtagningsmonitorn.

Bildtagningsfönstret är indelat i följande områden:



Figur 221 Bildtagningsfönster

Översikt

1	Huvudnavigeringsområde
2	Applikationsområde
3	Statusområde På biplanssystem visas statusområdet längs den nedre kanten på fönstret.

Huvudnavigeringsområde

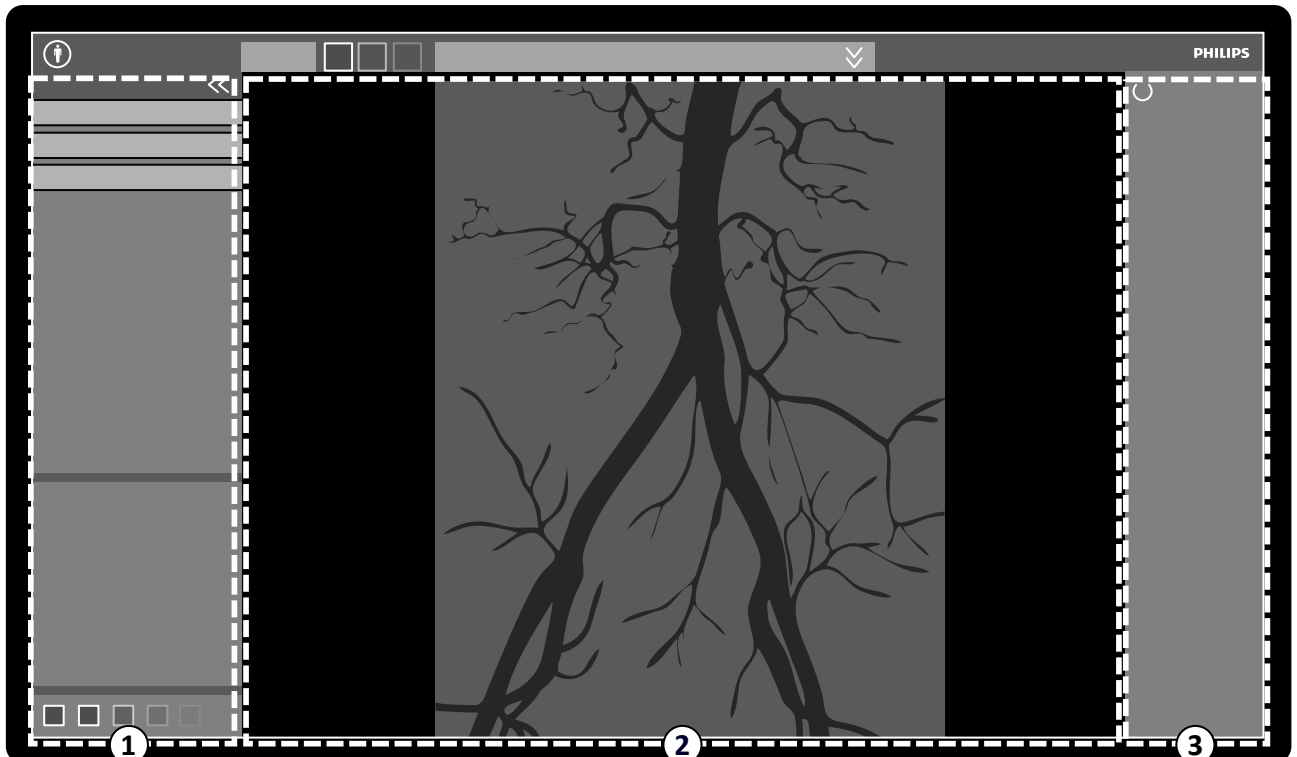
I huvudnavigeringsområdet visas följande:



- Patientväljare: Klicka på den här knappen för att öppna patientdatabasen för patient- och studieadministration.
- Patientinformationspanel: Den här panelen visar information om bildtagningspatienten. Expanderingsknappen öppnar en översiktspanel som innehåller detaljerad information om studien, inklusive ProcedureCard. Varningsmeddelanden relaterade till patienten visas också här, till exempel om patienten har allergier.
- Knappen **End Procedure (Avsluta procedur)**: Klicka på den här knappen för att öppna fönstret **End Procedure (Avsluta procedur)** och välja hur proceduren för bildtagningspatienten ska avslutas.

Applikationsområde

Applikationsområdet är indelat i tre huvudområden:



Figur 222 Applikationsområde i bildtagningsfönstret

Översikt

1	Kontrollpanel
2	Huvudgranskningsområde På biplanssystem visas bilder från den frontala kanalen och den laterala kanalen sida vid sida och synkroniseras.
3	Statusområde

- Kontrollpanel:
 - Den här panelen innehåller reglage och funktioner kopplade till den aktivitet som du utför.
 - Om du går till en annan aktivitet blir nya reglage och funktioner tillgängliga i kontrollpanelen.
 - De globala verktygen är alltid tillgängliga oavsett aktivitet, för att få tillgång till aktiviteter som arkivering, utskrift och bildinformation.
- Huvudgranskningsområde:
 - I det här området visas bilderna relaterade till vald röntgen-livevy och referensvy. Vyn **Live (Realtid)** är alltid tillgänglig. Här visas den senast tagna serien eller valda serier från bildtagningspatienten. På biplanssystem visas bilder från den frontala kanalen och den laterala kanalen sida vid sida och synkroniseras. **Reference (Referens)**-vyer är tillgängliga när bilder från bildtagningspatienten sparas som referensbilder. Högst tre vyer kan skapas. Beroende på den aktiva vyn ändras alternativet i aktivitetsnavigeringspanelen och i huvudgranskningsområdet i enlighet med detta.
 - Huvudgranskningsområdet innehåller ett verktygsfält för manipulering av bilderna och en kontrollpanel där du kan ändra visningen av bilder och filmverktyg.
 - Verktygsfältet och kontrollpanelen är inte alltid synliga. För att skapa ett större visningsområde döljs de automatiskt när de inte används. Flytta pekaren över området för att visa dem igen.

Statusområde

I statusområdet visas följande:

- Statusikoner
- Exponerings-/genomlysningsdata
- Stativ- och detektorinformation
- Bordsinformation
- Dosdata
- Vägledning för användaren
- Systeminformation

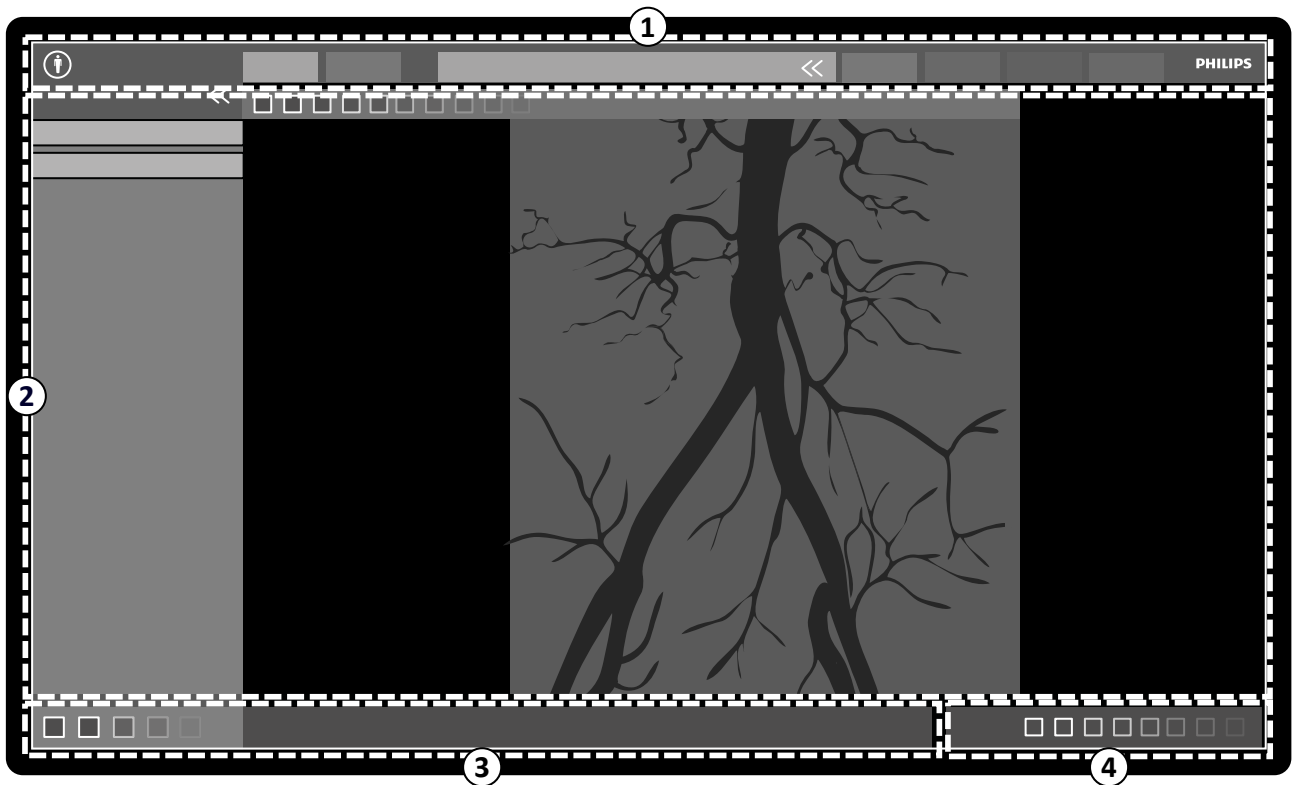
Mer information om de ikoner som används i statusområdet finns i [Statusområde \(sida 451\)](#).

19.1.2 Granskningsmonitor

I Workspot-konfigurationen visas granskningsfönstret i granskningsmonitorn.

Du kan använda granskningsfönstret för parallellt arbete med serie från bildtagningspatienten eller studier och serier från en annan patient. Mer information om parallellt arbete finns i [Omedelbart parallellt arbete \(sida 151\)](#).

Skärmlayouten i granskningsfönstret är indelad i följande områden:



Figur 223 Granskningsfönster

Översikt

1	Huvudnavigeringsområde	3	Applikationsmeddelandeområde
2	Applikationsområde På biplanssystem visas bilder från den frontala kanalen och den laterala kanalen sida vid sida och synkroniseras.	4	Meddelandeområde

Huvudnavigeringsområde

I huvudnavigeringsområdet visas följande:



Patientväljare: Klicka på den här knappen för att öppna patientdatabasen för patient- och studieadministration.

Bildtagningsflikar:

- **Viewer (Granskare)** Fliken : Klicka på den här fliken för att visa den serie som för närvarande granskas.
- **More Tools (Fler verktyg)** Fliken : Klicka på den här fliken för att visa en lista med tillgängliga verktyg. När du väljer ett verktyg läggs en flik till för det valda verktyget.

Patientinformationspanel:

- Den här panelen visar information om bildtagningspatienten. Expanderingsknappen öppnar en översiktspanel som innehåller detaljerad information om studien, inklusive ProcedureCard.
- Varningsmeddelanden relaterade till patienten visas också här, till exempel om patienten har allergier.

Close Study (Stäng studie): Klicka på den här knappen för att stänga studien.

System (System) Meny: Den här menyn innehåller alternativ för systemkonfigurationen.

Help (Hjälp) Meny: Med den här menyn får du tillgång till följande:

- Elektronisk bruksanvisning
- Information om systemet

Applikationsområde

Applikationsområdet är indelat i följande områden:

Navigeringspanel för aktivitet: Med den här panelen kan du förflytta dig mellan tillgängliga aktiviteter.

ANMÄRKNING

Det finns ingen aktivitet för X-ray Settings (Röntgeninställningar) i granskningsfönstret.

Kontrollpanel:

- Den här panelen innehåller reglage och funktioner kopplade till den aktivitet som du utför.
- Om du går till en annan aktivitet blir nya reglage och funktioner tillgängliga i kontrollpanelen.
- De globala verktygen är alltid tillgängliga oavsett aktivitet, för att få tillgång till aktiviteter som arkivering, utskrift och bildinformation.

Huvudgranskningsområde:

- Det här området visar de bilder som är relaterade till vald bildtagningsflik.
- Huvudgranskningsområdet innehåller ett verktygsfält för manipulering av bilderna och en kontrollpanel där du kan ändra visningen av bilder och filmverktyg.

På biplanssystem visas bilder från den frontala kanalen och den laterala kanalen sida vid sida och synkroniseras.

ANMÄRKNING

Om den patient som du granskar inte stämmer överens med bildtagningspatienten visas ett varningsmeddelande.

Applikationsmeddelandeområde

I det här området visas egna meddelanden för varje applikation.

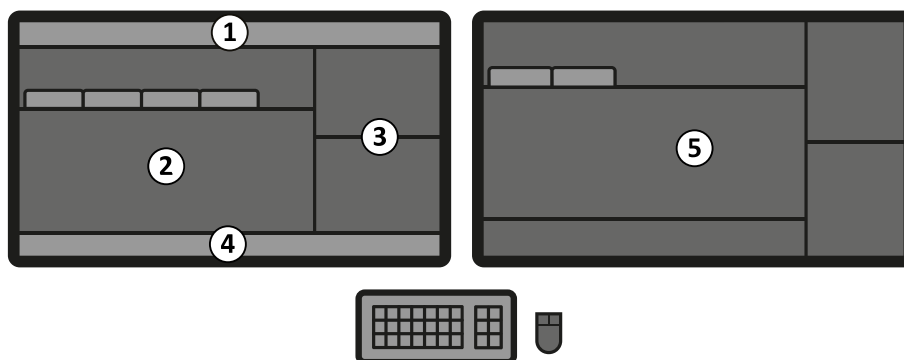
Meddelandeområde

Det här området ger följande information om systemet:

- Tillgång till lagringsutrymme på hårddisken.
- Tillgång till uppdateringar av systemprogramvaran. Det här meddelandet visas bara när uppdateringar är tillgängliga, eller kan hämtas och installeras. Klicka på det här meddelandet för att visa fönstret **Software Updates (Programuppdateringar)**.
- Systemanslutningsstatus. Klicka på det här meddelandet för att visa fönstret **System Connectivity Overview (Översikt över systemets anslutningsstatus)**.
- Jobbgranskarens status. Klicka på det här meddelandet för att visa fönstret **Job Viewer (Jobbgranskaren)**.
- Status för fjärrassistans. Det här meddelandet visas bara när fjärrassistans är aktiverat och aktivt. Du kan inaktivera fjärrassistans från en genvägs meny när du högerklickar på det här meddelandet.
- Status för loggfil (en teknisk stödfunktion).
- Användarnamnet för det användarkonto som för närvarande är inloggat.
- Datum och tid.

19.2 FlexSpot (tillval)

Om FlexSpot är installerat ersätts monitorerna i kontrollrummet med upp till två större wide screen-monitorer (de så kallade primära och sekundära monitorerna) som kan visa flera applikationer i flera fönster.



Figur 224 Primär FlexSport-monitor (vänster) och sekundär monitor (höger)

Översikt			
1	Övre raden	4	Statusområde
2	Realtids- och referensbilder (flikar)	5	Sekundär monitor
3	Applikationsområde		

Båda monitorernas skärmlayout är anpassningsbara och de båda monitorerna har ett gemensamt tangentbord och en gemensam mus. Du kan använda pekaren på båda monitorerna vilket gör att du kan utföra oberoende aktiviteter på varje monitor.

Till exempel kan en procedur fortsätta i bildtagningsfönstret medan du visar den tagna serien i granskningsfönstret eller medan du granskar en annan patient i granskningsfönstret. Detta kallas omedelbart parallellt arbete. Ytterligare information finns i [Omedelbart parallellt arbete \(sida 151\)](#).

ANMÄRKNING

Bildtagningsfönstret visas alltid men så kan du välja vilken monitor du vill visa det på.

19.2.1 FlexSpot primär monitor

Statusområdet visas alltid på den primära FlexSpot-monitorn oavsett var bildtagningsfönstret visas.

Den primära monitorn har tre områden som alltid visas:

- Övre raden
- Applikationsområde
- Statusområde

Övre raden



Applications (Applikationer): Du kan dra tillgängliga applikationer från den övre raden och släppa dem på skärmen.



Presets (Förinställningar): Här visas fördefinierade skärmlayouter och du kan välja skärmlayout både för den primära och för den sekundära monitorn.



Examination Room (Undersökningsrum): Du kan, från kontrollrummet, hantera de applikationer och förinställningar som används i undersökningsrummet.



Du kan välja en arbetsstation som ska anslutas till kontrollrummets USB-portar.

Tangentbordslåsets statusikoner: visas endast om det ytterligare FlexSpot-tillvalet med ett annat tangentbord är installerat.

Menyn **FlexSpot**: Du får tillgång till förinställningshantering och systeminformation för FlexSpot och FlexVision.

Applikationsområde

Applikationsområdet liknar bildtagningsmonitorns applikationsområde på system utan FlexSpot-tillvalet. Ytterligare information finns i [Bildtagningsmonitor \(sida 442\)](#).

Statusområde

Statusområdet innehåller följande:

- Statusikoner
- Exponerings-/genomlysningsdata
- Stativ- och detektorinformation
- Bordsinformation
- Dosdata
- Vägledning för användaren
- Systeminformation

19.2.2 FlexSpot sekundär monitor

Den sekundära FlexSpot-monitorn visar inte systemmenyerna i rubrikområdet. För att nå alternativ i menyn **System (System)** (t.ex. **Customization (Anpassning)** eller **Manage ProcedureCards (Hantera ProcedureCards)**) ser du till att granskningsfönstret visas någonstans på en av de två monitorerna.

19.2.3 En andra FlexSpot (tillval)

ANMÄRKNING

Det här tillvalet är endast tillgängligt för Azurion-system med IP-baserad videoinfrastruktur.

En andra FlexSpot är en utökning av FlexSpot-tillvalet. Den består av upp till två bredbilda-monitorer, mus och tangentbord som placeras antingen i kontrollrummet eller i undersökningsrummet. Gränssnittet är identiskt med FlexSpot.

19.2.4 En extra FlexSpot (tillval)

En extra FlexSpot som placeras i kontrollrummet eller i undersökningsrummet. Det är en WorkSpot med en monitor som kan läggas till i en FlexSpot-konfiguration.

ANMÄRKNING

Det här tillvalet är endast tillgängligt för Azurion-system med DVI-baserad videoinfrastruktur.

Den visar ett fönster som visar en applikation i taget. Beroende på konfigurationen kan du ändra den applikation som visas i fönstret.

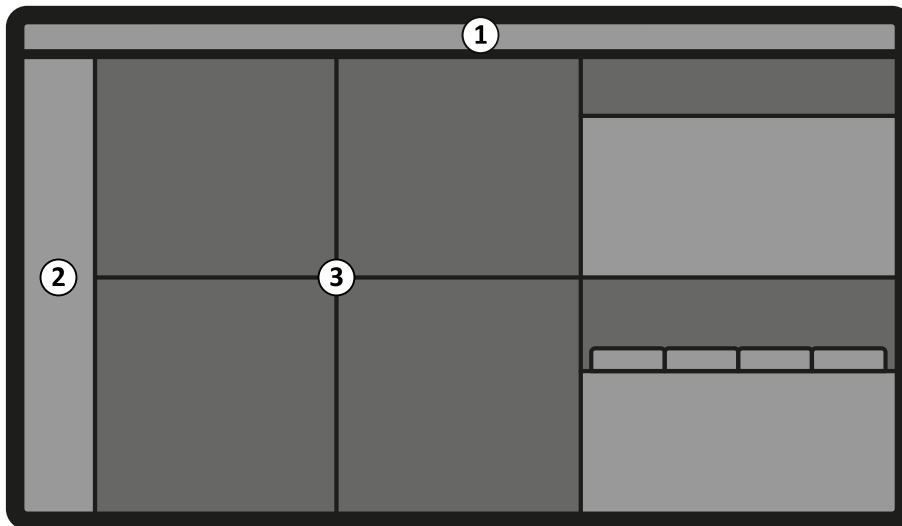
Ett tangentbord och en mus ingår för denna monitor.

