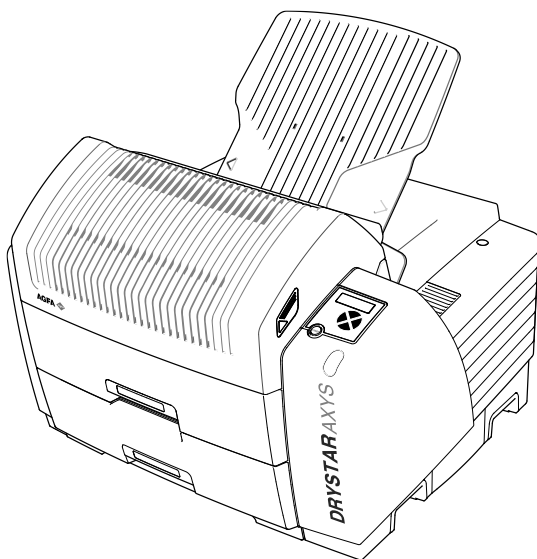


Drystar AXYS

5367/100

Bedienungsanleitung



Inhalt

Rechtliche Hinweise	5
Über die Sicherheitshinweise in diesem Dokument	6
Drystar AXYS	7
Anwendungsbereich	8
Vorgesehene Verwendung	9
Verfügbare Softwareversionen	10
Filmtypen	11
Kennzeichen der Eingabefächer	11
Technische Daten	13
Produktreklamationen	17
Haftungsausschluss	18
Einführung	19
Vorgesehene Anwender	20
Funktionsmerkmale	21
Netzwerkfunktionen	23
Optionen und Zubehör	23
Geräteklassifizierung	25
Sicherheitshinweise	26
Kennzeichnungen	29
Transport nach der Installation	32
Umweltschutz	34
Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS)	36
Für die USA	37
Sicherheitsvorkehrungen	38
Installation	39
Schulung	40
Einhaltung von Vorschriften	41
Allgemeines	42
Sicherheit	42
Elektromagnetische Verträglichkeit	42
Erdbebenschutzanforderungen	43
Anschlussfähigkeit	44
Einhaltung von Sicherheitsvorschriften	44
Aufkleber	45
Anzeigen des System-Info-Bereichs auf einem Film	45
Schutz von Patientendaten	47
Speichermedien	48
Knotenauthentifizierung, Zertifikate und Zertifizierungsbehörde	49
Anforderungen an die Betriebsumgebung	50
Betriebsmodi	52
Bedienungsmodi (lokal und extern)	53
Bedienermodus	54

Expertenmodus	55
Servicemodus	56
Spezialistenmodus	57
Administratormodus	58
Die lokale Benutzeroberfläche	59
Meldungen	61
Die Statusanzeige (LED)	62
Die Bedientasten	63
Rückseite	64
Akustische Signale	65
Die Tastatur	66
Das Display	68
Einschalten des Druckers	71
Drucker abkühlen	73
Ausschalten des Druckers	74
Basisbetrieb (Bedienermodus)	75
Verwalten der Druckwarteschlange	76
Prüfen der Druckwarteschlange	77
Der Bildschirm für die lokale Druckwarteschlange	78
Anhalten der Druckwarteschlange	79
Anzeigen der Filmanzahl-Info	80
Anzeigen des Druckerstatus	81
Löschen von Druckaufträgen	82
Ändern des Filmformats in den Fächern	83
Einlegen von Filmen	86
Drucker druckt gerade oder führt eine Berechnung durch und das Eingabefach ist leer	87
Drucker befindet sich im Status „Bereit“ und ein Eingabefach ist leer	88
Einlegen von Filmen	89
Überprüfen der korrekten Position eines Films im Eingabefach	93
Erweiterte Funktionen (Expertenmodus)	94
Die Menüstruktur	95
Qualitätskontrolle für Anwendungen in der allgemeinen Radiographie	96
Festlegen der Referenzwerte und Überprüfen der Bildqualität	98
QK-Testbild	99
Festlegen der Dichtewerte als tägliche Betriebsreferenz	101
Festlegen der Referenzwerte für die Bildgeometrie	104
Überprüfen der zulässigen räumlichen Auflösung, der Artefaktstufen sowie der Auflösung mit niedrigem Kontrast	105
Durchführen der Tests zur Qualitätskontrolle (QK-Tests)	106

