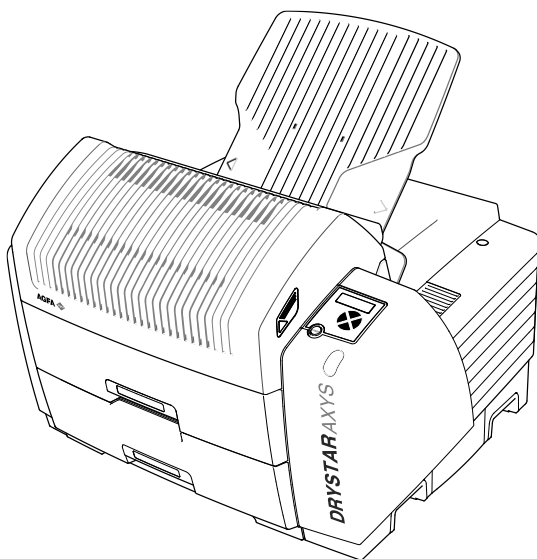


Drystar AXYS

5367/100

Bruksanvisning



Innehåll

- Rättsligt meddelande5
- Angående säkerhetsanmärkningarna i detta dokument6
- Drystar AXYS7
 - Omfattning8
 - Avsedd användning 9
 - Tillgängliga programversioner 10
 - Filmtyper 11
 - Dekaler på inmatningsfacken 11
 - Specifikationer 13
 - Anmärkningar på produkten 17
 - Frånsäggande av ansvar 18
- Inledning 19
 - Avsedd användare 20
 - Egenskaper 21
 - Nätverksfunktioner 23
 - Tillval och tillbehör 23
 - Klassificering av utrustning 24
 - Säkerhetsföreskrifter 25
 - Etiketter 27
 - Transport efter installation 30
 - Miljöskydd 32
 - RoHS-direktivet (Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances) 33
 - För USA 34
 - Säkerhetsåtgärder 35
 - Installation 36
 - Utbildning 37
 - Överensstämmelse 38
 - Allmänt 39
 - Säkerhet 39
 - Elektromagnetisk kompatibilitet 39
 - Seismiska krav (jordbävning) 40
 - Anslutning 41
 - Säkerhetsklassning 41
 - Etiketter 42
 - Visning av Systeminfo-området på en film ... 42
 - Patientdatasäkerhet 44
 - Lagringsmedia 45
 - Nodautentisering, certifikat och certifikatutfärdare 46
 - Krav på driftmiljö 47
 - Användningslägen 49
 - Kontrollägen (lokal och fjärr) 50
 - Operatörsläge 51
 - Huvudoperatörsläge 52

Serviceläge	53
Specialistläge	54
Administratörsläge	55
Det lokala användargränssnittet	56
Meddelanden	58
Statusindikator	59
Kontrollknapparna	60
Bakre panelen	61
Ljudsignaler	62
Tangentbordet	63
Displayen	65
Starta skrivaren	68
Kyla ned skrivaren	70
Stänga av skrivaren	71
Grundläggande användning (operatörsläge)	72
Hantering av utskriftskön	73
Kontroll av skrivkö	74
Den lokala utskriftskö-rutan	75
Göra uppehåll i skrivkö	76
Visa info om filmantal	77
Visa skrivarens status	78
Radering av skrivjobb	79
Ändra fackens filmformat	80
Laddning av filmer	83
När skrivaren håller på att skriva ut eller beräkna och ett inmatningsfack är tomt	84
När skrivaren är klar och inmatningsfacket är tomt	85
Filmladdningsprocedur	86
Kontrollera att filmen ligger i rätt läge i inmatningsfacket	90
Avancerade funktioner (huvudoperatörsläge)	91
Menystrukturen	92
Kvalitetskontroll för allmänna röntgentillämpningar	93
Fastställa referensvärdena och kontrollera bildkvaliteten	94
QC-testbild	95
Fastställa referensvärden för densitetsnivåerna i daglig användning	97
Fastställa bildens geometriska referensvärden .	100
Verifiera godtagbar spatialupplösning, artefaktnivåer och synbarhet vid låg kontrast ...	101
Utföra kvalitetskontrolltester (QC-tester) ...	102
Kvalitetskontroll för mammografitillämpning	106
Fastställa referensvärdena och kontrollera bildkvaliteten för mammografitillämpning	108

QC-testbild för mammografitillämpning	109
Fastställa referensvärden för densitetsnivåerna i daglig användning för mammografitillämpning	111
Fastställa bildens geometriska referensvärden för mammografitillämpning	114
Verifiera godtagbar spatialupplösning, artefaktnivåer och synbarhet vid låg kontrast för mammografitillämpning	115
Utföra kvalitetskontrolltester (QC-tester) för mammografitillämpning	116
Tabell för förebyggande underhåll	120
Säkerhetsföreskrifter	121
Återkommande säkerhetsprovning	121
Rengöring och desinficering	122
Rengöring av skrivhuvudet	123
Kalibrera pekskärmen	126
Anmärkningar om högfrekvensemission och immunitet	129
Immunitet mot trådlös RF-kommunikationsutrustning	134
Försiktighetsåtgärder gällande EMC	135
Kablar, givare och tillbehör	136
Kvalitetskontrolltabeller	137
QC-tabeller för allmän röntgen	138
Kvalitetskontrolltabeller för mammografi	143
Handbok för Plug & Play-installation	148
Förpackningarnas innehåll	149
Ta bort förpackningsmaterialen	150
Ta bort skrivaren från pallen	152
Packa upp tillbehören	154
Miljöspecifikationer	155
Ta bort transportskydden	156
Anslut kablarna	161
Kontrollera filmens positionsflikar	162
Ladda film i inmatningsfacken	164
Starta skrivaren	166
Konfigurera nätverksinställningarna	167

Rättsligt meddelande



Agfa NV, Septestraat 27, B-2640 Mortsel – Belgien

Besök www.agfa.com för att få mer information om Agfa-produkter.

Agfa och Agfa-romben är varumärken som tillhör Agfa-Gevaert N.V., Belgien eller dess filialer. Drystar är ett varumärke som tillhör Agfa NV, Belgien eller en av deras filialer. Alla övriga varumärken tillhör sina respektive ägare och publiceras utan avsikt att göra intrång.

Agfa NV ger inga uttryckliga eller underförstådda garantier eller utfästelser gällande noggrannheten, fullständigheten eller lämpligheten av informationen i detta dokument och fransäger sig särskilt allt ansvar beträffande dess lämplighet för något specifikt syfte. Vissa produkter och tjänster är eventuellt inte tillgängliga för ditt land. Kontakta närmaste säljrepresentant för att få information om tillgänglighet. Agfa NV har som målsättning att tillhandahålla information som är så korrekt som möjligt men kan inte hållas ansvariga för eventuella typografiska fel. Agfa NV påtar sig under inga förhållanden ansvar för någon som helst skada som resulterar av användning eller icke-användning av någon som helst i detta dokument beskriven information, apparat, metod eller process. Agfa NV förbehåller sig rätten att ändra detta dokument utan föregående meddelande. Originalversionen av det här dokumentet är på engelska.

Copyright 2021 Agfa NV

Med ensamrätt.

Utgiven av Agfa NV

B-2640 Mortsel, Belgien.

Ingen del av detta dokument får reproduceras, kopieras, omarbetas eller överföras i någon som helst form eller på något som helst sätt utan skriftligt tillstånd av Agfa NV

Angående säkerhetsanmärkningarna i detta dokument

I nedanstående exempel visas hur varningar, obs!, instruktioner och anmärkningar visas i detta dokument. I texten förklaras deras avsedda användning.



RISK:

En säkerhetsanmärkning som gäller fara anger en farlig situation med direkt, omedelbar fara för en potentiellt allvarlig skada på användare, ingenjör, patient eller annan person.



WARNING:

En säkerhetsanmärkning som gäller fara anger en farlig situation som kan leda till en potentiellt allvarlig skada på användare, ingenjör, patient eller annan person.



OBSERVERA:

En säkerhetsanmärkning som gäller fara anger en farlig situation som kan leda till en potentiellt mindre allvarlig skada på användare, ingenjör, patient eller annan person.



Varningsmeddelanden är anvisningar som, om de inte åtföljs, kan skada utrustningen som beskrivs i denna bruksanvisning eller annan utrustning eller andra produkter och kan orsaka miljöförorening.



Ett förbud är en anvisning som, om den inte åtföljs, kan skada utrustningen som beskrivs i denna bruksanvisning eller annan utrustning eller andra produkter och kan orsaka miljöförorening.



Obs: Obs-meddelanden ger råd och belyser ovanliga synpunkter. Ett obs-meddelande är inte avsett som en instruktion.

Drystar AXYS

Ämnen:

- *Omfattning*
- *Avsedd användning*
- *Tillgängliga programversioner*
- *Filmtyper*
- *Specifikationer*
- *Anmärkningar på produkten*
- *Frånsägande av ansvar*

Agfa NV
Sepsteestraat 27, 2640 Mortsel, Belgium

Drystar Axes
Type 5367/100 [SN] XXXXXX [Y] YYYYY-MM-DD
100-120/220-240V 4.7/2.3A 50-60Hz

MEDICAL ELECTRICAL EQUIPMENT
CONFORMS TO
MAD EMDRO
CERTIFIED TO
CAN CSA 22.7-4-0005-1:14

TUV ISO 13485

UDI (01) 05414904015867 (11) yymmm (21) xxxxxx (240) 5367/100

http://www.agfahealthcare.com/globalassets/library/index.jsp

Agfa NV
Sepsteestraat 27, 2640 Mortsel, Belgium

Drystar Xaxis
Type 5367/100 [SN] XXXXXX [Y] YYYYY-MM-DD
100-120/220-240V 4.7/2.3A 50-60Hz

MEDICAL ELECTRICAL EQUIPMENT
CONFORMS TO
EEMRO 1:002

Made in China

UDI (01) 05414904015867 (11) yymmm (21) xxxxxx (240) 5367/100

http://www.agfahealthcare.com/globalassets/library/index.jsp

Figur 1: Eksempler på typetikett

Figur 1: Eksempel på typetikett

Avsedd användning

Drystar AXYS är en digital bordsskrivare som använder en torr utskriftsprocess för framställning av bilder för diagnostik. Den kan hantera flera format blå-film (8x10, 10x12, 11x14, 14x14 och 14x17 tum), transparent-film (8x10, 10x12, 11x14, 14x14 och 14x17 tum) eller Mammo-film (8x10 tum, 10x12 tum, 11x14 tum) och ger möjlighet till framställning av halvtonsbilder med hög skärpa och densitet. Drystar AXYS kan användas för allmänradiologisk tillämpning och för mammografitillämpningen (tillval). Drystar Axys är utformad för hög kapacitet och för användning som en central skrivare.

Tillgängliga programversioner

Nedanstående tabell innehåller de tillgängliga programversionerna och vilken typ av skrivare de kräver:

Programver- sion (SW)	Skrivare
1.60	Drystar AXYS (RoHS-kompatibel)
2.0	stöder både Drystar 5302 & Drystar AXYS
2.1 och 2.2	stöder nya kretskort på Drystar 5302 & Drystar AxyS
2,3	version av underhållsprogramvara
3.x	stöder första skrivaren av privat märke
3.1	version av underhållsprogramvara
3.1.1	korrigering som löser problem med Dicom-attribut
4.0	stöd för ytterligare skrivarmodeller
5,0	• stöd för modeller med ett fack • Stöder SATA Dom • Stöder reservdelar utan E-märkning
5.1	stöd för ytterligare skrivarmodeller
6.0	krävs för enheter med serienummer högre än 100000
6.1	är underhållsprogramvara + stöder DRY IMAGER
6.1.x	underhållsprogramvara
6.2	krävs för nya Devnix PCB index 16 och högre
6.2.1	underhållsprogramvara
6.2.2	krävs för enheter med serienummer som är högre än 751001 och för enheter med serienummer som är högre än 151001 och lägre än 700000

Filmtyper

Filmtyp	Filmbas	Tillämpning	Filmstorlekar	Genomsnittlig optisk densitet (X-Rite 310-densitometer)
Original-Drystar-film med Agfa-varumärket	blå-transparent	Allmän röntgen	8x10 tum, 10x12 tum, 11x14 tum, 14x14 tum och 14x17 tum	3.2
	klar-transparent			3.0
Original-Drystar-film med Agfa-varumärket för mammo-grafitillämpning	blå-transparent	Mammo-grafi	8x10 tum, 10x12 tum och 11x14 tum	3,8

Skrivaren har 2 inmatningsfack. Båda facken kan hantera alla listade filmtyper och -format.

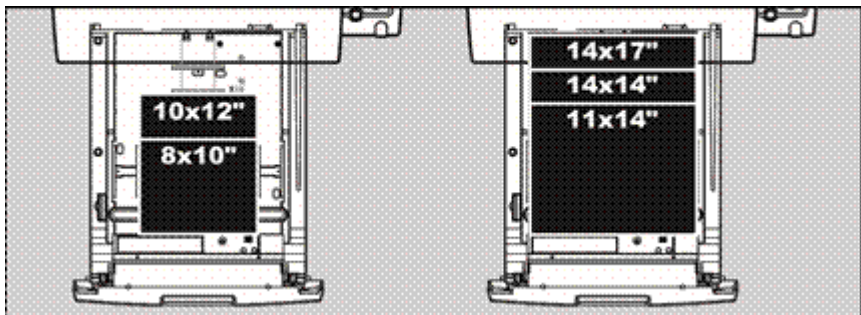
När ett nytt filmpaket har laddats, avläses Filmidentifikationsmärket och skrivarens inställningar justeras automatiskt.

Huvudoperatören kan åsidosätta filminställningarna för inmatningsfacket.

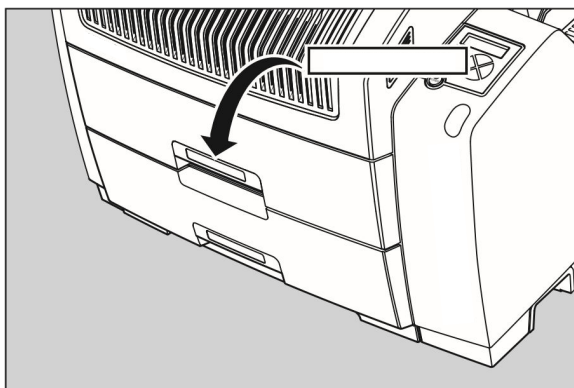
Dekaler på inmatningsfacken



Obs: Om du vill byta filmformat måste du ändra in-/utmatningsfackets inställningar.



Servicepersonalen har vid installationen av skrivaren försett filmfacket(en) med korrekta etiketter som anger den typ av ny film som skall laddas när facket är tomt.



Specifikationer

Produktbeskrivning	
Produkttyp	Skrivare
Produktnamn	Drystar AXYS
Originalförsäljare/tillverkare	Agfa NV
Märkning	
CE-märkning	
Mått	
Mått (ca-värden i cm)	• Utan förpackning: bredd 72,8, längd 71,5, höjd 67,6 • Med förpackning: bredd 89, längd 100, höjd 80
Vikt	• Utan förpackning: ca 90 kg • Med förpackning: ca 128 kg
RAM-minne	1 Gb
Internt lagringsmedium	Ca 12 Gb
Externt lagringsmedium	USB-minne
Elanslutning	
Märkspänning	100-120 V; 220-240 V AC
Märkström	4,7 A (100-120 V); 2,3 A (220-240 V)
Inga externa huvudsäkringar	
Nätfrekvens	50-60 Hz
Anslutbarhet till nätverk	
Ethernet/anslutningar	RJ45 tvinnad parledning för 10/100/1000 Base-TX
Nätverksprotokoll (TCP/IP service)	HTTP
Bildformat	DICOM (Standard)

	TIFF
Postscript	Ej tillgängligt
Strömförbrukning - värmeförlust	
Vid drift	250 W - 900 kJ/h
I vänteläge	70 W - 252 kJ/h
Toppeffekt (absolut max. kapacitet)	530 W - 1908 kJ/h
Skydd mot	
Elektriska stötar	Klass 1 (jordad)
Intrång av vatten	IPXØ
Miljökrav (drift)	
Rumstemperatur	Mellan +15 °C och +35 °C
Relativ luftfuktighet	Mellan 20 % och 75 % <u>Obs!</u> Filmerna får inte bli våta!
Lufttryck	70 kPa–106 kPa
Relaterad höjd över havet på platsen	3 000 m till 0 m
Miljökrav	
<i>Lagringsmiljön överensstämmer med kraven i EN60721-3-1-class 1K4.</i>	
Rumstemperatur	Mellan -25 °C och 55 °C (förvaring)
Relativ luftfuktighet	Mellan 10 % och 100 %
Absolut luftfuktighet	Mellan 0,1 g/m³ och 35 g/m³
Temperaturförändringshastighet	1 °C/min
Lufttryck	70 kPa–106 kPa
Miljökrav för transport	
<i>Miljökraven för transport överensstämmer med EN60721-3-2 klass 2K4.</i>	
Temperatur	Mellan -40°C och 70°C (transport)

Relativ luftfuktighet ej kombinerad med snabba temperaturväxlingar	95 % vid +45 °C
Ljudnivå (mätmetod enligt DIN 45635 del 19)	
Vid drift	Max. 64 dBA
I vänteläge	Max. 54 dBA
Total akustisk A-vägd brusnivå	
Vid drift	62 dB (= 6,4 Bel = 6,4 B)
I vänteläge	53 dB (= 5,3 Bel = 5,3 B)
Skrivteknologi	
Direkt termisk utskrift	
Driftsäkerhet	
Förväntad produktlivslängd (om produkten servas och underhålls regelbundet enligt Agfas instruktioner)	> 5 år
Servicefrekvens	Max. 2 serviceingrepp/3 år
Jordbävning (standard)	Uppfyller CA-kraven

Bildbehandlingsmatris - Diagnostiskt område - Allmän röntgen				
8x10 tum	8" dimensioner		10" dimensioner	
	bildpunkter	mm	bildpunkter	mm
	3852	192,6	4880	244
10x12 tum	10" dimensioner		12" dimensioner	
	bildpunkter	mm	bildpunkter	mm
	4880	244	5860	293
11x14 tum	11" dimensioner		14" dimensioner	
	bildpunkter	mm	bildpunkter	mm
	5376	268,8	6922	346,1
14x14"	14" dimensioner		14" dimensioner	

	bildpunkter	mm	bildpunkter	mm
	6882	344,1	6882	344,1
14x17 tum	14" dimensioner		17" dimensioner	
	bildpunkter	mm	bildpunkter	mm
	6922	346,1	8368	418,4

Bildbehandlingsmatris - Diagnostiskt område - Mammografi				
8x10 tum	8" dimensioner		10" dimensioner	
	bildpunkter	mm	bildpunkter	mm
	3828	191,4	4958	247,9
10x12 tum	10" dimensioner		12" dimensioner	
	bildpunkter	mm	bildpunkter	mm
	4892	244,6	5810	290,5
11x14 tum	11" dimensioner		14" dimensioner	
	bildpunkter	mm	bildpunkter	mm
	5376	268,8	6922	346,1

Anmärkningar på produkten

Sjukvårdspersonal (t.ex. kund eller användare) som vill framföra klagomål på produkten eller anser att produkten inte är tillfredsställande med avseende på dess kvalitet, hållbarhet, pålitlighet, säkerhet, effektivitet och/eller prestanda, måste kontakta Agfa.

Om det, under användning av denna enhet eller som ett resultat av dess användning, har inträffat en allvarlig incident ska du rapportera den till tillverkaren och/eller dess auktoriserade representant samt till din nationella myndighet.

Tillverkarens adress:

Agfa Service Support – lokala adresser och telefonnummer till support finns på www.agfa.com

Agfa – Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgien

Agfa – Fax +32 3 444 7094

Frånsägande av ansvar

Agfa påtar sig inget ansvar för användningen av detta dokument om ändringar avseende innehåll eller format har gjorts utan tillstånd.

Dokumentet har framställts med största noggrannhet för att säkerställa att dokumentet innehåller korrekt information. Agfa påtar sig emellertid inget ansvar eller skadeståndsskyldighet för fel, felaktigheter eller utelämnande av information som kan förekomma i detta dokument. Agfa förbehåller sig rätten att, utan föregående meddelande, ändra produkten för att förbättra dess pålitlighet, funktion eller design. Bruksanvisningen tillhandahålls utan några garantier av något slag, underförstådda eller uttryckliga, inklusive, men ej begränsade till, underförstådda garantier om säljbarhet och lämplighet för något specifikt ändamål.



Obs: Enligt federal lagstiftning får enheten bara användas enligt ordination av läkare i USA.

Inledning

Ämnen:

- *Avsedd användare*
- *Egenskaper*
- *Klassificering av utrustning*
- *Säkerhetsföreskrifter*
- *Säkerhetsåtgärder*
- *Installation*
- *Utbildning*
- *Överensstämmelse*
- *Anslutning*
- *Etiketter*
- *Patientdatasäkerhet*
- *Användningslägen*
- *Det lokala användargränssnittet*
- *Starta skrivaren*
- *Kyla ned skrivaren*
- *Stänga av skrivaren*

Avsedd användare

Denna handbok är skriven för utbildade användare. Med användare avses både personerna som praktiskt hanterar utrustningen, liksom personerna som har bestämmanderätt över utrustningen. Innan användaren börjar arbeta med denna utrustning, måste han/hon läsa, förstå, observera och strikt följa utrustningens alla fara- och varningsmeddelanden och säkerhetsmärkning.

Egenskaper



Obs: Skrivaren är en nätverksskrivare som endast kan användas med DICOM.

Skrivaren har följande funktioner:

- Torr teknik för utskrift av kopior av diagnostisk kvalitet i fullt dagsljus. Detta erbjuder avsevärda fördelar: ingen kemisk process, ingen våt bearbetning, enkel rengöring, inga tidskrävande justeringar, inget mörkrum och inga kostnader för hantering av kemiskt avfall. Förnödenheterna kan laddas i fullt dagsljus.
- Tack vare sin kompakta design har skrivaren små utrymmeskrav och är lätt åtkomlig för användarna. Underhåll och service reduceras till ett minimum.
- Direkt värmeutskrift ger halvtonsbilder av hög kvalitet: Upplösning på 508 bildpunkter/tum, varje bildpunkt med 14 bitars kontrastupplösning.
- Flera filmformat kan användas. Valfri kombination av två bildformat kan användas "online". Båda inmatningsfacken kan justeras för att passa alla filmformat.
- Inmatningsfacken är utrustade med en RF-taggläsare som automatiskt spårar filmerna som används i skrivaren och skyddar skrivaren ifall icke-identifierad media detekteras.
- Antal inmatningsfack.

Skrivaren levereras med två inmatningsfack. Inmatningsfacken kan använda filer i flera format.

- Antal utmatningsfack

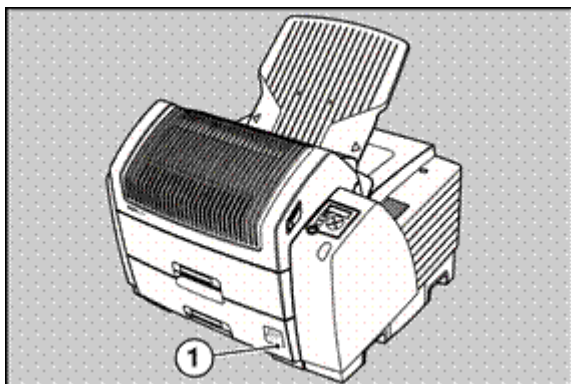
Skrivaren levereras med ett utmatningsfack som kan användas för de olika formaten utan justeringar.

- En programmodul för Kvalitetskontroll är tillgänglig för huvudoperatören. QC-proceduren för allmänna röntgentillämpningar har utformats för att uppfylla kraven på konstant reproduktion av gråskala enligt den internationella standarden IEC 1223-2-4.

QC-proceduren har utvecklats för mammografitillämpningen (tillval) enligt specifikationerna i NEMA Standards Publication XR 23-2006.

- Integrerad A#Sharp-teknik

A#Sharp är en teknik som förstärker bildskärpan. En A#Sharp-etikett på det nedre facket visar att skrivaren är försedd med denna teknik.



1. A#Sharp-etikett

Ämnen:

- *Nätverksfunktioner*
- *Tillval och tillbehör*

Nätverksfunktioner

- Systemets modulkoncept möjliggör optimal tillämpning för dina specifika nätverksbehov.
- Funktionerna styrs helt via nätverket.
- Du kan styra skrivaren via det lokala tangentbordet eller via en fjärransluten PC med webbläsare.