19.3 FlexVision (tillval)

FlexVision är en monitor med ultrahög upplösning, placerad i undersökningsrummet.

FlexVision-monitorn har tre områden som alltid visas:

- Övre raden
- Statusområde
- Fönstret för realtidsröntgen



Figur 225 Skärmlayout för FlexVision

Översikt

1	Övre raden
2	Statusområdet (placeringen av statusområdet beror på vald förinställning)
3	Fönster för realtid, referens och applikation (skärmlayouten beror på vald förinställning)

Övre raden

Applications (Applikationer): Du kan dra tillgängliga applikationer från den övre raden och släppa dem på skärmen.

Presets (Förinställningar): Fördefinierade skärmlayouter visas här och du kan välja skärmlayouter.

Statusområde

Placeringen av statusområdet beror på vald förinställning. Statusområdet innehåller följande:

- Statusikoner
- Exponerings-/genomlysningsdata
- Stativ- och detektorinformation
- Bordsinformation
- Dosdata
- Vägledning för användaren
- Systeminformation

På biplanssystem visas separata statusobjekt för den frontala och den laterala kanalen i statusområdet. Ytterligare information finns i [Statusområdet på FlexVision \(biplanssystem\) \(sida 458\)](#).

Fönstret för realtidsröntgen

Fönstret för realtidsröntgen visas alltid och innehåller information om bildtagningspatienten.

Mus och tangentbord på skärmen



När FlexVision är installerat kan en tangentbords- och musapplikation vara tillgängligt på pekskärmsmodulen, beroende på vilka licenser som är installerade på systemet. Med hjälp av tangentbordet på skärmen kan du styra applikationer utan att använda tillvalsmusen vid bordssidan. Muspekaren styrs med en pekplatta på pekskärmsmodulen, med två knappar för vänster- och högerklicksfunktioner.

Layouten för tangentbordet på skärmen bestäms av det språk som valts i systemets regionala inställningar. Ytterligare information finns i [Ändra regionala inställningar \(sida 264\)](#).



Du kan aktivera applikationen för tangentbord och mus på skärmen med programväljaren.

19.4 Pekskärmsmodul

Pekskärmsmodulen i undersökningsrummet ger tillgång till funktioner på bordssidan.

De knappar som är tillgängliga på modulen beror på den aktiva proceduren eller systemkonfigurationen.



Figur 226 Pekskärmsmodul

Översikt			
1	Aktiv applikation	5	Fluoro Store (Lagra genomlysning) -knapp (Ej tillgänglig under genomlysning. Tryck på den efter genomlysning om du vill spara den sista genomlysningsserien.)
2	Knappen Applications (Applikationer) (visar fönstret Applications (Applikationer))	6	Knappen Stopwatch (Stoppur) (startar eller stoppar stoppuret som visas på en av skärmarna i undersökningsrummet)
3	Flik med aktiv applikation	7	Knappen X-ray (Röntgen) (aktiverar eller inaktiverar röntgenstrålning)
4	Applikationsflikar för applikationer som körs		

Applikationer

När du trycker på knappen **Applications (Applikationer)** visas fönstret **Applications (Applikationer)**. Du kan starta en applikation genom att trycka på den.


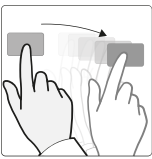


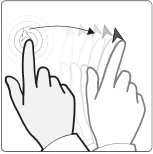
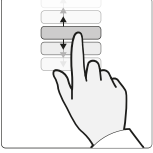
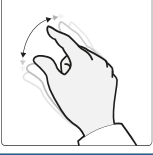
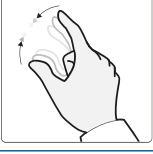

Figur 227 Fönstret **Applications (Applikationer)**

Om det finns fler applikationer tillgängliga än vad som ryms på en sida med miniatyrbilder visas det nedanför miniatyrbilderna. Dra för att visa ytterligare sidor.

19.4.1 Pekskärmshandréelser

Du kan använda pekrörelser på pekskärmsmodulen.

Rörelse	Åtgärd	Resultat
Tryck på		Tryck på en funktion på skärmen Aktiverar funktionen
Dra		Rör vid ett objekt eller ett område i fönstret och rör fingret över skärmen Drar ett objekt på skärmen eller panorerer i bilden

Rörelse	Åtgärd	Resultat
Tryck in		Tryck in och håll kvar Visar pekaren. Du kan därefter dra markören till ett objekt eller ett intresseområde. Pekaren döljs när du tar bort fingret från skärmen
Dra		Rör vid en listpost och förflytta fingret uppåt eller nedåt Bläddrar i listan
Dra ut		Placera två fingrar nära varandra på skärmen och flytta isär dem Zooma in på den här positionen
Nyp		Placera två fingrar en bit ifrån varandra på skärmen och flytta dem närmare varandra Zooma ut från den här positionen
Dubbeltryck		Tryck på skärmen två gånger <ul style="list-style-type: none"> Om bilden inte redan är zoomad så zoomas bilden till två gånger standardförstoringen när du gör ett dubbeltryck Om bilden redan är zoomad återställs inställningarna för zoom och panorering när du gör ett dubbeltryck
		Tryck på minivisningsområdet två gånger (biplanssystem) Växlar innehållet i minivisningsområdet och huvudvisningsområdet

Använda handrörelser med funktionen Markers (Markörer)

När du använder pekskärmsmodulen med funktionen **Markers (Markörer)** kan du utföra följande interaktioner:

- Tryck på skärmen med två fingrar för att rita en rak linje.
- Tryck på skärmen med tre fingrar för att rita en rund form.

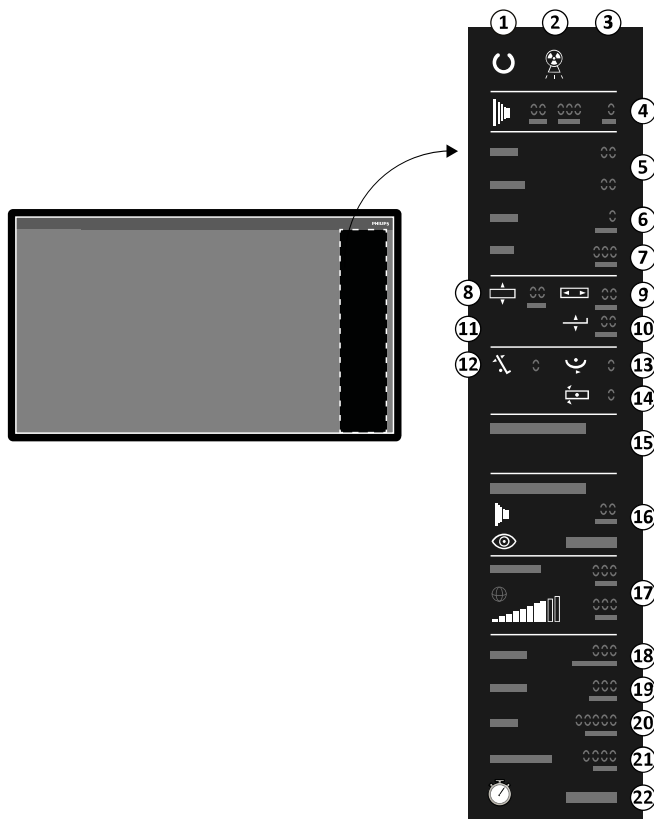
19.5 Statusområde

I statusområdet visas information om röntgensystemets status, inklusive inställningarna som används och meddelanden.









19.5.1 Statusområdet – enplanssystem








På enplanssystem visas statusområdet i bildtagningsfönstret i kontrollrummet och fönstret för realtidsröntgen i undersökningsrummet.

Statusområdet i kontrollrummet (enplanssystem)



Figur 228 Statusområdet i kontrollrummets bildtagningsfönster

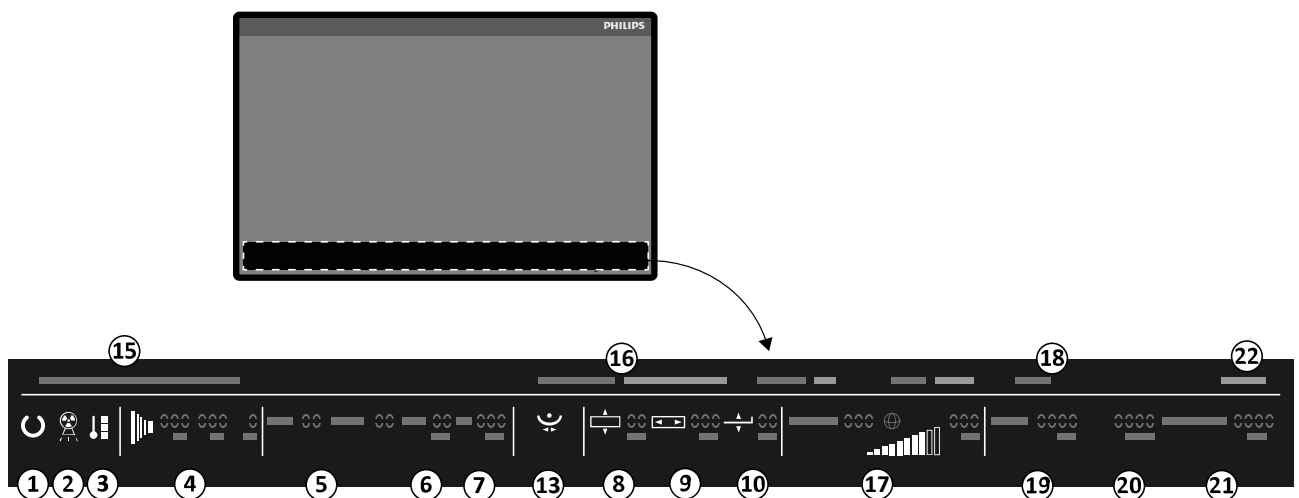
Översikt	Beskrivning
1	 Systemstatus Systemet är klart för exponering.
	 Systemstatus Systemet är inte klart för exponering.
2	 Röntgenstatus Röntgen är på.
	 Röntgenstatus Röntgen är inaktiverad.
3	 Röntgenrörsbelastning Röret är överhettat.
	 Genomlysning Genomlysningsinställningarna visas.
4	 Exponering Exponeringsinställningarna visas.
	- kV
	- mA
	- ms
5	- LAO Stativets rotationsvinkel.
	- CRAN Stativets vinklingsvinkel.
6	- SID Det aktuella avståndet källa-bild eller målavståndet källa-bild.
7	- Platt detektor Vald detektorstorlek.
8	 Bordets transversala isocenterförskjutning 1 Bordets transversala förskjutning från isocenter.

Översikt	Beskrivning
9 	Bordets longitudinella isocenterförskjutning ¹ Bordets longitudinella förskjutning från isocenter.
10 	Bordshöjdens isocenterförskjutning ¹ Bordets höjdförskjutning från isocenter.
11 	Isocenter ¹ Bordet är i isocenter-position.
12 	Bordstippning ¹ Bordets tippningsvinkel.
13 	Bordsvagging ¹ Bordets vagningsvinkel.
14 	Bordsvridning ¹ Bordets vridningsvinkel.
15 -	Systeminformation Systeminformation, varningar och felmeddelanden.
16 -	Röntgenprotokoll Inställningarna för vald procedur.
17 -	Dosmodell ² Ytterligare information finns i Dosmodell (sida 485) .
18 -	Luftkermafrekvens Visar air kerma-frekvens (mGy/min).
19 -	Ackumulerad air kerma Visar ackumulerad air kerma (mGy).
20 -	Dosareaprodukt Visar den ackumulerade ytdosprodukten (den visade enheten kan konfigureras).
21 -	Total genomlysningstid Visar den totala genomlysningstiden.
22 	Systemtiden/stoppur Visar systemtiden. Om stoppuret är aktivt visas stoppurstiden.



¹ Om en kollision detekteras visas varningar och ikoner för kollisionsdetektion i denna del av statusområdet.














² Visas endast om bröstkorgsområdet har valts.

Statusområdet i undersökningsrummet (enplanssystem)



Figur 229 Statusområde i undersökningsrummets fönster för realtidsröntgen

Översikt	Beskrivning
1 	Systemstatus Systemet är klart för exponering.
	Systemstatus Systemet är inte klart för exponering.

Översikt	Beskrivning
2 	Röntgenstatus Röntgen är på.
	Röntgenstatus Röntgen är inaktiverad.
3 	Röntgenrörsbelastning Röret är överhettat.
	Genomlysning Genomlysninginställningarna visas.
4 	Exponering Exponeringsinställningarna visas.
-	kV
-	mA
-	ms
5 -	LAO Stativets rotationsvinkel.
-	CRAN Stativets vinklingsvinkel.
6 -	SID Det aktuella avståndet källa-bild eller målavståndet källa-bild.
7 -	Platt detektor Vald detektorstorlek.
8 	Bordets transversala isocenterförskjutning ¹ Bordets transversala förskjutning från isocenter.
9 	Bordets longitudinella isocenterförskjutning ¹ Bordets longitudinella förskjutning från isocenter.
10 	Bordshöjdens isocenterförskjutning ¹ Bordets höjdförskjutning från isocenter.
11 	Isocenter ¹ Bordet är i isocenter-position.
12 	Bordstippling ¹ Bordets tippningsvinkel.
13 	Bordsvagning ¹ Bordets vagningsvinkel.
14 	Bordsvridning ¹ Bordets vridningsvinkel.
15 -	Systeminformation Systeminformation, varningar och felmeddelanden.
16 -	Röntgenprotokoll Inställningarna för vald procedur.
17 -	Dosmodell ² Ytterligare information finns i Dosmodell (sida 485) .
18 -	Luftkermafrekvens Visar air kerma-frekvens (mGy/min).
19 -	Ackumulerad air kerma Visar ackumulerad air kerma (mGy).
20 -	Dosareaprodukt Visar den ackumulerade ytdosprodukten (den visade enheten kan konfigureras).
21 -	Total genomlysningstid Visar den totala genomlysningstiden.
22 	Systemtiden/stoppur Visar systemtiden. Om stoppuret är aktivt visas stoppurstiden.

¹ Om en kollision detekteras visas varningar och ikoner för kollisionsdetektion i denna del av statusområdet.

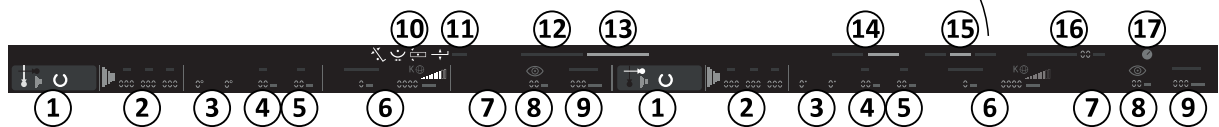
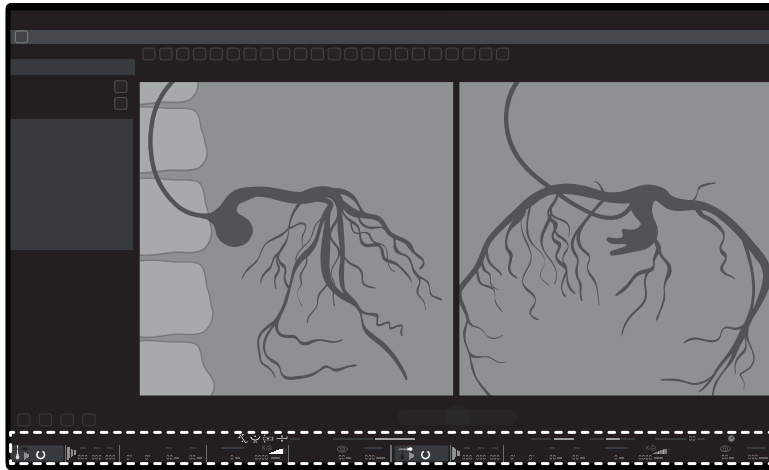
² Visas endast om bröstkorgsområdet har valts.

19.5.2 Statusområdet – biplanssystem

I ett biplanssystem är statusområdet synligt i kontrollrummets bildtagningsfönster. I undersökningsrummet är statusområdet uppdelat i ett realtidsröntgenfönster och ett referensfönster.









ANMÄRKNING

Om du använder ett biplansystem och lateralstativet är parkerat visas inte dosindikationen för lateralstativet om inte luftkerma för lateralstativet är över noll.

Statusområdet i kontrollrummet (biplanssystem)

Figur 230 Statusområdet i kontrollrummets bildtagningsfönster

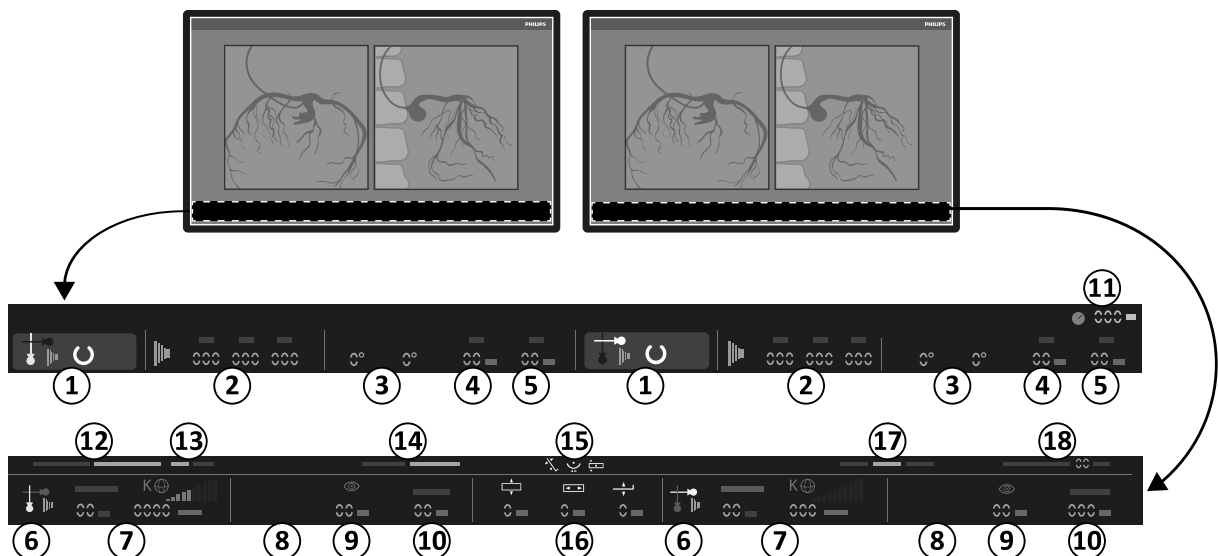
Översikt	Beskrivning
	Kanalindikator Frontal kanal
	Kanalindikator Lateral kanal
	Systemstatus Kanalen är klar för exponering (när en kanal har valts för exponering markeras den här delen av statusområdet)
1	Systemstatus Kanalen är inte klar för exponering
	Röntgenstatus Röntgen är på
	Röntgenstatus Röntgen är inaktiverad
	Röntgenrörsbelastning Röret är överhettat
	Genomlysning Genomlysninginställningarna visas
2	Exponering Exponeringsinställningarna visas
-	kV
-	mA
-	ms
3 -	LAO Stativets rotationsvinkel
-	CRAN Stativets vinklingsvinkel
4 -	SID Det faktiska avståndet källa-bild eller målavståndet källa-bild

Översikt	Beskrivning
5 - Platt detektor	Vald detektorstorlek
6 - Dosmodell ²	Ytterligare information finns i Dosmodell (sida 485)
7 - mGy/min	Luftkermafrekvens
8 - min	Genomlysningstid (för kanal)
9 - mGy	Ackumulerad air kerma
 Bordstippling ¹	Bordets tippningsvinkel
10  Bordsvagning ¹	Bordets vagningsvinkel
 Bordsvridning ¹	Bordets vridningsvinkel
 Bordets transversala isocenterförskjutning ¹	Bordets transversala förskjutning från isocenter
11  Bordets longitudinella isocenterförskjutning ¹	Bordets longitudinella förskjutning från isocenter
 Bordshöjdens isocenterförskjutning ¹	Bordets höjdförskjutning från isocenter
 Isocenter ¹	Bordet är i isocenterläge
12 - Röntgenprotokoll	Inställningar för vald procedur
13 - fps	Exponeringshastighet (markerad/faktisk)
14 - Genomlysningstyp	Vald genomlysningstyp
15 - Dosareaprodukt	Visar den ackumulerade ytdosprodukten (den visade enheten kan konfigureras)
16 - Total genomlysningstid	Visar den totala genomlysningstiden
17  Systemtiden/stoppur	Visar systemtiden. Om stoppuret är aktivt visas stoppurstiden

















¹ Om en kollision detekteras visas varningar och ikoner för kollisionsdetektion i denna del av statusområdet.