Qualitätskontrolle für die Anwendung in der Mammographie	110
Festlegen der Referenzwerte und Überprüfen der Bildqualität für die Anwendung in der Mammographie	112
QK-Testbild für die Anwendung in der Mammographie	113
Festlegen der Dichtewerte als tägliche Betriebsreferenz für Anwendungen in der Mammographie	115
Festlegen der Referenzwerte für die Bildgeometrie für die Anwendung in der Mammographie ..	118
Überprüfen der zulässigen räumlichen Auflösung, der Artefaktstufen sowie der Auflösung mit niedrigem Kontrast für die Anwendung in der Mammographie	119
Durchführen der Tests zur Qualitätskontrolle (QK-Tests) für die Anwendung in der Mammographie	120
Indikator für die vorbeugende Wartung	124
Sicherheitshinweise	125
Regelmäßige Sicherheitstests	126
Reinigung und Desinfektion	127
Reinigung des Druckkopfes	128
Kalibrierung des Touchscreens	132
Anmerkungen zur HF-Emission und Störfestigkeit	135
Störfestigkeit zu drahtlosen HF-Kommunikationsgeräten	141
Vorkehrungen in Bezug auf die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	142
Kabel, Wandler und Zubehör	143
Qualitätskontrolltabellen	144
Qualitätskontrolltabellen für die allgemeine Radiographie	145
Qualitätskontrolltabellen für die Mammographie ..	150
Plug-&-Play-Installationshandbuch	155
Packungsinhalt	156
Entfernen der Verpackungsmaterialien	157
Drucker von der Palette entnehmen	159
Auspacken des Zubehörs	161
Umgebungsbedingungen	162
Entfernen der Transportsicherungen	164
Anschließen der Kabel	169
Überprüfen der Filmpositionsstifte	170
Einlegen von Filmen in die Eingabefächer	172
Starten des Druckers	174
Konfigurieren der Netzwerkeinstellungen	175

Rechtliche Hinweise



Agfa HealthCare N.V., Septestraat 27, B – 2640 Mortsel – Belgien

Für weitere Informationen über Produkte von Agfa besuchen Sie bitte www.agfa.com.

Agfa und der Agfa-Rhombus sind Marken der Agfa-Gevaert N.V., Belgien, oder ihrer Tochtergesellschaften. Drystar ist eine Marke von Agfa N.V., Belgien, oder einer ihrer Tochtergesellschaften. Alle anderen Markenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber und werden zu redaktionellen Zwecken und ohne die Absicht einer Verletzung verwendet.

Agfa N.V. bürgt weder ausdrücklich noch stillschweigend für die Richtigkeit, die Vollständigkeit oder den Nutzen der in diesem Dokument enthaltenen Informationen und lehnt jegliche Gewährleistung in Bezug auf die Eignung für einen bestimmten Zweck ab. Bestimmte Produkte und Dienstleistungen sind in Ihrer Region möglicherweise nicht verfügbar. Wenden Sie sich bei Fragen zur Verfügbarkeit an Ihre Vertriebsvertretung vor Ort. Agfa N.V. bemüht sich gewissenhaft um die Bereitstellung möglichst fehlerfreier Informationen, übernimmt jedoch keine Haftung für etwaige typografische Fehler. Agfa N.V. haftet unter keinen Umständen für Schäden, die durch die Verwendung oder nicht mögliche Verwendung von Informationen, Geräten, Methoden oder Verfahren entstehen, die im vorliegenden Dokument beschrieben sind. Agfa N.V. behält sich das Recht zur Änderung dieses Dokuments ohne vorherige Ankündigung vor. Die Originalversion dieses Dokuments ist in englischer Sprache verfasst.

Copyright 2021 Agfa N.V.

Alle Rechte vorbehalten.

Herausgegeben von Agfa N.V.

B-2640 Mortsel - Belgien.

Ohne die schriftliche Einwilligung von Agfa N.V. darf kein Teil dieses Dokuments in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise reproduziert, vervielfältigt, bearbeitet oder übertragen werden

Über die Sicherheitshinweise in diesem Dokument

Die folgenden Beispiele zeigen, wie Warnungen, Hinweise mit der Kennzeichnung „Achtung“, Anweisungen und allgemeine Hinweise in diesem Handbuch angezeigt werden. Im Text wird der jeweilige Verwendungszweck erläutert.