Tillval och tillbehör

Relaterade länkar

[Kvalitetskontroll för mammografitillämpning](#) på sidan 106

Ämnen:

- [För mobil drift/jordbävningssäker installation](#)
- [Mammografitillämpning](#)

För mobil drift/jordbävningssäker installation

Hårdvara

Den valfria installationssatsen för mobil drift/jordbävningssäker installation ger dig möjlighet att använda skrivaren i en skåpbil eller en instabil miljö.

Satsen innehåller den utrustning som krävs för att fixera skrivaren på ett bord, och har en anordning för att underlätta åtkomst vid service.

Satsen för mobil drift/jordbävningssäker installation levereras med monteringsanvisningar.

Programvara

Det krävs ingen extra programvara för mobil/jordbävningssäker användning.

ABC-kod

ABC-kod: EX2DV

Mammografitillämpning

Skrivaren kan användas för filmutskrift med mammografitillämpningen. För att detta tillval ska kunna användas måste en licens aktiveras.

Funktionen har en QC-procedur som följer bestämmelserna i NEMA Standards Publication XR 23-2006.

Kontakta din lokala servicerepresentant för närmare information.

ABC-kod

ABC-kod: EY8RN

Klassificering av utrustning

Enheten är klassificerad enligt följande:

Tabell 1: Klassificering av utrustning

Klass I-utrustning	Utrustning där skydd mot elektriska stötar inte enbart utnyttjar grundisoleringen, utan inkluderar en nätsladd med skyddsjordsledare. För tillförlitlig jordning, anslut alltid nätsladden till ett jordat strömuttag.
Typ B-utrustning	Inte klassificerad. Patienten kommer inte i kontakt med någon del av utrustningen.
Inträngande vätska	Denna enhet har inte något skydd mot inträngande vätska.
Rengöring	Se avsnittet om rengöring och desinficering.
Desinficering	Se avsnittet om rengöring och desinficering.
Lättantändliga anestesimedel	Denna apparat är ej lämplig för användning i närvaro av lättantändliga anestesiblandningar med luft, med syre eller med lustgas.
Drift	Kontinuerlig drift.

Relaterade länkar

[Rengöring och desinficering](#) på sidan 122

Säkerhetsföreskrifter

**VARNING:**

Säkerhet kan endast garanteras om utbildad personal har installerat skrivaren.

**VARNING:**

Alla medicinska produkter måste användas av utbildad och kvalificerad personal.

**VARNING:**

Skrivaren får endast användas i enlighet med dess specifikationer och avsedda användningsområde. Om enheten används på ett sätt som strider mot specifikationerna eller avsett användningsområde kan farliga situationer uppstå, vilka kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall (till exempel elstötar). Tillverkaren har absolut ingen skadeståndsskyldighet i sådana fall.

**VARNING:**

Olämpliga ändringar, tillägg, underhåll eller reparation av systemet kan leda till personskador, elstötar och skada på utrustningen. Säkerhet kan endast garanteras om ändringar, tillägg, underhåll eller reparationer utförs av en certifierad servicetekniker. En icke-certifierad tekniker som utför en modifikation eller ett serviceingrepp på en medicinteknisk produkt agerar på eget ansvar och gör garantin ogiltig.

**VARNING:**

Systemet otillgängligt på grund av hård- eller programvarufel. Om produkten används i kritiska kliniska arbetsflöden måste ett reservsystem planeras.

**VARNING:**

Alla bilder som skapas med någon avbildningsteknik kan uppvisa artefakter, som kan förväxlas med relevant diagnostisk information. Om det finns misstankar om att den diagnostiska informationen inte är absolut korrekt måste ytterligare undersökningar utföras för att få fram en klar diagnos.



Obs: Du kan ta bort filmstopp eller rengöra skrivhuvudet utan att slå av strömmen. Emellertid måste du iaktta försiktighet och följa nedanstående instruktioner:

**VARNING:**

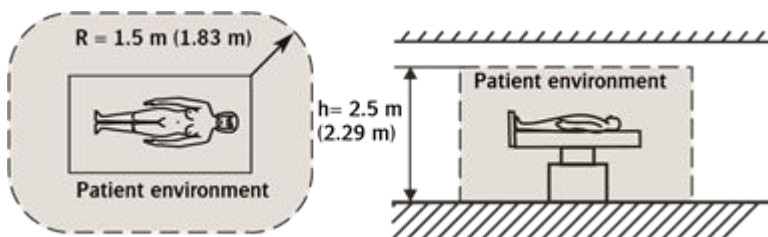
Iakttag alltid följande säkerhetsföreskrifter när du använder eller underhåller skrivaren:

- Elektriska eller mekaniska fel får endast repareras av yrkeskunnig personal!
- Modifiera inte utrustningen utan tillverkarens tillåtelse.
- Du får inte koppla förbi eller deaktivera maskinens inbyggda säkerhetsanordningar.
- Täck inte över ventilationshålen.
- Placera skrivaren på ett sådant sätt att den lätt kan kopplas bort från elnätet.
- Slå alltid av strömmen till skrivaren och koppla bort strömkabeln från uttaget före några underhållsåtgärder.

**OBSERVERA:**

Följ alla fara-, varnings- och obs-meddelanden och all säkerhetsmärkning i detta dokument och på produkten.

Enligt klassificeringen av denna produkt i standarden IEC 60601-1 för elektrisk utrustning för medicinskt bruk, måste produkten installeras utanför patientens närområde. För en definition av patientens närområde, se måtten nedan.



1. $R = 1,5 \text{ m}/4,9 \text{ fot}$ (EN 60601-1) eller $1,83 \text{ m}/6 \text{ fot}$ (UL 60601-1).
2. $h = 2,5 \text{ m}/8,2 \text{ fot}$ (EN 60601-1) eller $2,29 \text{ m}/7,5 \text{ fot}$ (UL 60601-1).

Ämnen:

- [*Etiketter*](#)
- [*Transport efter installation*](#)
- [*Miljöskydd*](#)
- [*RoHS-direktivet \(Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances\)*](#)
- [*För USA*](#)

Etiketter

Ta alltid hänsyn till markeringarna på skrivarens in- och utsida. En kort översikt av dessa markeringar finns i den nedanstående tabellen.

 	Säkerhetsvarning, anger att skrivarens användarhandböcker ska konsulteras innan skrivaren ansluts till någon annan utrustning. Användning av extra utrustning som inte uppfyller samma säkerhetskrav som denna skrivare kan försämra säkerheten i det resulterande systemet. Vid val av tillbehörsutrustning ska du ta hänsyn till följande: • Användning av tillbehörsutrustningen i patientens närområde, • Bevis på att tillbehörsutrustningens säkerhetscertifikat är utfärdat enligt tillbörlig nationellt anpassad IEC 60601-1- och IEC 60601-1-1-standard. Alla konfigurationer måste dessutom överensstämma med standarden för elektriska system för medicinskt bruk IEC 60601-1-1. Den som gör anslutningarna ansvarar för systemets konfiguration och iakttagandet av systemstandardens krav. Vid behov, kontakta din lokala servicerepresentant.
	Varning för brännskador: Håll händerna borta från skrivhuvudet.
	För att ge bättre säkerhet mot elektriska stötar får inga skyddsluckor avlägsnas.
	Jordningsskydd (jord): Ger anslutning mellan skrivaren och nätets jordningsskydd. Avlägsna inte denna anslutning, eftersom detta inverkar negativt på läckströmmen.
	Strömknappen: Observera att strömkabeln måste tas ut ur vägguttaget för att helt och hållet koppla bort enheten från nätet.
	Säkerhetsföreskrifter för användning i USA: Kontrollera att strömkretsen är enfas med mittuttag om skrivaren ansluts till en strömkälla på 240 V/60 Hz i stället för en på 120 V/60 Hz.
	Tillverkningsdatum

	Tillverkare
	Medicinteknisk produkt
	Serienummer
	Unik enhetsidentifierare, i textformat och i maskinläsbart format
	Den mest aktuella revisionen av detta dokument finns tillgänglig på http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp
	WEEE-symbol, se avsnittet om miljöskydd.
	Enheten innehåller en sändarmodul som genererar icke-joniserande strålning.

Varningsetiketter

I följande exempel visas några av de varningsetiketter som kan finnas på den medicinska utrustningen (i ISO 3864 definieras principerna för utformning av internationell säkerhetsmärkning).

Symbol	Förklaring
	Livsfarlig spänning
	Joniserande strålning
	Het yta Anger risk för brännskada om användaren rör vid den angivna delen.
	Laserapparat Anger förekomsten av en laserapparat.



Sitt inte på produkten

Anger risk för skada på utrustningen om någon sitter på produkten.

Transport efter installation



VARNING:

Innan du flyttar skrivaren ska du alltid stänga av maskinen.



VARNING:

Skrivaren får endast transporteras när alla skydd är stängda.



VARNING:

Håll inte i utmatningsfacket när du lyfter skrivaren.



VARNING:

Vid transport av skrivaren måste bordets stabilitet och struktur alltid beaktas. Skrivaren får inte placeras på ett mjukt underlag, eftersom det kan förhindra nödvändig ventilation och orsaka överhettning. Se till att skrivaren placeras på ett bord med en stabil, hård yta.



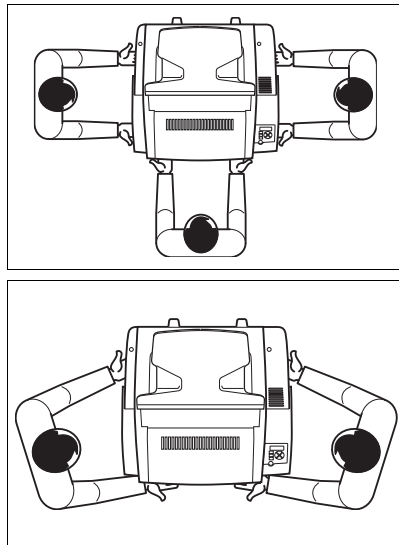
VARNING:

Apparaten får inte transporteras kontinuerligt från en plats till en annan.



VARNING:

Skrivaren ska transporteras med hjälp av 3 personer eller av 2 om det inte är möjligt. Se Installationshandboken för närmare information.



Figur 2: Transportmöjligheter

Relaterade länkar

[Stänga av skrivaren](#) på sidan 71

[Säkerhetsföreskrifter](#) på sidan 25

[Starta skrivaren](#) på sidan 68

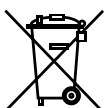
Transportera skrivaren

1. Stäng av skrivaren.
2. Dra ut sladdarna.
3. Flytta skrivaren till dess destination (med 2, helst 3 personer!).
4. Återanslut sladdarna.
5. Slå på skrivaren.

Miljöskydd



Figur 3: WEEE-symbol



Li

Figur 4: Batterisymbol

Information till slutanvändare om WEEE

Syftet med detta direktiv är att förebygga uppkomsten av avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter (WEEE) och att främja återanvändning, materialåtervinning och andra typer av återvinning. För detta krävs insamling och återanvändning eller återvinning av WEEE.

På grund av omvandlingen till nationell lag kan de specifika kraven vara olika i olika europeiska medlemsstater. När WEEE-symbolen finns på produkterna och/eller på medföljande dokumentation betyder det att de förbrukade elektriska och elektroniska produkterna inte får behandlas som eller blandas med hushållsavfall. För närmare information om återlämning och återvinning för denna produkt, kontakta närmaste servicerepresentant och/eller leverantör. Att återvinna material hjälper till att bevara naturresurser.



OBSERVERA:

Genom att se till att denna produkt avfallshanteras korrekt hjälper du till att undvika de negativa konsekvenser för hälsa och miljö som kan uppkomma om produkten inte avfallshanteras korrekt.

Batteriinformation

När batterisymbolen finns på produkterna och/eller på medföljande dokumentation betyder det att de förbrukade batterierna inte får behandlas som eller blandas med hushållsavfall. Batterisymbolen på batterier eller batteriförpackningar kan användas i kombination med ett kemiskt tecken. Eventuella kemiska tecken anger förekomsten av respektive kemiska substanser. Om utrustning eller utbytta reservdelar innehåller batterier eller ackumulatorer ska de avfallshanteras separat enligt lokala bestämmelser.

För byte av batteri, kontakta din lokala säljrepresentant.

RoHS-direktivet (Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances)

Det så kallade RoHS-direktivet (Restriction of Hazardous Substances) är EU-direktiv 2002/95/EG, som gäller begränsning av användningen av vissa farliga ämnen i elektriska och elektroniska produkter.

Medlemsstaterna i Europeiska Unionen EU skall från och med den 1 juli 2006 se till att nya elektriska och elektroniska produkter som släpps ut på marknaden (i EU-länderna) inte innehåller följande ämnen i högre koncentrationer än de angivna, på homogen materialnivå:

- Kadmium (0,01 %)
- Sexvärt krom (0,1 %)
- Bly (0,1 %)
- Kvicksilver (0,1 %)
- Polybromerade bifenyler (PBB) (0,1 %)
- Polybromdifenyletterar (PBDE) (0,1 %)

För närvarande är medicinsk utrustning undantagen från RoHS-direktivet (när denna bruksanvisning skrivs).

Tillverkaren är dock besluten att uppfylla kraven från EU:s RoHS-direktiv, om detta undantag skulle hävas.

Om det finns en RoHS-etikett på baksidan av skrivaren innebär det att skrivaren är RoHS-kompatibel och att den inte innehåller de ovan listade ämnena i högre koncentrationer än de angivna, på homogen materialnivå.

Vid eventuella frågor eller för närmare information, välkommen att kontakta din lokala säljrepresentant.

För USA



WARNING:

Enligt amerikansk lag får denna enhet endast säljas till eller beställas av en legitimerad läkare.



WARNING:

Kontrollera att strömkretsen är enfas med mittuttag, om skrivaren ansluts till en 240V/60 Hz i stället för en 120V/60Hz strömkälla.

Säkerhetsåtgärder

**VARNING:**

Utskrivna bilder ska behandlas som patientinformation och får endast granskas av behörig personal.

**VARNING:**

Det är god praxis att inte radera bilder från modaliteten förrän de har skrivits ut korrekt.

**VARNING:**

En ny utskrift bör göras om filmartefakter förekommer i bilden. Se avsnittet om problemlösning vid allmän försämring av bildkvaliteten.

Relaterade länkar

[Kvalitetskontroll för allmänna röntgentillämpningar](#) på sidan 93

[Kvalitetskontroll för mammografitillämpning](#) på sidan 106

Installation

Installationen och konfigurationen av skrivaren utförs av den lokala supportorganisationen. Ett begränsat antal konfigurationsuppgifter kan också utföras av kunden efter det att han/hon har genomgått en utbildningskurs. Kontakta närmaste supportcenter för mer information.

För mer information om installationen, se Plug & Play-installationshandboken och/eller Installationshandboken för mobil sats.

Utbildning

Användaren måste ha fått adekvat utbildning i hur systemet används säkert och effektivt innan han/hon börjar arbeta med det. Utbildningsbehoven kan variera mellan olika länder. Användaren måste se till att utbildningen mottas i enlighet med lokala lagar eller bestämmelser som äger laga kraft. Din lokala återförsäljarrepresentant kan ge vidare information om utbildning.

Användaren måste observera följande information i systemdokumentationen:

- Användningsområde.
- Avsedd användare.
- Säkerhetsföreskrifter.

Överensstämmelse

Ämnen:

- *Allmänt*
- *Säkerhet*
- *Elektromagnetisk kompatibilitet*
- *Seismiska krav (jordbävning)*

Allmänt

- Produkten har utformats i enlighet med förordning (EU) 2017/745 om medicintekniska produkter (MDR).
- ISO 14971:2012
- IEC 60601-1-2 (utgåva 4)
- Kvalitetskontrolltestet för allmänna röntgentillämpningar uppfyller kraven på konstant reproduktion av gråskala enligt den internationella standarden IEC 1223-2-4.
- Kvalitetskontrolltestet för mammografitillämpningen följer bestämmelserna i NEMA Standards Publication XR 23-2006.

Relaterade länkar

[Kvalitetskontroll för allmänna röntgentillämpningar](#) på sidan 93

[Kvalitetskontroll för mammografitillämpning](#) på sidan 106

Säkerhet

- IEC 60601-1
- IEC 60601-1-6
- IEC 62366
- ANSI/AAMI ES60601-1:2005/(R2012)
- CAN/CSA C22.2 nr. 60601-1:14
- GB4943

Elektromagnetisk kompatibilitet

- FCC-bestämmelser 47 CFR del 15 sektion B
- FCC-bestämmelser 47 CFR del 15 sektion C
- IEC 60601-1-2
- ETSI 300330
- ETSI 301489-1
- GB9254-1998 (Class A)
- GB17625.1-2003

EMC-frågor

- USA:

Denna utrustning är testad och godkänd enligt de gränsvärden för klass A datorutrustning som specificeras i FCC-bestämmelserna del 15. Dessa gränsvärden har fastställts för att ge ett godtagbart skydd mot skadliga störningar när utrustningen används i kommersiella miljöer. Denna utrustning avger, förbrukar och kan utstråla radiofrekvensenergi och kan, om den inte installeras och används enligt referenshandboken, orsaka skadliga störningar i radiokommunikationer. Användning av denna utrustning i bostadsområden kan orsaka skadliga störningar och

användaren är i sådana fall skyldig att på egen bekostnad vidta åtgärder för att avlägsna dessa störningar.

Vid behov, kontakta din lokala servicerepresentant.

- Kanada:

Denna klass A digitala apparat uppfyller alla de krav som fastställs i de kanadensiska bestämmelserna för störningsorsakande utrustning (Canadian Interference-Causing Equipment Regulations).

- EG:

Detta är en klass A produkt. Denna produkt kan orsaka radiostörningar i bostadsmiljöer och användaren kan därför vara skyldig att vidta tillbörliga åtgärder.

Seismiska krav (jordbävning)

Skrivaren uppfyller kraven som gäller i CA (Kalifornien).

Anslutning

Skrivaren får endast användas i kombination med annan utrustning eller andra komponenter om tillverkaren uttryckligen anser att de är kompatibla. En lista över sådan utrustning och sådana komponenter kan fås från den lokala servicerepresentanten på begäran.

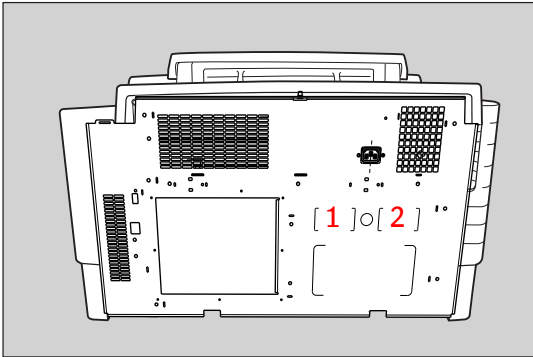
Ändringar och/eller tillägg till utrustningen får endast utföras av personer som har fått tillstånd därför av tillverkaren. Sådana ändringar måste överensstämja med tillrädliga tekniska metoder och alla gällande lagar och bestämmelser som har laga kraft inom sjukhusets juridiska område.

Skrivaren är en standardnätverksskrivare. Detta innebär att du enkelt kan ansluta den till ett (befintligt) ethernet-nätverk utan ytterligare tillval eller tillbehör. Skrivaren är också en ren DICOM-skrivare. Därför kan standard-DICOM-protokollet användas som nätverksprotokoll och skrivaren kan, återigen utan några ytterligare tillval eller tillbehör, behandla och skriva ut DICOM-jobben.

Säkerhetsklassning

Tillbehörsutrustning som ansluts till systemets uttag måste vara godkänd enligt motsvarande IEC-standard (t.ex. IEC 62368 för datautrustning eller IEC 60601-1 för medicinsk utrustning). Alla konfigurationer måste dessutom överensstämja med kraven för ME-system (elektriska system för medicinskt bruk) enligt IEC 60601-1. Alla som kopplar extra utrustning till anslutningarna för in- eller utgående signaler konfigurerar ett medicinskt system och är därför ansvariga för att systemet uppfyller specifikationerna för ME-system i enlighet med IEC 60601-1. Om du är osäker, rådfråga din lokala servicerepresentant.

Etiketter



1	Typskylt
2	NMPA-etikett

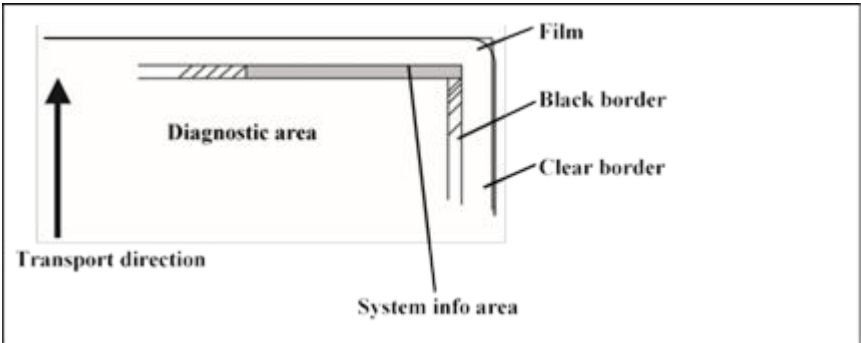
Ämnen:

- [Visning av Systeminfo-området på en film](#)

Visning av Systeminfo-området på en film

Allmänna röntgentillämpningar

I det översta högra hörnet på varje film, visas ett "System info"-område. Denna information kan endast läsas med hjälp av ett förstoringsglas.



Systeminfo-området innehåller information om:

- Skrivaren: (tillverkningsnummer, densitometerinfo, filmantal, programvaruversion, osv.),

- Styrenheten (modalitet, datum, tid, osv.).

För närmare information, se Servicedokumentationen.

Patientdatasäkerhet

Användaren måste säkerställa att patienternas juridiska krav uppfylls och att patientdatasäkerheten skyddas.

Användaren måste definiera vem som har tillgång till patientdata i vilka situationer.

Användaren måste ha en strategi för vad som skall göras med patientdata i händelse av en olycka.

Ämnen:

- *Lagringsmedia*
- *Nodautentisering, certifikat och certifikatutfärdare*
- *Krav på driftmiljö*

Lagringsmedia

Användaren måste säkerställa att konfidentiell patientinformation inte kan hämtas från något internt lagringsmedium (hårddisk, SSD eller annan) innan skrivaren (eller den interna lagringsenheten) avlägsnas från lokalerna.

Nodautentisering, certifikat och certifikatutfärdare

Varje enhet som är ansluten till ett nätverk får en unik identifiering: X.509-certifikatet, ett slags digitalt pass. Varje enhet i nätverket får endast kommunicera med en annan nod om den har den nodens certifikat, enligt en tabell för tillåten kommunikation.

Ett certifieringsorgan (Certification Authority, CA) ansvarar för utfärdandet av certifikat. Certifieringsorganet kan vara sjukhuset, tillverkaren eller ett annat företag.

Certifieringsorganet distribuerar certifikatet till sjukhusets säkerhetsansvarige eller servicetekniker, som gör följande:

- Importerar enhetscertifikatet som skapats av certifieringsorganet.
- Importerar certifikat för alla nätverksenheter mellan vilka kommunikation är tillåten, d.v.s. skapar en "tillåten kommunikation"-lista över enhetscertifikaten.

Krav på driftmiljö

Dessa krav på driftmiljö för informationssäkerhet och sekretess (ISP), upprättade i enlighet med punkt 17(4) och 18(8) i Bilaga I i EU:s förordning om medicintekniska produkter 2017/745, måste implementeras och användas i samband med kundens (användarens) användning av Agfas medicintekniska produkt. Dessa är minimikrav och de är utformade för att skydda mot obehörig åtkomst som kan hindra enheten från att fungera som avsett.

Även om Agfa har definierat dessa ISP-krav på driftmiljö för implementering av kunden ger Agfa inga garantier, uttryckta eller underförstådda beträffande ISP-krav på driftmiljö.

Agfa friskriver sig allt ansvar om en säkerhetsincident skulle inträffa trots kundens implementering av dessa ISP-krav på driftmiljö.

Agfa förbehåller sig rätten att ändra dessa ISP-krav på driftmiljö och att ändra dem när som helst. Eventuella revideringar av ISP-krav på driftmiljö kommer endast att finnas tillgängliga i elektronisk form, på begäran, via vår webbplats, med hjälp av formuläret för begäran av användardokumentation <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>.

Informationen som presenteras häri är känslig och företagskonfidentiell. Utan skriftligt tillstånd från Agfa är vidaredistribution utanför företaget inte tillåten.