² Visas endast om bröstkorgsområdet har valts.

Statusområdet i undersökningsrummet (biplansystem)



Figur 231 Statusområdet i undersökningsrummets realtidsröntgenfönster och referensfönster

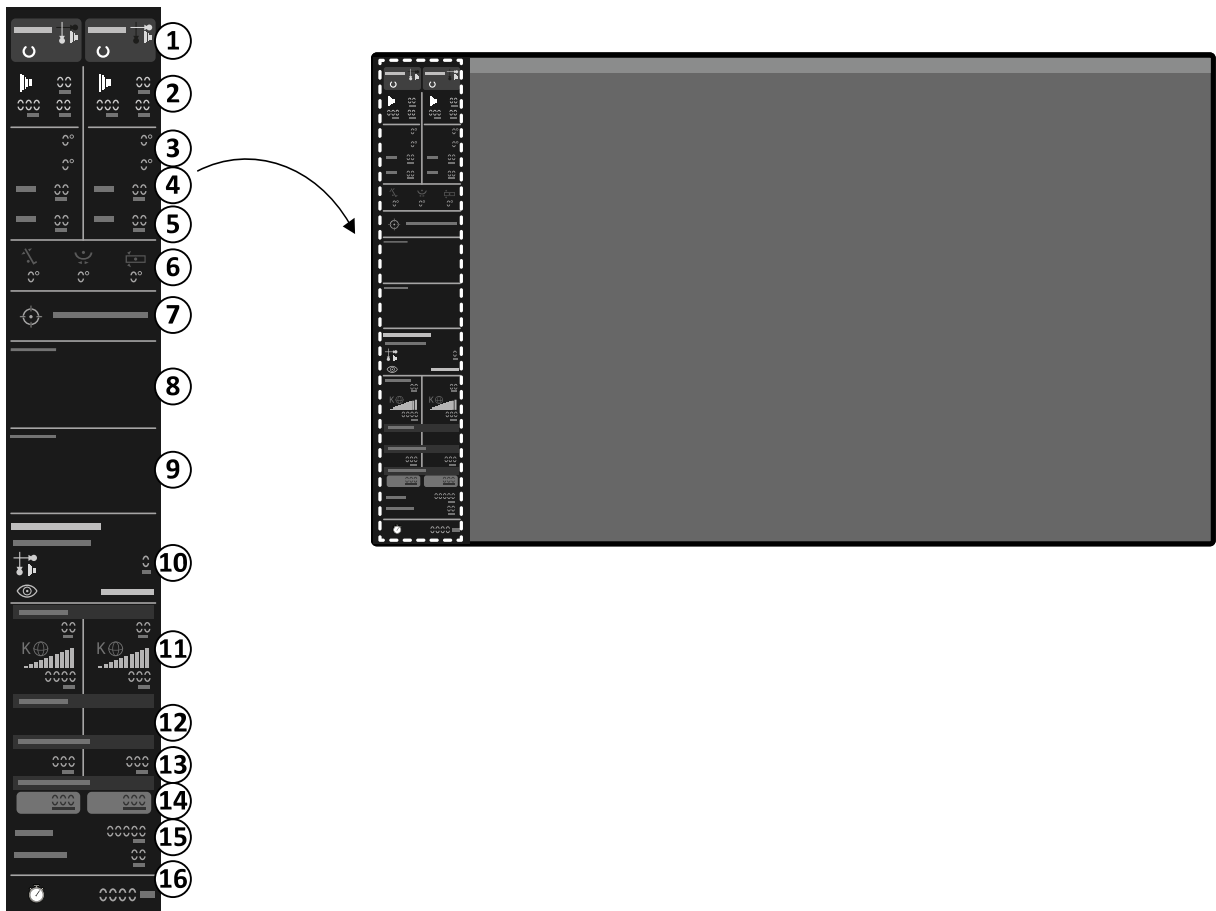
	Översikt	Beskrivning
		Kanalindikator Frontal kanal
		Kanalindikator Lateral kanal
		Systemstatus Systemet är klart för exponering (när en kanal har valts för exponering markeras den här delen av statusfältet)
1		Systemstatus Systemet är inte klart för exponering
		Röntgenstatus Röntgen är på
		Röntgenstatus Röntgen är inaktiverad
		Röntgenrörsbelastning Röret är överhettat
		Genomlysning Genomlysningsinställningarna visas
2		Exponering Exponeringsinställningarna visas
	-	kV
	-	mA
	-	ms
3	-	LAO Stativets rotationsvinkel
	-	CRAN Stativets vinklingsvinkel
4	-	SID Det faktiska avståndet källa-bild eller målavståndet källa-bild
5	-	Platt detektor Vald detektorstorlek
6		Kanalindikator Frontal kanal
		Kanalindikator Lateral kanal
7	-	Dosmodell ² Ytterligare information finns i Dosmodell (sida 485)
8	-	mGy/min Luftkermafrekvens
9	-	min Genomlysningstid (för kanal)
10	-	mGy Ackumulerad air kerma
11		Systemtiden/stoppur Visar systemtiden. Om stoppuret är aktivt visas stoppurstiden
12	-	Röntgenprotokoll Inställningar för vald procedur
13	-	fps Exponeringshastighet (markerad/faktisk)
14	-	Genomlysningstyp Vald genomlysningstyp
		Bordstippling ¹ Bordets tippningsvinkel
15		Bordsvagging ¹ Bordets vagningsvinkel
		Bordsvridning ¹ Bordets vridningsvinkel
16		Bordets transversala isocenterförskjutning ¹ Bordets transversala förskjutning från isocenter





Översikt		Beskrivning
	Bordets longitudinella isocenterförskjutning ¹	Bordets longitudinella förskjutning från isocenter
	Bordshöjdens isocenterförskjutning ¹	Bordets höjdförskjutning från isocenter
	Isocenter ¹	Bordet är i isocenterläge
17	- Dosareaprodukt	Visar den ackumulerade ytdosprodukten (den visade enheten kan konfigureras)
18	- Total genomlysningstid	Visar den totala genomlysningstiden











¹ Om en kollision detekteras visas varningar och ikoner för kollisionsdetektion i denna del av statusområdet.

² Visas endast om bröstkorgsområdet har valts.

Statusområdet på FlexVision (biplanssystem)



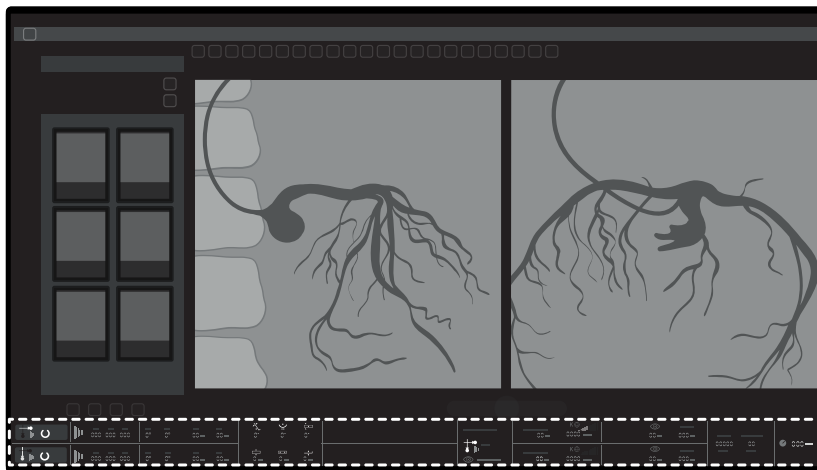
Översikt		Beskrivning
	Kanalindikator	Frontal kanal
	Kanalindikator	Lateral kanal
1		Systemstatus Systemet är klart för exponering (när en kanal har valts för exponering markeras den här delen av statusfältet)
		Systemstatus Systemet är inte klart för exponering

Översikt	Beskrivning
	Röntgenstatus Röntgen är på
	Röntgenstatus Röntgen är inaktiverad
	Röntgenrörsbelastning Röret är överhettat
	Genomlysning Genomlysningsinställningarna visas
2 	Exponering Exponeringsinställningarna visas
-	kV
-	mA
-	ms
3	LAO Stativets rotationsvinkel
-	CRAN Stativets vinklingsvinkel
4	- SID Det faktiska avståndet källa-bild eller målavståndet källa-bild
5	- Platt detektor Vald detektorstorlek
	Bordstippling ¹ Bordets tippningsvinkel
6 	Bordsvagning ¹ Bordets vagningsvinkel
	Bordsvridning ¹ Bordets vridningsvinkel
7 	Isocenter ¹ Bordet är i isocenterläge
8	- Systemmeddelanden för frontal kanal Systeminformation, varningar och felmeddelanden för den frontala kanalen
9	- Systemmeddelanden för lateral kanal Systeminformation, varningar och felmeddelanden för den laterala kanalen
10	- Röntgenprotokoll Inställningar för vald procedur
-	- fps Exponeringshastighet (markerad/faktisk)
-	- Genomlysningstyp Vald genomlysningstyp
11	- Dosmodell ² Ytterligare information finns i Dosmodell (sida 485)
12	- mGy/min Luftkermafrekvens
13	- min Genomlysningstid (för kanal)
14	- mGy Ackumulerad air kerma
15	- Dosareaprodukt Visar den ackumulerade ytdosprodukten (den visade enheten kan konfigureras)
-	- Total genomlysningstid Visar den totala genomlysningstiden
16 	Systemtiden/stoppur Visar systemtiden. Om stoppuret är aktivt visas stoppurstiden

¹ Om en kollision detekteras visas varningar och ikoner för kollisionsdetektion i denna del av statusområdet.

² Visas endast om bröstorgsområdet har valts.

Statusområdet på FlexSpot (biplanssystem)



Översikt	Beskrivning
	Kanalindikator Frontal kanal
	Kanalindikator Lateral kanal
	Systemstatus Systemet är klart för exponering (när en kanal har valts för exponering markeras den här delen av statusfältet)
1	Systemstatus Systemet är inte klart för exponering
	Röntgenstatus Röntgen är på
	Röntgenstatus Röntgen är inaktiverad
	Röntgenrörsbelastning Röret är överhettat
	Genomlysning Genomlysningsinställningarna visas
2	Exponering Exponeringsinställningarna visas
-	kV
-	mA
-	ms
3 -	LAO Stativets rotationsvinkel
-	CRAN Stativets vinklingsvinkel
4 -	SID Det faktiska avståndet källa-bild eller målavståndet källa-bild
5 -	Platt detektor Vald detektorstorlek
6	Bordstippning ¹ Bordets tippningsvinkel
	Bordsvagning ¹ Bordets vagningsvinkel




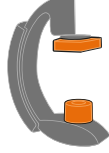
Översikt	Beskrivning		
	Bordsvridning ¹	Bordets vridningsvinkel	
	Bordets transversala isocenterförskjutning ¹	Bordets transversala förskjutning från isocenter	
	Bordets longitudinella isocenterförskjutning ¹	Bordets longitudinella förskjutning från isocenter	
	Bordshöjdens isocenterförskjutning ¹	Bordets höjdförskjutning från isocenter	
	Isocenter ¹	Bordet är i isocenterläge	
7	-	Systemmeddelanden	Systeminformation, varningar och felmeddelanden (för varje kanal)
	-	Röntgenprotokoll	Inställningar för vald procedur
8	-	fps	Exponeringshastighet (markerad/faktisk)
	-	Genomlysningstyp	Vald genomlysningstyp
9	-	Dosmodell ²	Ytterligare information finns i Dosmodell (sida 485)
10	-	mGy/min	Luftkermafrekvens
11	-	min	Genomlysningstid (för kanal)
12	-	mGy	Ackumulerad air kerma
13	-	Dosareaprodukt	Visar den ackumulerade ytdosprodukten (den visade enheten kan konfigureras)
14	-	Total genomlysningstid	Visar den totala genomlysningstiden
15		Systemtiden/stoppur	Visar systemtiden. Om stoppuret är aktivt visas stoppurstiden

¹ Om en kollision detekteras visas varningar och ikoner för kollisionsdetektion i denna del av statusområdet.

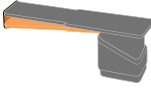

² Visas endast om bröstorgsområdet har valts.

19.5.3 Kollisionsindikatorer

När en kollision detekteras visas en kollisionsindikator i statusområdet.


















Indikator	Beskrivning
	<ul style="list-style-type: none"> Frontaldetektorn närmar sig en kollision eller så har en detektorkollision upptäckts av kraftsensorn. Rörelsehastigheten har sänkts. Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	<ul style="list-style-type: none"> Frontalstativet närmar sig en kollision och rörelsehastigheten har sänkts. Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	<ul style="list-style-type: none"> Frontalröret närmar sig en kollision och rörelsehastigheten har sänkts. Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	Röntgenstrålen är felriktad. Bildstorleken minskar. Justera detektorn till stående eller liggande orientering.



Indikator	Beskrivning
	<ul style="list-style-type: none"> • Frontalstativet närmar sig en kollision (inte detektorn eller röret) och rörelsehastigheten har sänkts. • Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	<ul style="list-style-type: none"> • Lateraldetektorn närmar sig en kollision eller så har en detektorkollision upptäckts av kraftsensorn. Rörelsehastigheten har sänkts. • Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	<ul style="list-style-type: none"> • Lateralstativet närmar sig en kollision och rörelsehastigheten har sänkts. • Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	<ul style="list-style-type: none"> • Lateralröret närmar sig en kollision och rörelsehastigheten har sänkts. • Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	<ul style="list-style-type: none"> • Den motordrivna rörelsen har stoppats för att förhindra kollision mellan frontalstativet och lateralstativet. • Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	<ul style="list-style-type: none"> • Den motordrivna rörelsen har stoppats för att förhindra kollision mellan stativet och bordet. • Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	<ul style="list-style-type: none"> • Den motordrivna rörelsen har stoppats för att förhindra kollision med bordet. • Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	Rörelsehastigheten har sänkts.
	<ul style="list-style-type: none"> • Stativet närmar sig en kollision med patientzonen på bordet. • Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	<ul style="list-style-type: none"> • Stativet närmar sig en kollision med den utökade patientzonen på bordet. • Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	Stativet närmar sig fingerklämzonen på bordet.
	<ul style="list-style-type: none"> • Stativet närmar sig en kollision med huvudstödet. • Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	<ul style="list-style-type: none"> • Stativet närmar sig en kollision med huvudklämman. • Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	<ul style="list-style-type: none"> • Stativet närmar sig en kollision med ryggradsramen. • Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.

Indikator	Beskrivning
	<ul style="list-style-type: none"> • Stativet närmar sig en kollision med bordets undersida. • Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.
	<ul style="list-style-type: none"> • Stativet närmar sig en kollision med en person eller ett föremål i parkeringsposition och rörelsehastigheten har sänkts (tillvalet FlexArm). • Den här indikatorn visas även när åsidosättning är aktiverat.









19.6 Verktögsfält

Bildtagnings- och granskningsfönster

Verktyg	Funktion	Beskrivning
	Standard	Standardval
	Zooma	Zooma bilden
	Pan (Panorera)	Panorera i bilden
	Contrast and Brightness (Kontrast och ljusstyrka)	Justera bildens kontrast och ljusstyrka
	Kantförstärkning	Gör kanterna i bilden skarpare eller mjukare
	Intervenerande rumspekare	Aktivera bildpekaren
	Subtraktion	Slå på eller av subtraktion
	Pixelskift	Placera om maskbilden
	Riktmärken	Tillämpa riktmärkning
	Lagra genomlysningbild	Lagra genomlysningbilder
	Kopiera till Referens 1	Kopierar aktuell bild till referens 1-fönstret På biplanssystem kopieras den frontala bilden.
	Kopiera till Referens 2	Kopierar aktuell bild till referens 2-fönstret På biplanssystem kopieras den laterala bilden.
	Kopiera till Referens 3	Kopierar aktuell bild till referens 3-fönstret På biplanssystem kopieras bilder från båda kanalerna och visas sida vid sida och synkroniseras.
	Flagga bild	Flagga aktuell bild
	Flagga serier	Flagga aktuella serie
	Länka bildbearbetning (endast biplanssystem)	Fastställer omfattning vid bearbetning av biplansbilder: <ul style="list-style-type: none"> • Biplane Unlinked (Biplan avlänkat): ändringar kan tillämpas oberoende av varandra på både frontala och laterala bilder • Biplane Linked (Biplan länkat): ändringar som tillämpas på en bild tillämpas automatiskt på både frontala och laterala bilder
	Snapshot	Kopiera den aktuella bilden som en fotobild





Verktyg	Funktion	Beskrivning
	Kvantitativ koronaranalys	Startar kvantitativ koronaranalys
	Kvantitativ kärlanalys	Startar kvantitativ kärlanalys
	Vänsterkammaranalys	Startar vänsterkammaranalys
	Biplansanalys av vänster kammare	Startar vänsterkammaranalys för biplan
	Högerkammaranalys	Startar högerkammaranalys
	Biplansanalys av höger kammare	Startar högerkammaranalys för biplan
	Reset (Återställ)	Återställ bildbearbetning

Seriegranskning

Verktyg	Funktion	Beskrivning
	Spela upp	Spela upp seriegranskningen
	Pausa	Pausa seriegranskningen
	Nästa bild	Visar nästa bild i serien
	Föregående bild	Visar föregående bild i serien
	Nästa serie	Visa nästa serie i studien
	Föregående serie	Visa föregående serie i studien
	Bildhastighet	Justera bildhastigheten
	Cykla alla	Spela upp alla bilder och serier i studien
	Bildöversikt	Visa en översikt över alla bilder i serien
	Serieöversikt	Visa en översikt över alla serier i studien

19.7 Globala verktyg

De globala verktyg som är tillgängliga i alla aktiviteter och som tillhandahåller verktyg för att skriva ut bilder, exportera bilder och visa patientinformation.