GEFAHR:

Ein Gefahr-Sicherheitshinweis weist auf eine gefährliche Situation einer direkten, unmittelbaren Gefahr einer potentiellen schweren Verletzung eines Benutzers, Ingenieurs, Patienten oder anderen Personen hin.



WARNUNG:

Ein Warnung-Sicherheitshinweis weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu einer potentiellen schweren Verletzung eines Benutzers, Ingenieurs, Patienten oder anderen Personen führen kann.



VORSICHT:

Ein Vorsicht-Sicherheitshinweis weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu einer potentiellen leichteren Verletzung eines Benutzers, Ingenieurs, Patienten oder anderen Personen führen kann.



Eine Anweisung ist eine Richtung deren Nichtbeachtung zu einer Beschädigung der in diesem Handbuch beschriebenen Geräte oder von anderen Geräten bzw. Gütern sowie zu Umweltschäden führen kann.



Ein Verbot ist eine Richtung deren Nichtbeachtung zu einer Beschädigung der in diesem Handbuch beschriebenen Geräte oder von anderen Geräten bzw. Gütern sowie zu Umweltschäden führen kann.



Anmerkung: Mit allgemeinen Hinweisen werden Ratschläge gegeben und ungewöhnliche Sachverhalte hervorgehoben. Bei solchen Hinweisen handelt es sich nicht um Anweisungen.

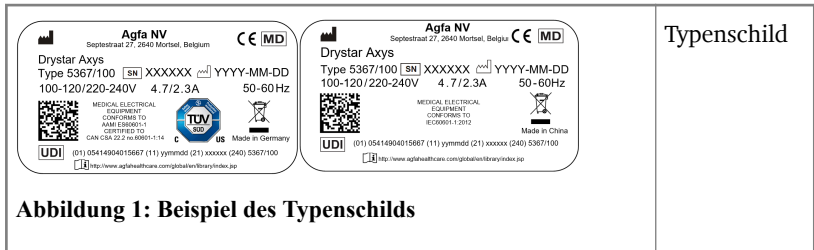
Drystar AXYS

Themen:

- *Anwendungsbereich*
- *Vorgesehene Verwendung*
- *Verfügbare Softwareversionen*
- *Filmtypen*
- *Technische Daten*
- *Produktreklamationen*
- *Haftungsausschluss*

Anwendungsbereich

In der Bedienungsanleitung finden Sie allgemeine Sicherheitsanweisungen, Systeminformationen und Anweisungen zur Ausführung eines grundlegenden Arbeitsablaufs. Informationen für erweiterte Funktionen des Druckers finden Sie im Referenzhandbuch des Druckers.



Vorgesehene Verwendung

Der Drystar AXYS ist ein Trocken-Digitaltischdrucker für die Erstellung diagnostischer medizinischer Bilder. Er kann mehrere Formate von Filmen mit blauer Unterlage (8 x 10", 10 x 12", 11 x 14", 14 x 14" und 14 x 17") und Filmen mit transparenter Unterlage (8 x 10", 10 x 12", 11 x 14", 14 x 14" und 14 x 17") oder Mammo-Filmen (8 x 10", 10 x 12", 11 x 14") drucken und liefert gestochen scharfe, optimal belichtete Graustufenbilder. Der Drystar AXYS kann für die allgemeine Radiographie und optional auch für die Mammographie verwendet werden. Der Drystar AXYS wurde für hohen Durchsatz und für den Einsatz als zentraler Drucker entwickelt.

Verfügbare Softwareversionen

Die folgende Tabelle enthält eine Liste der verfügbaren Softwareversionen und des jeweils erforderlichen Druckertyps:

Software-version (SW)	Drucker
1.60	Drystar AXYS (RoHS-kompatibel)
2.0	Unterstützung für Drystar 5302 und Drystar AXYS
2.1 und 2.2	Unterstützung für neue PCBs auf Drystar 5302 und Drystar AXYS
2,3	Wartungssoftwareversion
3.x	Unterstützung für ersten privaten Etikettendrucker
3.1	Wartungssoftwareversion
3.1.1	Patch zur Lösung von Dicom-Attributproblemen
4.0	Unterstützung für zusätzliche Druckermodelle
5.0	• Unterstützung für Einzelfachmodelle • Unterstützung für SATA Dom • Unterstützung für Ersatzteile ohne E-Aufkleber
5.1	Unterstützung für zusätzliche Druckermodelle
6.0	Erforderlich für Geräte mit einer Seriennummer über 100000
6.1	Ist eine Wartungssoftware und Unterstützung für DRY IMAGER
6.1.x	Wartungssoftware
6.2	Ist für einen neuen Devnix PCB-Index 16 und darüber erforderlich
6.2.1	Wartungssoftware
6.2.2	Ist für Geräte mit Seriennummern über 751001 und für Geräte mit Seriennummern über 151001 und unter 700000 erforderlich