- Perimeterbrandväggar ska finnas på plats och på lämpligt sätt konfigureras för att säkerställa att kommunikation mellan medicintekniska produkter och externa resurser antingen nekas eller begränsas till bara de kommunikationer som är nödvändiga för att de medicintekniska produkterna ska fungera korrekt.
- System för detektering/förebyggande av nätverksintrång (NIDS/NIPS) ska finnas på plats vid perimetern och vara lämpligt konfigurerade för att ge tidig varning om ett attackförsök eller framgångsrikt äventyrande av en medicinteknisk produkt samt för att förhindra att medicintekniska produkter äventyras.
- En NTP-server (Network Time Protocol) ska konfigureras i de medicintekniska produkterna för att synkronisera tiden i granskningsloggarna med tiden på NTP-servern.
- Medicintekniska produkter ska vara i ett isolerat nätverkssegment som begränsar de medicintekniska produkternas kommunikation med de system som krävs för att enheten ska fungera.
- Interna brandväggar ska inrättas för att förbättra nätverkssegmenteringen och ytterligare begränsa de medicintekniska produkternas kommunikation med de system (interna och externa) som de behöver interagera med.
- Konfigurationer av medicintekniska produkter ska säkerhetskopieras till en säker separat enhet.
- Säkerhetskontroller ska införas för att säkerställa att fysisk tillgång till medicintekniska produkter begränsas till endast behöriga personer och att fysisk stöld av enheten förhindras.

- En incidenthanteringsplan som beskriver ansvar och hur man ska reagera och återhämta sig från incidenter ska finnas på plats. Personal som är involverad i incidenthanteringsplanen ska utbildas i att reagera på ett lämpligt och effektivt sätt.
- En formell process för tillhandahållande och återttagande för användare ska implementeras för att möjliggöra lämplig hantering av åtkomsträttigheter till medicintekniska produkter.
- Användare ska tilldelas unika konton till medicintekniska produkter.
- Användarrättigheter till medicintekniska produkter ska granskas för lämplighet och korrigeras vid behov, med regelbundna intervaller som inte överstiger en gång per år.

Användningslägen

Skrivaren kan användas i fem funktionslägen: operatörsläge, huvudoperatörsläge, serviceläge, specialistläge och administratörsläge.

Ämnen:

- *Kontrollägen (lokal och fjärr)*
- *Operatörsläge*
- *Huvudoperatörsläge*
- *Serviceläge*
- *Specialistläge*
- *Administratörsläge*

Kontrollägen (lokal och fjärr)

Du kan styra skrivarens arbete via det lokala tangentbordet eller via en fjärransluten PC.

I tabellen nedan ges en översikt av funktionslägena som kan nå lokalt och/ eller via en fjärransluten PC.

Lokalt	Lösenordsskyddat	Fjärr	Lösenords-skyddat
Operatörsläge	Nej	Operatörsläge	Ja
Huvudoperatörs-läge	Nej (*)	Huvudoperatörsläge	Ja
—	—	Serviceläge	Ja
—	—	Specialistläge	Ja
—	—	Administratör	Ja

(*) Huvudoperatörsläget är lösenordsskyddat när standardspråket är inställt på ryska.

Handboken beskriver hur du styr skrivaren via knappsatsen. När du styr skrivaren via en fjärransluten PC är menyerna uppbyggda på samma sätt och erbjuder ibland ytterligare möjligheter.

Operatörsläge

Operatörsläget omfattar alla basfunktioner som är avsedda för radiologer utan specifika tekniska kunskaper:

- Framställning av filmkopior för diagnostik;
- Påfyllning av förnödenheter;
- Säkerställande av skrivarens normala arbetsprestanda.

Operatörslägets samtliga funktioner beskrivs i den här användarhandboken.

Åtkomst är möjlig via det lokala tangentbordet och via en fjärransluten PC (lösenordsskyddad).

Relaterade länkar

[Grundläggande användning \(operatörsläge\)](#) på sidan 72

Huvudoperatörsläge

Huvudoperatörsläget inkluderar avancerade funktioner som är avsedda för tekniskt kompetenta operatörer, t.ex. röntgenoperatörer, nätverksföreståndare samt servicepersonal och teknisk sjukhuspersonal.

Huvudoperatörsläget är menystyrt. Huvudoperatörsfunktionerna beskrivs endast i referenshandboken.

Åtkomst är möjlig via det lokala tangentbordet och via en fjärransluten PC (lösenordsskyddad).

Relaterade länkar

[*Avancerade funktioner \(huvudoperatörsläge\)*](#) på sidan 91

Serviceläge

Servicelägets funktioner är endast avsedda för utbildad servicepersonal.

Serviceläget är lösenordsskyddat.

Åtkomst är möjlig via en fjärrdator.

Specialistläge

Specialistlägets funktioner är reserverade för utbildad servicepersonal från kundsupportcenter. Specialistläget är lösenordsskyddat och kan endast nås via webbläsare från en fjärransluten PC.

Administratörsläge

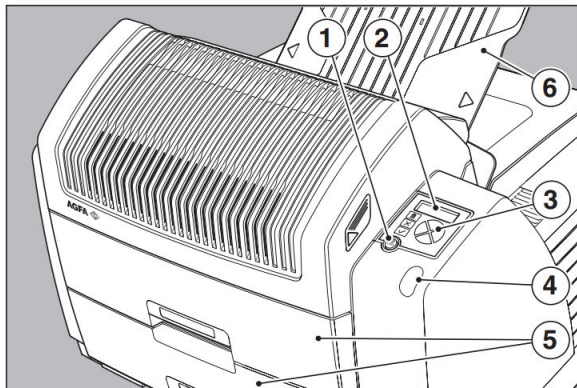
Administratörslägets funktioner är förbehållna systemadministratören.

Administratörsläget är lösenordsskyddat och kan endast nås via webbläsare från en fjärransluten PC.

Det lokala användargränssnittet

Skrivarens användargränssnitt har följande kontrollorgan:

- Knappen Ström på/Återställ;
- ett tangentbord och en display;
- en statusindikatorlampa;
- ljudsignaler.



1. Knappen Ström på/Återställ
2. Display
3. Knappsats
4. Statusindikatorns lysdiod
5. Filminmatningsfack
6. Filmutmatningsfack

Figur 5: Översikt över användargränssnittets kontrollorgan



WARNING:

Försök aldrig öppna skrivaren under utskrift. Följ alltid instruktionerna i displayen!

Ämnen:

- [Meddelanden](#)
- [Statusindikator](#)
- [Kontrollknapparna](#)
- [Bakre panelen](#)
- [Ljudsignaler](#)
- [Tangentbordet](#)

- *Displayen*

Meddelanden

Under vissa omständigheter tänds den röda lysdioden till höger om displayen och ett varnings- eller felmeddelande visas i displayen. Meddelandet informerar användaren om att ett problem har inträffat eller att en begärd åtgärd inte kan utföras.

Färg/Ljus		Status	Åtgärd
Röd	Blinkar	Varningsläge	Kontrollera displayen för meddelanden.
	Fast	Felstatus	

Användaren måste läsa dessa meddelanden noga. De informerar om vad som behöver göras härnäst. Antingen ska en åtgärd utföras för att lösa problemet, eller så behöver din lokala servicerepresentant kontaktas. Detaljer om vad meddelandena innehåller finns i servicedokumentationen, som servicepersonalen har tillgång till.

Statusindikator

En indikatorlampa till höger om displayen anger skrivarens status:

Färg/Ljus		Status	Åtgärd
Grön	Fast	Klar (stand-by)	Fortsätt.
	Blinkar	Upptagen i huvudopera-törsläge	Vänta.
Röd	Blinkar	Varningsläge	Kontrollera displayen för med-delanden.
	Fast	Felstatus	

Kontrollknapparna

En kontrollknapp ingår:

	Knappen Ström på/Återställ • Slår strömmen på och av till skrivaren. • För att återställa skrivaren.
---	--



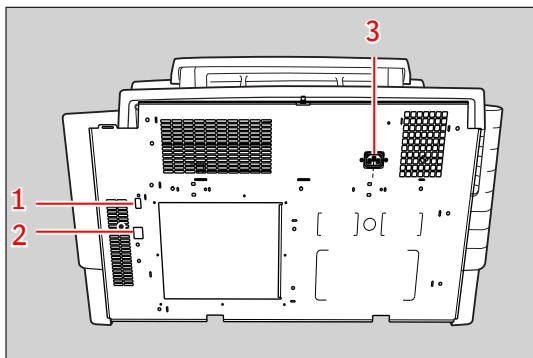
WARNING:
Tryck INTE på knappen Ström på/Återställ utan att först följa
proceduren för att stoppa utskriften när skrivaren håller på att
skriva ut en film.

Relaterade länkar

[Stänga av skrivaren](#) på sidan 71

Bakre panelen

På skrivarens baksida finns ett fack och tre anslutningar:



1. Plats för USB-port

Används för att sätta in ett USB-minne för programvaruinstallation, säkerhetskopiering, etc.

2. Nätverksanslutning

För anslutning till sjukhusets nätverk.

3. Strömanslutning

För anslutning av skrivarens strömkabel.

Sätta in ett USB-minne

Skrivaren är försedd med en USB-port som finns på baksidan.



Obs: USB-minnet måste vara formaterat med FAT32-filsystemet.
Ett fel visas om ett USB-minne med ett annat filsystem sätts in.

Ljudsignaler

Skrivaren ger statusinformation via ljudsignaler. Ljudsignalens längd anger systemets respons på ett tangentkommando.

- En **kort** ljudsignal anger att skrivaren har godkänt tangentkommandot och startar operationen.
- En **lång** ljudsignal anger att du har tryckt på en inaktiv tangent eller att skrivaren inte har godkänt tangentkommandot.



Obs: Vissa förhållanden kan orsaka en intermittent ljudsignal. En intermittent ljudsignal åtföljer ett fel- eller varningsmeddelande.

Tangentbordet

Tangentbordet visas på pekskärmen. Tryck på tangenterna på pekskärmen för att använda tangentbordsfunktionerna.



Tangentbordet har följande tangenter:

	Tangenten Huvudoperatör	Ger tillgång till avancerade funktioner i huvudoperatörsläget.
	Tangenten Escape	Används när du vill avsluta en aktuell funktion eller meny utan att spara några ändringar.
	Tangenten Godkänn	(Används i huvudoperatörsläge) - Används för att välja en meny. - Används för att godkänna en inmatning i en meny.
	Tangenten Pil upp	- Flyttar markören till föregående inmatningsfält. - Används för rullning uppåt. - Ökar värdet i ett (alfa)numeriskt inmatningsfält.
	Tangenten Pil ned	- Flyttar markören till nästa inmatningsfält. - Används för rullning nedåt. - Minskar värdet i ett (alfa)numeriskt inmatningsfält.

	Tangenten Pil vänster	• Används för att rulla bakåt genom flera val i ett fält. • Flyttar inmatningspositionen i ett (alfa)numeriskt inmatningsfält från höger till vänster. • Används för att växla mellan värden i ett fält.
	Tangenten Pil höger	• Används för att rulla framåt genom flera val i ett fält. • Flyttar inmatningspositionen i ett (alfa)numeriskt inmatningsfält från vänster till höger. • Används för att växla mellan värden i ett fält.



Obs: Alla tangenter (utom huvudoperatörstangenten) har en indikator som lyser när tangenten kan väljas i en viss situation.



Obs: Håll en piltangent nedtryckt för att snabbt bläddra genom en lista eller en meny.

Relaterade länkar

Avancerade funktioner (huvudoperatörsläge) på sidan 91

Displayen

Pekskärmen har en textdisplay. Vi skiljer mellan två displaytyper beroende på vilket språk som valts:

- en textdisplay med 4 rader för västerländska språk (t.ex. holländska, portugisiska, svenska, ...).

```
Please wait
self test
Proceeding
```

- en textdisplay med 2 rader för alla övriga språk (t.ex. grekiska, kinesiska, koreanska, polska, ...).

```
Autotest:
CZEKAJ...
```

Om en display översätts eller inte beror på funktionsläget.

Ämnen:

- [Allmänna displayfunktioner](#)
- [Operatörsläge](#)
- [Huvudoperatörsläge](#)
- [Inmatning av data](#)

Allmänna displayfunktioner

I bilden nedan visas hur displayen illustreras i denna bruksanvisning:

```
1 Show settings KO
2 Change settings
3 Print image
4 Save configuration
5 Restore config.
6 Calibration
7 Service Actions
8 Quality Control
9 Installation
_ _ _ _ _
```

De synliga raderna i displayen indikeras i det övre området. Andra möjliga rader visas i det nedre området och kan visas med rullning: använd piltangenterna (upp/ned) på tangentbordet.

I det övre högra hörnet visas aktuell skrivarstatus:

- I operatörsläget visas skrivköns status med två tecken.
- I huvudoperatörsläget visas två tecken i med omvänd bakgrund för att ange aktuell meny- eller undermenynivå (t.ex. "KO" för huvudnivån i huvudoperatörsläget - Key-operator).
- Ett varningsmeddelande, felmeddelande eller en underhållsbegäran visas med bokstäverna W, E och M.

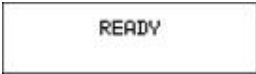
Relaterade länkar

[Hantering av utskriftskön](#) på sidan 73

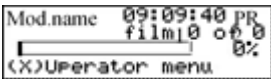
Operatörsläge

I **operatörsläge** visas information som motsvarar skrivarens status.

Operatörens huvudruta ser ut på följande sätt för att ange att skrivaren är klar för användning och inte upptagen med något annat jobb.



När skrivaren är upptagen med minst ett utskriftsjobb visas rutan med skrivkön:



Förloppsindikatorn håller användaren informerad om jobbets fortskridande (t.ex. kalkylering av bitkarta, utskrift av film). Raden fylls ut successivt från vänster till höger, från 0 % till 100 % i takt med att processen fortskrider.



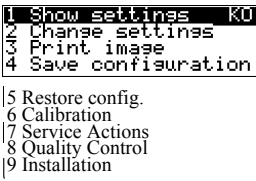
Obs: I rutan Utskriftskö kommer modalitetsnamnet som angetts under installation (kortnamn) att användas för att hänvisa till motsvarande modalitet. Om inget kortnamn har angivits under installationen, kommer AE-titeln att användas.

Relaterade länkar

[Hantering av utskriftskön](#) på sidan 73

Huvudoperatörsläge

I **huvudoperatörsläge** är systemet menystyrt. I menyn visas huvudoperatörsfunktionerna.



Displayen visar endast fyra rader. I bilden ovan visas de i det övre området. Andra möjliga rader visas i det nedre området och kan visas med rullning: använd piltangenterna (upp/ned) på tangentbordet.

Vilka tangenter som är aktiva anges med respektive indikator.

Inmatning av data

När du inför numeriska eller alfanumeriska data, följ alltid dessa regler:

- Endast (alfa)numeriska data kan införas.
- Under datainmatning visas fältet i omvänt läge.

- Öka värdet i ett (alfa)numeriskt inmatningsfält genom att trycka på Pil upp-tangenten. En ändring från 9 till 0 av ett värde ökar även nästa värde till vänster, inom de gällande gränserna för området.
- Minska värdet i ett (alfa)numeriskt inmatningsfält genom att trycka på Pil ned-tangenten. En ändring från 0 till 9 av ett värde minskar även nästa värde till vänster, inom de gällande gränserna för området.
- Flytta inmatningspositionen i ett (alfa)numeriskt inmatningsfält från höger till vänster genom att trycka på Pil vänster-tangenten.
- Flytta inmatningspositionen i ett (alfa)numeriskt inmatningsfält från vänster till höger genom att trycka på Pil höger-tangenten.
- Tryck och håll ned en tangent för att upprepa piltangentens aktioner.
- Tryck på Godkänn-tangenten för att godkänna en inmatning i en meny.
- Inmatningen kvitteras och avslutas med en kort ljudsignal.
- Skrivaren avger en lång ljudsignal om du trycker på en tangent som inte kan användas vid detta tillfälle.

Starta skrivaren



Obs: Läs säkerhetsanvisningarna innan du startar skrivaren.

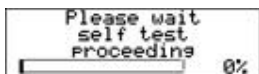
Följ dessa instruktioner för att säkerställa att skrivaren startar och fungerar korrekt.

1. Kontrollera att strömkabeln är ansluten och slå sedan på strömmen till skrivaren med knappen **Ström på/Återställ**.



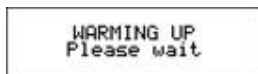
En startskärm visas på pekskärmen.

Efter start visas följande meddelande. Efter ett ögonblick visas sjävttestets förlopp av en förloppsindikator.



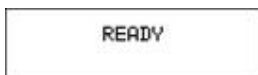
Obs:

Det tar ca 9 minuter innan skrivaren kan börja skriva ut. Efter ca 6 minuter visas KLAR-meddelandet och därefter kan du skicka utskriftsjobb till skrivaren, men det tar ytterligare fem minuter innan skrivhuvudet har värmts upp. Om du skickar utskriftsjobb till skrivaren under dessa fem minuter, använder skrivaren denna tid för att förbereda utskriftsjobbet, och displayen informerar om att uppvärmning av skrivaren pågår.

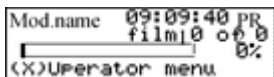


2. Skrivaren är klar för användning:

- Om KLAR-meddelandet visas i frontpanelens display, lyser statusindikatorn med fast grönt ljus.



- Om utskriftskön visas på frontpanelens display lyser statusindikatorn med grönt ljus och blinkar.



3. Kontrollera att skrivaren är laddad med rätta förnödenheter.



Obs: Om jobbstatusen innehåller en varning eller indikation om fel, se avsnittet om problemlösning.

Relaterade länkar

[Säkerhetsföreskrifter](#) på sidan 25

[Laddning av filmer](#) på sidan 83

Kyla ned skrivaren

Om temperaturen ökar alltför mycket på grund av vissa omständigheter (t.ex. stora utskriftsvolymer) kyls skrivaren ned automatiskt. Ett meddelande om att nedkylning pågår visas i displayen under nedkylningen.



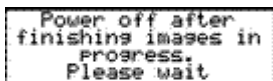
Stänga av skrivaren

När du stänger av skrivaren avslutar skrivaren den pågående utskriften först. Utskriftsjobb som är ställda i kö lagras på internt medium och återupptas nästa gång skrivaren startas.

Tryck på knappen **Ström på/Återställ** för att stänga av.

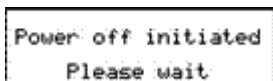


- Om skrivaren håller på att skriva ut, avslutas först den pågående utskriften:



Power off after
finishing images in
progress.
Please wait

- Om skrivaren är klar stängs den av omedelbart:



Power off initiated
Please wait



Obs: Efter avstängning är enheten fortfarande i vänteläge. Dra ur nätströmskontakten om du vill koppla bort enheten från elnätet.

Grundläggande användning (operatörsläge)

Detta avsnitt riktar in sig på skrivarens grundläggande funktioner. Efter att ha läst detta kapitel skall operatören kunna framställa filmkopior för diagnostik. Inga särskilda tekniska färdigheter erfordras.

Alla primära operatörsfunktioner kan aktiveras direkt via en enda tangent på tangentbordet.

Funktion/Uppgift	Beskrivning
"Göra uppehåll i utskriftskön"	Göra ett uppehåll i skrivkön. Skrivaren avslutar den pågående utskriften, men startar inte nästa utskriftsjobb.
"Visa info om filmantal"	Visa antalet filmer som är kvar i facken.
"Visa skrivarens status"	Visa pågående händelser.
"Radera utskriftsjobb"	Används för att radera utskriftsjobb från utskriftskön. Utskriftsjobb som är raderade kommer inte att skrivas ut.

Ämnena:

- *Hantering av utskriftskön*
- *Göra uppehåll i skrivkön*
- *Visa info om filmantal*
- *Visa skrivarens status*
- *Radering av skrivjobb*
- *Ändra fackens filmformat*
- *Laddning av filmer*

Hantering av utskriftskön

Ämnen:

- *Kontroll av skrivkөн*
- *Den lokala utskriftskö-rutan*

Kontroll av skrivkön

Du kan alltid kontrollera skrivjobbens status på en fjärransluten PC via operatörsmenyn.



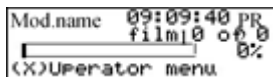
Obs: Observera att ett skrivjobb kan innehålla flera filmer för utskrift. Beroende på bildtagningsmodaliteten och de aktuella inställningarna kan filmerna grupperas i en mapp för att sändas in som ett utskriftsjobb. För närmare information, se modalitetens användarhandbok.

Om jobben har överförts från nätverket till skrivaren, placeras de i utskriftskön enligt ett "först in, först ut"-schema. Nya jobb som läggs till i skrivkön får statusen "väntar".

Så snart som den sista filmen i ett jobb har levererats i utmatningsfacket, tilldelas "utskrift" status åt nästa kalkylerade jobb.

Den lokala utskriftskö-rutan

Under utskrift visar den lokala displayen rutan "Utskrift":



- I rutan visas information om det pågående utskriftsjobbet: modalitetens namn, mottagningstid för jobbet och jobbets status (se tabellen nedan).
- **Förloppsindikatorn** håller användaren informerad om jobbets fortskridande (t.ex. kalkylering av bitkarta, utskrift av film). Raden fylls ut successivt från vänster till höger, från 0 % till 100 % i takt med att processen fortskrider.
- Den sista raden ger åtkomst till operatörsmenyn för att göra uppehåll i utskriftskön, visa information om filmantal eller visa skrivarens status.

En beskrivning av möjlig statusinformation för jobben listas i den nedanstående tabellen:

Status		Beskrivning
PR	Skriver ut	Utskrift av detta jobb pågår.
CA	Beräknar	De erforderliga kalkyleringarna håller på att utföras innan utskrift av jobbet kan börja.
WA	Väntar	Jobben köas i skrivarens minne.



Obs: I rutan Utskriftskö kommer modalitetsnamnet som angetts under installation (kortnamn) att användas för att hänvisa till motsvarande modalitet. Om inget kortnamn har angivits under installationen, kommer AE-titeln att användas.

Relaterade länkar

[Göra uppehåll i skrivkөн](#) på sidan 76

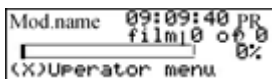
[Visa info om filmantal](#) på sidan 77

[Visa skrivarens status](#) på sidan 78

Göra uppehåll i skrivkөн

Under utskrift kan du alltid pausa utskriftskөн genom att gå in i operatörsmenyn.

Medan ett utskriftsjobb pågår, visas "utskrifts"-rutan:

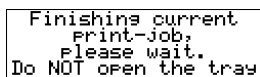


1. Tryck på Escape-tangenten för att gå in i operatörsmenyn.

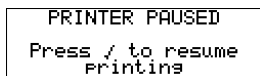
Rutan "Operatörsmeny" visas:



2. I operatörsmenyn klickar du på Godkänn-tangenten för att välja "Gör uppehåll i utskriftskөн".
3. Om skrivaren håller på att skriva ut, avslutas först den pågående utskriften.



4. När skrivaren är klar, görs ett uppehåll i skrivkөн.



5. Tryck på Godkänn-tangenten om du vill börja skriva ut igen.

Visa info om filmantal

Under utskrift kan du alltid visa antalet filmer som är kvar i facken genom att gå in i operatörsmenyn.

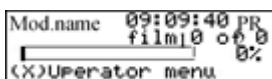


VARNING:

Öppna inte inmatningsfacken för att kontrollera antalet laddade filmer under utskrift, utan följ nedanstående anvisning:

För att visa antalet laddade filmer i facken, gör enligt följande:

Medan ett utskriftsjobb pågår, visas "utskrifts"-rutan:



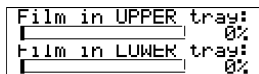
1. Tryck på Escape-tangenten för att gå in i operatörsmenyn.

Rutan "Operatörsmeny" visas:



2. Tryck på Ned-tangenten en gång och efter detta på Godkänn-tangenten för att välja "Info om filmantal".

Följande skärm visas:



Förloppsindikatorn anger hur mycket film som använts i ett inmatningsfack. Indikatorfältet är indelat i 10 delar, varje del motsvarar cirka 10 % av det totala antalet filmer i ett filmpaket. Den sista delen av indikatorfältet försvinner när mer än 80 % av ett filmpaket har skrivits ut.

3. Tryck på Godkänn-tangenten för att återgå till utskriftsrutan.



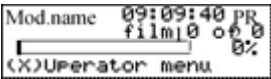
Obs: När ett filmjobb inte kan utföras, eftersom facket till vilket ett jobb är tilldelat är tomt, kontrollerar skrivaren ifall filmerna i det andra facket kan användas för detta och andra utskriftsjobb i skrivkø. Skrivaren hoppar över utskriftsjobben som inte kan utföras och återupptar dem vid ett senare tillfälle.

Visa skrivarens status

Under utskrift kan du alltid visa skrivarens status genom att gå in i operatörsmenyn.

Gör på följande sätt för att visa skrivarens status:

Medan ett utskriftsjobb pågår, visas "utskrifts"-rutan:



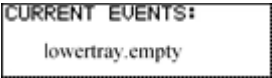
1. Tryck på Escape-tangenten för att gå in i operatörsmenyn.