Verktyg	Funktion
 Export (Exportera)	Exporterar bilden så som den visas i huvudfönstret. Du kan välja destination (ansluten enhet eller plats) och format.
 Archive Preview (Arkivera förhandsgranskning)	Visar en förhandsgranskning av de serier och bilder som ska arkiveras automatiskt när den aktuella studien avslutas. Serier och bilder arkiveras automatiskt om automatisk dataöverföring ställts in. Mer information om att ställa in systemet för att överföra data automatiskt finns i Konfigurera automatisk dataöverföring (sida 277) .
 Add to Print Preview (Lägg till i förhandsgranskning)	Lägger till bilden så som den visas i huvudfönstret i utskriftskön. Utskriftskön kan hanteras med hjälp av utskriftsapplikationen.
 Image Overlays (Bildöverlägg)	Tillhandahåller olika nivåer av patientinformation som kan visas på bilden i huvudfönstret: <ul style="list-style-type: none"> • Full image information (Fullständig bildinformation) • Limited image information (Begränsad bildinformation) • Minimum image information (Minsta möjliga bildinformation) (obligatorisk information) <p>På biplansserier visas bildöverlägg för varje kanal, utom för patientidentifikationen, som endast visas på den frontala bilden.</p>

19.8 Kontrollmoduler

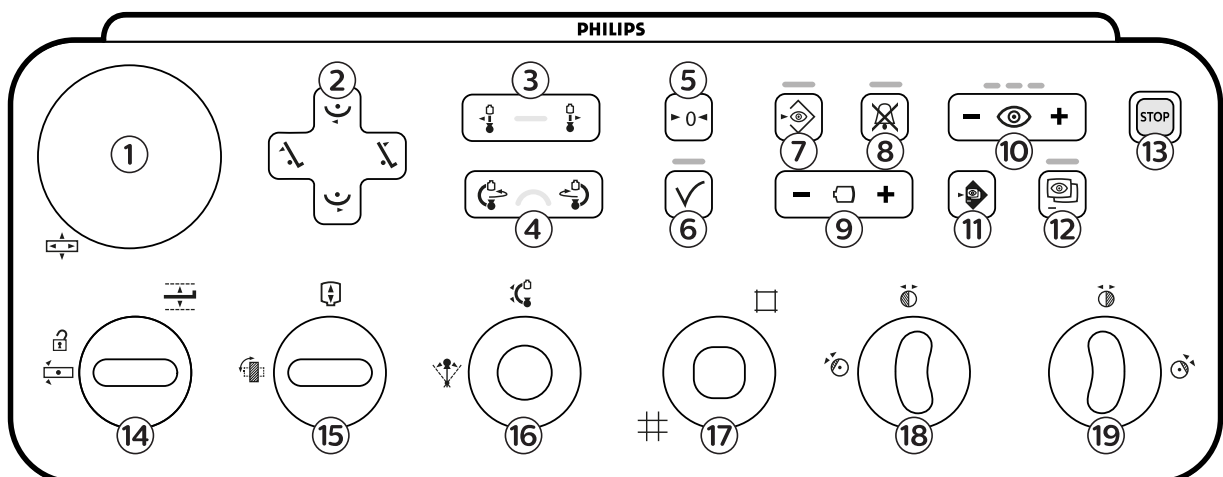
Kontrollmodulen har funktioner för att förflytta stativet och ta bilder.

Följande kontrollmoduler är tillgängliga:



- Enplanskontrollmodul (sida 465)
- Biplanskontrollmoduler (sida 468)
- FlexArm-kontrollmodul (tillval) (sida 472)
- FlexMove-kontrollmodul (tillval) (sida 474)
- Kontrollmodul med operationsbord (tillval) (sida 475)



















19.8.1 Enplanskontrollmodul



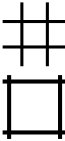


I enplanssystem används en kontrollmodul där geometri- och bildtagningsfunktioner kombineras i en modul. En särskild kontrollmodul för bildtagning finns som tillval.



Figur 232 Enplanskontrollmodul (kombinerade geometri- och bildtagningsfunktioner)

Översikt	Beskrivning
1  Flytande bordsskiva	Förskjuter bordsskivan i längsgående och transversal riktning. Den här funktionen fungerar bara vid bordssidepositionen. Den är inaktiverad i kontrollrummet och på piedestalen.
2  Luta bordet	Lutar bordet uppåt.

Översikt	Beskrivning
	Luta bordet Lutar bordet nedåt.
	Vagning av undersökningsbord Vaggar bordet åt vänster.
	Vagning av undersökningsbord Vaggar bordet åt höger.
3 	Flytta stativ (längsgående) Flyttar stativet längsgående (endast takmonterat).
4 	Rotera stativ Roterar (svänger) stativet.
5 	Återställ geometri Återställer stativet och bordet till en standardposition. Den här funktionen är inaktiverad i kontrollrummet.
6 	Godkänn När du använder automatisk positionskontroll hämtar den här funktionen en vald stativ- eller bordsposition. Indikatorlampan blinkar när en ny position väljs eller när stativet flyttas bort från vald position. Indikatorlampan lyser när positionen återkallas. Indikatorlampan är släckt när den valda positionen har nåtts.
7 	Lagra genomlysning Lagrar genomlysningsskärmbilder under och efter genomlysning. Om indikatorlampan lyser under genomlysning lagras bilderna. Efter genomlysning blinkar indikatorlampan en gång för att visa att bilderna har lagrats.
8 	Återställ genomlysningssummer Återställer genomlysningssummern. Indikatorlampan blinkar när summern är aktiverad.
9 	Bildfält Ökar och minskar detektorns bildfält.
10 	Genomlysningstyp Väljer den genomlysningssnivå som ska användas. De tre indikatorlamporna visar vald nivå. När genomlysning med låg belastning väljs släcks indikatorlamporna. <ul style="list-style-type: none"> • En indikatorlampa: Låg (med ClarityIQ (tillval): Låg) • Två indikatorlampor: Normal (med ClarityIQ (tillval): Medium) • Tre indikatorlampor: Hög (med ClarityIQ (tillval): Normal)
11 	SmartMask Väljer den aktiva bilden som SmartMask-bild. Den här funktionen är inaktiverad om de valda procedurställningarna inte stödjer Roadmap.
12 	Roadmap Slår på eller av Roadmap-funktionen. Den här funktionen är inaktiverad om de valda procedurställningarna inte stödjer Roadmap.
13 	Översikt Stoppar alla geometriska rörelser. Information om att starta om efter ett nödstopp finns i Starta om systemet (sida 57) .
14 	Bordshöjd Justerar höjden på bordet.
	Bordsvridning, lås upp Låser upp bordsvridningslåset.
15 	Rotera detektor Flyttar detektorn mellan stående och liggande position.
	Avstånd mellan källa och bild Ändrar avståndet mellan källa och bild.

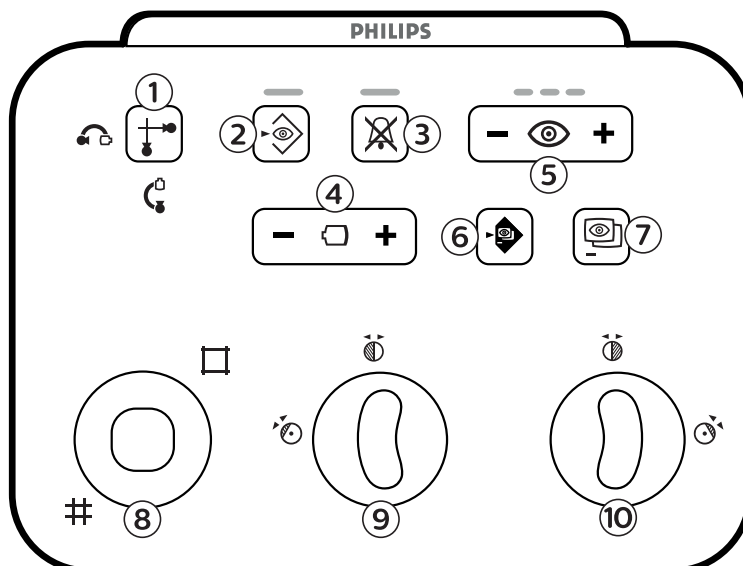
Översikt	Beskrivning
16 	Vinkling Styr stativets vinklingsposition.
	Rotation Styr stativets rotationsposition.
17 	Slutare Öppnar och stänger bländarna.
18 	Vänster kil Flyttar, roterar, och återställer vänster kil.
19 	Höger kil Flyttar, roterar, och återställer höger kil.

ANMÄRKNING



Om bordlutningstillvalet inte är installerat i systemet finns inget Tilt (Lutning)-reglage[2].






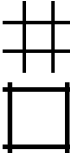


19.8.2 Kontrollmodul för bildtagning (tillval för enplanssystem)

En särskild kontrollmodul för bildtagning finns tillgänglig som tillval för enplanssystem. Kontrollmodulen för bildtagning har bildtagningsfunktioner som kan användas under bildtagning.



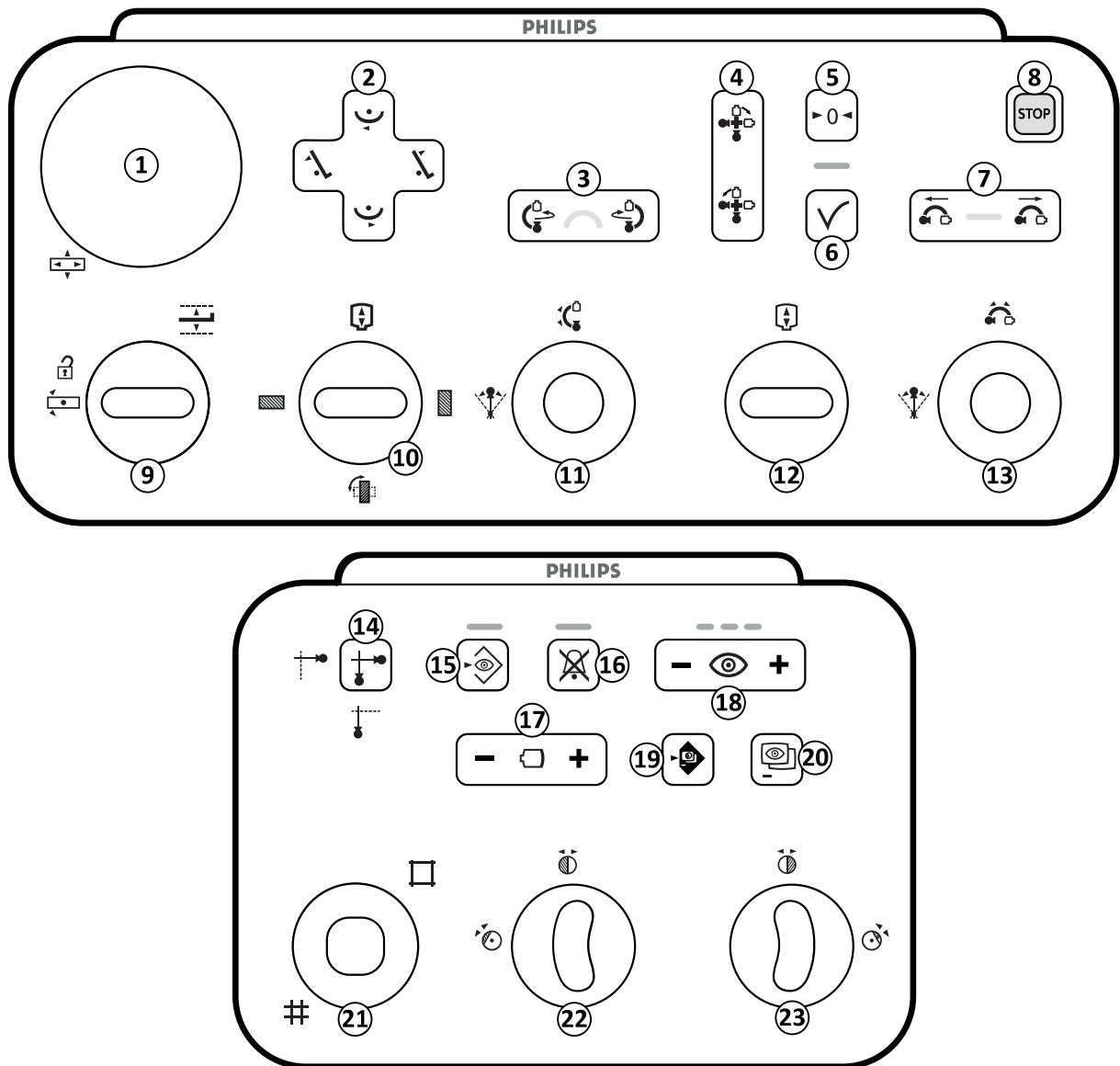
Figur 233 Kontrollmodul för bildtagning (tillval för enplanssystem)

Översikt	Beskrivning
1 	Välj kanal Den här funktionen är inte tillämplig på enplanssystem.
2 	Lagra genomlysning Lagrar genomlysningsskärmbilder under och efter genomlysning. Om indikatorlampan lyser under genomlysning lagras bilderna. Efter genomlysning blinkar indikatorlampan en gång för att visa att bilderna har lagrats.



Översikt	Beskrivning	
3		Återställ genomlysningssummer
4		Bildfält
5		Genomlysningstyp
6		SmartMask
7		Roadmap
8		Slutare
9		Vänster kil
10		Höger kil


















19.8.3 Biplanskontrollmoduler

I biplansystem används en särskild geometrikontrollmodul tillsammans med en särskild bildtagningskontrollmodul.



Figur 234 Biplanskontrollmoduler (geometrikontrollmodul och kontrollmodul för bildtagning)

Översikt	Beskrivning
1 	Flytande bordsskiva Förskjuter bordsskivan i längsgående och transversal riktning. Den här funktionen fungerar bara vid bordssidepositionen. Den är inaktiverad i kontrollrummet och på piedestalen.
2 	Luta bordet Lutar bordet uppåt.
	Luta bordet Lutar bordet nedåt.
	Vagning av undersökningsbord Vaggar bordet åt vänster.
	Vagning av undersökningsbord Vaggar bordet åt höger.

Översikt	Beskrivning	
3		Roter frontalstativ Roterar (svänger) frontalstativet.
4		Roterer biplan Roterar (svänger) frontalstativet och lateralstativet.
5		Återställ geometri Återställer stativet och bordet till en standardposition. Den här funktionen är inaktiverad i kontrollrummet.
6		Godkänn När du använder automatisk positionskontroll hämtar den här funktionen en vald stativ- eller bordsposition. Indikatorlampan blinkar när en ny position väljs eller när stativet flyttas bort från vald position. Indikatorlampan lyser när positionen återkallas. Indikatorlampan är släckt när den valda positionen har nåtts.
7		Flytta lateralt stativ (längsgående) Flyttar lateralstativet i längsgående riktning.
8		Översikt Stoppar alla geometriska rörelser. Information om att starta om efter ett nödstopp finns i Starta om systemet (sida 57) .
9		Bordshöjd Justerar höjden på bordet.
9		Bordsvridning, lås upp Låser upp bordsvridningslåset.
		Roterer detektor Flyttar detektorn mellan stående och liggande position.
10		Avstånd mellan källa och bild Ändrar källa-till bild-avstånd för frontalstativet.
10		Återställ liggande inriktning Den här funktionen kanske inte finns i ditt system. Flyttar detektorn till liggande position.
10		Återställ stående inriktning Den här funktionen kanske inte finns i ditt system. Flyttar detektorn till stående position.
11		Vinkling Styr frontalstativets vinklingsposition.
11		Rotation Styr frontalstativets rotationsposition.
12		Avstånd mellan källa och bild Ändrar källa-till bildavstånd för lateralstativet.
13		Vinkling Styr lateralstativets vinklingsposition.
13		Rotation Styr lateralstativets rotationsposition.

Översikt			Beskrivning
14		Välj kanal	Växlar mellan bildtagningskanalerna: frontal eller lateral. Den upplysta symbolen anger aktuell markering.
15		Lagra genomlysning	Lagrar genomlysningsskärmbilder under och efter genomlysning. Om indikatorlampan lyser under genomlysning lagras bilderna. Efter genomlysning blinkar indikatorlampan en gång för att visa att bilderna har lagrats.
16		Återställ genomlysningssummer	Återställer genomlysningssummern. Indikatorlampan blinkar när summern är aktiverad.
17		Bildfält	Ökar och minskar detektorns bildfält på vald bildtagningskanal: frontal eller lateral.
18		Genomlysningstyp	Väljer den genomlysningssnivå som ska användas. De tre indikatorlamporna visar vald nivå. När genomlysning med låg belastning väljs släcks indikatorlamporna. <ul style="list-style-type: none"> • En indikatorlampa: Låg (med ClarityIQ (tillval): Låg) • Två indikatorlampor: Normal (med ClarityIQ (tillval): Medium) • Tre indikatorlampor: Hög (med ClarityIQ (tillval): Normal)
19		SmartMask	Väljer den aktiva bilden som SmartMask-bild. Den här funktionen är inaktiverad om de valda procedurställningarna inte stödjer Roadmap.
20		Roadmap	Slår på eller av Roadmap-funktionen. Den här funktionen är inaktiverad om de valda procedurställningarna inte stödjer Roadmap.
21		Slutare	Öppnar och stänger slutarna på den frontala kanalen.
22		Vänster kil	Flyttar, roterar, och återställer vänster kil på den frontala kanalen.
23		Höger kil	Flyttar, roterar, och återställer höger kil på den frontala kanalen.

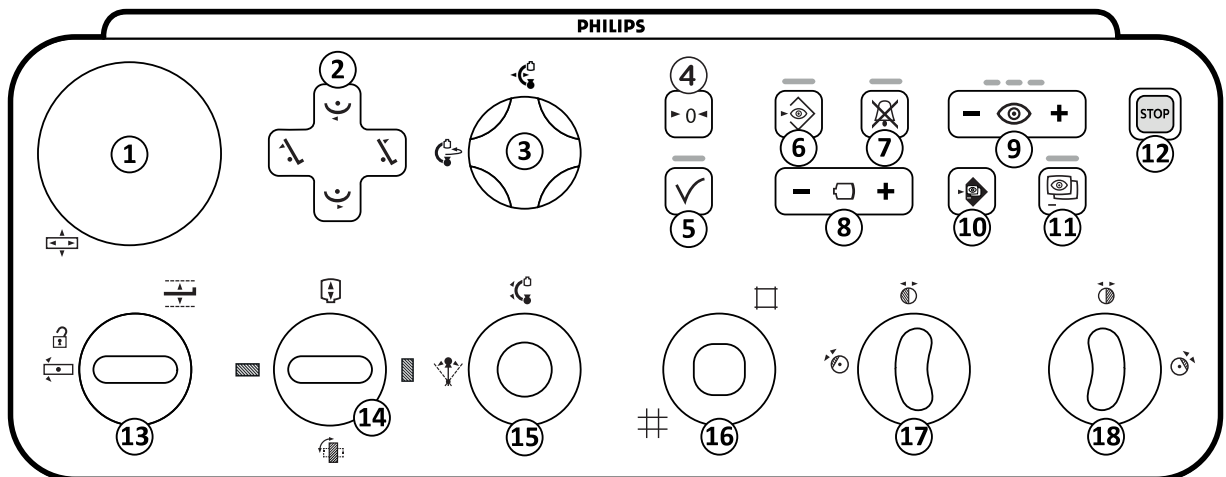
ANMÄRKNING

Om bordlutningstillvalet inte är installerat i systemet finns inget Tilt (Lutning)-reglage[2].

ANMÄRKNING















Om tillvalet för bildstrålerotation (IBR) inte är installerat i systemet finns reglaget [10] men det är inte aktiverat.