Filmtypen

Filmtyp	Filmunterlage	Anwendung	Filmformate	Durchschnittliche optische Dichte (Densitometer X-Rite 310)
Original-Drystar-Film der Marke Agfa	Blau transparent	Allgemeine Radiographie	8 x 10", 10 x 12", 11 x 14", 14 x 14" und 14 x 17"	3,2
	Klar transparent			3,0
Original-Drystar-Film der Marke Agfa für Mammo-graphieanwendungen	Blau transparent	Mammo-graphie	8 x 10", 10 x 12" und 11 x 14"	3,8

Der Drucker verfügt über 2 Eingabefächer. Beide Fächer können mit allen angeführten Filmtypen und Formaten verwendet werden.

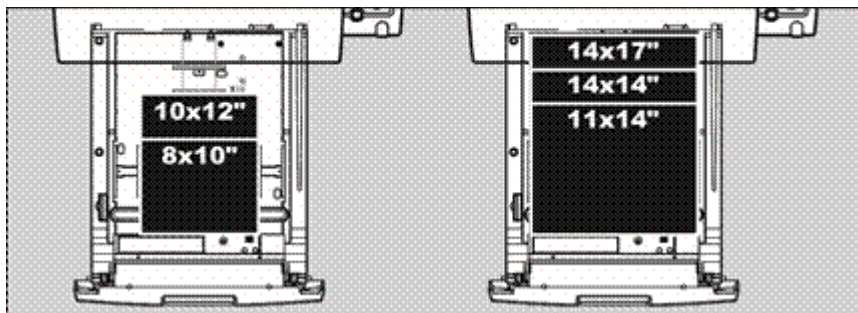
Beim Einlegen eines neuen Filmpakets wird der Filmidentifikationschip gelesen, wobei die Druckereinstellungen automatisch angepasst werden.

Der Experte kann die Filmeinstellungen für das Eingabefach außer Kraft setzen.

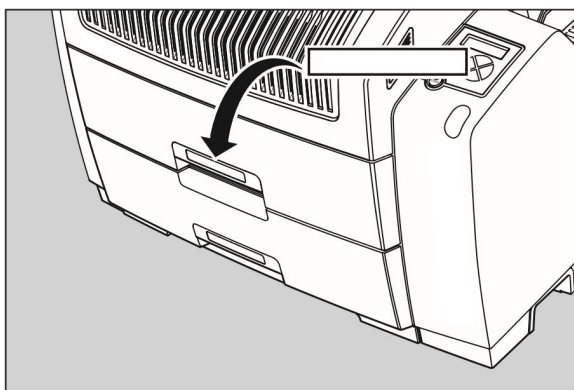
Kennzeichen der Eingabefächer



Anmerkung: Wenn Sie das Filmformat ändern möchten, muss die Konfiguration für das Filmfach geändert werden.



Das Kundendienstpersonal hat das oder die Eingabefächer bei der Installation des Druckers mit entsprechenden Etiketten versehen, auf denen angegeben ist, welcher Filmtyp einzulegen ist, wenn das Fach leer ist.



Technische Daten

Produktbeschreibung	
Produkttyp	Drucker
Handelsbezeichnung	Drystar AXYS
Erstverkäufer/Originalhersteller	Agfa N.V.
Prüfzeichen	
CE-Kennzeichnung	
Abmessungen	
Abmessungen (Werte ca. in cm)	• Unverpackt: Breite 72,8, Länge 71,5, Höhe 67,6 • Verpackt: Breite 89, Länge 100, Höhe 80
Gewicht	• Unverpackt: ca. 90 kg • Verpackt: ca. 128 kg
RAM (Arbeitsspeicher)	1 GB
Interner Massenspeicher	Ca. 12 GB
Externer Massenspeicher	USB-Speicherstick
Elektrischer Anschluss	
Nennspannung	100 – 120 V; 220 – 240 V AC
Nennstrom	4,7 A (100 – 120 V); 2,3 A (220 – 240 V)
Keine externen Netzsicherungen	
Netzfrequenz	50 – 60 Hz
Netzwerkanschluss	
Ethernet/Anschlüsse	RJ45 Twisted-Pair für 10/100/1 000 Base-TX
Netzwerkprotokolle (TCP/IP-Dienste)	HTTP
Bildformate	DICOM (Standard)