Rutan "Operatörsmeny" visas:



2. Tryck på Ned-tangenten två gånger och efter detta på Godkänn-tangenten för att välja "Skrivarstatus".

Följande skärm visas:



Rutan informerar, genom korta händelsebeskrivningar, om pågående händelser. Det finns bara en händelse per rad. En händelse kan t.ex. vara ett aktuellt filmstopp, ett tomt fack, osv.

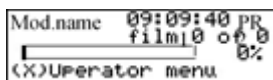
3. Tryck på Godkänn-tangenten för att återgå till utskriftsrutan.

Radering av skrivjobb

Under utskrift kan du alltid radera skrivjobb genom att gå in i operatörsmenyn.

Gör på följande sätt för att radera ett skrivjobb:

Medan ett utskriftsjobb pågår, visas "utskrifts"-rutan:



1. Tryck på Escape-tangenten för att gå in i operatörsmenyn.

Rutan "Operatörsmeny" visas:



2. Tryck på Pil ned-tangenten tre gånger och därefter på Godkänn-tangenten för att välja "Radera jobb".

En ruta visas där du kan välja mellan alternativet "Alla jobb" eller ett av jobben i utskriftskön.



Obs: Endast jobb i skrivköen med en status som inte är utskrift (PR) eller kalkylering (CA) visas.

3. Gör ett av följande:

- Om du vill radera alla jobb på en gång, trycker du på piltangenterna (upp/ned) för att välja "Alla jobb", därefter trycker du på Godkänn-tangenten. Fortsätt med nästa steg.
- Om du endast vill radera ett visst jobb i skrivköen, trycker du på piltangenterna (upp/ned) för att välja önskat utskriftsjobb, därefter trycker du på Godkänn-tangenten. Fortsätt med nästa steg.

4. En ruta visas i vilken du behöver bekräfta din begäran att radera.

Tryck på Godkänn-tangenten (JA) om du vill bekräfta ditt val eller på Escape-tangenten (NEJ) om du vill avbryta proceduren utan att ändra på något.

Ändra fackens filmformat

Huvudoperatören kan ändra inställningen för filmformat för båda inmatningsfacken (8x10" upp till 14x17").

Först måste huvudoperatören utföra en mekanisk modifiering. Därefter avläses parametern "filmformat" automatiskt från Filmidentifikatonsmärket när det nya filmpaketet laddas.



Obs: Ladda aldrig film av ett annat format om inmatningsfacket inte är tomt. Tillfälliga filmformatbyten ökar risken för dammansamling, vilket kan skada skrivhuvudet (TPH).



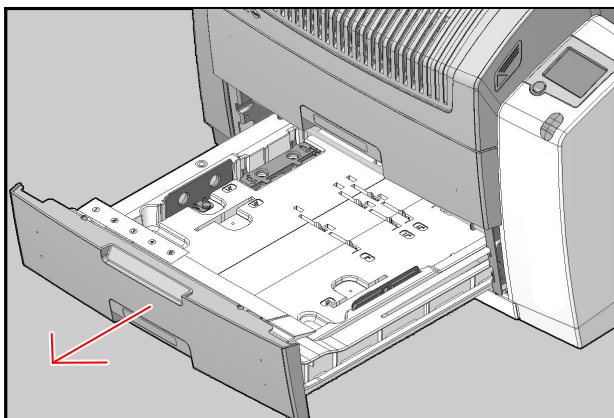
Obs: Undvik att blanda fack mellan skrivare. En inkompatibel fackmekanism kan orsaka skada eller fel vid detektering av facket. Fackmekanismen hos skrivare med serienummer som börjar med 10 eller 70 är inkompatibel med fackmekanismen hos skrivare med serienummer som börjar med 15 eller 75.



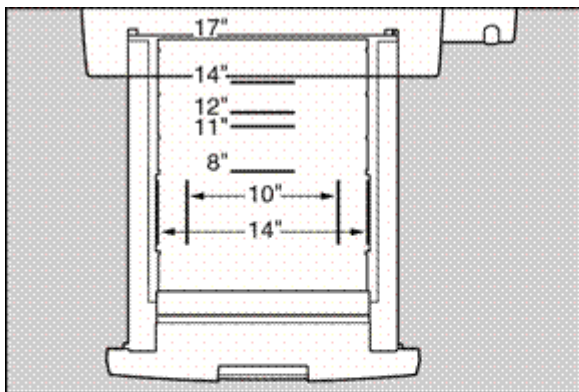
Obs: Systemet utför en automatisk kalibrering efter byte av filmformat.

Fortsätt enligt följande för att utföra den mekaniska ändringen:

1. Se till att skrivaren är i läge "Klar".
2. Öppna inmatningsfacket du vill ändra och avlägsna laddad film.

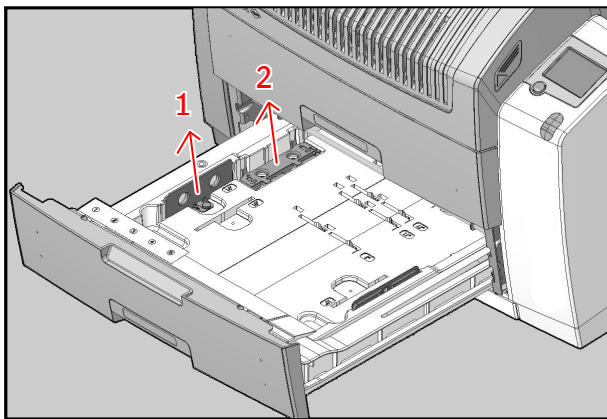


3. Lokalisera rätt positionsflik för det önskade filmformatet.

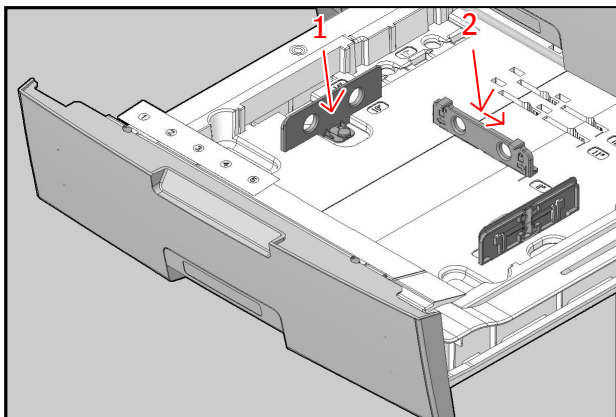


Obs: Observera att det finns en skruv för att sätta formatflikarna för 10 tums- och 14 tumsbredd i läge. Formatflikarna för djupplacering är inte försedda med någon skruv.

4. Ta bort filmens positionsflik.



1. För att ta bort breddformatflikarna ska du först lossa skruven och sedan dra ut fliken.
 2. Ta ut breddformatfliken genom att föra den åt vänster för att frigöra den och dra sedan ut fliken.
5. Sätt filmformatfliken på plats.



1. Placera breddformatflikarna genom att föra in dem i skårorna och dra åt skruvarna.
2. Placera djupformatfliken genom föra in den i skåran och föra den åt höger för att låsa fast den.
6. Ladda ett nytt filmpaket.

Relaterade länkar

[Laddning av filmer](#) på sidan 83

Laddning av filmer

I detta avsnitt beskrivs hur du laddar skrivaren med lämpliga filmer.

Skrivaren kan laddas med film i formaten 8x10 tum, 10x12 tum, 11x14 tum, 14x14 tum och 14x17 tum.



Obs: Om du vill byta filmformat måste du ändra in-/utmatningsfackets inställningar.

Skrivaren informerar på flera sätt när ett filmfack är tomt:

- en hörbar signal,
- statusindikatorn blinkar (röd färg),
- ett meddelande visas i displayen om att inmatningsfacket är tomt.

Proceduren för filmladdning är identisk för båda inmatningsfacken. I de nedan beskrivna exemplen förutsätter vi att det nedre inmatningsfacket skall laddas.



Obs: Tillvägagångssättet kan variera något, beroende på om skrivaren håller på att skriva ut/kalkylera eller är i läget Klar.



WARNING:

Ladda aldrig in ytterligare filmark i ett filmpaket som används. Ladda endast in ett nytt filmpaket när det aktuella inmatningsfacket är tomt.

Relaterade länkar

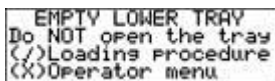
[Ändra fackens filmformat](#) på sidan 80

Ämnen:

- [När skrivaren håller på att skriva ut eller beräkna och ett inmatningsfack är tomt](#)
- [När skrivaren är klar och inmatningsfacket är tomt](#)
- [Filmladdningsprocedur](#)
- [Kontrollera att filmen ligger i rätt läge i inmatningsfacket](#)

När skrivaren håller på att skriva ut eller beräkna och ett inmatningsfack är tomt

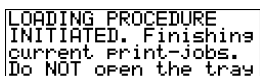
På displayen visas följande meddelande:



EMPTY LOWER TRAY
Do NOT open the tray
(./)Loadins Procedure
(X)Operator menu

1. Tryck på Godkänn-tangenten för att starta laddningsproceduren.

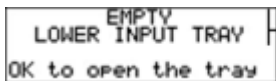
Följande ruta visas då skrivaren fortfarande skriver ut:



LOADING PROCEDURE
INITIATED. Finishing
current print-jobs.
Do NOT open the tray

2. Vänta tills skrivaren har avslutat utskriften av ev. pågående jobb.

När filmbanan är tom, visas följande ruta automatiskt:



EMPTY
LOWER INPUT TRAY
OK to open the tray

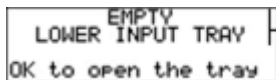
3. Öppna det nedre inmatningsfacket.
4. Ladda ett nytt filmpaket.

Relaterade länkar

[Laddning av filmer](#) på sidan 83

När skrivaren är klar och inmatningsfacket är tomt

På displayen visas följande meddelande:



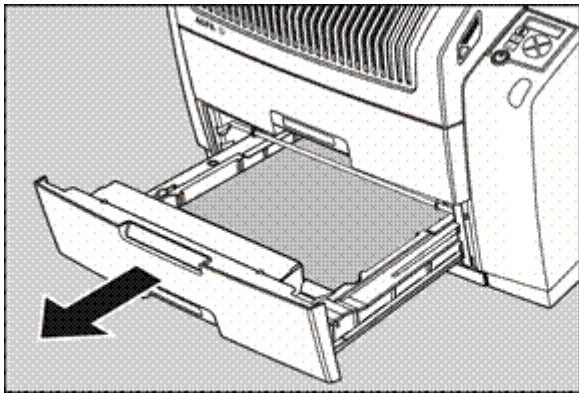
1. Öppna det nedre inmatningsfacket.
2. Ladda ett nytt filmpaket.

Relaterade länkar

[Laddning av filmer](#) på sidan 83

Filmladdningsprocedur

1. Öppna det nedre inmatningsfacket.



VARNING:

Öppna inmatningsfacket helt för att undvika ev. filmstopp.

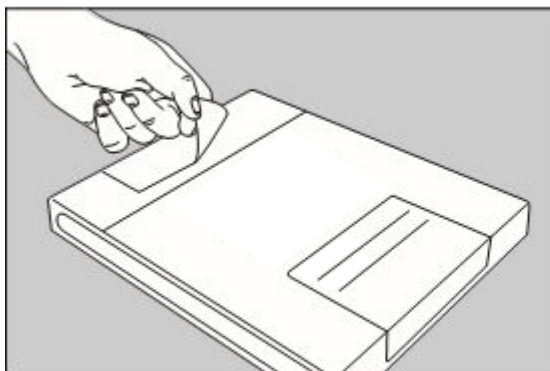
2. Skrivaren är redo att ta emot en ny film när följande meddelande visas:

-Remove old cover
sheet from tray
-Load new film pack
-Close input tray

3. Avlägsna det vita skyddsarket.
4. Ta fram filmpaketet och öppna det.



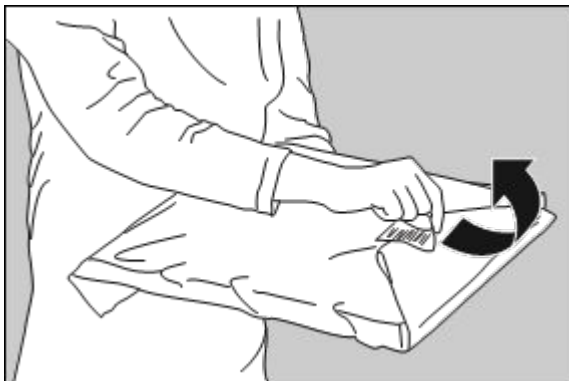
Obs: Kontrollera att filmtypen på filmpaketet stämmer överens med fackets etikett! Om du använder en annan filmtyp, bör du byta etiketten på facket.



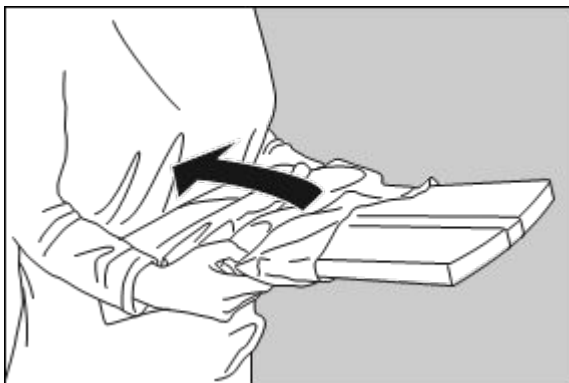


Obs: Du kan lägga filmpaketet på ett bord för att underlätta hanteringen av det. Innan du gör det, se till att bordet är dammfritt!

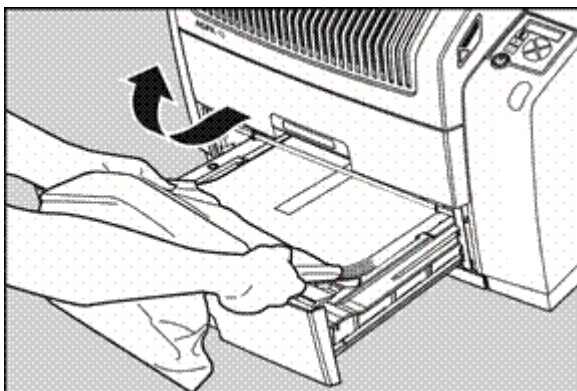
5. Ta bort etiketten från filmpaketet.



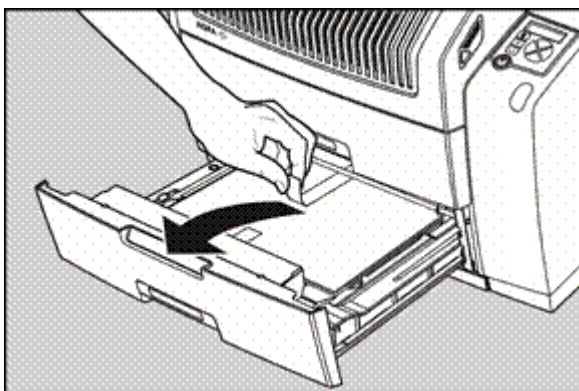
6. Ta bort en del av filmplastpåsen.



7. För in filmpaketet i facket och ta bort filmplastpåsen helt och hållet.



8. Riv av plasttejen som sitter runt filmpaketet.



9. Stäng inmatningsfacket.



Obs: Skrivaren fortsätter utskriften så snart du har stängt facket.



Obs: Laddningsanvisningar finns också på inmatningsfackets lock.



Obs: Ladda aldrig film av ett annat format om inmatningsfacket inte är tomt. Tillfälliga filmformatbyten ökar risken för dammansamling, vilket kan skada skrivhuvudet (TPH).



Obs: Systemet utför en automatisk kalibrering efter byte av filmformat.



Obs: När ett filmjobb inte kan utföras, eftersom facket till vilket ett jobb är tilldelat är tomt, kontrollerar skrivaren ifall filmerna i det andra facket kan användas för detta och andra utskriftsjobb i skrivkön. Skrivaren hoppar över utskriftsjobben som inte kan utföras och återupptar dem vid ett senare tillfälle.



Obs: När ett filmark är fel isatt i inmatningsfacket, skriver skrivaren ut på baksidan (sidan utan emulsion). Resultatet blir att ett filmstopp inträffar. Operatören informeras om att utskriften gjorts på baksidan och ombeds åtgärda

filmstoppet samt att kontrollera om laddningsproceduren utfördes korrekt.

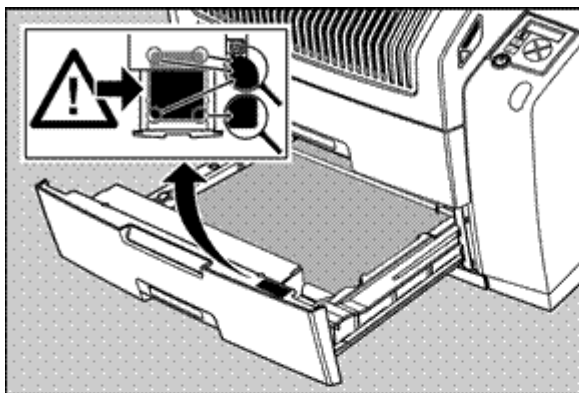


WARNING:

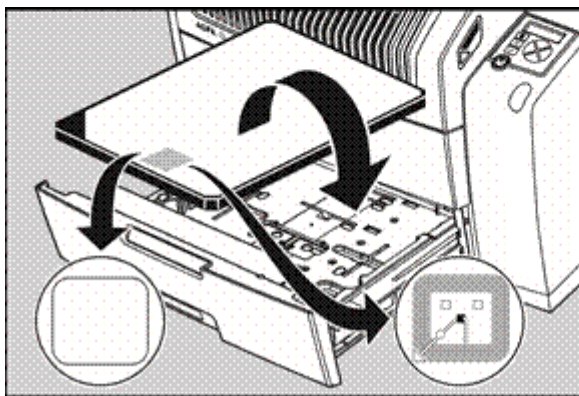
Återanvänd aldrig en blockerad film.

Kontrollera att filmen ligger i rätt läge i inmatningsfacket

Du kan kontrollera att filmen har laddats på rätt sätt genom att granska nedre högra hörnet på filmerna i inmatningsfacket. Detta hörn ska vara mindre avrundat än de andra tre hörnen. Detta indikeras även på etiketten på högra sidan av inmatningsfackets lock.



När du stänger inmatningsfacket avläses Filmidentifikationsmärket och skrivarens inställningar justeras automatiskt. Filmidentifikationsmärket finns på skyddsarket på baksidan av filmpaketet. I figuren nedan visas filmpaketet uppochnedvänt.



På vissa nya filmtyper är Filmidentifikationsmärket täckt av en etikett och därför inte synligt.

Avancerade funktioner (huvudoperatörsläge)

Skrivaren inkluderar följande funktioner på huvudmenynivån i huvudoperatörsläget:

Menydetalj	Funktion
Visa inställningar	Används för att konsultera skrivarens aktuella inställningar.
Ändra inställningar	Används för att ändra skrivarens aktuella inställningar.
Skriv ut bild	Används för att skriva ut en av standardtestbilderna. Används för att läsa in och skriva ut bilder från ett USB-minne.
Spara konfiguration	Används för att göra en säkerhetskopia av skrivarinställningarna.
Återställ konfiguration	Används för att återställa säkerhetskopian av skrivarinställningarna.
Kalibrering	För att kalibrera skrivaren.
Serviceåtgärder	Används för att visa fel- och underhållsinformation.
Kvalitetskontroll	Används för att utföra kvalitetskontrollproceduren.
Installation	Används för att installera eller uppdatera skrivarens programvara.

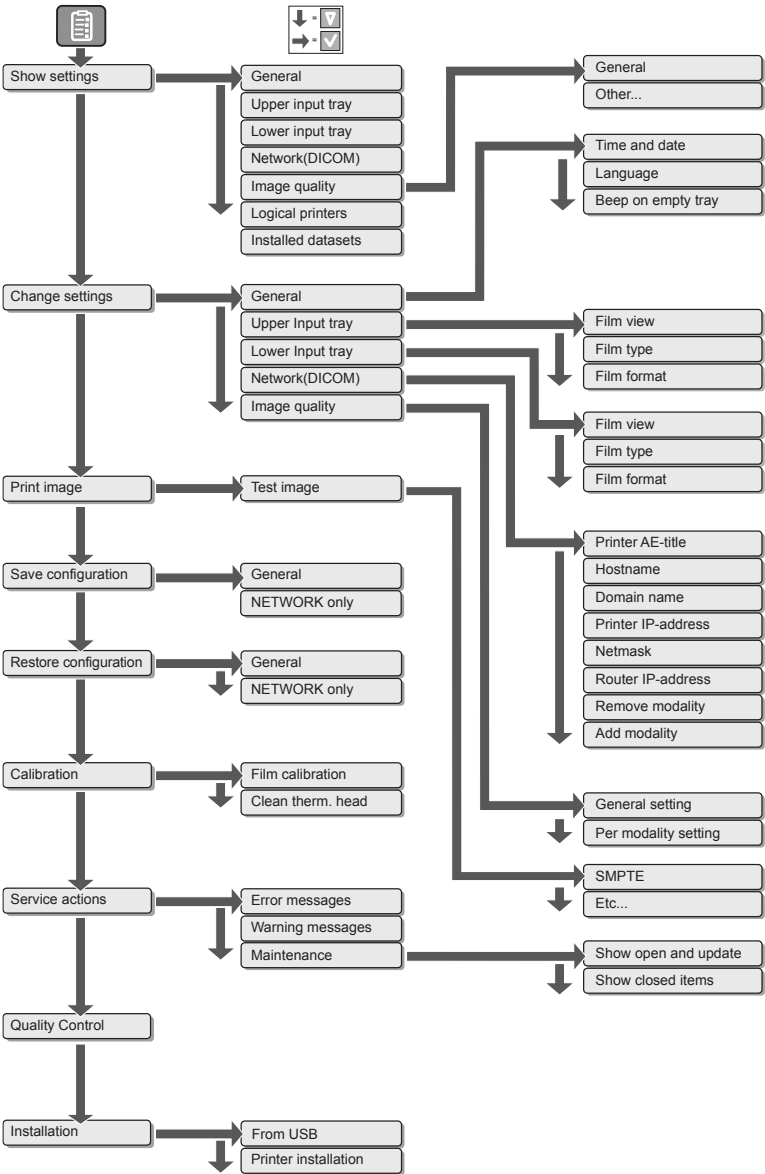


Obs: De här funktionerna beskrivs i detalj i referenshandboken.

Ämnen:

- [Menystrukturen](#)
- [Kvalitetskontroll för allmänna röntgentillämpningar](#)
- [Kvalitetskontroll för mammografitillämpning](#)

Menystrukturen



Kvalitetskontroll för allmänna röntgentillämpningar

För att skapa och upprätthålla en konstant bildkvalitet rekommenderas regelbunden utvärdering av bildkvaliteten.

Skrivaren innehåller en automatisk kvalitetskontrollfunktion som har utformats för att uppfylla kraven på konstant reproduktion av gråskala enligt den internationella standarden IEC 1223-2-4. Om mammografitillämpningen (tillval) har aktiverats finns ytterligare en kvalitetskontrollprocedur för den. I detta kapitel behandlas hur kvaliteten i allmänradiologiska tillämpningar kan kontrolleras.

Med hänsyn till lokala bestämmelser kan andra förfaranden erfordras.

Kvalitetskontrollproceduren omfattar följande två huvudsteg:

- Före första användning fastställs ett antal referensvärden som sedan används för fortsatt uppföljning och för kontroll av den ursprungliga bildkvaliteten.
- När dessa värden har fastställts utförs regelbundna kvalitetstester per dag, per vecka och per år.



Obs: Upprepa de två huvudstegen i Kvalitetskontrollrutinen för filmkopior för varje inmatningsfack som laddas med filmer för allmän röntgen.

Resultaten av dessa tester registreras i kvalitetskontrolltabeller.

QC-bilden inkluderar flera extra fält där QC-data kan fyllas i. Denna bild bör lagras som en del av QC-proceduren.

Relaterade länkar

[Fastställa referensvärdena och kontrollera bildkvaliteten](#) på sidan 94

[Utföra kvalitetskontrolltester \(QC-tester\)](#) på sidan 102

[QC-testbild](#) på sidan 95

[QC-tabeller för allmän röntgen](#) på sidan 138

Ämnen:

- [Fastställa referensvärdena och kontrollera bildkvaliteten](#)
- [QC-testbild](#)
- [Fastställa referensvärden för densitetsnivåerna i daglig användning](#)
- [Fastställa bildens geometriska referensvärden](#)
- [Verifiera godtagbar spatialupplösning, artefaktnivåer och synbarhet vid låg kontrast](#)
- [Utföra kvalitetskontrolltester \(QC-tester\)](#)

Fastställa referensvärdena och kontrollera bildkvaliteten

Efter installation av en ny skrivare och före första användning måste du fastställa målvärden för kvalitetskontroll. Dessa värden används sedan som riktlinjer för jämförelse vid den dagliga kvalitetskontrollen. Dessa värden måste fastställas på nytt efter en större serviceåtgärd, reparation eller uppdatering av programvara.