19.8.4 FlexArm-kontrollmodul (tillval)



Figur 235 FlexArm-kontrollmodul (tillval)

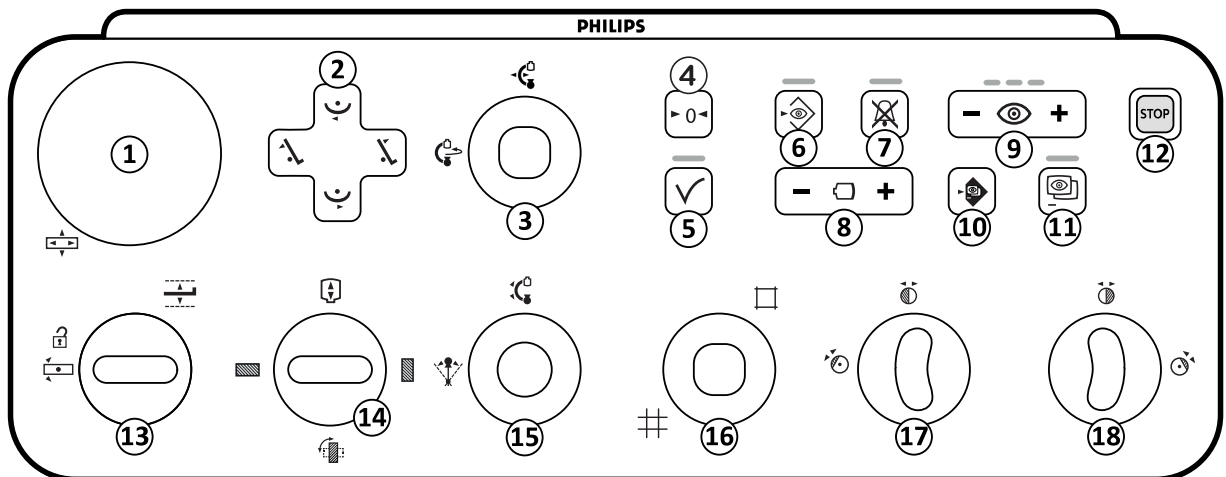
Översikt	Beskrivning
1	Flytande bordsskiva Förskjuter bordsskivan i längsgående och transversal riktning. Den här funktionen fungerar bara vid bordssidepositionen. Den är inaktiverad i kontrollrummet och på piedestalen.
2	Luta bordet Lutar bordet uppåt. Luta bordet Lutar bordet nedåt.
3	Vagning av undersökningsbord Vaggar bordet åt vänster. Vagning av undersökningsbord Vaggar bordet åt höger.
4	Flytta stativ (längsgående) Flyttar stativet i längsgående riktning.
5	Rotera stativ Roterar (svänger) stativet.
6	Återställ geometri Återställer stativet och bordet till en standardposition. Den här funktionen är inaktiverad i kontrollrummet.
7	Godkänn När du använder automatisk positionskontroll hämtar den här funktionen en vald stativ- eller bordsposition, eller en vald bana. Indikatorlampan blinkar när en ny position väljs eller när stativet flyttas bort från vald position. Indikatorlampan lyser när positionen återkallas. Indikatorlampan är släckt när den valda positionen har nåtts.
8	Lagra genomlysning Lagrar genomlysningsskärmbilder under och efter genomlysning. Om indikatorlampan lyser under genomlysning lagras bilderna. Efter genomlysning blinkar indikatorlampan en gång för att visa att bilderna har lagrats.
9	Återställ genomlysningssummer Återställer genomlysningssummern. Indikatorlampan blinkar när summern är aktiverad.
10	Bildfält Ökar och minskar detektorns bildfält.
11	Genomlysningstyp Väljer den genomlysningstyp som ska användas. De tre indikatorlamporna visar vald nivå. När genomlysning med låg belastning väljs släcks indikatorlamporna. <ul style="list-style-type: none"> En indikatorlampa: Låg (med ClarityIQ (tillval): Låg) Två indikatorlampor: Normal (med ClarityIQ (tillval): Medium) Tre indikatorlampor: Hög (med ClarityIQ (tillval): Normal)
12	

Översikt	Beskrivning
10  SmartMask	Väljer den aktiva bilden som SmartMask-bild. Den här funktionen är inaktiverad om de valda procedurställningarna inte stödjer Roadmap.
11  Roadmap	Slår på eller av Roadmap-funktionen. Den här funktionen är inaktiverad om de valda procedurställningarna inte stödjer Roadmap.
12  Översikt	Stoppa alla geometriska rörelser. Information om att starta om efter ett nödstopp finns i Starta om systemet (sida 57) .
13  Bordshöjd	Justerar höjden på bordet.
13  Bordsvridning, lås upp	Låser upp bordsvridningslåset.
	Roterar detektor
14  Avstånd mellan källa och bild	Ändrar avståndet mellan källa och bild.
	Återställ liggande inriktning
	Återställ stående inriktning
15  Vinkling	Styr stativets vinklingsposition.
	Rotation
16  Slutare	Öppnar och stänger bländarna.
17  Vänster kil	Flyttar, roterar, och återställer vänster kil.
18  Höger kil	Flyttar, roterar, och återställer höger kil.

ANMÄRKNING












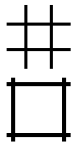


Om bordlutningstillvalet inte är installerat i systemet finns inget Tilt (Lutning)-reglage[2].

19.8.5 FlexMove-kontrollmodul (tillval)



Figur 236 FlexMove-kontrollmodul (tillval)

Översikt	Beskrivning
1	Flytande bordsskiva Förskjuter bordsskivan i längsgående och transversal riktning. Den här funktionen fungerar bara vid bordssidepositionen. Den är inaktiverad i kontrollrummet och på piedestalen.
2	Luta bordet Lutar bordet uppåt.
2	Luta bordet Lutar bordet nedåt.
2	Vagging av undersökningsbord Vaggar bordet åt vänster.
2	Vagging av undersökningsbord Vaggar bordet åt höger.
3	Flytta stativ (längsgående) Flyttar stativet i längsgående riktning.
3	Rotera stativ Roterar (svänger) stativet.
4	Återställ geometri Återställer stativet och bordet till en standardposition. Den här funktionen är inaktiverad i kontrollrummet.
5	Godkänn När du använder automatisk positionskontroll hämtar den här funktionen en vald stativ- eller bordsposition, eller en vald bana. Indikatorlampan blinkar när en ny position väljs eller när stativet flyttas bort från vald position. Indikatorlampan lyser när positionen återkallas. Indikatorlampan är släckt när den valda positionen har nåtts.
6	Lagra genomlysning Lagrar genomlysningsbilder under och efter genomlysning. Om indikatorlampan lyser under genomlysning lagras bilderna. Efter genomlysning blinkar indikatorlampan en gång för att visa att bilderna har lagrats.
7	Återställ genomlysningssummer Återställer genomlysningssummern. Indikatorlampan blinkar när summern är aktiverad.
8	Bildfält Ökar och minskar detektorns bildfält.
9	Genomlysningstyp Väljer den genomlysningsnivå som ska användas. De tre indikatorlamporna visar vald nivå. När genomlysning med låg belastning väljs släcks indikatorlamporna. <ul style="list-style-type: none"> • En indikatorlampa: Låg (med ClarityIQ (tillval): Låg) • Två indikatorlampor: Normal (med ClarityIQ (tillval): Medium) • Tre indikatorlampor: Hög (med ClarityIQ (tillval): Normal)

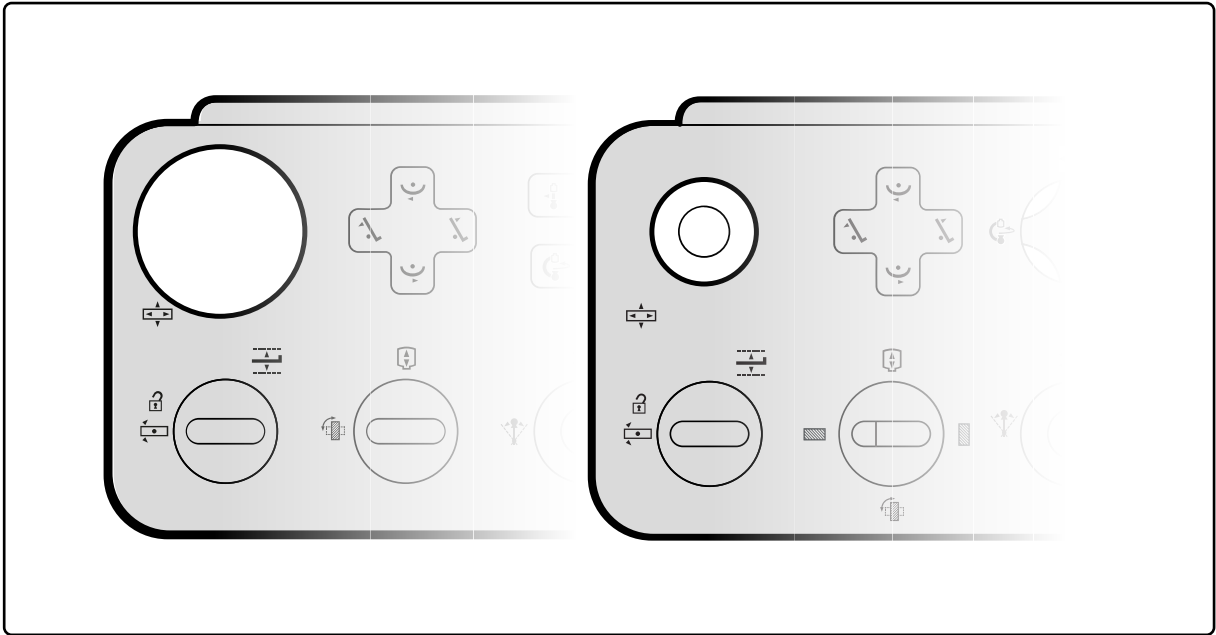
Översikt	Beskrivning
10 	SmartMask Väljer den aktiva bilden som SmartMask-bild. Den här funktionen är inaktiverad om de valda procedurställningarna inte stödjer Roadmap.
11 	Roadmap Slår på eller av Roadmap-funktionen. Den här funktionen är inaktiverad om de valda procedurställningarna inte stödjer Roadmap.
12 	Översikt Stoppas alla geometriska rörelser. Information om att starta om efter ett nödstopp finns i Starta om systemet (sida 57) .
13 	Bordshöjd Justerar höjden på bordet.
13 	Bordsvridning, lås upp Låser upp bordsvridningslåset.
	Roterar detektor Flyttar detektorn mellan stående och liggande position.
	Avstånd mellan källa och bild Ändrar källa-till bild-avstånd för frontalstativet.
14 	Återställ liggande inriktning Den här funktionen kanske inte finns i ditt system. Inte tillgängligt med tillvalet FlexMove.
	Återställ stående inriktning Den här funktionen kanske inte finns i ditt system. Inte tillgängligt med tillvalet FlexMove.
15 	Vinkling Styr stativets vinklingsposition.
	Rotation Styr stativets rotationsposition.
16 	Slutare Öppnar och stänger bländarna.
17 	Vänster kil Flyttar, roterar, och återställer vänster kil.
18 	Höger kil Flyttar, roterar, och återställer höger kil.

ANMÄRKNING

Om bordlutningstillvalet inte är installerat i systemet finns inget Tilt (Lutning)-reglage[2].

19.8.6 Kontrollmodul med operationsbord (tillval)

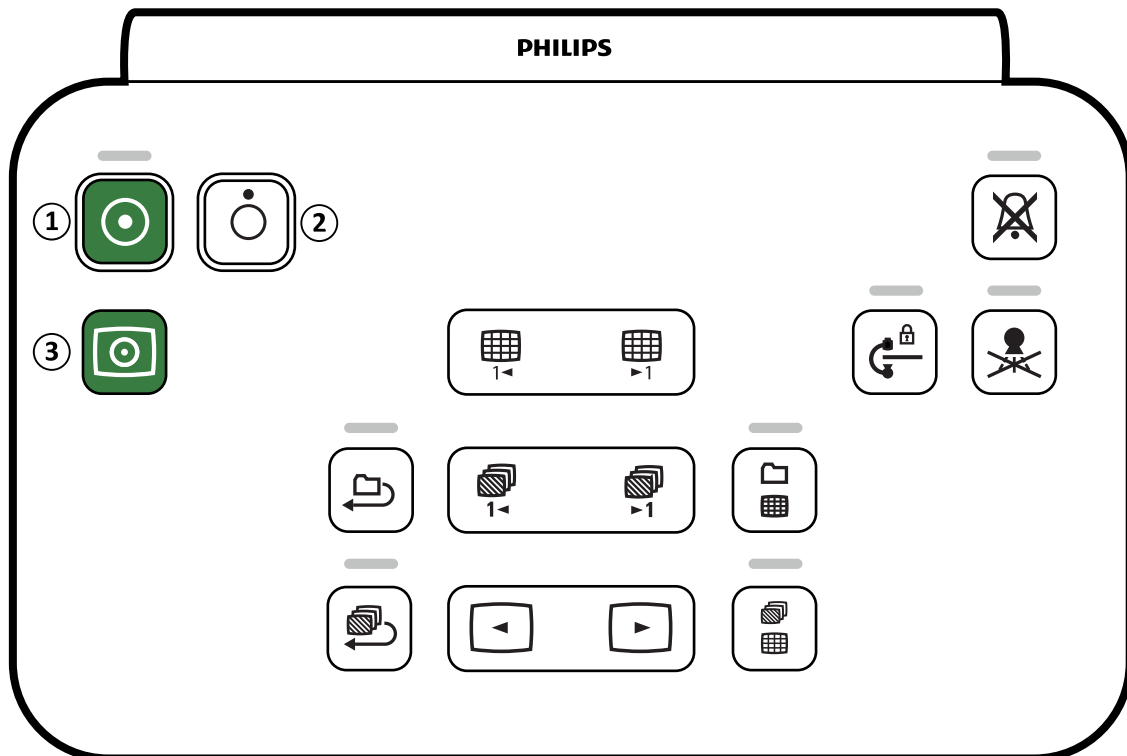
Om ett operationsbord används i systemet har kontrollmodulen samma funktioner som ett system där ett Philips-bord används men reglaget för flytande bordsskiva har ett annat utseende.





Figur 237 Kontrollmodul med Philips-bord (vänster) och kontrollmodul med operationsbord (höger)















19.9 Granskningsmodul

Granskningsfunktionerna i granskningsmodulen finns på den aktiva fliken i bildtagningsfönstret.



Figur 238 Granskningsmodul

Översikt	Beskrivning
1  Ström På	Används för att slå på systemet eller utföra en varm omstart. Indikatorlampan lyser när systemet är på eller startar. För att använda knappen ska den hållas intryckt i 2 sekunder.
2  Ström Av	Används för att stänga av systemet. För att använda knappen ska den hållas intryckt i 2 sekunder.

Översikt	Beskrivning
3  Video på	Den här funktionen är endast tillgänglig när FlexVision-tillvalet eller FlexSpot-tillvalet är installerat. Används för att slå på endast monitorerna (endast video-läge) i undersöknings- och kontrollrum. Indikatorlampan blinkar när endast video startar och lyser när monitorerna är i endast video-läge. För att använda knappen ska den hållas intryckt i 2 sekunder.
4  Återställ genomlysningssummer	Återställer genomlysningssummern. Indikatorlampan blinkar när summern är aktiverad.
5  Inaktivera geometriska rörelser	Inaktiverar eller aktiverar stativets och bordets rörelser. Indikatorlampan lyser när stativ- och bordsrörelser är inaktiverade. För att använda knappen ska den hållas intryckt i 2 sekunder.
6  Inaktivera strålning	Inaktiverar eller aktiverar röntgen. Indikatorlampan lyser när röntgen är inaktiverad.
7  Föregående sida	Visar föregående översiktssida i serieöversikten och studieöversikten.
8  Nästa sida	Visar nästa översiktssida i serieöversikten och studieöversikten.
9  Cykla alla	Startar och stoppar uppspelning av bilderna i den aktuella serien. Indikatorlampan lyser när uppspelningen är aktiv.
10  Föregående serie	Visar föregående serie.
11  Nästa serie	Visar nästa serie.
12  Studieöversikt	Växlar mellan visningslägena översikt och enstaka studie. Indikatorlampan lyser när översiktsläge används.
13  Spela upp serie	Startar och stoppar uppspelning av serien i den aktuella studien. Indikatorlampan lyser när uppspelningen är aktiv.
14  Föregående bild	Visar föregående bild i en serie. Den här funktionen är inaktiverad i studieöversiktsläge.
15  Nästa bild	Visar nästa bild i en serie. Den här funktionen är inaktiverad i studieöversiktsläge.
16  Serieöversikt	Växlar mellan visningslägena översikt och enstaka bild. Indikatorlampan lyser när översiktsläge används.

19.10 Använda musen

Med musen kan du nå flera funktionsgenvägar.

Följande funktioner är tillgängliga:

: Klicka för att välja ett verktyg eller objekt.

: Vrid hjulet för att navigera bland bilderna i en serie eller posterna i en lista.

: Tryck på knappen och håll den nedtryckt för att justera inställningarna för fönsterbredd/fönsternivå eller ljusstyrka/kontrast.

: Klicka för att öppna genvägsmenyn.

: Dra (klicka och hålla ned) för att panorera bilden.

: Dra (klicka och hålla ned) för att zooma i bilden.

19.11 Fjärrkontroll

Fjärrkontrollen är en bärbar fjärrkontroll som du kan använda för att styra systemets visnings- och bearbetningsfunktioner överallt i undersökningsrummet.

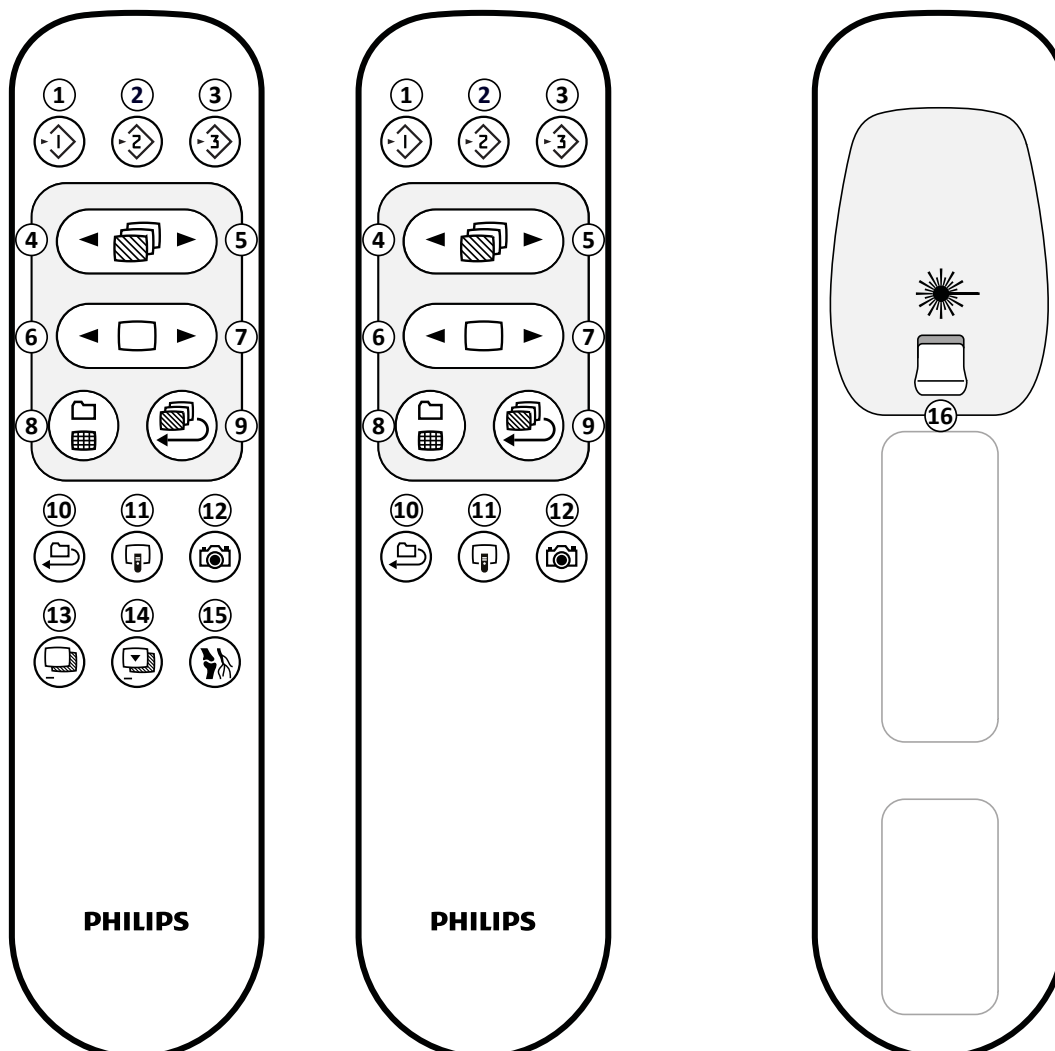
En laserpekare sitter på fjärrkontrollens framkant. Du aktiverar laserpekaren med hjälp av knappen på fjärrkontrollens undersida. Laserpunktens kvalitet påverkas om sterilskydd används.



VARNING

Titta inte in i strålen och rikta inte strålen mot andra människors ögon.

Det finns två versioner av fjärrkontrollen: kardiell och vaskulär. Den vaskulära fjärrkontrollen har ytterligare funktioner.