	TIFF
PostScript	Nicht verfügbar
Stromverbrauch – Wärmeabstrahlung	
Während des Betriebs	250 W – 900 kJ/h
Im Stand-by-Modus	70 W – 252 kJ/h
Bei Leistungsspitzen (absolute max. Nennwerte)	530 W – 1 908 kJ/h
Schutz gegen	
Elektrische Schläge	Klasse 1 (geerdet)
Eindringen von Wasser	IPXØ
Umgebungsbedingungen (Betrieb)	
Raumtemperatur	Zwischen + 15 °C und +35 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	Zwischen 20 % und 75 % <u>Hinweis:</u> Filme dürfen nicht feucht werden!
Luftdruck	70 kPa – 106 kPa
Höhenlage des Standorts	3 000 m bis 0 m
Umgebungsbedingungen (Lagerung)	
<i>Die klimatischen Bedingungen für die Lagerung entsprechen EN 60721-3-1 Klasse 1K4.</i>	
Raumtemperatur	Zwischen -25 °C und 55 °C (Lagerung)
Relative Luftfeuchtigkeit	Zwischen 10 % und 100 %
Absolute Luftfeuchtigkeit	Zwischen 0,1 g/m ³ und 35 g/m ³
Temperaturschwankungsrate	1 °C/min
Luftdruck	70 kPa – 106 kPa
Umgebungsbedingungen (Transport)	
<i>Die klimatischen Bedingungen für den Transport entsprechen EN 60721-3-2 Klasse 2K4.</i>	

Temperatur	Zwischen -40 °C und 70 °C (Transport)
Relative Luftfeuchtigkeit nicht in Kombination mit schnellen Temperaturänderungen	95 % bei +45 °C
Geräuschemission (Messmethode gemäß DIN 45635, Teil 19)	
Während des Betriebs	Max. 64 dBA
Im Stand-by-Modus	Max. 54 dBA
Gesamtrauschleistung (A-bewertet)	
Während des Betriebs	62 dB (= 6,4 Bel = 6,4 B)
Im Stand-by-Modus	53 dB (= 5,3 Bel = 5,3 B)
Drucktechnologie	
Thermodirektdruck	
Zuverlässigkeit	
Geschätzte Lebensdauer des Produktes (wenn entsprechend den Agfa-Anweisungen regelmäßig gewartet und in-stand gehalten)	> 5 Jahre
Wartungshäufigkeit	Max. 2 Wartungen/3 Jahre
Erdbebenschutz (Standard)	Gemäß den CA-Anforderungen

Aufnahmematrix – Diagnosebereich – Allgemeine Radiographie				
8 x 10"	8"-Abmessungen		10"-Abmessungen	
	Pixel	mm	Pixel	mm
	3 852	192,6	4 880	244
10 x 12"	10"-Abmessungen		12"-Abmessungen	
	Pixel	mm	Pixel	mm
	4 880	244	5 860	293
11 x 14"	11"-Abmessungen		14"-Abmessungen	

	Pixel	mm	Pixel	mm
	5 376	268,8	6 922	346,1
14 x 14"	14"-Abmessungen		14"-Abmessungen	
	Pixel	mm	Pixel	mm
	6 882	344,1	6 882	344,1
14 x 17"	14"-Abmessungen		17"-Abmessungen	
	Pixel	mm	Pixel	mm
	6 922	346,1	8 368	418,4

Aufnahmematrix - Diagnosebereich - Mammographie				
8 x 10"	8"-Abmessungen		10"-Abmessungen	
	Pixel	mm	Pixel	mm
	3 828	191,4	4 958	247,9
10 x 12"	10"-Abmessungen		12"-Abmessungen	
	Pixel	mm	Pixel	mm
	4 892	244,6	5 810	290,5
11 x 14"	11"-Abmessungen		14"-Abmessungen	
	Pixel	mm	Pixel	mm
	5 376	268,8	6 922	346,1

Produktreklamationen

Jede Fachkraft, die im Gesundheitswesen und in der Gesundheitsvorsorge tätig ist (z. B. Kunden oder Benutzer) und Reklamationen oder Beanstandungen hinsichtlich der Qualität, Beständigkeit, Zuverlässigkeit, Sicherheit, Effizienz oder Leistung dieses Produkts hat, muss Agfa benachrichtigen.