Följande målvärden för kvalitetskontroll måste fastställas:

- Densitetsnivåerna för daglig användning.
- Bildgeometri.

När målvärden för kvalitetskontroll är fastställda måste du utvärdera spatialupplösningen, artefaktnivåerna och synbarheten vid låg kontrast för att avgöra om bildkvaliteten är godtagbar.

Målvärdena för kvalitetskontroll, spatialupplösnings- och artefaktnivåerna samt bildgeometrivärdena införs alla i QC-tabellerna.

I dessa tabeller registreras även följande testvillkor:

- Skrivarens typ och serienummer.
- Filmtyp och emulsionsnummer för filmen som används för att fastställa referensvärdena.
- Typen av densitometer som används.
- Vid vilken tidpunkt (dag, månad och år) värdena fastställdes.



WARNING:

Innan du kan fastställa de dagliga operationsnivåerna måste skrivaren ha varit påkopplad under minst 15 minuter och den måste dessutom vara kalibrerad.

Relaterade länkar

[Fastställa referensvärden för densitetsnivåerna i daglig användning](#) på sidan 97

[Fastställa bildens geometriska referensvärden](#) på sidan 100

[Verifiera godtagbar spatialupplösning, artefaktnivåer och synbarhet vid låg kontrast](#) på sidan 101

[QC-tabeller för allmän röntgen](#) på sidan 138

[Starta skrivaren](#) på sidan 68

QC-testbild

QC-bilden inkluderar flera extra fält där QC-data kan fyllas i. Denna bild bör lagras som en del av QC-proceduren.

Följande två exempel illustrerar en QC-testbild för ett annat filmformat.



Obs: Avstånden A och B anges inte på den utskrivna filmen. Kvalitetskontrollobjekt på utskrivna filmer kan se annorlunda ut än i bilderna. Kvalitetskontrollobjektens placering, storlek och form stör inte kvalitetskontrollens funktion och går att ändra beroende på programversion, filmtyp och filmstorlek.

- QC-testbild för filmformat 14x17"

Quality Control Test Image

Identification	
Initials: _____	Date: _____
Time: _____	
↓ Geometry test	
Daily density tests Max D _____ Hi D _____ Mid D _____ Lo D _____ Base + Fog _____ DD Density Difference (= Hi D - Lo D) _____	
Weekly spatial Resolution test Sets of dots visible? ☐ Yes ☐ No	
Dimension A Dimension B	

- QC-testbild för filmformat 8x10"

↓ Geometry test

Max D

Hi D

Mid D

Lo D

Base + Fog

Daily density tests

Max D

Hi D

Mid D

Lo D

Base + Fog

Weekly spatial Resolution test

Sets of dots visible?

☐ Yes ☐ No

Dimension A

Dimension B

Identification

Initials: _____

Date: _____

Time: _____

1

2

3

Fastställa referensvärden för densitetsnivåerna i daglig användning



VARNING:

Densitometern i skrivaren kalibreras under installationen. Behörig servicepersonal måste kalibrera om densitometern årligen och efter varje större serviceåtgärd eller reparation.

Denna procedur ger dig möjlighet att fastställa riktlinjesvärden för:

- Låg densitet
- Medeldensitet
- Hög densitet

Gör följande för att fastställa de dagliga operationsnivåerna:

1. Tryck på tangenten Huvudoperatör för att välja huvudoperatörsläge.
2. Tryck på Pil ned-tangenten sju gånger och efter detta på Godkänn-tangenten för att välja "Quality Control".

```

1 Show settings KO
2 Change settings
3 Print image
4 Save configuration
5 Restore config.
6 Calibration
7 Service Actions
8 Quality Control
9 Installation
  
```

En kvitteringsruta visas:

```

Start QC
Procedure?
YES(✓) NO(X)
  
```

3. Gör ett av följande:
 - Tryck på Godkänn-tangenten (JA) för att starta QC-proceduren och fortsätt med steg 4.
 - Tryck på Escape-tangenten (NEJ) för att avsluta.
4. Ange facket för utskrift.

Rutan "Välj fack" visas:

```

select tray KO
1.Upper tray
2.Lower tray
  
```

5. Tryck på Pil upp/Pil ned-tangenterna för att välja önskat fack, tryck därefter på Godkänn-tangenten.

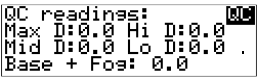
Följande displayrutor visas i följd:

```

Queuing file QC
Please wait
QC procedure
in progress QC
Please wait 0%
  
```

Skrivaren skriver automatiskt ut QC-testbilden.

6. Efter utskrift av bilden visar systemet alla optiska densitetsvärden:



De värden som visas representerar följande steg på testfilmen:

Operationsnivå		Värde (Macbeth-enheter) (enligt IEC 1223-2-4 eller bättre)
Låg densitet	lågdensitetsstegets densitetsvärde	0,4 ± 0,05
Medeldensitet	medeldensitetsstegets densitetsvärde	1,2 ± 0,15
Hög densitet	högdensitetsstegets densitetsvärde	2,0 ± 0,2
Base + Fog, Densitetsavvikelse (DD), Maximal densitet (Max D)	Dessa värden visas men är inte av vikt för denna QC-procedur	



WARNING:
Om medeldensitetsvärdet inte uppfyller eller överskrider rekommenderade värden, måste orsaken identifieras och problemet lösas innan ytterligare kliniska filmer kan skrivas ut.

- 7. Inför låg-, medel- och högdensitetsvärdena i Tabell 1 ("Fastställning av operationsnivåerna").
- 8. Tryck på Godkänn-tangenten för att återgå till huvudmenyn.
- 9. Upprepa steg 1 till 8 en gång per dag under fem dagar i följd enligt vad som anges i Tabell 1.
- 10. Kalkylera medelvärdet för densiteterna från de fem bilderna. Dessa värden representerar densitetsnivåerna för daglig användning, målvärdena, för varje densitet.
- 11. Inför respektive målvärden (medelvärden) som "Operationsnivåer" i tabell 2A och 2B ("Tabell för daglig densitetskontroll").

De beräknade "Operationsnivåerna" bör vara enligt följande:

Operationsnivå	Värde (enligt IEC 1223-2-4 eller bättre)
----------------	---

Låg densitet	0,4 ± 0,05
Medeldensitet	1,2 ± 0,15
Hög densitet	2,0 ± 0,2

12. Dessa tabeller kommer att användas för det dagliga kvalitetstestet.

Relaterade länkar

[QC-tabeller för allmän röntgen](#) på sidan 138

[Tabell för förebyggande underhåll](#) på sidan 120

[Utföra det dagliga QC-testet](#) på sidan 102

Fastställa bildens geometriska referensvärden

Gör följande för att fastställa bildens geometriska referensvärden:

1. Skriv ut QC-testbilden eller använd den tidigare utskrivna testbilden.
2. För att bestämma referensvärdena för geometri, mät avstånden A och B i den geometriska kvadraten på testbilden.



VARNING:

Var noga med att mäta avståndet A från den vänstra linjens vänstra kant till den högra linjens högra kant och avståndet B från den övre linjens övre kant till den nedre linjens nedre kant.

Vi rekommenderar uttryckligen att du använder ett 30 cm (12-tums) maskintekniskt mått med 0,5 mm indelning (1/64 tum).

3. Inför dessa värden som referensavstånd A_{ref} och B_{ref} i Tabell 4 ("Kontrolltabell för geometrisk överensstämmelse").

Dessa tabeller kommer att användas för det årliga kvalitetstestet.

4. Spara denna film för framtida bruk.

Relaterade länkar

[QC-testbild](#) på sidan 95

[QC-tabeller för allmän röntgen](#) på sidan 138

[Utföra de årliga QC-testerna](#) på sidan 104

Verifiera godtagbar spatialupplösning, artefaktnivåer och synbarhet vid låg kontrast



WARNING:

Goda granskningsförhållanden är viktiga för rätt tolkning av både diagnostik- och testbilder. Se till att ljusboxens intensitet (luminiscens) är mellan 2000 och 4000 cd/m² (4500 och 6500 °K). Använd ett förstoringsglas och använd bländare vid kollimering. Se till att det omgivande ljuset är dämpat.

Gör följande för att verifiera godtagbar spatialupplösning, artefaktnivåer och synbarhet vid låg kontrast:

1. Skriv ut QC-testbilden eller använd den tidigare utskrivna QC-testbilden som användes för att fastställa densitetsnivåerna för daglig användning.
2. Kontrollera QC-testbilden visuellt för artefakter: inga påtagliga störande artefakter får synas.
3. Kontrollera spatialupplösningen i var och en av de tre cirkarna. Varje cirkel innehåller tre grupper, där varje grupp har fem punkter. Alla fem punkterna i varje grupp måste vara synliga med förstoringsglas. Den minsta gruppen om 5 punkter är endast synlig om granskningsförhållandena är goda.
4. Kontrollera synbarheten vid låg kontrast vid både den höga (100/95 %) och låga (0/5 %) änden av densitetsskalan. Du ska kunna se cirkeln i kvadraten och den övre cirkeln.
5. Inför värdena längst upp i Tabell 3 ("Kontrolltabell för artefakter och spatialupplösning").
6. Dessa tabeller kommer att användas för veckokvalitetstestet.



WARNING:

Vid förekomst av påtagliga artefakter eller otillräcklig spatialupplösning måste orsaken identifieras och problemet lösas innan ytterligare kliniska filmer kan skrivas ut.

Relaterade länkar

[QC-testbild](#) på sidan 95

[QC-tabeller för allmän röntgen](#) på sidan 138

[Utföra de veckovisa QC-testerna](#) på sidan 103

[Tabell för förebyggande underhåll](#) på sidan 120

Utföra kvalitetskontrolltester (QC-tester)

Följande procedurer måste utföras per dag, per vecka eller årligen enligt indikationerna. Vid användning i mobil miljö måste en kvalitetskontroll göras efter varje förflyttning.

Kvalitetskontrolltesterna utförs för att fastställa ifall någon betydande variation eller försämring av bildkvaliteten har uppstått och behöver korrigeras. Detta sker genom att resultatet av testerna jämförs med de tidigare fastställda referensvärdena.

Detta förfarande ger operatören möjlighet att vidta nödvändiga förebyggande åtgärder före en ev. försämring av bildkvaliteten.

Ämnen:

- *Utföra det dagliga QC-testet*
- *Utföra de veckovisa QC-testerna*
- *Utföra de årliga QC-testerna*

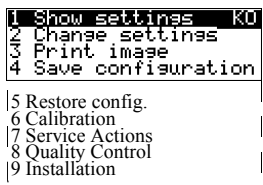
Utföra det dagliga QC-testet



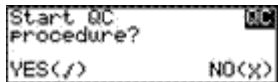
VARNING:

Detta test måste utföras dagligen innan någon klinisk film kan behandlas.

1. Slå på strömmen till skrivaren och vänta minst 15 minuter.
2. Tryck på tangenten Huvudoperatör för att välja huvudoperatörsläge.
3. Tryck på Pil ned-tangenten sju gånger och efter detta på OK-tangenten för att välja "QC".

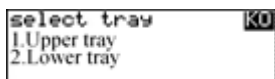


En kvitteringsruta visas:



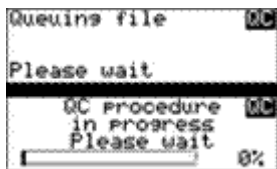
4. Gör ett av följande:
 - Tryck på Godkänn-tangenten (JA) för att starta QC-proceduren och fortsatt med steg 5.
 - Tryck på Escape-tangenten (NEJ) för att avsluta.
5. Ange facket för utskrift.

Rutan "Välj fack" visas:



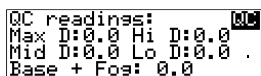
- Tryck på Pil upp/Pil ned-tangenterna för att välja önskat fack, tryck därefter på Godkänn-tangenten.

Följande displayrutor visas i följd:



Skrivaren skriver automatiskt ut QC-testbilden.

Efter utskrift av bilden visar systemet alla optiska densitetsvärden:



- Inför låg-, medel- och högdensitetsvärdena i Tabell 2A och 2B ("Tabell för daglig densitetskontroll"). Ange även datum och tid för testet i tabellerna och på QC-testbilderna.
- Tryck på Godkänn-tangenten för att återgå till huvudmenyn.



WARNING:

Om mätresultaten inte motsvarar målvärdena måste du identifiera och åtgärda orsaken till de oacceptabla densitetsvariationerna innan ytterligare kliniska filmer kan behandlas. Detta kan omfatta en upprepning av filmkalibreringen.

Relaterade länkar

[Starta skrivaren](#) på sidan 68

[QC-tabeller för allmän röntgen](#) på sidan 138

[Tabell för förebyggande underhåll](#) på sidan 120

Utföra de veckovisa QC-testerna

Spatialupplösning, artefaktnivåer och synbarhet vid låg kontrast

För att identifiera artefakter och kontrollera spatialupplösning måste du utföra följande test varje vecka eller vid behov för att kunna lösa eventuella bildkvalitetsproblem.



WARNING:

Goda granskningsförhållanden är viktiga för rätt tolkning av både diagnostik- och testbilder. Se till att ljusboxens intensitet (luminiscens) är mellan 2000 och 4000 cd/m² (4500 och

6500 °K). Använd ett förstöringsglas och använd bländare vid kollimering. Se till att det omgivande ljuset är dämpat.

1. Skriv först ut QC-testbilden.
2. Kontrollera QC-testbilden visuellt för artefakter: inga påtagliga störande artefakter får synas.
3. Kontrollera spatialupplösningen i var och en av de tre cirkelarna (se objekt 1, 2 och 3 i "QC-testbilden"). Varje cirkel innehåller tre grupper, där varje grupp har fem punkter. Alla fem punkterna i varje grupp måste vara synliga med förstöringsglas. Den minsta gruppen om 5 punkter är endast synlig om granskningsförhållandena är goda.
4. Kontrollera synbarheten vid låg kontrast vid både den höga (100/95 %) och låga (0/5 %) änden av densitetsskalan. Du bör kunna se cirkeln i kvadraten (se objekt 1 på "QC-testbilden") och den övre cirkeln (se objekt 2 på "QC-testbilden").
5. Inför värdena i Tabell 3 ("Kontrolltabell för artefakter och spatialupplösning").



VARNING:

Vid förekomst av påtagliga artefakter eller otillräcklig spatialupplösning och om något rekommenderat QC-test inte uppfyller kraven, måste orsaken till problemet identifieras och korrigering åtgärder vidtas innan skrivaren kan användas för fortsatt klinisk bildbehandling.

Relaterade länkar

[Utföra det dagliga QC-testet](#) på sidan 102

[QC-testbild](#) på sidan 95

[Tabell för förebyggande underhåll](#) på sidan 120

Utföra de årliga QC-testerna

Test av geometrisk överensstämmelse

För att kunna följa upp förändringar i bildformat och bildkvot måste du utföra följande arbetssteg en gång om året.

1. Utför först det dagliga testet.
2. Använd QC-testbilden för veckotestet och mät avstånden A och B på den geometriska kvadraten.



VARNING:

Var noga med att mäta avståndet A från den vänstra linjens vänstra kant till den högra linjens högra kant och avståndet B från den övre linjens övre kant till den nedre linjens nedre kant.

Vi rekommenderar uttryckligen att du använder ett 30 cm (12-tums) maskintekniskt mått med 0,5 mm indelning (1/64 tum).

3. Inför dessa värden som uppmätta avstånd A och B i Tabell 4 ("Kontrolltabell för geometrisk överensstämmelse").
4. Jämför de uppmätta avstånden A och B med referensvärdena A_{ref} och B_{ref} i Tabell 4 ("Kontrolltabell för geometrisk överensstämmelse").

Avvikelserna mellan de uppmätta värdena A och B och referensvärdena A_{ref} och B_{ref} måste vara mindre än eller lika med 1,0 %.

5. Kontrollera bildförvrängning.
6. Kalkylera bildkvoten genom att dividera A med B.

Resultatet måste vara $1 \pm 0,01$.



VARNING:

Om bildformatet eller förvrängningsvärdena ligger utanför gränsvärdena kontaktar du din lokala serviceorganisation för att lösa problemet.

Relaterade länkar

[Fastställa bildens geometriska referensvärden](#) på sidan 100

Kvalitetskontroll för mammografitillämpning

För att skapa och upprätthålla en konstant bildkvalitet rekommenderas regelbunden utvärdering av bildkvaliteten.

Skrivaren innehåller en automatisk kvalitetskontrollprocedur för allmänna röntgentillämpningar. Om mammografitillämpningen (tillval) har aktiverats finns ytterligare en kvalitetskontrollprocedur för den. Denna QC-procedur har utvecklats för att uppfylla kraven i NEMA Standards Publication XR 23-2006. I detta kapitel behandlas hur kvaliteten i mammografitillämpningar kan kontrolleras. Denna procedur väljs automatiskt när Mammo-media finns i inmatningsfacket.

Med hänsyn till lokala bestämmelser kan andra förfaranden erfordras.

Kvalitetskontrollproceduren omfattar följande två huvudsteg:

- Före första användning fastställs ett antal referensvärden som sedan används för fortsatt uppföljning och för kontroll av den ursprungliga bildkvaliteten.
- När dessa värden har fastställts utförs regelbundna kvalitetstester per dag, per vecka och per år.



Obs: Upprepa de två huvudstegen i Kvalitetskontrollrutinen för filmkopior för varje inmatningsfack som laddas med mammografifilm.

Resultaten av dessa tester registreras i kvalitetskontrolltabeller.

QC-bilden inkluderar flera extra fält där QC-data kan fyllas i. Denna bild bör lagras som en del av QC-proceduren.

Relaterade länkar

[Kvalitetskontroll för allmänna röntgentillämpningar](#) på sidan 93

[Fastställa referensvärden för densitetsnivåerna i daglig användning för mammografitillämpning](#) på sidan 111

[Utföra kvalitetskontrolltester \(QC-tester\) för mammografitillämpning](#) på sidan 116

[QC-testbild för mammografitillämpning](#) på sidan 109

[Kvalitetskontrolltabeller för mammografi](#) på sidan 143

Ämnen:

- [Fastställa referensvärdena och kontrollera bildkvaliteten för mammografitillämpning](#)
- [QC-testbild för mammografitillämpning](#)
- [Fastställa referensvärden för densitetsnivåerna i daglig användning för mammografitillämpning](#)

- *Fastställa bildens geometriska referensvärden för mammografitillämpning*
- *Verifiera godtagbar spatialupplösning, artefaktnivåer och synbarhet vid låg kontrast för mammografitillämpning*
- *Utföra kvalitetskontrolltester (QC-tester) för mammografitillämpning*

Fastställa referensvärdena och kontrollera bildkvaliteten för mammografitillämpning

Efter installation av en ny skrivare och före första användning måste du fastställa målvärden för kvalitetskontroll. Dessa värden används sedan som riktlinjer för jämförelse vid den dagliga kvalitetskontrollen. Dessa värden måste fastställas på nytt efter en större serviceåtgärd, reparation eller uppdatering av programvara.

Följande målvärden för kvalitetskontroll måste fastställas:

- Densitetsnivåerna för daglig användning.
- Bildgeometri.

När målvärden för kvalitetskontroll är fastställda måste du utvärdera spatialupplösningen, artefaktnivåerna och synbarheten vid låg kontrast för att avgöra om bildkvaliteten är godtagbar.

Målvärdena för kvalitetskontroll, spatialupplösnings- och artefaktnivåerna samt bildgeometrivärdena införs alla i QC-tabellerna.

I dessa tabeller registreras även följande testvillkor:

- Skrivarens typ och serienummer.
- Filmtyp och emulsionsnummer för filmen som används för att fastställa referensvärdena.
- Typen av densitometer som används.
- Vid vilken tidpunkt (dag, månad och år) värdena fastställdes.



VARNING:

Innan du kan fastställa de dagliga operationsnivåerna måste skrivaren ha varit påkopplad under minst 15 minuter och den måste dessutom vara kalibrerad.

Relaterade länkar

[Fastställa referensvärden för densitetsnivåerna i daglig användning för mammografitillämpning](#) på sidan 111

[Fastställa bildens geometriska referensvärden för mammografitillämpning](#) på sidan 114

[Verifiera godtagbar spatialupplösning, artefaktnivåer och synbarhet vid låg kontrast för mammografitillämpning](#) på sidan 115

[Kvalitetskontrolltabeller för mammografi](#) på sidan 143

[Starta skrivaren](#) på sidan 68

QC-testbild för mammografitillämpning

QC-bilden inkluderar flera extra fält där QC-data kan fyllas i. Denna bild bör lagras som en del av QC-proceduren.

Följande två exempel illustrerar en QC-testbild för ett annat filmformat.



Obs: Avstånden A och B anges inte på den utskrivna filmen. Kvalitetskontrollobjekt på utskrivna filmer kan se annorlunda ut än i bilderna. Kvalitetskontrollobjektens placering, storlek och form stör inte kvalitetskontrollens funktion och går att ändra beroende på programversion, filmtyp och filmstorlek.

- QC-testbild för filmformat 14x17"

Quality Control Test Image

Identification	
Initials: _____	Date: _____
Time: _____	
↓ Geometry test	
Daily density tests Max D _____ Hi D _____ Mid D _____ Lo D _____ Base + Fog _____ DD Density Difference (= Hi D - lo D) _____ Dimension B	
Weekly spatial Resolution test Sets of dots visible? ☐ Yes ☐ No	
← Dimension A →	

- QC-testbild för filmformat 8x10"

Fastställa referensvärden för densitetsnivåerna i daglig användning för mammografitillämpning



VARNING:

Densitometern i skrivaren kalibreras under installationen. Behörig servicepersonal måste kalibrera om densitometern årligen och efter varje större serviceåtgärd eller reparation.

Denna procedur ger dig möjlighet att fastställa riktlinjesvärden för:

- Base + Fog
- Låg densitet
- Medeldensitet
- Hög densitet

Gör följande för att fastställa de dagliga operationsnivåerna:

1. Tryck på tangenten Huvudoperatör för att välja huvudoperatörsläge.
2. Tryck på Pil ned-tangenten sju gånger och efter detta på Godkänn-tangenten för att välja "Quality Control".

```
1 Show settings KO
2 Change settings
3 Print image
4 Save configuration
5 Restore config.
6 Calibration
7 Service Actions
8 Quality Control
9 Installation
```

En kvitteringsruta visas:

```
Start QC QC
Procedure?
YES( / ) NO( X )
```

3. Gör ett av följande:
 - Tryck på Godkänn-tangenten (JA) för att starta QC-proceduren och fortsätt med steg 4.
 - Tryck på Escape-tangenten (NEJ) för att avsluta.
4. Ange facket för utskrift.

Rutan "Välj fack" visas:

```
select tray KO
1.Upper tray
2.Lower tray
```

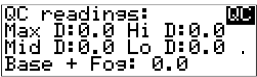
5. Tryck på Pil upp/Pil ned-tangenterna för att välja önskat fack, tryck därefter på Godkänn-tangenten.

Följande displayrutor visas i följd:

```
Queuing file QC
Please wait
QC procedure in progress QC
Please wait 0%
```

Skrivaren skriver automatiskt ut QC-testbilden.

6. Efter utskrift av bilden visar systemet alla optiska densitetsvärden:



De värden som visas representerar följande steg på testfilmen:

Operationsnivå		Värde (Macbeth-enheter) (enligt NEMA-standarden XR 23-2006)
Base + Fog	densitetsvärdet för steget Base + Fog	0,22 ± 0,03
Låg densitet	lågdensitetsstegets densitetsvärde	0,52 ± 0,07
Medeldensitet	medeldensitetsstegets densitetsvärde	1,35 ± 0,15
Hög densitet	högdensitetsstegets densitetsvärde	2,35 ± 0,15



WARNING:
Om ett av densitetsvärdena inte uppfyller eller överskrider rekommenderade värden, måste orsaken identifieras och problemet lösas innan ytterligare kliniska filmer kan skrivas ut.

- 7. Inför låg-, medel- och högdensitetsvärdena i Tabell 1 ("Fastställning av operationsnivåerna").
- 8. Tryck på Godkänn-tangenten för att återgå till huvudmenyn.
- 9. Upprepa steg 1 till 8 en gång per dag under fem dagar i följd enligt vad som anges i Tabell 1.
- 10. Kalkylera medelvärdet för densiteterna från de fem bilderna. Dessa värden representerar densitetsnivåerna för daglig användning, målvärdena, för varje densitet.
- 11. Inför respektive målvärden (medelvärden) som "Operationsnivåer" i tabell 2A och 2B ("Tabell för daglig densitetskontroll").