Figur 239 Fjärrkontroll: vaskulär version (vänster), hjärtversion (mitten) och undersida (höger)

Översikt

1	Kopierar aktuell bild till referens 1-fönstret På biplanssystem kopieras den frontala bilden.	9	Spelar upp den aktuella serien i slingat filmläge
2	Kopierar aktuell bild till referens 2-fönstret På biplanssystem kopieras den laterala bilden.	10	Spelar upp alla serier i studien i slingat filmläge

Översikt			
3	Kopierar aktuell bild till referens 3-fönstret På biplanssystem kopieras bilder från båda kanalerna och visas sida vid sida och synkroniseras.	11	Flyttar fokus på fjärrkontrollen mellan fönstret för realtidsröntgen och vart och ett av referensfönstren
4	Visar föregående serie	12	Genererar ett snapshot av aktuell bild och lagrar den med studien
5	Visar nästa serie	13	Aktiverar eller inaktiverar subtraktion (endast vaskulär fjärrkontroll)
6	Visar föregående bild	14	Ställer in den aktuella bilden som maskbild för subtraktion (endast vaskulär fjärrkontroll)
7	Visar nästa bild	15	Aktiverar eller inaktiverar riktmärkning (endast vaskulär fjärrkontroll)
8	Visar alla serier i studieöversikten	16	Slår på eller av laserpekaren

19.12 Bolus Chase-rekonstruktion, huvudfönstrets verktygsfält

I huvudfönstret visas originalbilderna från Bolus Chase-bildtagningen.

Huvudfönstret har ett särskilt verktygsfält. Det har också ett verktygsfält för navigering som du kan använda för att granska bilder.





Huvudfönstrets verktygsfält

Verktygsfältet i huvudfönstret innehåller verktyg för att manipulera originalbilderna.

Verktyg	Funktion
 Select (Välj)	Markerar ett objekt (det här är standardverktyget)
 Zoom (Zooma)	Zoomar in eller ut i bilden
 Pan (Panorera)	Panorerar i bilden
 Brightness/Contrast (Ljusstyrka/kontrast)	Justerar bildens ljusstyrka och kontrast
 Edge enhancements (Kantförstärkningar)	Gör kanterna i bilden skarpare eller mjukare
 Subtraction On/Off (Subtraktion på/av)	Slår på eller av subtraktion (det här verktyget är bara tillgängligt om det finns en tillgänglig maskserie)
 Landmarking (Riktmärkning)	Justerar mängden subtraherad bakgrund som kombineras med den subtraherade bilden
 Copy to Reference (Kopiera till referens)	Skickar bilden till ett referensfönster i undersökningsrummet.
 Copy to Reference (Kopiera till referens)	Skickar bilden till ett referensfönster i undersökningsrummet.
 Copy to Reference (Kopiera till referens)	Skickar bilden till ett referensfönster i undersökningsrummet.
 Noteringar	Ger dig möjlighet att lägga till en notering i bilden (noteringstyp kan väljas i en undermeny)
 Snapshot (Snapshot)	Tar en snapshot av bilden som visas och lagrar den med aktuell studie i patientdatabasen
 Reset (Återställ)	Återställer bilden till sina ursprungliga visningsinställningar

Verktøysfältet för navigering

Verktøysfältet för navigering innehåller verktyg för att granska originalbilderna, antingen som en film eller genom att stega igenom bilderna en efter en.











Verktøys	Funktion
	Play (Spela upp) Spelar upp originalbilderna som en film
	Stop (Stoppa) Stoppa filmuppspelning
	Next image (Nästa bild) Visa originalbilderna i följd framåt genom serien
	Previous image (Föregående bild) Visa originalbilderna i följd bakåt genom serien

19.13 Verktøysfältet för översiktscifdfönstret vid Bolus Chase-rekonstruktion

I översiktscifdfönstret i Bolus Chase Reconstruction-applikationen visas den översiktscifd som rekonstrueras när systemet tar emot en Bolus Chase-serie.

Du kan dölja översiktscifdfönstret och fokusera på huvudfönstret om du så önskar.

Översiktscifdfönstret har ett eget verktøysfält med verktyg för att manipulera översiktscifden.

Verktøys	Funktion
	Select (Välj) Markerar ett objekt i fönstret (det här är standardverktøyet)
	Brightness/Contrast (Ljusstyrka/kontrast) Justerar bildens ljusstyrka och kontrast
	Subtraction On/Off (Subtraktion på/av) Slår på eller av subtraktion (det här verktøyet är bara tillgängligt om det finns en tillgänglig maskserie)
	Landmarking (Riktmarkning) Justerar mängden subtraherad bakgrund som kombineras med den subtraherade bilden
	Copy to Reference (Kopiera till referens) Skicka aktuell bild till ett referensfönster i undersökningsrummet.
	
	
	Noteringar Ger dig möjlighet att lägga till en notering i bilden (noteringstyp kan väljas i en undermeny)
	Snapshot (Snapshot) Tar en snapshot av bilden som visas och lagrar den med aktuell studie i patientdatabasen
	Reset (Återställ) Återställer bilden till sina ursprungliga visningsinställningar

20 Ordförklaringar

I det här avsnittet får du hjälp med definitioner av termer som används i denna bruksanvisning och en förklaring av förkortningar.

20.1 Definitioner

Definitioner av termerna som används i bruksanvisningen finns här.

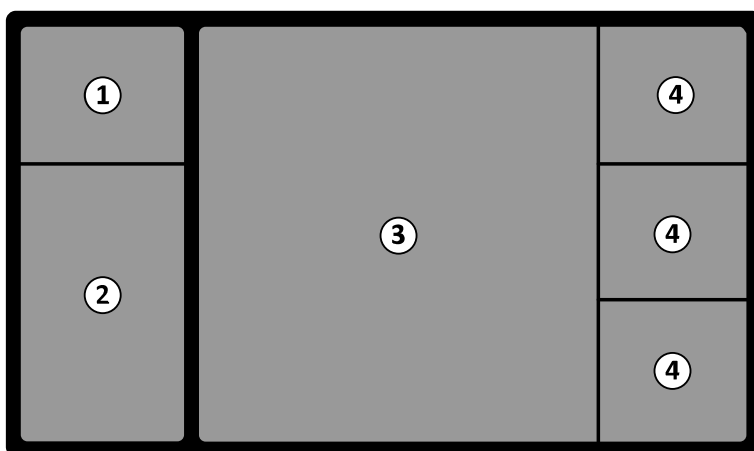
20.1.1 Fönster, paneler, vyer och visningsområden

De här termerna används för att beskriva visningsmiljön där en applikation visas.

Window (Fönster): Ett fönster är den hela yta på vilken en applikation visas. Den innehåller alla funktioner och bilder och all information som applikation tillhandahåller.

Ett fönster kan delas in i flera områden, beroende på den aktuella applikationen:

- **Panel för aktivitetsval:** En panel för aktivitetsval innehåller de aktiviteter som är tillämpliga för applikationen. När du väljer en aktivitet visas en särskild aktivitetspanel.
- **Aktivitetspanel:** En aktivitetspanel innehåller alla funktioner som du använder för att genomföra den valda aktiviteten.
- **View (Vy):** En vy innehåller information eller bilder som är relevanta för applikationen.
- **Visningsområde:** Ett visningsområde är en yta inuti en vy som innehåller ytterligare information som är relevanta för vyn. Visningsområden kan till exempel innehålla ortogonala referensbilder eller numerisk information, till exempel diagram och tabeller.



Figur 240 Delar av ett fönster

Översikt

1	Panel för aktivitetsval	3	View (Vy)
2	Aktivitetspanel	4	Visningsområde

Termerna **monitor** eller **-skärmen** används inte för att beskriva systemets programvarugränssnitt. När de här termerna används hänvisar de till den fysiska monitorn eller skärmdelen.

ANMÄRKNING

Den monitor- och skärmkonfiguration som används med systemet är flexibel. Ett fönster kan visas på en särskild monitor i undersökningsrummet eller i kontrollrummet. Om något av tillvalet FlexVision eller tillvalet FlexSpot har installerats kan det se ut som en del av en större skärm som kan visa flera applikationer. När applikationer beskrivs i den här bruksanvisningen går det inte alltid att ange exakt på vilken monitor eller skärm de syns.

Interagera med fönster

Du kan förstora fönster och visa dem i helskärm och du kan minimera dem till den senaste positionen. Du kan också ändra storleken på ett fönster manuellt genom att dra i dess kant.

För att aktivera applikationen i ett fönster klickar du var som helst inom fönstrets gränser. Fönstrets gränser blir gula vilket indikerar att fönstret har markerats. Endast ett fönster är aktivt åt gången.

När du flyttar in pekaren i applikationsfönstret blir verktygsfältet, aktivitetsnavigeringspanelen och verktygsfältet för granskning synliga. Om ingen interaktion sker i applikationsfönstret döljs verktygsfältet och verktygsfältet för granskning automatiskt efter några sekunder. Flytta pekaren över området för att visa dem igen.

När du placerar pekaren inom fönstrets gränser övergår rubriken till aktiv och följande interaktioner blir tillgängliga:



- Klicka för att maximera fönstret.



- Klicka för att återställa fönstret till ursprunglig storlek.



- Klicka för att dölja applikationen i ett fönster. När en applikation är dold visas ikonen i mitten av fönstret. Klicka på ikonen för att visa applikationen igen.



- Klicka för att skapa en fotobild av applikationen i fönstret. Denna fotobild sparas med studien för den aktuella bildtagningsspatienten.



- Klicka för att visa källan i faktisk pixelstorlek.



- Klicka för att visa källan i faktisk pixelstorlek. Den här ikonen anger att källan är kritisk, och du bör granska applikationen i det här fönstret med optimal upplösning.



- Klicka för att visa källan i faktisk pixelstorlek och ändra storlek på visningsområdet för optimal passform.

ANMÄRKNING

Endast ett visningsområde i taget kan ställas in på faktisk pixelstorlek.

Interagera med paneler

Du kan expandera paneler för att göra verktyg eller aktiviteter tillgängliga och sedan komprimera dem för att skapa en mindre rörig miljö:



- Klicka för att öppna panelen eller fönstret.



- Klicka för att stänga panelen eller fönstret.



- Klicka för att visa fler funktioner.

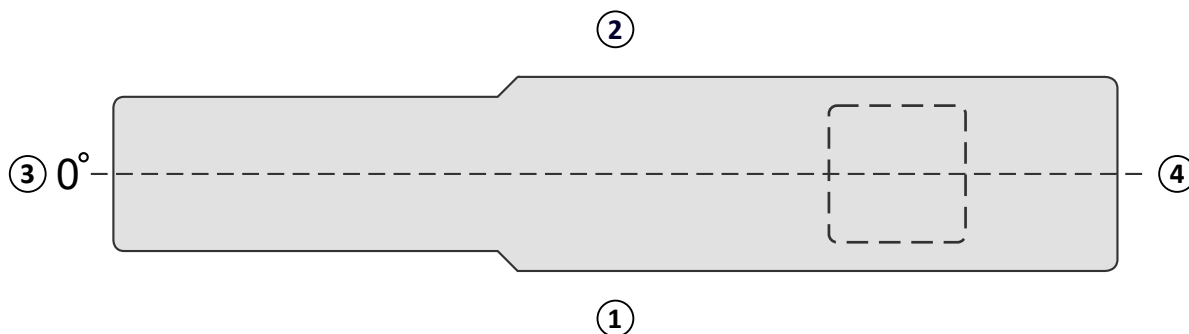


- Klicka för att stänga panelen eller fönstret.

20.1.2 Undersökningsbord: Läkarsida och sköterskesida

De här definitionerna förutsätter att patienten ligger på rygg på bordet, med fötterna mot bordsbasen.

Med patienten i denna position är läkarens sida höger sida av bordet (motsvarande patientens högra sida), och sköterskans sida vänster sida av bordet. Bordets huvudände är änden längst bort från bordsbasen och fotänden är änden närmast bordsbasen.



Figur 241 Undersökningsbordet sett uppifrån

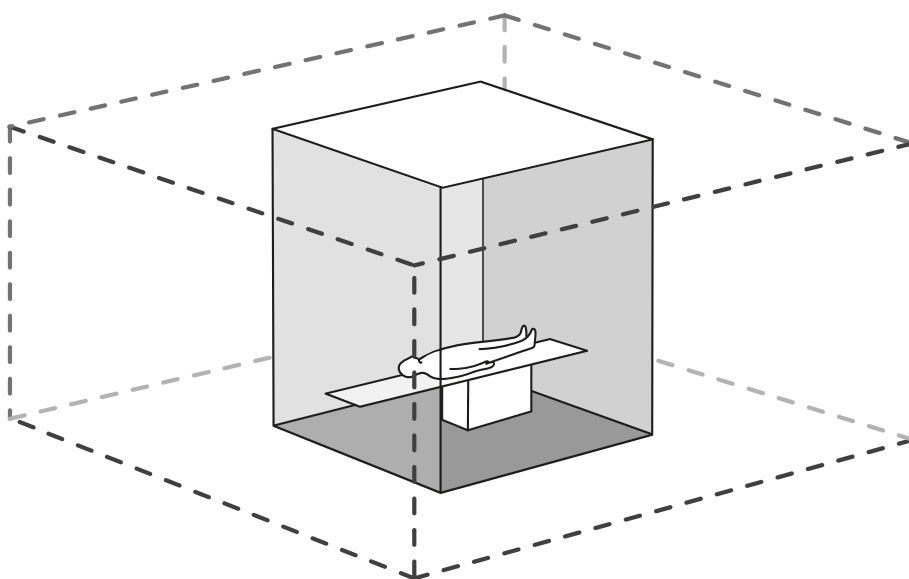
Översikt

1	Flytta styrspaken nedåt för att aktivera åsidosättningsläget.	3	Läkarens sida
2	Bordspositioner	4	Översikt

20.1.3 Arbetsområde

Arbetsområdet är den plats där systemet utför den normala driften.

Arbetsområdet är direkt relaterad till bordsskivans position. Den omger bordsskivan och dess omgivning, från golv till tak, hela tiden.



Figur 242 Arbetsområde

20.1.4 Dosrelaterade definitioner

Följande definitioner används i den här bruksanvisningen.

Patientens ingångsreferenspunkt

Patientens ingångsreferenspunkt är en uppskattning av placeringen av patientens hud.

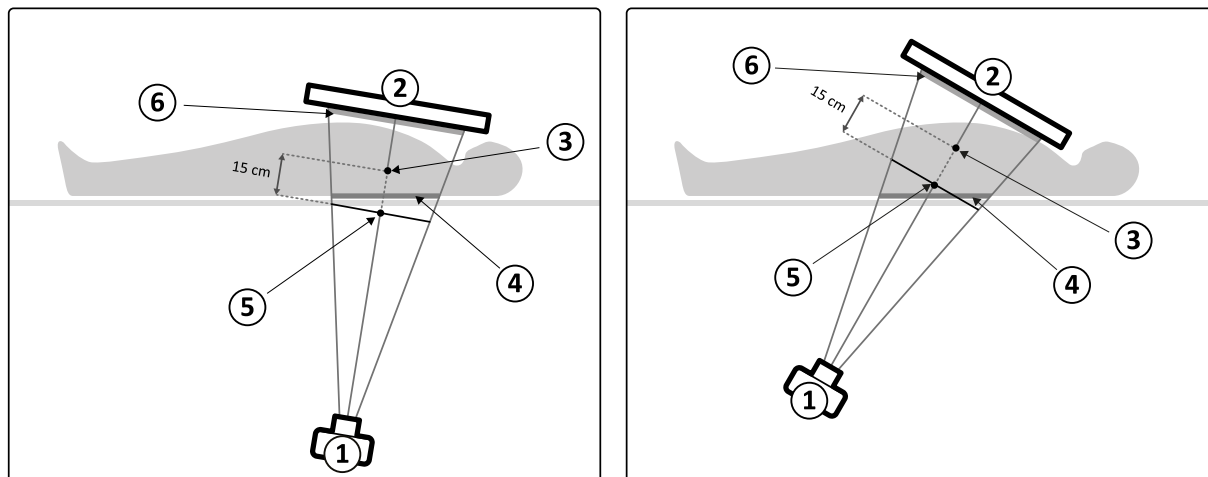
ANMÄRKNING

Avståndet från fokuspunkten till isocenter kan skilja sig mellan olika typer av geometri, vilket resulterar i olika värden för referensluftkerma under samma förhållanden.

ANMÄRKNING

Patientens ingångsreferenspunkt kan också kallas för den intervenerande referenspunkten.

Den är placerad på röntgenstrålens mittaxel, 15 cm från isocentret, mot fokuspunkten. Beroende på patientens storlek, bordets höjd och röntgenstrålens riktning, kan ingångsreferenspunkten för patienten ligga utanför patienten (som i bilden till vänster nedan), sammanfalla med hudytan, eller ligga inuti patienten (som i bilden till höger nedan).



Figur 243 Patientens ingångsreferenspunkt

Översikt

1	Röntgenrör	4	Ingångsyta
2	Detektor	5	Patientens ingångsreferenspunkt
3	Isocenter	6	Detektordos

Air Kerma (AK)

Den mängd kinetisk energi som frisläpps i luften genom joniserande strålning. Eller mer exakt, kvoten av dE_{tr} genom dm , där dE_{tr} är summan av de initiala kinetiska energierna från alla laddade partiklar som frigörs av oladdade partiklar i en massa av dm av luft. Det uttrycks i mGy, där $1 \text{ Gy} = 1 \text{ joule/kg}$.

Air Kerma Rate

Mängden luftkerma per tidsenhet, uttryckt i mGy/min.

Referens-air kerma

Luftkerma fritt i luft i den primära röntgenstrålen, vilket mäts under de särskilda förhållanden som beskrivs i [Konfigurera mätning av referens-air kerma \(sida 399\)](#) och uttrycks i patientens ingångsreferenspunkt.

ANMÄRKNING

Referensvärdet för air kerma är oberoende av patientens faktiska position, t.ex. bordshöjden, eftersom det mäts vid en specifik punkt i rymden.

För exponering uttrycks referens-air kerma i mGy/bild.

Referens-air kerma rate

Mängden referens-air kerma per tidsenhet. För genomlysning uttrycks referens-air kerma rate i mGy/min.

Högsta air kerma

Den högsta air kerma som någon punkt på en bestrålad yta exponeras för.

Huddos

Den absorberade dos som joniserande strålning levererar till huden vid strålningspunkten. Huddosen uttrycks i Gy eller mGy. Till skillnad från referens-air kerma indikerar detta värde den faktiska energiabsorptionen under de nuvarande förhållandena.

Huddosfrekvens

Huddosen per tidsenhet, uttryckt i Gy/s eller mGy/s.

Högsta huddos

Den högsta huddosen som någon del av patientens hud utsätts för.

Personaldos

Personaldos är den effektiva dos som vårdpersonalen utsätts för under en undersökning, främst till följd av spridd strålning som patienten utstrålar. Den effektiva dosen uttrycks i enheten mSv (millisievert).

Dosareaprodukt

Produkten av arean av ett tvärsnitt av en röntgenstråle och medelvärdet för air kerma över det tvärsnittet. Det går att konfigurera med vilken enhet ytdosprodukten ska visas i systemet. Ytterligare information finns i [Ändra regionala inställningar \(sida 264\)](#).

Till skillnad från huddos och air kerma är värdet för dosareaprodukt oberoende av avståndet till fokuspunkten.

ANMÄRKNING

Andra leverantörer kan använda andra enheter för att uttrycka dosareaprodukten. Detta bör tas med i beräkningen när man jämför dosvärden i olika system.

Detektordos

Residualdosen vid rastret mot spridd strålning på detektorn efter det att röntgenstrålarna har passerat patienten. Systemet använder detektordosen som indata för att reglera mängden röntgenstrålning så att lämplig bildkvalitet erhålls.

Deterministiska effekter

Deterministiska effekter av joniserande strålning har på en mikrobiologisk skala ett samband med cellförstörelse orsakad av höga strålningsnivåer. Deterministiska effekter eller vävnadsreaktioner kan uppstå när strålningsdosen har överskridit en viss tröskelnivå som kan bero på den vävnad eller det organ som utsätts för strålningen och på patientens känslighet för strålningen. När tröskeln har överskridits ökar vävnadsreaktionernas allvarlighetsgrad ju högre stråldosen blir.