De beräknade "Operationsnivåerna" bör vara enligt följande:

Operationsnivå	Värde (enligt IEC 1223-2-4 eller bättre)
Base + Fog	0,22 ± 0,03
Låg densitet	0,52 ± 0,07

Medeldensitet	1,35 ± 0,15
Hög densitet	2,35 ± 0,15

12. Dessa tabeller kommer att användas för det dagliga kvalitetstestet.

Relaterade länkar

[Tabell för förebyggande underhåll](#) på sidan 120

[Kvalitetskontrolltabeller för mammografi](#) på sidan 143

[Utföra det dagliga QC-testet för mammografitillämpning](#) på sidan 116

Fastställa bildens geometriska referensvärden för mammografitillämpning

Gör följande för att fastställa bildens geometriska referensvärden:

1. Skriv ut QC-testbilden för mammografi eller använd den tidigare utskrivna testbilden.
2. För att bestämma referensvärdena för geometri, mät avstånden A och B i den geometriska kvadraten på testbilden.



WARNING:

Var noga med att mäta avståndet A från den vänstra linjens vänstra kant till den högra linjens högra kant och avståndet B från den övre linjens övre kant till den nedre linjens nedre kant.

Vi rekommenderar uttryckligen att du använder ett 30 cm (12-tums) maskintekniskt mått med 0,5 mm indelning (1/64 tum).

3. Inför dessa värden som referensavstånd A_{ref} och B_{ref} i Tabell 4 ("Kontrolltabell för geometrisk överensstämmelse").

Dessa tabeller kommer att användas för det årliga kvalitetstestet.

4. Spara denna film för framtida bruk.

Relaterade länkar

[QC-testbild för mammografitillämpning](#) på sidan 109

[Kvalitetskontrolltabeller för mammografi](#) på sidan 143

[Utföra de årliga QC-testerna för mammografitillämpning](#) på sidan 118

Verifiera godtagbar spatialupplösning, artefaktnivåer och synbarhet vid låg kontrast för mammografitillämpning



WARNING:

Goda granskningsförhållanden är viktiga för rätt tolkning av både diagnostik- och testbilder. Se till att ljusboxens intensitet (luminiscens) är mellan 3000 och 6000 cd/m² (4500 och 6500 °K) för mammografi. Använd ett förstoringsglas och använd bländare vid kollimering. Se till att det omgivande ljuset är dämpat.

Gör följande för att verifiera godtagbar spatialupplösning, artefaktnivåer och synbarhet vid låg kontrast:

1. Skriv ut QC-testbilden för mammografi eller använd den tidigare utskrivna QC-testbilden för mammografi som användes för att fastställa densitetsnivåerna för daglig användning.
2. Kontrollera QC-testbilden visuellt för artefakter: inga påtagliga störande artefakter får synas.
3. Kontrollera spatialupplösningen i var och en av de tre cirkelarna. Varje cirkel innehåller tre grupper, där varje grupp har fem punkter. Alla fem punkterna i varje grupp måste vara synliga med förstoringsglas. Den minsta gruppen om 5 punkter är endast synlig om granskningsförhållandena är goda.
4. Kontrollera synbarheten vid låg kontrast vid både den höga (100/95 %) och låga (0/5 %) änden av densitetsskalan. Du ska kunna se cirkeln i kvadraten och den övre cirkeln.
5. Inför värdena längst upp i Tabell 3 ("Kontrolltabell för artefakter och spatialupplösning").
6. Dessa tabeller kommer att användas för veckokvalitetstestet.



WARNING:

Vid förekomst av påtagliga artefakter eller otillräcklig spatialupplösning måste orsaken identifieras och problemet lösas innan ytterligare kliniska filmer kan skrivas ut.

Relaterade länkar

[QC-testbild för mammografitillämpning](#) på sidan 109

[Kvalitetskontrolltabeller för mammografi](#) på sidan 143

[Utföra de veckovisa QC-testerna för mammografitillämpning](#) på sidan 117

[Tabell för förebyggande underhåll](#) på sidan 120

Utföra kvalitetskontrolltester (QC-tester) för mammografitillämpning

Följande procedurer måste utföras per dag, per vecka eller årligen enligt indikationerna. Vid användning i mobil miljö måste en kvalitetskontroll göras efter varje förflyttning.

Kvalitetskontrolltesterna utförs för att fastställa ifall någon betydande variation eller försämring av bildkvaliteten har uppstått och behöver korrigeras. Detta sker genom att resultatet av testerna jämförs med de tidigare fastställda referensvärdena.

Detta förfarande ger operatören möjlighet att vidta nödvändiga förebyggande åtgärder före en ev. försämring av bildkvaliteten.

Ämnen:

- *Utföra det dagliga QC-testet för mammografitillämpning*
- *Utföra de veckovisa QC-testerna för mammografitillämpning*
- *Utföra de årliga QC-testerna för mammografitillämpning*

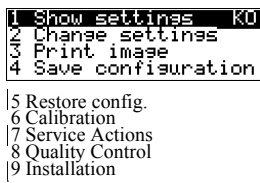
Utföra det dagliga QC-testet för mammografitillämpning



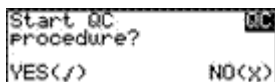
WARNING:

Detta test måste utföras dagligen innan någon klinisk film kan behandlas.

1. Slå på strömmen till skrivaren och vänta minst 15 minuter.
2. Tryck på tangenten Huvudoperatör för att välja huvudoperatörsläge.
3. Tryck på Pil ned-tangenten sju gånger och efter detta på OK-tangenten för att välja "QC".



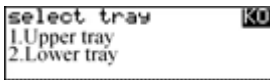
En kvitteringsruta visas:



4. Gör ett av följande:
 - Tryck på Godkänn-tangenten (JA) för att starta QC-proceduren och fortsätt med steg 5.
 - Tryck på Escape-tangenten (NEJ) för att avsluta.

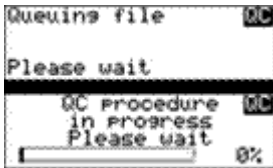
5. Ange facket för utskrift.

Rutan "Välj fack" visas:



6. Tryck på Pil upp/Pil ned-tangenterna för att välja önskat fack, tryck därefter på Godkänn-tangenten.

Följande displayrutor visas i följd:



Skrivaren skriver automatiskt ut QC-testbilden.

Efter utskrift av bilden visar systemet alla optiska densitetsvärden:



7. Inför Base + Fog, låg-, medel- och högdensitetsvärdena i Tabell 2A och 2B ("Tabell för daglig densitetskontroll"). Ange även datum och tid för testet i tabellerna och på QC-testbilderna.
8. Tryck på Godkänn-tangenten för att återgå till huvudmenyn.



WARNING:

Om mätresultaten inte motsvarar målvärdena måste du identifiera och åtgärda orsaken till de oacceptabla densitetsvariationerna innan ytterligare kliniska filmer kan behandlas. Detta kan omfatta en upprepning av filmkalibreringen.

Relaterade länkar

[Starta skrivaren](#) på sidan 68

[Kvalitetskontrolltabeller för mammografi](#) på sidan 143

[Tabell för förebyggande underhåll](#) på sidan 120

Utföra de veckovisa QC-testerna för mammografitillämpning

Spatialupplösning, artefaktnivåer och synbarhet vid låg kontrast

För att identifiera artefakter och kontrollera spatialupplösning måste du utföra följande test varje vecka eller vid behov för att kunna lösa eventuella bildkvalitetsproblem.

**VARNING:**

Goda granskningsförhållanden är viktiga för rätt tolkning av både diagnostik- och testbilder. Se till att ljusboxens intensitet (luminiscens) är 3000 och 6000 cd/m² (4500 och 6500 °K) för mammografi. Använd ett förstoringsglas och använd bländare vid kollimering. Se till att det omgivande ljuset är dämpat.

1. Skriv först ut QC-testbilden för mammografi.
2. Kontrollera QC-testbilden visuellt för artefakter: inga påtagliga störande artefakter får synas.
3. Kontrollera spatialupplösningen i var och en av de tre cirkelarna (se objekt 1, 2 och 3 i "QC-testbilden"). Varje cirkel innehåller tre grupper, där varje grupp har fem punkter. Alla fem punkterna i varje grupp måste vara synliga med förstoringsglas. Den minsta gruppen om 5 punkter är endast synlig om granskningsförhållandena är goda.
4. Kontrollera synbarheten vid låg kontrast vid både den höga (100/95 %) och låga (0/5 %) änden av densitetsskalan. Du bör kunna se cirkeln i kvadraten (se objekt 1 på "QC-testbilden") och den övre cirkeln (se objekt 2 på "QC-testbilden").
5. Inför värdena i Tabell 3 ("Kontrolltabell för artefakter och spatialupplösning").

**VARNING:**

Vid förekomst av påtagliga artefakter eller otillräcklig spatialupplösning och om något rekommenderat QC-test inte uppfyller kraven, måste orsaken till problemet identifieras och korrigerande åtgärder vidtas innan skrivaren kan användas för fortsatt klinisk bildbehandling.

Relaterade länkar

[Utföra det dagliga QC-testet för mammografitillämpning](#) på sidan 116

[QC-testbild för mammografitillämpning](#) på sidan 109

[Kvalitetskontrolltabeller för mammografi](#) på sidan 143

[Tabell för förebyggande underhåll](#) på sidan 120

Utföra de årliga QC-testerna för mammografitillämpning

Test av geometrisk överensstämmelse

För att kunna följa upp förändringar i bildformat och bildkvot måste du utföra följande arbetssteg en gång om året.

1. Utför först det dagliga testet.
2. Använd QC-mammografitestbilden för veckotestet och mät avstånden A och B på den geometriska kvadraten.

**WARNING:**

Var noga med att mäta avståndet A från den vänstra linjens vänstra kant till den högra linjens högra kant och avståndet B från den övre linjens övre kant till den nedre linjens nedre kant.

Vi rekommenderar uttryckligen att du använder ett 30 cm (12-tums) maskintekniskt mått med 0,5 mm indelning (1/64 tum).

3. Inför dessa värden som uppmätta avstånd A och B i Tabell 4 ("Kontrolltabell för geometrisk överensstämmelse").
4. Jämför de uppmätta avstånden A och B med referensvärdena A_{ref} och B_{ref} i Tabell 4 ("Kontrolltabell för geometrisk överensstämmelse").

Avvikelserna mellan de uppmätta värdena A och B och referensvärdena A_{ref} och B_{ref} måste vara mindre än eller lika med 1,0 %.

5. Kontrollera bildförvrängning.
6. Kalkylera bildkvoten genom att dividera A med B.

Resultatet måste vara $1 \pm 0,01$.

**WARNING:**

Om bildformatet eller förvrängningsvärdena ligger utanför gränsvärdena kontaktar du din lokala serviceorganisation för att lösa problemet.

Relaterade länkar

[Fastställa bildens geometriska referensvärden för mammografitillämpning](#) på sidan 114

[Kvalitetskontrolltabeller för mammografi](#) på sidan 143

Tabell för förebyggande underhåll

Skrivaren är utformad för problemfri användning. Underhåll och rengöring kräver endast mindre åtgärder av användaren. Se följande sidor för information om korrekt rengöringsrutin.

Intervall	Åtgärd
Vid behov	"Rengöring och desinficering"
När bildkvaliteten försämras. Motsvarande varningsmeddelande visas.	"Rengöring av skrivhuvudet"

Skrivhuvudet måste rengöras när problem med bildkvaliteten uppstår.

Konsultera alltid din lokala servicerepresentant för kompletta underhållsscheman.

Ämnena:

- [Säkerhetsföreskrifter](#)
- [Återkommande säkerhetsprovning](#)
- [Rengöring och desinficering](#)
- [Rengöring av skrivhuvudet](#)
- [Kalibrera pekskärmen](#)

Säkerhetsföreskrifter

**VARNING:**

För att undvika skada på skrivaren vid underhåll, måste du iaktta följande säkerhetsföreskrifter:

- Smörj inte skrivaren.
- Försök ej att ta isär skrivaren.
- Vidrör ej resistorfältet i skrivhuvudet.
- Slå alltid av strömmen till skrivaren och koppla loss strömkabeln från nätet före alla underhållsåtgärder på insidan av skrivaren.



Obs: Du kan ta bort filmstopp eller rengöra skrivhuvudet utan att slå av strömmen.

Relaterade länkar

[Säkerhetsföreskrifter](#) på sidan 25

Återkommande säkerhetsprovning

Skrivaren skall testas i enlighet med IEC 62353* med ett tidsintervall på 36 månader eller kortare om gällande lokal lagstiftning så kräver.

*Elektrisk utrustning för medicinskt bruk – Återkommande provning och provning efter reparation.

Rengöring och desinficering

Alla tillämpliga regler och rutiner måste följas för att undvika kontaminering av personal, patienter och enheten. Alla allmänna förebyggande åtgärder måste vidtas för att undvika att digitaliseringsenheten kommer i kontakt med eventuella kontamineringskällor. Detaljerad information om rengöring finns på följande sidor.

Så här rengör du skrivarens utsida:

1. Stäng av skrivaren.
2. Dra ut strömkontakten från uttaget.
3. Torka av utsidan på skrivaren med en ren, mjuk, fuktig trasa.

Vid behov, använd en mild tvål- eller rengöringslösning, använd aldrig rengöringsmedel med ammoniakbas.



WARNING:

Se till att ingen vätska tränger in i skrivaren.



Obs: Öppna inte skrivaren för rengöring. Det finns inga komponenter inuti skrivaren som behöver rengöras av användaren.

4. Anslut skrivaren och slå på den.

Relaterade länkar

[Stänga av skrivaren](#) på sidan 71

[Starta skrivaren](#) på sidan 68

Rengöring av skrivhuvudet



VARNING:

Skrivhuvudet måste rengöras när problem med bildkvaliteten uppstår.

Så här rengör du skrivhuvudet:

1. Tryck på tangenten Huvudoperatör för att välja huvudoperatörsläge.
2. På huvudmenyn i huvudoperatörsläget, tryck på Pil ned-tangenten fem gånger och därefter på Godkänn-tangenten för att välja "Kalibrering".

```

1 Show settings KO
2 Change settings
3 Print image
4 Save configuration

5 Restore config.
6 Calibration
7 Service Actions
8 Quality Control
9 Installation

```

3. På menyn Välj kalibrering, tryck på Pil ned-tangenten och därefter på Godkänn-tangenten för att välja "Rengör skrivhuvud".

```

SELECT CA
CALIBRATION
1 Film calibration
2 Clean therm. head

```

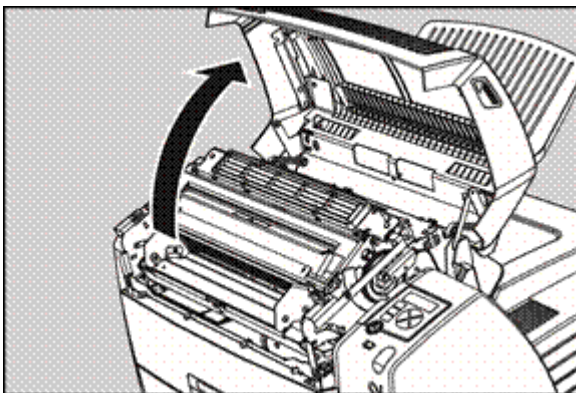
4. I rutan "Rengöring av skrivhuvud" beskrivs steg för steg hur du ska göra:

```

THERMAL HEAD CA
CLEANING
Open top cover

```

5. Öppna topplocket.



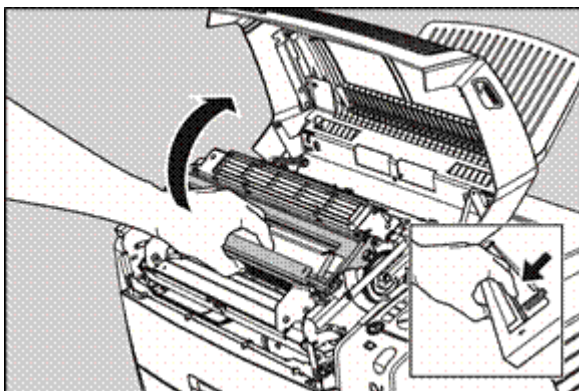
6. Så snart det övre skyddet har öppnats visas följande instruktioner i rutan "Rengöring av skrivhuvud":

```

THERMAL HEAD CA
CLEANING
Clean thermal head
Close top cover

```

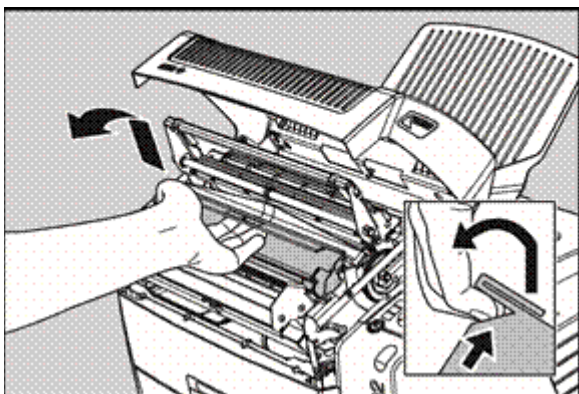
7. Öppna spärren.



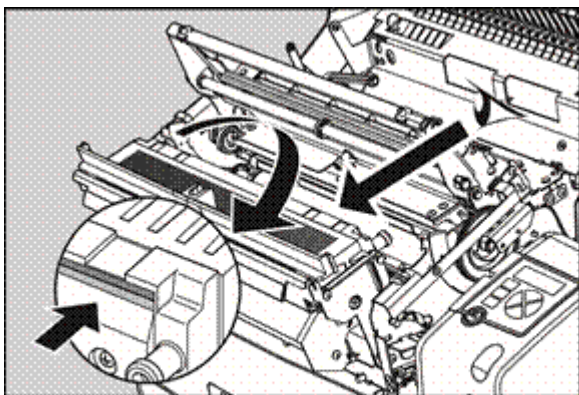
8. Öppna skrivhuvudenheten.



WARNING:
Skrivhuvudenheten kan vara het.



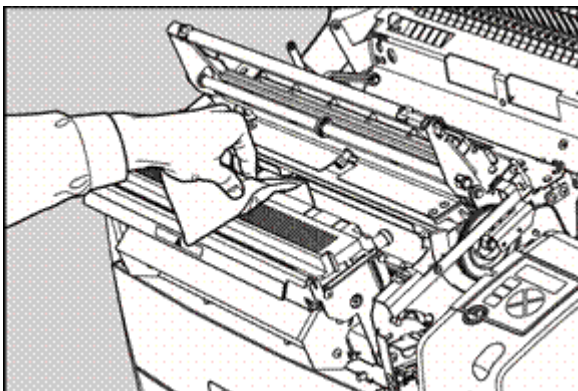
9. Lokalisera och kontrollera skrivhuvudets resistorfält visuellt.





Obs: Se till att du inte vidrör skrivhuvudets resistorfält med fingrarna.

10. Rengör skrivhuvudets resistorfält.



Fukta en luddfri duk med isopropanol eller etanol och stryk några gånger försiktigt över resistorfältet. Stryk endast i en riktning, t.ex. från vänster till höger, utan att lyfta duken.



Obs: Tryck inte på skrivhuvudet eftersom det kan skada ledningarna under skrivhuvudet.

11. Stäng skrivhuvudenheten, spärren och slutligen topplocket.

När du har rengjort skrivhuvudets resistorfält och stängt topplocket, återförs du automatiskt till menyn Välj kalibrering (se steg 3).



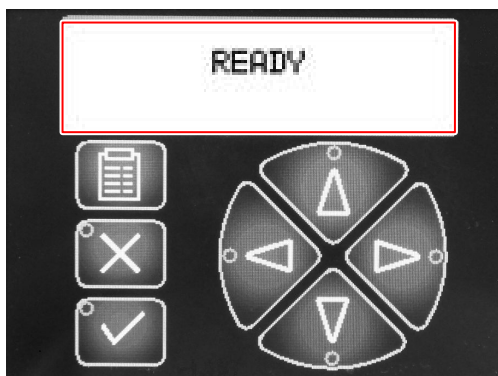
Obs: Om dammpartiklar från rengöringsproceduren finns kvar, försvinner de efter några utskrifter.

12. Tryck på Escape-tangenten för att återgå till huvudoperatörsmenyn.

Kalibrera pekskärmen

För att detektera den exakta positionen för ditt finger på pekskärmen måste pekskärmen kalibreras. Kalibreringen kan upprepas regelbundet för att hålla pekskärmen exakt.

1. Tryck och håll ned pekskärmens textdisplay i 7 sekunder.



Figur 6: Textdisplay

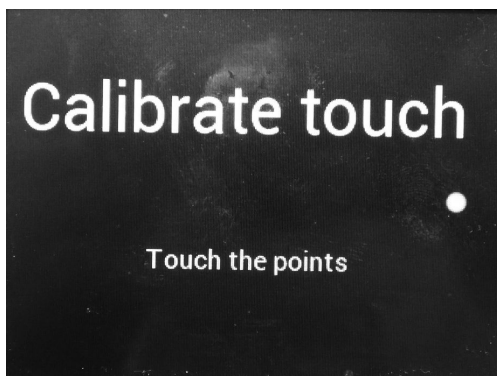
Den första kalibreringsskärmen visas.



Figur 7: Kalibreringsskärm

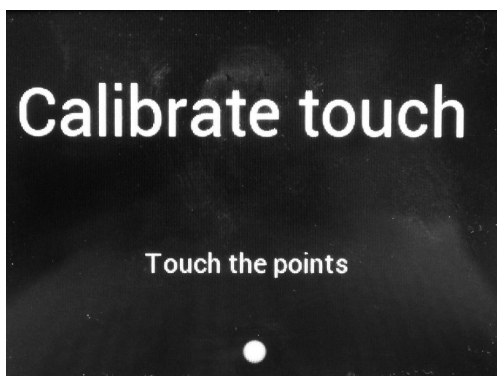
2. Tryck på den angivna punkten på pekskärmen så exakt som möjligt.

Den andra kalibreringsskärmen visas.



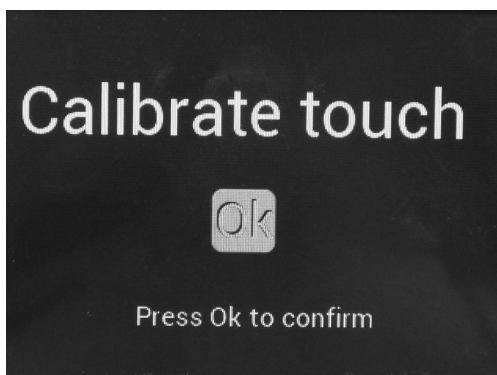
Figur 8: Kalibreringsskärm

3. Tryck på den angivna punkten på pekskärmen så exakt som möjligt.
Den tredje kalibreringsskärmen visas.



Figur 9: Kalibreringsskärm

4. Tryck på den angivna punkten på pekskärmen så exakt som möjligt.
Den sista kalibreringsskärmen visas.



Figur 10: Kalibreringsskärm

5. Tryck på knappen **OK** på pekskärmen.

Anmärkningar om högfrekvensemission och immunitet

Den här utrustningen är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som anges nedan. Det åligger användaren av utrustningen att se till att den används i en sådan miljö.

Mätningar av RF-emission	Överensstämmelse	Elektromagnetiska riktlinjer
Högfrekvent RF-emission i enlighet med CISPR 11	Grupp 1	Enheten använder högfrekvent energi uteslutande för dess interna funktioner. Av denna anledning är enhetens RF-emission mycket låg och det är inte troligt att den stör elektronisk utrustning i närheten.
Högfrekvent RF-emission i enlighet med CISPR 11	Klass A	Emissionsegenskaperna hos den här utrustningen gör den lämplig för användning i industriella miljöer och sjukhus (CISPR 11 klass A). Om den här utrustningen används i bostadsmiljö (där CISPR 11 klass B vanligtvis krävs) kanske den inte ger tillräckligt skydd för kommunikationstjänster med radiofrekvens. Användaren kan behöva vidta riskreducerande åtgärder, t.ex. flytta eller omorientera utrustningen.
Övertonemission i enlighet med IEC 61000-3-2	Klass A	
Spänningsfluktuationer/flimmer i enlighet med IEC 61000-3-3	Uppfyller kraven	

Enheten används i en professionell vård-/radiologimiljö. Miljöförhållandena anges i användarhandboken.

Denna enhet har testats för användning i professionell vårdmiljö enligt beskrivningen ovan. HF-emissioner och immunitet kan trots detta påverkas av anslutna datakablar, beroende på längd och installationsätt.

Den här utrustningen är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som anges nedan. Det åligger användaren av utrustningen att se till att den används i en sådan miljö.

Tålighet mot blockering vid test	Testnivå enligt IEC 60601-1-2:2014	Nivå av Överensstämmelse	Elektromagnetiska riktlinjer
Elektrostatisk urladdning i enlighet med IEC 610004-2	± 8 kV kontakturladdning ± 15 kV lufturladdning	± 8 kV kontakturladdning ± 15 kV lufturladdning	Golvbeläggningen ska vara av trä, betong eller keramiska plattor. Den relativa luftfuktigheten måste vara minst 30 % om golvmaterialet är syntetiskt.
Variabler för snabbt övergående elektriska störningar/pulsskuror enligt IEC 610004-4	± 1 kV nätström $\pm 0,5$ kV dataledning-ar	± 2 kV nätström ± 1 kV dataledningar	Kvaliteten på spänningen ska motsvara den i normal kommersiell och klinisk miljö.
Spänningstoppar (överspänning) i enlighet med IEC 61000-4-5	± 1 kV balanserad spänning (push-pull) ± 2 kV CM-spänning	± 1 kV balanserad spänning (push-pull) ± 2 kV CM-spänning	Kvaliteten på spänningen ska motsvara den i normal kommersiell och klinisk miljö.
Spänningsgenomslag, kortvariga avbrott och spänningsvariationer i enlighet med IEC 61000-4-11	0 % U_R i $\frac{1}{2}$ period 0 % U_R i 1 period 70 % U_R (30 % genomslag av U_R) i 25 perioder 0 % U_R i 250 perioder	0 % U_R i $\frac{1}{2}$ period 0 % U_R i 1 period 70 % U_R (30 % genomslag av U_R) i 25 perioder 0 % U_R i 250 perioder	Kvaliteten på spänningen ska motsvara den i normal kommersiell och klinisk miljö. Om enheten måste fungera kontinuerligt, även under avbruten strömtillförsel, rekommenderas användning av en avbrottsfri strömkälla eller ett batteri.

Magnetfält vid nätfrekvensen (50/60 Hz) i enlighet med IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetiskt fält vid nätfrekvensen ska motsvara de typiska värdena för normal kommersiell och klinisk miljö.
ANMÄRKNING: U_r är växelströmmen i nätet före tillämpning av testnivån.			

Den här utrustningen är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som anges nedan. Det åligger användaren av utrustningen att se till att den används i en sådan miljö.

Tester av tållighet mot avbrott	Testnivå enligt IEC 60601-1-2:2014	Nivå av Överensstämmelse	Elektromagnetisk miljö
			Använd bärbar och mobil radioutrustning på säkert avstånd från enheten (inklusive ledningar), d.v.s. minst det rekommenderade skyddsavståndet som beräknas enligt lämplig ekvation i förhållande till RF-emissionsfrekvensen. Rekommenderat skyddsavstånd:
Störningsvariabler vid ledningsbunden högfrekvensemission enligt IEC 61000-4-6	6 V/m i ISM-frekvensband mellan 150 kHz och 80 MHz	6 V/m i ISM-frekvensband mellan 150 kHz och 80 MHz	$d = 1,2 \sqrt{P}$
Störningsvariabler vid strålad högfrekvensemission i enlighet med IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz till 2,7 GHz	10 V/m 80 MHz till 2,7 GHz	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz till 800 MHz

			$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz till 2,5 GHz
			Där P är sändarens märkeffekt i watt (W) i enlighet med tillverkarens information på sändaren och d är det rekommenderade skyddsavståndet i meter (m). Fältstyrkan hos stationära radiosändare är lägre än gränsvärdesnivån^a vid alla frekvenser enligt ett på-platsen-test^b. Störningar kan förekomma i närheten av apparater som bär följande märkning: 
• NOT 1: Det högre värdet gäller vid 80 MHz och 800 MHz. • NOT 2: Dessa riktlinjer gäller eventuellt inte i alla situationer. Spridningen av elektromagnetiska vågor påverkas av absorption och reflektion från byggnader, föremål och personer.			

a. Fältstyrkan hos stationära sändare, såsom basstationer för radiotelefoner, mobilutsändningar i glesbygd, amatörradiostationer, AM-radiosändare och FM-radiosändare, kan inte exakt förutsägas teoretiskt. Ett på-platsen-test rekommenderas för att fastställa den elektromagnetiska miljön, som beror på stationära högfrekvenssändare. Om fältstyrkan hos enheten överskrider nivån för överensstämmelse som angivits ovan måste det observeras att enheten fungerar normalt på varje användningsplats. Om den uppvisar avvikande driftsegenskaper kan det bli nödvändigt att vidta ytterligare åtgärder, som t.ex. att rikta enheten åt ett annat håll.

b. Fältstyrkan kommer att vara lägre än 3 V/m ovanför frekvensbandet från 150 kHz till 80 MHz.

Denna utrustning är avsedd att användas i elektromagnetisk miljö där störningsvariablerna för strålad högfrekvensemission övervakas. Användare av enheten kan hjälpa till att förebygga elektromagnetiska störningar genom att bevara minimala avstånd mellan bärbara och mobila högfrekvenskommunikationsapparater (sändare) och enheten

enligt rekommendationerna nedan, med hänsyn till sändarens maximala uteffekt.

Rekommenderade skyddsavstånd mellan bärbara och mobila högfrekvenssändare och enheten			
Sändarens märkeffekt W	Skyddsavstånd enligt RF-emissionsfrekvens m		
	150 kHz till 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz till 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz till 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Avståndet kan fastställas med ekvationen i motsvarande kolumn. P är sändarens märkeffekt i watt (W) i enlighet med tillverkarens information på sändaren, endast för sändare där märkeffekten inte omnämns i tabellen ovan. - NOT 1: En ytterligare faktor på 10/3 har använts för att beräkna det rekommenderade skyddsavståndet för sändare inom frekvensbandet från 80 MHz till 2,5 GHz. Detta har gjorts för att minska möjligheten att mobil, bärbar kommunikationsutrustning som oavsiktligt tas in i patientområdet leder till störningar. - NOT 2: Dessa riktlinjer är eventuellt inte relevanta i alla situationer. Spridningen av elektromagnetiska vågor påverkas av absorption och reflektion från byggnader, föremål och personer.			

Ämnen:

- Immunitet mot trådlös RF-kommunikationsutrustning*
- Försiktighetsåtgärder gällande EMC*
- Kablar, givare och tillbehör*

Immunitet mot trådlös RF-kommunikationsutrustning

ISM-band (MHz)	Service	Avstånd (m)	Immunitets- testnivå (V/m)
300-390	TETRA 400	0,3	27
430-470	GMRS 460; FRS 460	0,3	28
704-787	LTE-band 13, 17	0,3	9
800-960	GSM 800/900; TETRA 800, IDEN 820; COMA 850; LTE Band 5	0,3	28
1700-1990	GSM 1800; COMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	0,3	28
2400-2570	Bluetooth; WLAN; 802.11 b/g/n; RFID 2450; LTE Band 7	0,3	28
5100-5800	WLAN 802.11 a/n	0,3	9

Försiktighetsåtgärder gällande EMC



VARNING:

Utrustningen bör inte placeras intill eller ovanpå annan utrustning vid användning eftersom detta kan leda till felaktig funktion. Om sådan användning är nödvändig, bör denna utrustning och annan utrustning observeras för att kontrollera att de fungerar normalt.



OBSERVERA:

Användning av andra tillbehör, givare och kablar än de som specificeras eller tillhandahålls av tillverkaren av utrustningen kan leda till ökad elektromagnetisk strålning eller minskad elektromagnetisk immunitet för utrustningen och resultera i felaktig drift.



OBSERVERA:

Bärbar RF-kommunikationsutrustning (inklusive kringutrustning som antennkablar och externa antenner) får inte användas närmare än 30 cm från någon del av systemet, inklusive kablar som anges av tillverkaren. I annat fall kan utrustningens prestanda försämrast.

IEC60601-1-2 utg. 4.0 §5.2.2.1 b) gäller inte.

Kablar, givare och tillbehör

Kablar, givare och tillbehör som testats och befunnits överensstämma med tilläggsstandarden IEC60601-1-2 (EMC):



Observera: Användning av kablar och tillbehör som inte nämns i denna bruksanvisning eller reservdelar som inte beställts från Agfa kan leda till högre avgivning av elektromagnetiska fenomen och/eller kan öka känsligheten för det.

funktion	typ; maximal längd	kommentar
nätverksanslutning	CAT5 ; 10 m	skärmad

Kvalitetskontrolltabeller

Ämnen:

- [*QC-tabeller för allmän röntgen*](#)
- [*Kvalitetskontrolltabeller för mammografi*](#)

QC-tabeller för allmän röntgen

Quality Control for

General radiography applications

Chart 1

Determination of Operating Levels

Imager Type:

Serial #:

Date

Film Type:

Emulsion #:

Input Tray:

Densitometer: (default selection)

Step 1: Print QC Test images on five consecutive days. Record the optical densities measurements in the tables below. After five days, average the values to determine the reference levels for each of the parameters.

	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5
Month					
Day					
Initials					

Low Density					
Average of 5 Values = calculated reference Low Density level					

Mid Density					
Average of 5 Values = calculated reference "Mid Density" level					

High Density					
Average of 5 Values = calculated reference High Density level					

Step 2: Copy the calculated reference levels to Charts 2A/B ('Daily Density Control Chart')

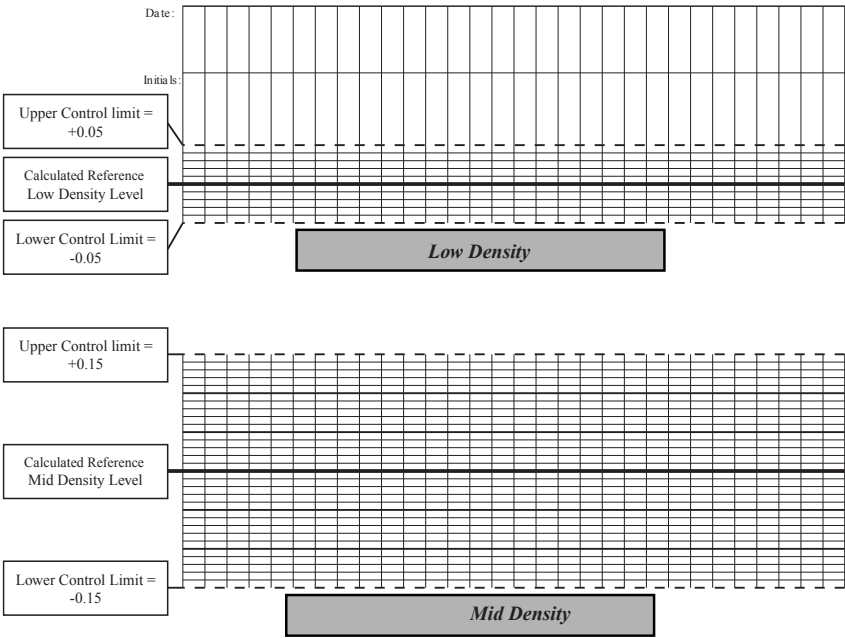
Figur 11: Tabell 1, Fastställning av operationsnivåerna

Quality Control for
General radiography applications

Chart 2A

Daily Density
Control Chart

Imager Type: _____ Serial #: _____ Film Type: _____ Emul #: _____
Densitometer _____ Internal: _____ (default selection) Input Tray: _____



Figur 12: Tabell 2A, Tabell för daglig densitetskontroll

Quality Control for

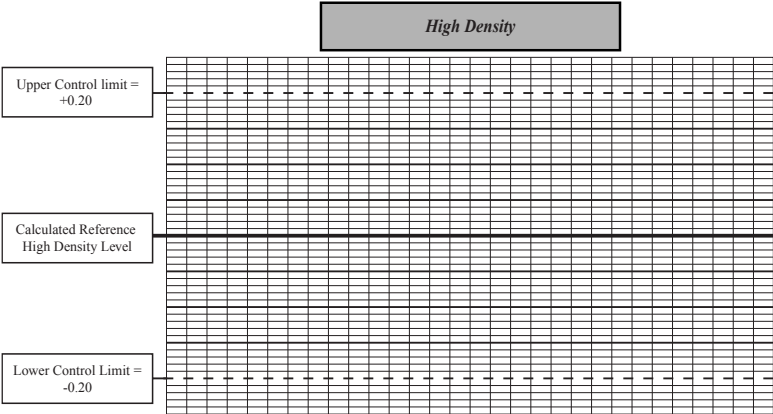
General radiography applications

Chart 2B

Daily Density
Control Chart

Imager Type: Serial #: Film Type: Emul #:

Densitometer Internal: (default selection) Input Tray:



Figur 13: Tabell 2B, Tabell för daglig densitetskontroll

Quality Control for

Chart 3

General radiography applications

Artifacts and Spatial Resolution Control Chart

Test Frequency: Weekly

Serial # _____

Input Tray: _____

Initial Reference Test Date	
Initial Reference Artifacts	
Initial Reference Dot Visibility	
Initial Reference Low Contrast	

Month					
Day					
Artifacts					
Visibility of all Dots					
Low Contrast Visibility					

Month					
Day					
Artifacts					
Visibility of all Dots					
Low Contrast Visibility					

Month					
Day					
Artifacts					
Visibility of all Dots					
Low Contrast Visibility					

Month					
Day					
Artifacts					
Visibility of all Dots					
Low Contrast Visibility					

Month					
Day					
Artifacts					
Visibility of all Dots					
Low Contrast Visibility					

Figur 14: Tabell 3, Kontrolltabell för artefakter och spatialupplösning

Quality Control for
General radiography applications

Chart 4

Geometric Consistency
Control Chart

Test Frequency: Annually or as required

Serial # _____

Input Tray: _____

Reference Dimensions Date:		Measured Dimensions Date:		Consistency		Aspect Ratio	
A _{ref}		A:		A/A _{ref}		A/B	
B _{ref}		B:		B/B _{ref}			

Reference Dimensions Date:		Measured Dimensions Date:		Consistency		Aspect Ratio	
A _{ref}		A:		A/A _{ref}		A/B	
B _{ref}		B:		B/B _{ref}			

Figur 15: Tabell 4, Kontrolltabell för geometrisk överensstämmelse

Kvalitetskontrolltabeller för mammografi

Quality Control for

Chart 1

Mammography applications

Determination of Operating Levels

Imager Type: _____ Serial #: _____ Date _____
 Film Type: _____ Emulsion #: _____ Input Tray: _____
 Densitometer: _____ (default selection)

Step 1: Print QC Test images on five consecutive days. Record the optical densities measurements in the tables below. After five days, average the values to determine the reference levels for each of the parameters.

	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5
Month					
Date					
Initials					

Base + Fog					
Average of 5 values = calculated reference "Base + Fog" level					

Low Density					
Average of 5 values = calculated reference "Low Density" level					

Mid Density					
Average of 5 values = calculated reference "Mid Density" level					

High Density					
Average of 5 values = calculated reference "High Density" level					

Step 2: Copy the calculated reference levels to Charts 2A/B ('Daily Density Control Chart')

Figur 16: Tabell 1, Fastställning av operationsnivåerna

Quality Control for

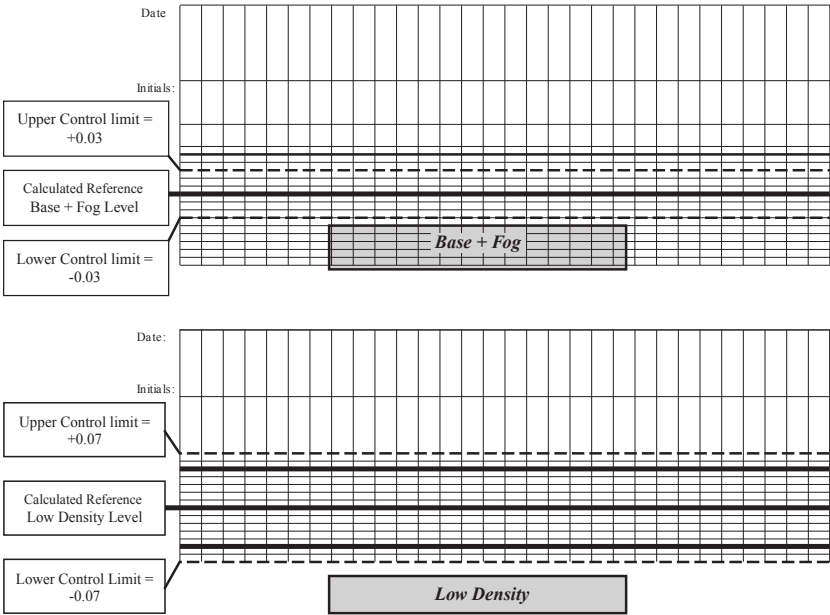
Mammography applications

Chart 2A

Daily Density
Control Chart

Imager Type: Serial #: Film Type: Emul #:

Densitometer: (default selection) Input Tray:



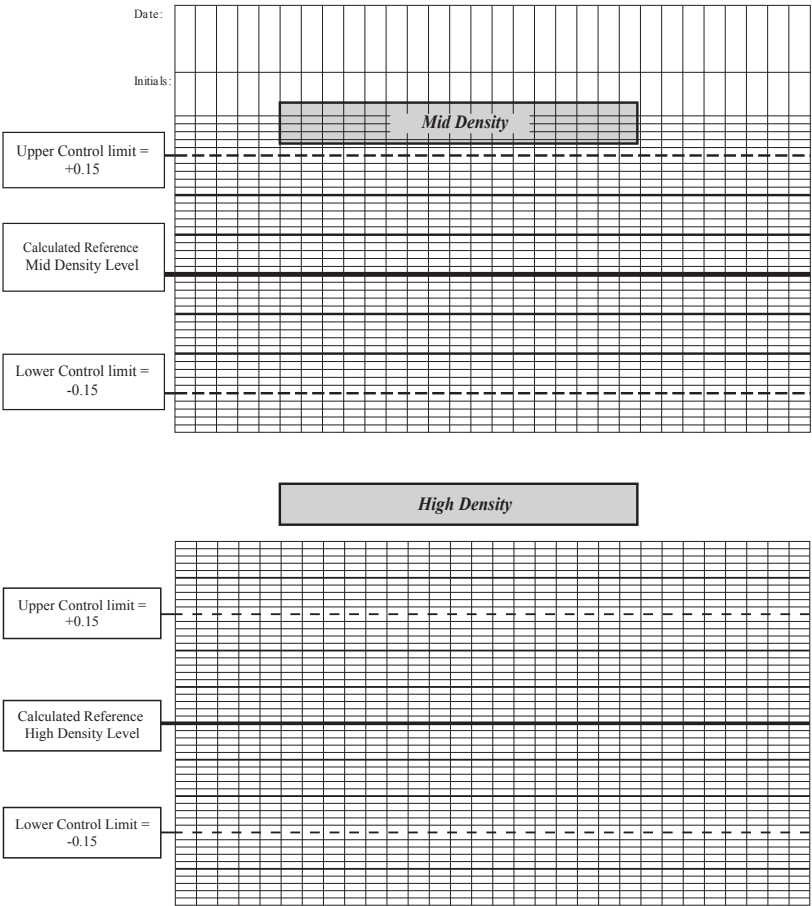
Figur 17: Tabell 2A, Tabell för daglig densitetskontroll

Quality Control for
Mammography applications

Chart 2B

Daily Density
Control Chart

Imager Type: _____ Serial #: _____ Film Type: _____ Emul #: _____
Densitometer: _____ (default selection) Input Tray: _____



Figur 18: Tabell 2B, Tabell för daglig densitetskontroll

Quality Control for

Mammography applications

Artifacts and Spatial Resolution

Control Chart

Chart 3

Test Frequency: Weekly

Serial # _____

Input Tray: _____

Initial Reference Test Date	
Initial Reference Artifacts	
Initial Reference Dot Visibility	
Initial Reference Low Contrast	

Month					
Day					
Artifacts					
Visibility of all Dots					
Low Contrast Visibility					

Month					
Day					
Artifacts					
Visibility of all Dots					
Low Contrast Visibility					

Month					
Day					
Artifacts					
Visibility of all Dots					
Low Contrast Visibility					

Month					
Day					
Artifacts					
Visibility of all Dots					
Low Contrast Visibility					

Month					
Day					
Artifacts					
Visibility of all Dots					
Low Contrast Visibility					

Figur 19: Tabell 3, Kontrolltabell för artefakter och spatialupplösning

Quality Control for

Chart 4

Mammography applications

Geometric Consistency Control Chart

Test Frequency: Annually or as required

Serial # _____

Input Tray: _____

Reference Dimensions		Measured Dimensions		Consistency		Aspect Ratio	
Date:		Date:					
A _{ref}		A:		A/A _{ref}		A/B	
B _{ref}		B:		B/B _{ref}			

Reference Dimensions		Measured Dimensions		Consistency		Aspect Ratio	
Date:		Date:					
A _{ref}		A:		A/A _{ref}		A/B	
B _{ref}		B:		B/B _{ref}			

Figur 20: Tabell 4, Kontrolltabell för geometrisk överensstämmelse

Handbok för Plug & Play-installation

Plug & Play-handboken är avsedd för båda skrivarna med ett och med två fack.

Alla inmatningsfacken används på samma sätt.



Obs: Den här handboken behandlar endast skrivaren utrustad med två fack. Eftersom det nedre inmatningsfacket fungerar på exakt samma sätt som det övre inmatningsfacket kan den här handboken även användas för skrivaren som har ett fack.



Obs: Enheten får endast användas i enlighet med dess specifikationer och avsedda användningsområde. Om enheten används på ett sätt som strider mot specifikationerna eller avsett användningsområde kan farliga situationer uppstå, vilka kan leda till allvarliga personskador eller olyckor med dödlig utgång (till exempel elektriska stötar). AGFA kommer inte att påta sig någon ansvarsskyldighet i sådana fall

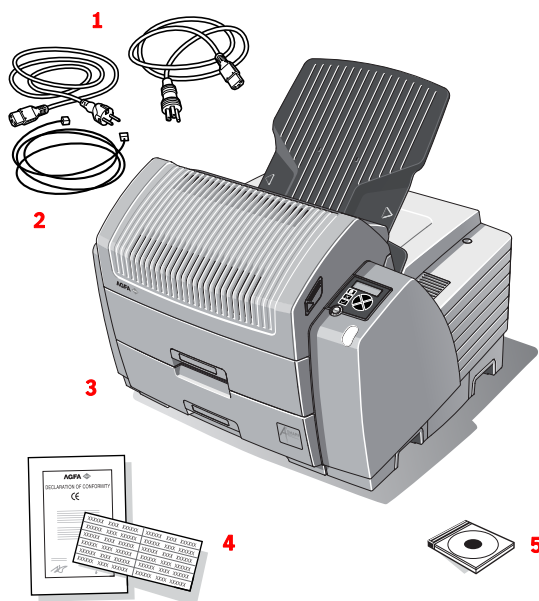


Obs: Enheten får installeras och användas endast under de angivna villkoren. Ytterligare information om skydd, säkerhet och användning finns i referens- och användarhandboken.

Ämnen:

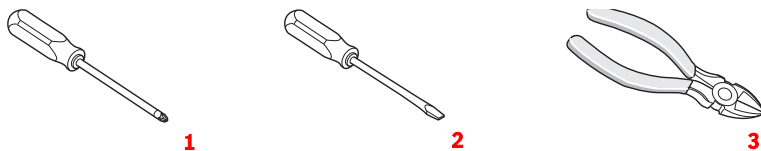
- [*Förpackningarnas innehåll*](#)
- [*Ta bort förpackningsmaterialen*](#)
- [*Ta bort skrivaren från pallen*](#)
- [*Packa upp tillbehören*](#)
- [*Miljöspecifikationer*](#)
- [*Ta bort transportskydden*](#)
- [*Anslut kablarna*](#)
- [*Kontrollera filmens positionsflikar*](#)
- [*Ladda film i inmatningsfacken*](#)
- [*Starta skrivaren*](#)
- [*Konfigurera nätverksinställningarna*](#)

Förpackningarnas innehåll



1. Strömkabelsats (beställ separat)
2. Nätverkskabel
3. Skrivare
4. En uppsättning dokumentation
5. Användardokumentation

Figur 21: Förpackningarnas innehåll

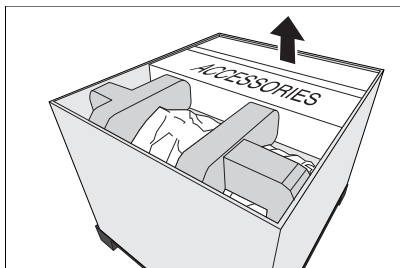


1. Stjärnskruvmejsel
2. Skruvmejsel med platt huvud
3. Avbitartång

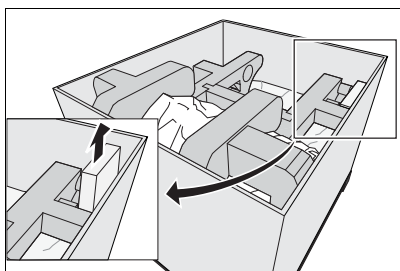
Figur 22: Nödvändiga verktyg (medföljer inte)

Ta bort förpackningsmaterialen

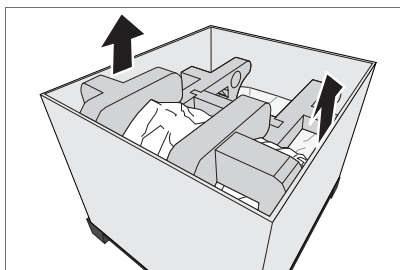
1. Ta bort tillbehörskartongen.