Effekterna kan direkt relateras till strålningsexponering. På en mikrobiologisk skala är dessa effekter relaterade till cellförstörelse orsakad av höga strålningsnivåer. Tröskeldosen är normalt 2 Gy för transient huderytem (hudrodnad) och 3 Gy för tillfällig hårförlust.

Mätning av air kerma är ett sätt att uppskatta de deterministiska effekterna av joniserande strålning.

Stokastiska effekter

Stokastiska effekter av joniserande strålning är på en mikrobiologisk skala relaterade till cellmutationer till följd av DNA-skada orsakad av låga strålningsnivåer. Sådana mutationer kan kontrolleras och elimineras av människokroppen eller kan utvecklas till cancer på lång sikt (många år). Det är svårt att visa ett direkt samband mellan strålningsexponering och cancer i enskilda fall. Den internationella strålskyddskommissionen (International Commission on Radiological Protection) förutsätter att den stokastiska risken eller sannolikheten för att utveckla cancer är linjär med den totala strålningsdos som mottagits och att det inte finns något tröskelvärde som för den deterministiska risken. Till skillnad från den deterministiska risken förändras inte den stokastiska risken om dosen sprids över flera delar av kroppen.

Mätning av dosareaprodukten är ett sätt att uppskatta de stokastiska effekterna av joniserande strålning.

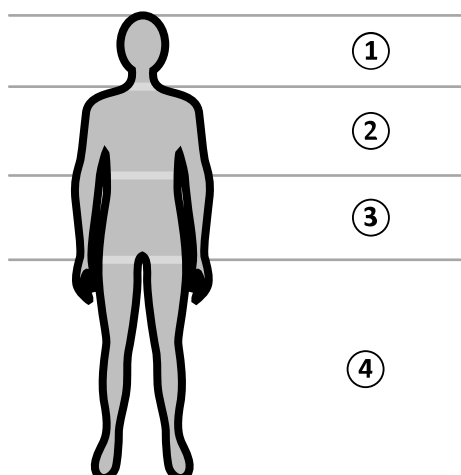
Patienttjocklek

Den bestrålade vävnadens djup, uttryckt i cm H₂O eller cm PMMA.

20.1.5 Dosmodell

En dosmodell används för att bestämma den tillämpade dosen på olika delar av patientens kropp och för att bidra till att minska de deterministiska effekterna av strålning.

I den här modellen är människokroppen indelad i fyra kroppszoner.



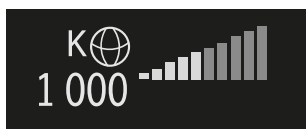
Figur 244 Kroppszoner

Översikt

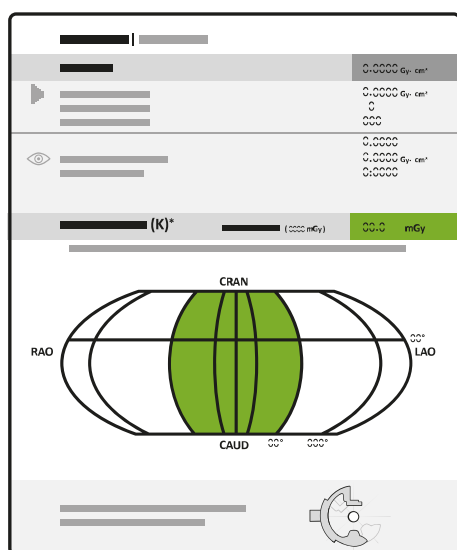
1	Huvud	3	Buk
2	Thorax	4	Perifert

Dosmodellen har avgränsats ytterligare för thorax-kroppszonen, enligt definitionen i exponeringsprocedurernas röntgenprotokoll.

För thorax-kroppszonen är huden modellerad som en sfär på 30 cm i diameter omkring isocenter. Sfärens yta är indelad i 10 områden som motsvarar olika projektioner av röntgenstrålen: fem på kranialsidan och fem på kaudalsidan.



Figur 245 Dosmodell som har tillämpats i det område som motsvarar stativets aktuella position (rotation och vinkling).



Figur 246 Dosmodell som visas i dosrapporten

Varje kroppsområde är indelat i ett antal "punkter" på cirka 0,5 x 0,5 cm, med en punkt för varje grad av strålrrotation och vinkling.

Det bestrålade hudområdet motsvarar den del av huden som faktiskt bestrålas, vilken beror på den geometriska projektionen av röntgenstrålen och placeringen av kollimatorns bländare.

Det exponerade kroppsområdet (skuggat) är det kroppsområde som täcks mest av det bestrålade hudområdet.

Systemet håller reda på det högsta air kerma-värdet som tillämpas på varje bestrålat kroppsområde av sfären via beräkning av dosen i realtid.

Du kan se följande röntgendosinformation:

- Det totala faktiska ackumulerade air kerma-värdet för hela kroppen visas som ett tal.
- Under strålning visas det faktiska ackumulerade högsta air kerma-värdet och den högsta air kerma-frekvensen vid den hetaste punkten inom det bestrålade kroppsområdet, som ett värde och som en grafisk representation.
- Under strålning och i standbyläget visas förväntad återstående genomlysningstid tills tröskelvärdet nås, för den aktuella röntgenstrålprojektion.
- Visuell återkoppling, till exempel en färgförändring på skärmen, när det ackumulerade högsta air kerma i det bestrålade kroppsområdet blir högre än en anpassningsbar tröskel. Standardinställningen är 2 Gy. Du varnas om att fortsatt bestrålning i den aktuella projektionen kan leda till ökad risk för deterministiska effekter. För att lösa detta problem ska du ändra projektionen av röntgenstrålen så att ett annat kroppsområde exponeras, eller ändra systeminställningarna enligt beskrivningen i [Välja röntgenprotokoll \(sida 341\)](#).

Zondosinformationen anpassas omedelbart när du ändrar fältstorleken, avståndet källa-bild, genomlysningstypen eller röntgenstrålens projektion.

20.1.6 Interventionsverktyg

Med Interventionsverktyg utökas funktionaliteten hos kompatibel röntgenutrustning med 3D-bildtagning under ett ingrepp.

Interventionsverktygen är en serie programvaruprodukter som hjälper läkarna att diagnostisera och behandla sjukdomar. Programmen används huvudsakligen i kateteriseringslaboratoriet under ett ingrepp och hjälper användaren att:

- förstå situationen
- planera ingreppet
- ge stöd för ingreppet
- kontrollera resultaten av ingreppet.

Interventional Workspot stöder interventionsverktygen genom centrala funktioner för dataadministration såsom patientadministration, utskrift och export. Ett grundläggande visningsprogram ingår också. Varje interventionsverktyg har en egen bruksanvisning som innehåller detaljerad information om användningen av de specifika bildbearbetningsverktyg som hör till respektive interventionsverktyg.

20.1.7 Metoder för att styra injektorn

Beroende på systemets konfiguration kan du använda antingen en eller två kontroller vid kontrastinjektion i kopplat eller okopplat läge.

Oavsett kontrollmetod måste du förbereda injektorn manuellt vid lämplig tidpunkt.

Läs alltid anvisningarna i injektorns bruksanvisning för mer information om hur du använder injektorn.

Okopplad drift

Eftersom okopplad drift av en kontrastinjektor inte inbegriper kommunikation mellan röntgensystemet och kontrastinjektorn kommer du att använda mer än en kontroll vid drift i okopplat läge. Det innebär att du använder en kontroll för att hantera injektorn och en annan kontroll (hand- eller fotbrytaren) i röntgensystemet för att ta bilder.

Kopplad drift, metod med en kontroll

När du använder en metod med en kontroll för att styra kontrastinjektion styr du bildtagning och kontrastinjektion med samma kontroll. Drift med en kontroll är ett kopplat driftsläge. När du trycker på hand- eller fotbrytaren för att ta bilder styr röntgensystemet även kontrastmedelsinjektion.

Kopplad drift, metod med två kontroller

När du använder en metod med två kontroller i kopplat läge styr du bildtagning och kontrastinjektion med olika kontroller. När du trycker på röntgensystemets hand- eller fotbrytare för att starta bildtagningen måste du samtidigt trycka på injektorkontrollens brytare för att injicera kontrastmedlet. I röntgensystemet synkroniseras bildtagning med kontrastmedlets ankomst av inställningarna för X-ray delay.

20.2 Förkortningar

Här finns en vägledning till de förkortningar som du kan hitta i den här bruksanvisningen.

Förkortning	Definition	Förklaring
2D	Tvådimensionell	Visningsläge
3D	Tredimensionell	Visningsläge
A	Ampere	Måttenhet (elektrisk ström)
AC	Växelström	Elektrisk ström
ACQ	Bildtagning	Procedur
AK	Luftkerma	Dosmätning
Al	Aluminium	Metalliskt grundämne
ANG	Vinkling	Geometriinställning
AAMI	Association for the Advancement of Medical Instrumentation	Nationellt standardiseringsorgan
ANSI	American National Standards Institute	Nationellt standardiseringsorgan
AP	Anterior-posterior	Stativprojektion
APC	Automatisk positionskontroll	Geometriinställning
B12/12	Ett biplanssystem med en 12-tumsdetektor på frontalstativet och en 12-tumsdetektor på lateralstativet	Systembeskrivning
B20/12	Ett biplanssystem med en 20-tumsdetektor på frontalstativet och en 12-tumsdetektor på lateralstativet	Systembeskrivning
B20/15	Ett biplanssystem med en 20-tumsdetektor på frontalstativet och en 15-tumsdetektor på lateralstativet	Systembeskrivning
BCR	Bolus Chase-rekonstruktion	Procedur
Slag/min	Slag per minut	Anatomisk mätning
BSA	Kroppsyta	Anatomisk mätning
CAU	Kaudal	Stativprojektion
CAUD	Kaudal	Stativprojektion
CBCT	Cone Beam Computed Tomography (digital volymtomografi)	Bildtagningsteknik
CD	Compact Disc	Flyttbara lagringsmedier
CE	Conformité Européenne	Märkning för produktcertifiering
CIS	Cardiology Information System (kardiologiskt informationssystem)	Nätverksgränssnitt
CISPR	Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques (internationella specialkommittén för radiostörningar)	Internationellt standardiseringsorgan
cm	Centimeter	Måttenhet (avstånd)
CPR	Hjärt-lungräddning, HLR	Procedur
CRA	Kraniell	Stativprojektion
CRAN	Kraniell	Stativprojektion
CSA	Canadian Standards Association	Nationellt standardiseringsorgan
CT	Computed Tomography (datortomografi)	Bildtagningsteknik

Förkortning	Definition	Förklaring
CTDI	Dosindex för datortomografi	Ett strålningsexponeringsindex i röntgendatortomografi
Cu	Koppar	Metalliskt grundämne
DAP	Dosareaprodukt	Dosmätning
DC	Likström	Elektrisk ström
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	Nätverksprotokoll
DICOM	Digital bildtagning och kommunikation inom medicin	Bildfilformat (lämpligt för diagnostiska ändamål)
DNS	Domain Name server	Nätverkskonfigurationsinställning
DVD	Digital Versatile Disc	Flyttbara lagringsmedier
EAC	Överensstämmelse i Europa och Asien	Märkning för produktcertifiering
EKG	Elektrokardiogram	Anatomisk mätning
ED	Slutdiastole	Anatomisk status
EDV	Slutdiastolisk volym	Anatomisk mätning
EF	Ejektionsfraktion	Anatomisk mätning
EMC	Elektromagnetisk kompatibilitet	Elektrisk miljö
EMF	Elektromagnetiska fält	Elektrisk miljö
EP	Elektrofysiologi	Procedur
EPO	Nödstopp	Maskinvarufunktion
ES	Slutsystole	Anatomisk status
ESD	Elektrostatisk urladdning	Elektrisk miljö
ESV	Slutsystolisk volym	Anatomisk mätning
F	Franskt mått	Måttenhet (katetrar)
FDA	Food and Drug Administration	Myndighet i USA
FDPA	Flexibel dynamisk perifer angiografi	Procedur
FPS	Bilder per sekund	Bildtagningshastighet
FOV	Field of View (bildfält)	Visningsläge
HD	High Definition (hög upplösning)	Visningsläge
HD	Hög dos	Procedurinställning (protokoll)
HIS	Hospital Information System (sjukhusinformationssystem)	Nätverksgränssnitt
hPa	Hectopascal	Måttenhet (tryck)
HQ	Hög kvalitet	Procedurinställning (protokoll)
HU	Hounsfield-enheter (CT-nummer)	Måttenhet (radiatoritet)
Hz	Hertz	Måttenhet (frekvens)
I.A.	Intraarteriell	Administrationssätt för kontrastmedel
IBR	Bildstrålerotation	Geometriinställning
iCP	Intelligent kollisionsprevention	Systemkomponent
ID	Identifiering	Patientinformation
IEC	International Electrotechnical Commission	Internationellt standardiseringsorgan
in	Tum	Måttenhet (avstånd)
IP	Märkning för International Protection (internationellt skydd)	Klassning som anger skydd mot intrång av partiklar och vätska (IEC 60529)
IP	Internet Protocol (internetprotokoll)	Nätverksprotokoll
I.V.	Intravenös	Administrationssätt för kontrastmedel
kg	Kilogram	Måttenhet (vikt)
kHz	Kilohertz	Måttenhet (frekvens)
kPa	Kilopascal	Måttenhet (tryck)
kV	Kilovolt	Måttenhet (elektrisk potential)
kW	Kilowatt	Måttenhet (effekt)
l	liter	Måttenhet (volym)

Förkortning	Definition	Förklaring
LAO	Snett framifrån från vänster	Anatomi
lbs	Pounds	Måttenhet (vikt)
LCA	Vänster kransartär	Anatomi
LD	Låg dos	Procedurinställning (protokoll)
LED	Light Emitting Diode (lysdiod)	Maskinvara
LUT	Uppslagstabell	Videokonfigurationsinställning (teknisk support krävs)
LVA	Vänsterkammaranalys	Efterbearbetningsapplikation
M12	Ett tak- eller golvmonterat enplanssystem med en 12-tumsdetektor	Systembeskrivning
M15	Ett golvmonterat enplanssystem med en 15-tumsdetektor	Systembeskrivning
M20	Ett tak- eller golvmonterat enplanssystem med en 20-tumsdetektor	Systembeskrivning
M20 OR	Ett takmonterat enplanssystem med en platt 20-tumsdetektor och ett gränssnitt för operationsbord	Systembeskrivning
m	Meter	Måttenhet (avstånd)
mA	mA	Måttenhet (elektrisk ström)
MAC	Media Access Control	Maskinvarufunktion
MCS	Monitortakhängning	Systemkomponent
MDS2	Tillverkarens upplysningsdeklaration för medicinteknisk säkerhet	Frivillig standard för säkerhet och sekretess inom hälso- och sjukvården
min	Minuter	Måttenhet (tid)
MLD	Minsta lesionsdiameter	Anatomisk mätning
mm	Millimeter	Måttenhet (avstånd)
mOhm	Milliohm	Måttenhet (elektrisk resistans)
MPEG	Motion Picture Experts Group	Videofilformat (lämpar sig inte för diagnostiska ändamål)
ms	Millisekunder	Måttenhet (tid)
N	Newton	Måttenhet (kraft)
OR	Operationssal	Arbetsmiljö
PA	Posterior-Anterior	Stativprojektion
PACS	Bildlagrings- och kommunikationssystem	Maskinvara
Pb	Bly	Material
PC	Persondator	Maskinvara
PE	Skyddsjord	IEC-definition
POAG	Potentialausgleich (tysk term för utjämning av jordpotential)	Motsvarande IEC-definitionen av kontakt för utjämning av jordpotential
PMMA	Poly(metylmetakrylat)	Material (används i fantomer)
PNG	Portable Network Graphics	Bildfilformat (lämpar sig inte för diagnostiska ändamål)
ppm	Miljondelar	Måttenhet (koncentration)
PROP	Propeller	Geometriinställning
QA	Kvantitativ analys	Efterbearbetningsapplikation
QCA	Kvantitativ koronaranalys	Efterbearbetningsapplikation
QVA	Kvantitativ kärlanalys	Efterbearbetningsapplikation
RA	Rotationsangiografi	Efterbearbetningsapplikation
RAO	Snett framifrån från höger	Anatomi
RCA	Höger kransartär	Anatomi
RIS	Radiology Information System (radiologiskt informationssystem)	Nätverksgränssnitt
ROI	Intresseområde	Visningsläge

Förkortning	Definition	Förklaring
ROT	Rotation	Geometriinställning
RVA	Högerkammeranalys	Efterbearbetningsapplikation
s	Sekunder	Måttenhet (tid)
SID	Avstånd källa-bild	Geometriinställning
SV	Slagvolym	Anatomisk mätning
TSM	Pekskärmsmodul	Systemkomponent
UL	Underwriters Laboratories	Nationellt certifieringsorgan
UPS	Avbrottsfri strömförsörjning	Maskinvara
USB	Universal Serial Bus	Flyttbara lagringsmedier
V	Volt	Måttenhet (elektrisk potential)
VA	Veterans Affairs	Myndighet (USA)
VA	Volt-ampere	Måttenhet (elektrisk effekt)
W	Watt	Måttenhet (effekt)
WCB	Anslutningsdosa	Systemkomponent
WLM	Arbetslisthanterare	Nätverksgränssnitt
XA	Röntgenangiografi	Procedur
XL	Extra stor	Systemkomponent

Index

Symbols

8 meters kabelsats 244

A

Allvarliga incidenter 22
Andra FlexSpot 53, 448
Anpassa systemet 245, 284
— APC 284
— APC-banor 284
Anslutningar
— Anslutning av utrustning 435, 438-440
Användarverifieringstest 305
APC (automatisk positionskontroll) 118, 121, 122
Arbetsflöde
— Allmänt arbetsflöde för bildtagning 104
Arbetsflödesinställningar 267
Arbetsområde 401, 483
Arkivera 148
Armstöd
— Armbågsstöd 237
— Armstödsbräda 225
— Axelstödsbräda 226
— Höjdjusterbart armstöd 226
Automatisk dataöverföring
— Inställningar 277
Automatisk kilföljning 114
Automatisk positionskontroll 118, 121, 122, 284
— Anpassa 257, 259, 284
— Banor 122, 284
Avbrottsfri strömförsörjning 58
Avsedd användning av systemet 18
Avsluta en studie 149
Avstånd mellan källa och bild 346

B

Band (säkra patienten) 66, 230
Banor (automatisk positionskontroll) 122, 284
— Konfigurera 284
Batterier
— Isättning, urtagning och kassering 304, 305
Bearbeta 163-165, 167, 170, 171, 175-183
— Beskära bilder 175
— Flagga bilder 179
— Invertera bilder 167
— Kontrast och ljusstyrka 165, 167
— Kopiera bilder till referensfönster 179
— Mätningar 180-183
— Noteringar 167, 170, 171
— Panorera 165
— Riktmärken 177
— Snapshots 179

— Subtraktion 175, 176
— View Trace 178
— Zooma 164
Bilder
— Flaggning 179
— Nolldospositionering 116
— Ta bilder 106
Bildorientering 124
— Diagnostisk vy 124
— Kirurgisk vy 124
Bildstrålerotation 32, 82
Bildtagningskedja 334, 335
BodyGuard 83
— Kollisionsindikatorer 84, 461
Bolus chase 131
Bolus chase-rekonstruktion 157-159, 161
— Kontrastserie 131
— Maskserie 133
Bolusklocka 141
Bord
— Baksidespaneler för gränssnitt 35
— Flytta patienten till bordet 65
— Luta 89
— Låsa och låsa upp rörelser 118
— Maximal belastning 65
— Svänga 92
— Vagning 89
— Vrida 90
Bord (specifikationer) 320
Brandsäkerhet 23
Bruksanvisning
— eIFU 17
— Om 17