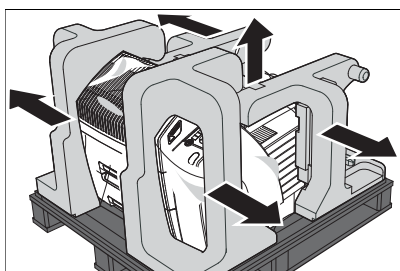
2. Ta bort kartongen som innehåller landsspecifika tillbehör.



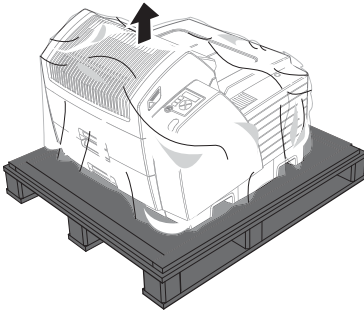
3. Ta bort pappkartongen.



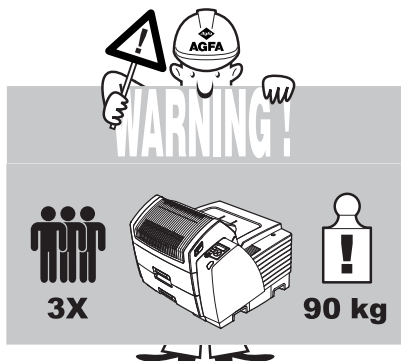
4. Ta bort 5 skumplastskydd på vänster och höger sida.



5. Ta bort plastpåsen.

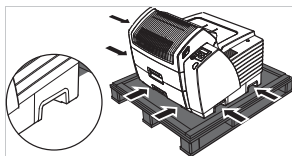


Ta bort skrivaren från pallen

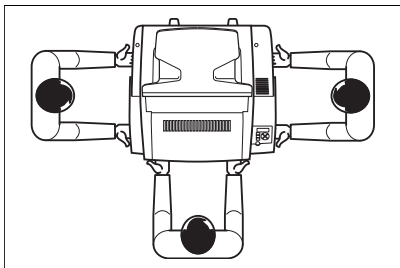


Obs:

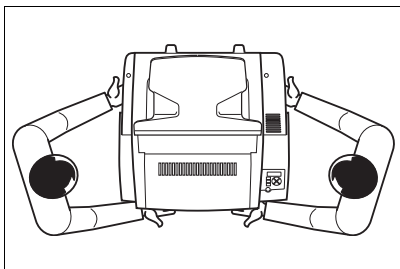
Lokalisera 2 handtag till vänster, framtill och till höger.



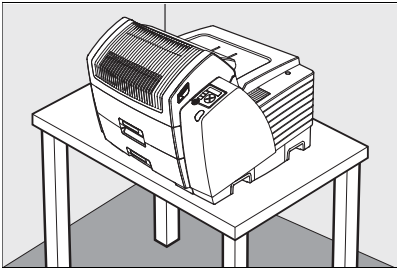
1. Lyft skrivaren från lastpallen med hjälp av 3 personer.



2. Om bara 2 personer finns tillhands, lyft enligt figuren nedan.



3. Placera skrivaren på ett bord. Placera alltid sidan med facket framåt.

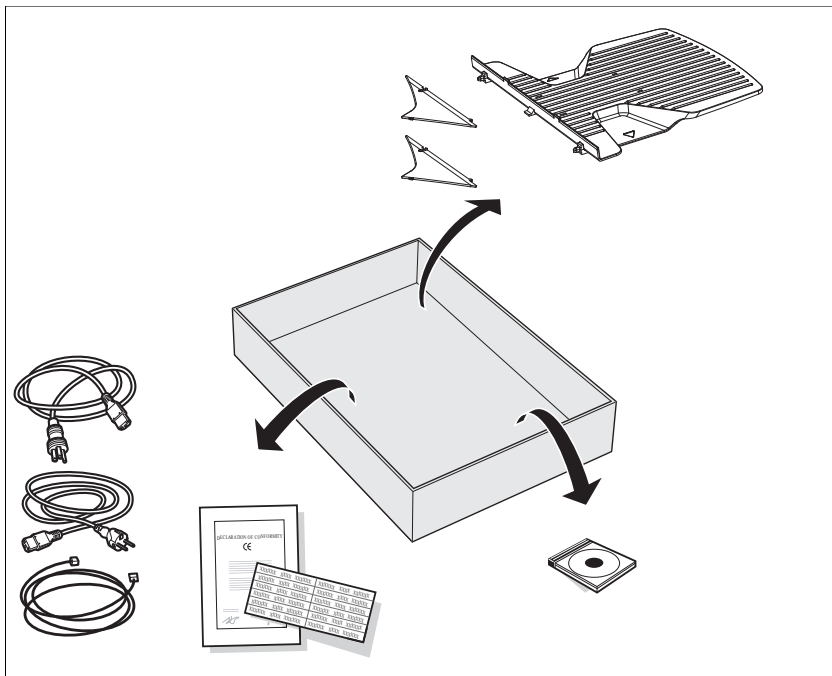


VARNING:

Bordet måste klara skrivarens hela vikt (90 kg).

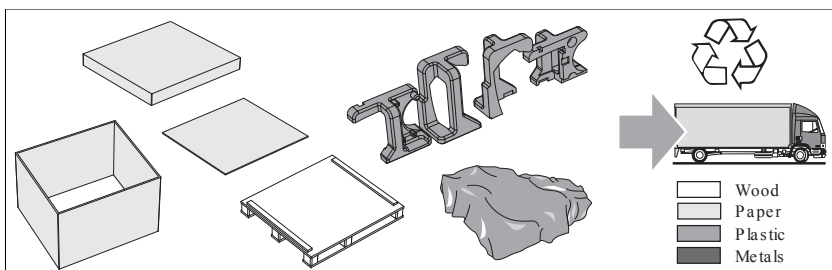
Packa upp tillbehören

1. Kontrollera alla tillbehör.



Obs: Se packsedeln för fullständig tillbehörsförteckning.

2. Deponera förpackningsmaterialen.



Miljöspecifikationer

Miljökrav

- Ventilerat rum,
- i skydd mot direkt solljus,
- på avstånd från källor till damm, fukt, värme och kyla,
- rumstemperatur mellan 15°C (50°F) och 30°C (86°F),
- relativ luftfuktighet mellan 20 % och 75 %, icke kondenserande.

Strömförsörjning

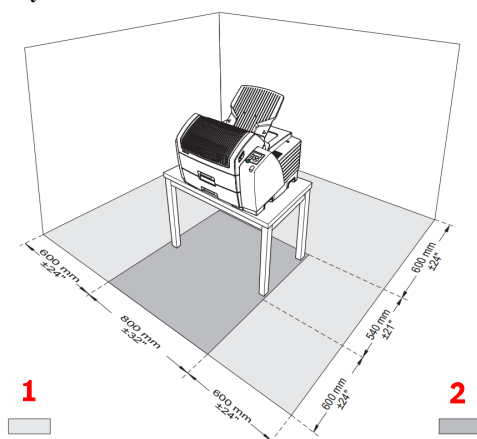
Växelströmsuttaget måste motsvara någondera av följande specifikationer:

- 100-120 V, 50-60 Hz, 16/15 A,
- 200-240 V, 50-60 Hz, 16/15 A.

Nätverkskrav

- Ethernet/anslutningar:
RJ45 tvinnad parledning för 10/100/1000 Base-TX,
- Nätverksprotokoll (TCP/IP-tjänster):
HTTP.

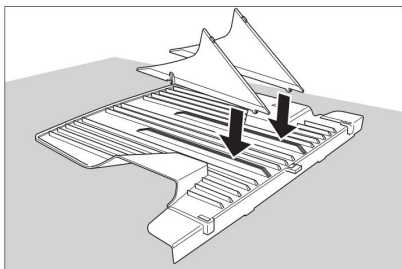
Utrymmeskrav



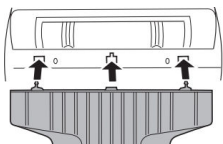
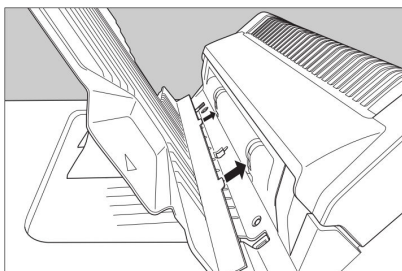
1. Utrymmeskrav för service och installation
2. Utrymmeskrav för normal användning

Ta bort transportskydden

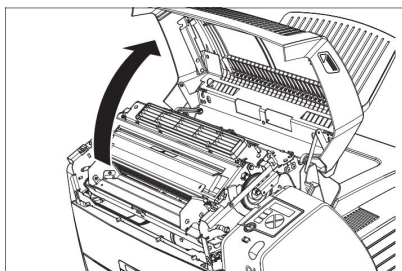
1. Montera de 2 fackstöden på utmatningsfackets undersida.



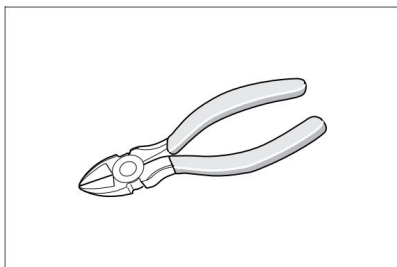
2. Installera utmatningsfacket.



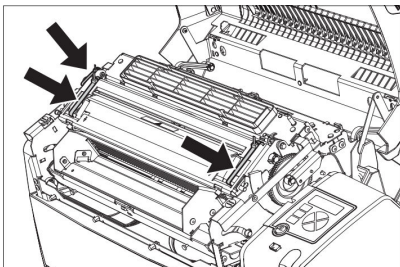
3. Öppna topplocket.



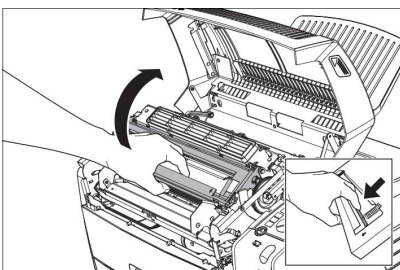
4. Använd en avbitartång.



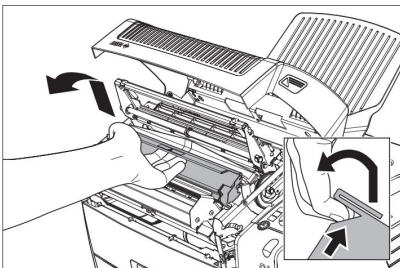
5. Skär av 3 röda stropar.



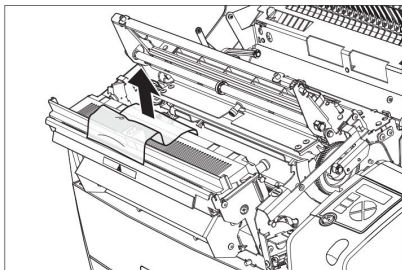
6. Öppna spärren.



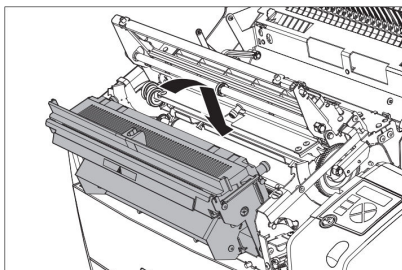
7. Öppna skrivhuvudet.



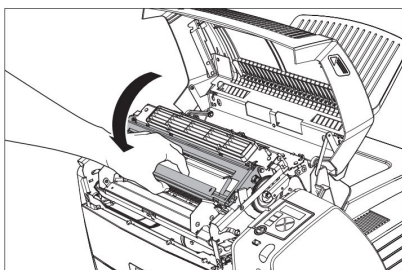
8. Ta bort skumplastskyddet.



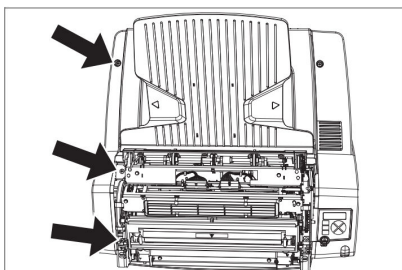
9. Stäng skrivhuvudet.



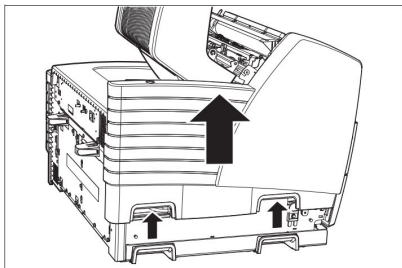
10. Stäng spärren tills du hör ett klick.



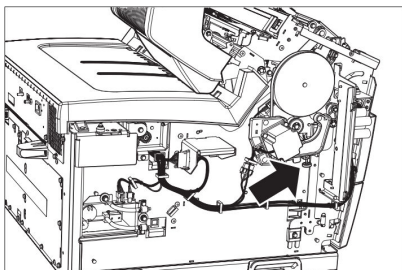
11. Ta bort 3 skruvar från vänster sidopanel.



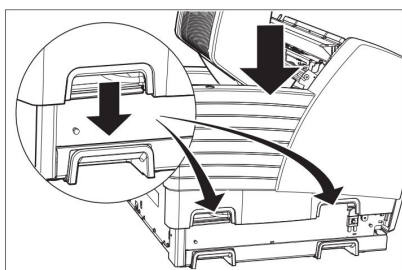
12. Lyft upp sidopanelen.



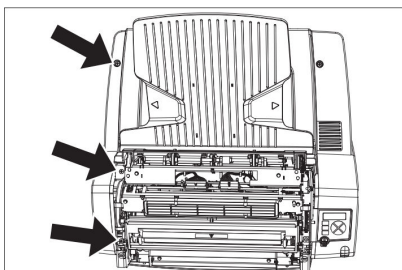
13. Ta bort den orangefärgade skruven. Remmen dras åt automatiskt.



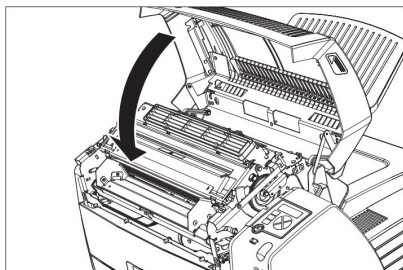
14. Sätt tillbaka sidolocket. För in undersidan i spåren.



15. Dra åt 3 skruvar.



16. Stäng topplocket.



Anslut kablarna

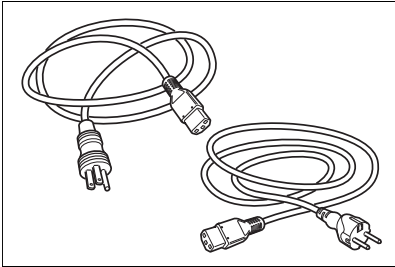
**VARNING:**

För att undgå risken för elektriska stötar får denna utrustning endast anslutas till ett elnät med jordningsskydd.

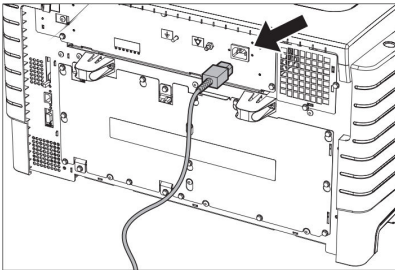
**VARNING:**

Vid installation av skrivaren måste du se till att det interna systemet har antingen en nätströmskontakt eller en frånskiljare för alla kablar samt att denna är lätt tillgänglig och installerad nära skrivaren.

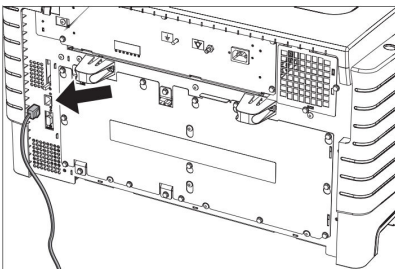
1. Välj strömkabel (landsspecifik, beställ separat).



2. Anslut strömkabeln.



3. Anslut nätverkskabeln.

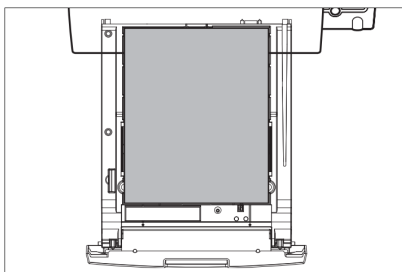


Kontrollera filmens positionsflikar

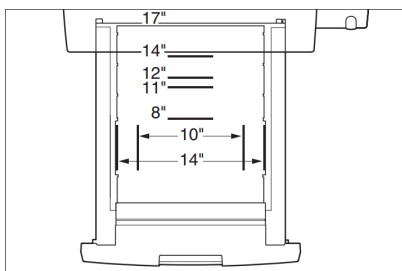


Obs: Ändra bara fackkonfigurationen om användaren behöver en annan fackkonfiguration.

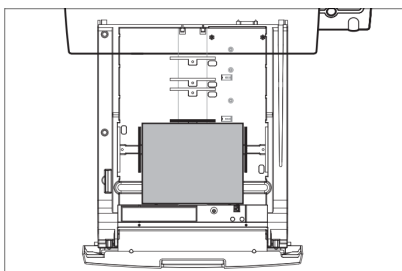
1. Kontrollera att positionsflikarna i det övre facket har konfigurerats för 14x17 tums filmer.



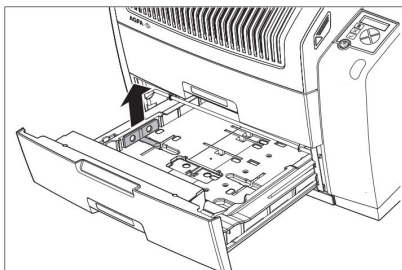
Möjliga filmformatinställningar:



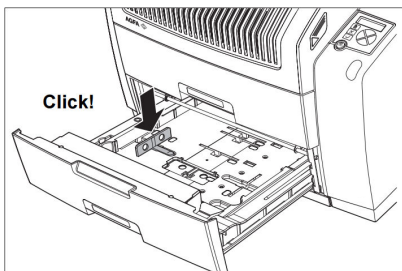
2. Kontrollera att positionsflikarna i det nedre facket har konfigurerats för 8x10 tums filmer.



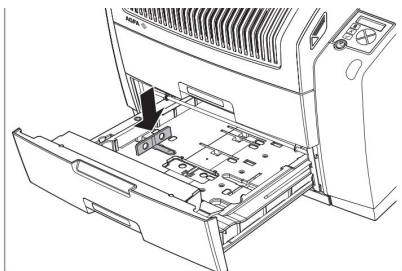
3. Ta bort filmpositionsfliken om du vill ändra konfigurationen.



4. Sätt filmens positionsflik på plats och tryck ned den tills du hör ett klickande ljud.



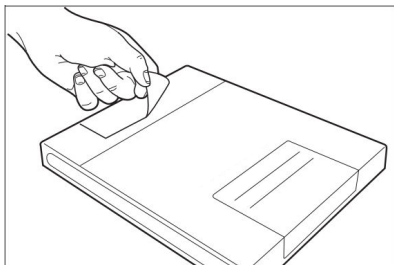
5. Dra åt skruvarna för breddformatflikarna.



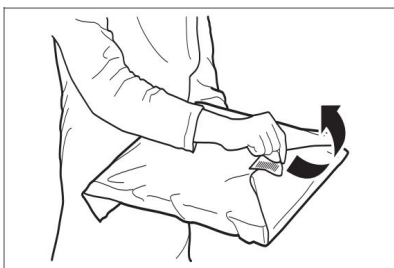
Obs: Observera att det finns en skruv för att sätta formatflikarna för 10 tums- och 14 tumsbredd i läge. Formatflikarna för djupplacering är inte försedda med någon skruv.

Ladda film i inmatningsfacken

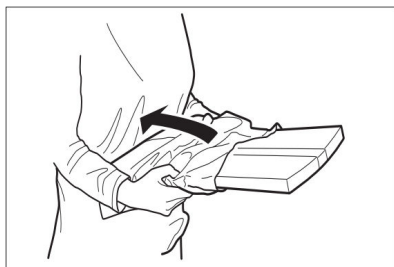
1. Öppna filmkartongen.



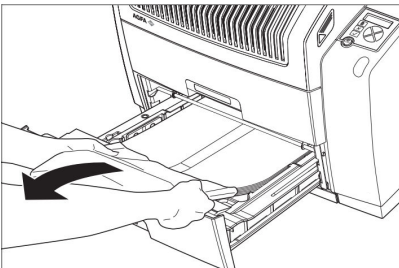
2. Ta fram filmpaketet och ta bort etiketten.



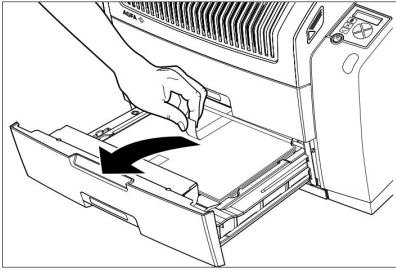
3. Ta bort en del av filmplastpåsen.



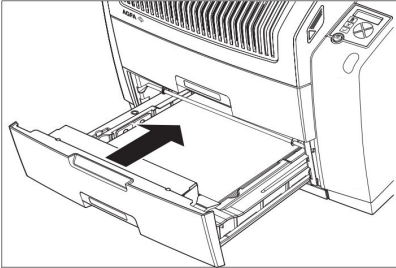
4. För in filmpaketet i facket och ta bort filmplastpåsen helt och hållet.



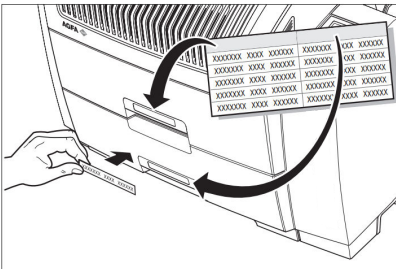
5. Riv av plasttejp som sitter runt filmerna.



6. Stäng det övre (nedre) inmatningsfacket.



7. Sätt fast filmens ID-etikett på fackets handtag.

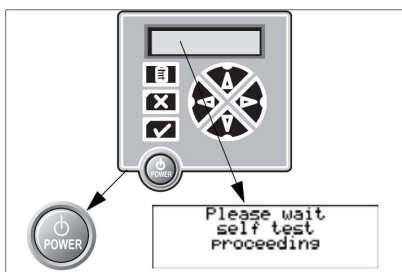


Starta skrivaren

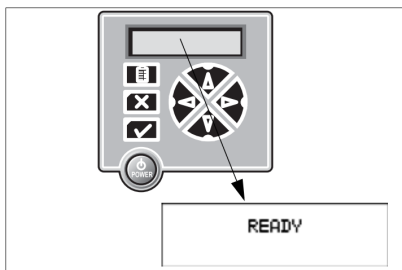
1. Tryck på START-knappen.

En startskärm visas på pekskärmen.

Efter start visas följande meddelande. Efter ett ögonblick visas självtestets förlopp av en förloppsindikator.



2. Vänta tills KLAR visas.



Konfigurera nätverksinställningarna

Skrivaren har konfigurerats med följande APIPA-adresser:

Skrivarens IP-adress:	169.254.10.10
Delnätmask:	255.255.0.0

Fråga din nätverksadministratör om följande information:

Skrivarens IP-adress:	
Nätmask:	
Nätväxelns IP-adress:	
Anropad AE-titel:	

1. Välj och initiera skrivarens installationsguide.

- Tryck på Huvudoperatörstangenten.
- Välj "Installation" i huvudoperatörens huvudmeny.
- Välj Skrivarinstallationsguide i menyn Installation.
- Följ anvisningarna.

(se Referenshandboken).

```
1 Installation    IN
  from USB-stick
2 Printer
  installation
```

2. Välj och initiera kalibrering av skrivaren.

- Tryck på Huvudoperatörstangenten.
- Välj Kalibrering i huvudoperatörens huvudmeny.
- Välj Film i menyn Välj kalibrering.
- Följ anvisningarna.

(se Referenshandboken).

```
SELECT          CA
CALIBRATION
1 Film calibration
2 Clean therm. head
```

Skrivaren är klar för användning!