C

CBCT (rekonstruktioner med digital volymtomografi) 138-141, 310, 406-409
CBCT-kalibrering 310
CD/DVD
— Aktivera och inaktivera 268
Cerebralt filter 228

D

Datum och tid
— Format 246
— Ställa in datum och tid 246
Definitioner och termer 481
— Dosmodell 486
— Dosrelaterade definitioner 483
Desinfektion av systemet 295
Detektorer 334, 335
Diagnostisk vy 124
DICOM 270
— Fjärrsystem 272
— Hantering av arbetslista 271
— Lokala inställningar 270

- MPPS-hanterare 271
- Skrivarinställningar 274
- Digital bildtagning 335
- Dosareaprodukt (anpassning av enheter) 264
- DoseAware (tillval) 50
- DoseAware Xtend (tillval) 50
- Dosmodell 486
- Dosrapporter 150
- Dropptativ 235
- Dubbel genomlysning 110

E

- Elektrisk säkerhet 22
- Elektrofysiologi 148
- Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) 24, 411-414, 416, 417
- Elektronisk bruksanvisning 17
 - Söka 17
 - Ändra språk 17
- EMC 24, 411-414, 416, 417
- Endast video
 - Slå på endast monitorerna 57
- Energiförbrukning (mätning) 310
- Explosions säkerhet 23
- Exponeringsbilder
 - Ta bilder 114
- Exportera 192
 - Aktivera och inaktivera 268
 - CD/DVD 189
 - Data 186
 - Dra och släppa 192
 - Exportprotokoll 275
 - Exportstatus 192
 - PACS 190
 - Systeminställningar 291
 - USB 186
- Extra FlexSpot 53, 448
- Extra fotbrytare 41

F

- Fjärrassistans 278
- Fjärrsystem
 - Inställningar 272
- Flagga bilder 179
- Flerfasbildtagning 130
 - Ändra inställningar 130
- FlexArm 32, 78, 472
- FlexMove 33, 81, 474
- FlexSpot 53, 446, 448
 - Andra FlexSpot 53, 448
 - Extra FlexSpot 53, 448
 - Hantera förinställningar 248-250
 - Hantera förinställningsgrupper 250
 - Primär monitor 447
 - Sekundär monitor 447
- FlexVision 39, 126, 448
 - Hantera förinställningar 248-250, 252-255

- Hantera förinställningsgrupper 250, 255
- Patientkomfortfilmer 126
- Pekskärmsmodul 252-255
- Spara en modifierad förinställning 125
- Välja en förinställning 125
- Flytta patienten till bordet 65
- Fotbrytare 40, 41
 - Extra fotbrytare 41
 - Trådlös fotbrytare 42
- Fotände (definition) 483
- Fri rotationsscanning 137
- Frihandsmarkörer (på skärmen) 172
- Funktioner
 - Ofta använda 433
- Funktioner som används ofta 433
- Fästen
 - Fästen för tillbehörsskenan 239
 - Tillbehörsfästen för undersökningsbordet 237
- Fästen för tillbehörsskenan 239
- Fönster (definition) 481
- Förhandsgranska bilder för automatisk arkivering 148
- Förinställningar 248-250, 252-255
- Förinställningsgrupper 250, 255
- Förkortningar 488

G

- Generator (röntgen) 325
- Genomlysning 335
 - Dubbel 110
 - Lagra serier och bilder 109
 - Ställa in genomlysningstyp 107
 - Subtraktion 134
 - Summer 110
 - Utföra genomlysning 108
- Genomlysningsbilder
 - Ta bilder 107
- Genomlysningssummer
 - Återställa 110
- Geometri 69
 - Låsa och låsa upp rörelser 118
 - Positionera geometrin 69
 - Ställa in geometrin 69
- Giftiga substanser 27, 28
 - Perklorat 28
 - REACH-deklaration 28
- Granska 151, 155
 - Använda granskningsmonitorn 151
 - Använda pekskärmsmodulen 153
 - Granska historiska data 155
 - Parallellarbete 151
 - Skydda en studie 155
 - Välja en serie som ska granskas 151, 153
- Granskningshistorik
 - Granskningslogginställningar 265
 - Visa granskningsloggar 309
- Granskningsmodul 51
 - Snabbpreferens 476

Granskningsplatta 48, 232, 324, 478

H

Handbrytare 48, 53, 54
— Handbrytare för exponering 53
— Hastighetskontroll 54
— Svängbar handbrytare 48
Handrörelser (pekskrämsmodul) 450
Handtags- och klämsät 236
Hantera användare 266
— Lägga till och ta bort användare 266
— Ändra en användares lösenord 267
Hantering av arbetslista
— Inställningar 271
Hastighetskontroll 54
Hjälp 19
Hjärtlungräddning (HRL) 21
HLR 21
Huvudstöd 228
Huvudände (definition) 483

I

Importera
— Aktivera och inaktivera 268
— Certifikat 270
— DICOM-data 156
— Från ett nätverk 156
— Från USB-enhet, CD eller DVD 156
— Systeminställningar 292
Inbländning 111, 112
— Automatisk kilföljning 114
Indikatorer för strålning pågår
— Bilder i realtid 106
— Indikationslåda 105
— Monitortakhängning 105
— Statusområde 106
— Utanför 105
Information om regler och bestämmelser 433
Injektorer 240
Injektorkoppling 128
— Kopplad drift 129, 487, 488
— Okopplad drift 129, 487
Installation och utrustningens anslutningar 435, 438-440
Inställningar
— Exportera 291
— Importera 292
— Återställa standardinställningar 292
Intelligent kollisionsprevention (iCP) 83
Intelligent systemåterställning 117
Intercom 241
Intervenerande rumspekare (på skärmen) 154
Interventionsverktyg (interventionsarbetsplats) 487
Isocentrera 122
— Återkalla isocentrumpositionen 123
Isokerma-kartor 402-404

K

Kabelsats (8 meter) 244
Kalibrering 184, 185
— CBCT-kalibrering 310
Kassera systemet 311
Kilar 111-113
— Automatisk kilföljning 114
— Pekskrämsmodul 113
Kirurgisk vy 124
Klinisk nödsituation 20, 21
Kollimator 334
Kollisionsindikatorer 84, 461
— Snabbpreferens 461
Kollisionsprevention 82-84
— BodyGuard 83
— Intelligent kollisionsprevention (iCP) 83
— Kollisionsindikatorer 84, 461
Komfortfilmer 126
Kompatibilitet 19, 239
— Försäkran om kompatibilitet för tredjepartsprodukter 239
Kontakta Philips 441
Kontroll av strålfältsavgränsning 306
Kontrollmetoder för injektorer (definitioner) 487
Kontrollmodul 36, 75, 465, 468, 472, 474, 476
— Placering/omplacering 76
— Riktning 76
— Snabbpreferens 465, 468, 472, 474
Kontrollmodul för bildtagning (tillval) 467
Kontrollrum
— Systemkomponenter 50
Kontrollrumsarbetsyta 53
Kvantitativ 2D-analys 184, 196, 197, 199-217, 219-223
— Kalibrering 184, 197, 200-202, 207-209
— LVA 197, 206-208, 210-217, 219
— QCA 197, 199, 200, 202-206
— QVA 197, 199, 200, 202-206
— RVA 197, 206-208, 210-217, 219
— Säkerhet 196
— Ta bilder 196
— Varning och Viktigt 196

L

Lagringsenheter
— Aktivera och inaktivera 268
Lagringskrav 336
Laserverktyg 232
Logga ut 59
Loggfiler
— Granskningshistorik 265
— Visa granskningsloggar 309
LVA 196, 197, 206-208, 210-217, 219
Lägga till en studie 63
Läkarlista 247
Läkarsida (definition) 483
Lösenord

- Lösenordspolicy 266
- Återställa en användares lösenord 267
- Ändra lösenord 245
- Löstagbara delar 235, 323

M

- Madrass 229
- Manuell kalibrering 184, 185
- Markörer (på skärmen, frihand) 172
- Mekanisk säkerhet 23
- Monitorarm 38, 39, 86, 321
- Monitorarm (från tredje part) för moduler vid bordssidan 241
- Monitorer 38, 39, 85, 86, 128, 321
 - FlexSpot 447
 - FlexVision 39
 - Monitorarm 38, 39, 86, 321
 - Monitortakhängning 38, 39, 85
 - MultiVision 39, 128
 - Slå på endast monitorerna 57
 - Testbild 309
 - Växlingsbara monitorer 39, 127
- Monitorer (specifikationer) 322
- Monitorkonfiguration 38, 39
- Monitortakhängning 23, 38, 39, 85
 - Monitortakhängning med fjäderarm 322
- Monitortakhängning (specifikationer) 322
- Monitortakhängning med fjäderarm 322
- MPPS-hanterare
 - Inställningar 271
- MultiSwitch 52
- MultiVision 39, 128
- Mus 49
 - Funktioner 477
- Musbord 49
- Mätning av normal energiförbrukning 310
- Mätningar 180-183

N

- Neurokilfilter 229
- Noggrannhet hos dosimetriska indikationer 333
- Nolldospositionering 116
- Normal energiförbrukning (mätning) 310
- Noteringar 167, 170, 171
- Nätverksanslutningar
 - Granska och testa 308
- Nätverksdata 340
- Nödstopp 20, 21
- Nödvändig funktionalitet för systemet 413

O

- Ocentrerad bildtagning 32
- Omgivningskrav 336
- Operationsbord 92-97, 476
- Ordförklaringar 481, 488
 - Definitioner och termer 481

- Förkortningar 488

P

- Panel (definition) 481
- Panorera
 - Nolldospositionering 116
- Panoreringshandtag 34
- Parallellarbete 151
- Patientanslutna delar 433
- Patientanslutna delar av typ B 434
- Patientband 66, 230, 302
 - Rengöra 302
- Patientdatabas 60
- Patientinställningar 267
- Patientkomfortfilmer 126
- Patientorientering 68
- Patientsäkerhet
 - Strålning 25
- Pekare (på skärmen) 154
- Pekskärmsmodul 37, 51, 69, 72-75, 449
 - Handrörelser 450
- Perifera röntgenfilter 228
- Perkloratmaterial 28
- Personalens säkerhet
 - Strålning 25
- Pedestal 243
- Planera
 - Från arbetslistan 62
 - Manuellt 62
 - Redigera 64
- Positionera geometrin 77, 78, 118, 121, 122
 - FlexMove 81
 - Monitorarm 86
 - Monitortakhängning 85
 - Stativ 77, 78
- Positionera patienten 65
- ProcedureCard-grupper
 - Hantering 290
- ProcedureCards 61, 286
 - Exportera 290
 - Flytta 289
 - Importera 290
 - Kopiera 289
 - Mappning av RIS-koder till ProcedureCards 269
 - Redigera 287
 - Skapa 287
 - Standard 286
 - Ta bort 289
 - Återställa fabriksinställningar 290
- Procedurer
 - Utföra procedurer 104
- Program för planerat underhåll 294
- Programvara
 - Programvara från tredje part 435
 - Uppdateringar 279, 282
- Programvara från tredje part 435

Q

QCA 196, 197, 199, 200, 202-206

QVA 196, 197, 199, 200, 202-206

R

Raster (mot spridd strålning) 303, 304, 334

Raster mot spridd strålning 303, 304, 334

REACH-deklaration 28

Referens-air kerma 350-355, 357, 358, 360, 361, 363-393, 395-397, 399, 400

— Konfigurera mätning 399, 400

Regionala inställningar 264

— DAP-enhet 264

— Datum och tid 246

— Språk 264

Regler och bestämmelser 433

— Patientanslutna delar 433

Rengöra 295, 302

— Madrass 295

— Patientband 302

— Spärranordningsband 302

— System 295

— Takskenor 302

Riktning

— Bildorientering 124

— Kontrollmodul 76

— Patientorientering 68

RIS-koder

— Mappning av RIS-koder till ProcedureCards 269

Rita frihandsmarkörer på en bild 172

Roadmap Pro 134

Rotationsscanningar 136-138, 140, 141, 143

— CardiacSwing 143, 144

— CBCT 138

— CBCT, dubbel 140

— Fri rotationsscanning 137

— Spiralscanning (bolusklocka 141

Rumspekare (på skärmen) 154

RVA 196, 197, 206-208, 210-217, 219

Röntgen

— Aktivera röntgen 105

Röntgengenerator 325

Röntgenprotokoll

— Anpassa 258

Röntgenrör 328-333

Röntgensystemets konfiguration 328-332

— Noggrannhet hos dosimetriska indikationer 333

— Rörets uteffekt 329, 331-333

Rörets uteffekt 329, 331-333

S

Serieuppgift 151, 153

— Välja serier 151, 153

Skadliga substanser 27, 28

— Perkloratmaterial 28

— REACH-deklaration 28

Skriva ut 193

Skrivarinställningar 263, 274

Skydda en studie 155

Skärmläckare 308

Sköterskesida (definition) 483

Slutare 111, 112

— Pekskärmsmodul 112

SmartMask 135

Spiralscanning (bolusklocka) 141

Spridd strålning 400, 402-404, 406

— Isokerma-kartor 402-404

— Teknikfaktorer 401

— Tilläggsfilter 405

Språkinställningar 264

Spärranordningsband 231, 302

— Rengöra 302

Standardinställningar 292

Starta om systemet 57

— Starta om efter ett nödstopp 21, 58

Starta systemet 55

— Logga in i en nödsituation 57, 117

— Sätta igång systemet 56

Stativ 31, 32, 77, 78

— FlexMove 33

— Låsa och låsa upp rörelser 118

— Placera 77, 78

Statusområde 451-453, 455, 456, 458, 460

— Enplanssystem 452, 453, 455, 456, 458, 460

— Snabbpreferens 451-453, 455, 456, 458, 460

Sterilskydd 49, 103

Stoppa systemet 55

— Logga ut 59

— Nödstopp 21

Strålskydd 98, 101, 324

— Bordsmonterade 99

— Specifikationer 324

— Strålskydd 98, 101

— Strålskydd från tredje part 101

— Takhängda 101

Strålskydd från tredje part 101

Strålsäkerhet 25, 98

— Spridd strålning 402-404

— Tilläggsfilter 405

Strömavbrott 58

— Avbrottsfri strömförsörjning 58

Strömförsörjning, specifikation 337

Strömspecifikation (nät) 337

Studier 63

— Förbereda en patientstudie 60

— Lägga till en studie 63

— Planera en studie från arbetslistan 62

— Planera en studie manuellt 62

— Redigera en schemalagd studie 64

— Starta en studie 64

— Status 60

Ställa in geometrin 69

Subtraktion 134, 175, 176

- Symboler 20
 - Anpassa 264
 - Mätning 264
- System
 - Om systemet 29, 434
- Systemadministration 264
- Systemanpassning 245
- Systemberedskap 106
- Systemets inverkan på miljön 310
- Systemfunktioner
 - Snabbpreferens 442
- Systeminformation 434
 - Licenser 245
- Systeminloggning
 - Aktivera automatisk systeminloggning 266
- Systeminställningar som påverkar stråldosen 341
- Systemkomponenter
 - Kontrollrum 50
 - Undersökningsrum 30
- Systemkonfiguration (röntgen) 328-332
 - Noggrannhet hos dosimetriska indikationer 333
 - Rörets uteffekt 329, 331-333
- Systemstatus 106, 451-453, 455, 456, 458, 460
 - Enplanssystemets statusområde 452, 453, 455, 456, 458, 460
- Systemutrustning
 - Snabbpreferens 442
- Systemversion 434
- Säker kommunikation 270
 - Lokalt system 270
- Säkerhet 20-25, 28, 313-315, 411-414, 416, 417
 - Allvarliga incidenter 22
 - Brandsäkerhet 23
 - Certifikat 270
 - Elektrisk jordning 22
 - Elektrisk säkerhet 22
 - Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) 24, 411-414, 416, 417
 - Explosionssäkerhet 23
 - Giftiga eller skadliga substanser 27, 28
 - Hjärtlungräddning (HRL) 21
 - Klinisk nödsituation 20
 - Mekanisk säkerhet 23
 - Nödstopp 20, 21
 - Nödvändig funktionalitet för systemet 413
 - Patientsäkerhet 25, 69
 - Personalens säkerhet 25, 69
 - Strålsäkerhet 25, 26
 - Symboler 20
 - Åtgärder i nödsituationer 20, 21
 - Ändra lösenord 245
- Säkra patienten med band 66, 230
- Söka
 - Snabbsöka 61

T

- Ta bilder 106
 - Allmänt arbetsflöde 104
 - Exponering 114
 - Flerfas 130
 - Genomlysning 107
 - Nödsituation 116
- Takhängt strålskydd (specifikationer) 324
- Teknikfaktorer 401
- Teknisk support
 - Fjärrassistans 278
 - Spara en bild 309
 - Spara en loggfil 309
 - Spara information 309
- Termer och definitioner 481
- Test av automatisk exponeringskontroll 306
- Tillbehör 225, 322
- Tillbehörsfästen för undersökningsbordet 237
- Tillbehörsräcke för bordsunderrede 36
- Tillbehörsskena 238
 - Extra tillbehörsräcke för bord 238
 - Tillbehörsräcke för bordsunderrede 36
- Tillval
 - DoseAware 50
 - DoseAware Xtend 50
 - Intercom 241
 - MultiSwitch 52
 - Piedestal 243
 - Utrustningsrack 242
- Tilläggsfilter 405
- Tilläggsutrustning 241
- Transportkrav 336
- Tredjepartsgränssnitt 239-241
 - Injektorer 240
 - Monitorarm för moduler vid bordssidan 241
 - Videomatningar 240
- Tredjepartsprodukter (kompatibilitet) 239
- Trådlös fotbrytare 20, 42, 302, 305, 325
 - Ladda 46
 - Slå på och av 44

U

- Underhåll 294, 295, 305, 310-312
 - Användarverifieringstest 305
 - CBCT-kalibrering 310
 - Desinfektion av systemet 295
 - Kalibrering 310
 - Kassera systemet 311
 - Kontroll av strålfältsavgränsning 306
 - Program för planerat underhåll 294
 - Rengöra systemet 295
 - Test av automatisk exponeringskontroll 306
 - Överlåta systemet till annan användare 312
- Undersökningsbord 34, 88

Undersökningsbord (specifikationer) 320
Undersökningslampa 324
Undersökningsrum
— Systemkomponenter 30
Uppdatera systemprogramvaran 279, 282
USB
— Aktivera och inaktivera 268
Utbildning 19
Utrustningsrack 242

V

Varning och Viktigt 20
Verifieringstest (användare) 305
Verktygsfält 463, 464
— Bolus chase-rekonstruktion 479, 480
Verktygstips 19
Videoinfrastruktur 29
Videomatningar (tredje part) 240
Viktigt-meddelanden och varningar 20
Visningsområde (definition) 481
Visningspreferenser 260, 261
Vägganslutningsbox 241
Vägganslutningsbox (specifikationer) 338
Vägledning 19
Växlingsbara monitorer 39, 127

W

WorkSpot 442

X

XperGuide – laserverktyg 232, 323

Å

Återställ genomlysningssummer 73
Åtgärda patientblandning 162
Åtgärder i nödsituationer 20, 21
— HLR 21
— Klinisk nödsituation 20, 21
— Nödstopp 20, 21
Åtkomst i nödsituationer
— Aktivera och inaktivera 266
— Logga in i en nödsituation 57, 117
— Ta bilder 116

Ö

Överlåta systemet till annan användare 312



© Koninklijke Philips N.V., 2016-2023. Med ensamrätt
Det är förbjudet att reproducera hela eller delar av innehållet i detta dokument, både elektroniskt, mekaniskt och på annat sätt, utan skriftligt tillstånd från innehavaren av upphovsrätten.

www.philips.com/healthcare

EAC

4523 001 03811 * 2023-04



CE 0344

Den här medicintekniska produkten uppfyller de tillämpliga krav som anges av EU, enligt vad som anges i Försäkran om överensstämmelse.

Tillverkarens adress
Philips Medical Systems Nederland B.V.
Veenpluis 6
5684 PC Best
Nederländerna