Ist während oder als Folge der Verwendung dieses Geräts ein schwerwiegendes Vorkommnis aufgetreten, melden Sie dieses bitte dem Hersteller und/oder seinem autorisierter Händler sowie Ihrer nationalen Behörde.

Adresse des Herstellers:

Agfa Service Support - lokale Support-Adressen und Telefonnummern sind auf der Website www.agfa.com angegeben.

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgien

Agfa - Fax: +32 3 444 7094

Haftungsausschluss

Bei unzulässigen Änderungen am Inhalt oder Format übernimmt Agfa keine Haftung bzgl. der Verwendung dieses Dokuments.

Es wurde jede erdenkliche Sorgfalt darauf verwandt, die Richtigkeit der in diesem Dokument enthaltenen Informationen sicherzustellen. Agfa übernimmt jedoch keine Haftung für Fehler, Ungenauigkeiten oder Auslassungen in diesem Dokument. Agfa behält sich das Recht vor, das Produkt ohne weitere Benachrichtigung im Sinne einer Verbesserung der Zuverlässigkeit, Funktion oder Konstruktion zu ändern. Dieses Handbuch wird ohne jegliche Gewährleistung bereitgestellt, weder ausdrücklich noch stillschweigend, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf die Zusicherung der allgemeinen Gebrauchstauglichkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck.



Anmerkung: Nach US-amerikanischem Recht darf die Verwendung dieses Geräts in den Vereinigten Staaten nur von einem Arzt verschrieben werden.

Einführung

Themen:

- *Vorgesehene Anwender*
- *Funktionsmerkmale*
- *Geräteklassifizierung*
- *Sicherheitshinweise*
- *Sicherheitsvorkehrungen*
- *Installation*
- *Schulung*
- *Einhaltung von Vorschriften*
- *Anschlussfähigkeit*
- *Aufkleber*
- *Schutz von Patientendaten*
- *Betriebsmodi*
- *Die lokale Benutzeroberfläche*
- *Einschalten des Druckers*
- *Drucker abkühlen*
- *Ausschalten des Druckers*

Vorgesehene Anwender

Dieses Handbuch ist für geschulte Benutzer gedacht. Mit Benutzern werden Personen bezeichnet, die tatsächlich mit dem Gerät arbeiten, und Personen, die für das Gerät zuständig sind. Vor der Arbeit mit diesem Gerät muss der Benutzer alle Warnhinweise, Hinweise mit der Kennzeichnung „Achtung“ sowie Sicherheitskennzeichnungen auf dem Gerät lesen, verstehen, beachten und strikt befolgen.

Funktionsmerkmale



Anmerkung: Der Drucker ist ein reiner DICOM-Netzwerkdrucker.

Der Drucker bietet die folgenden Funktionen:

- Die Trockentechnologie für den Tageslichtdruck von Hardcopies in Diagnosequalität bietet beträchtliche Vorteile: keine Chemikalien, keine Nassentwicklung, einfache Reinigungsverfahren, keine zeitraubenden Einstellungen, keine Dunkelkammer und keine Kosten für die Entsorgung von Chemikalien. Die Verbrauchsmaterialien können bei normalem Tageslicht eingelegt werden.
- Dank seiner kompakten Bauweise hat der Drucker einen geringen Platzbedarf und bietet einfachen Zugang für den Kunden. Wartungs- und Servicearbeiten beschränken sich auf ein Minimum.
- Das direkte Thermodrucksystem liefert Graustufenbilder in hoher Qualität: Auflösung von 508 Pixel pro Zoll, jedes Pixel mit 14-Bit-Kontrastauflösung.
- Es können mehrere Filmformate verwendet werden. „Online“ kann jede Kombination aus zwei Filmformaten verwendet werden. Beide Eingabefächer können auf alle Filmformate eingestellt werden.
- Die Eingabefächer sind mit einem RF-Tag-Leser ausgestattet, der die Filme im Drucker automatisch verfolgt und den Drucker schützt, wenn er nicht identifizierte Medien entdeckt.
- Anzahl der Eingabefächer.

Der Drucker ist mit zwei Eingabefächern ausgestattet. Die Eingabefächer können mehrere Filmformate verwenden.

- Anzahl der Ausgabefächer

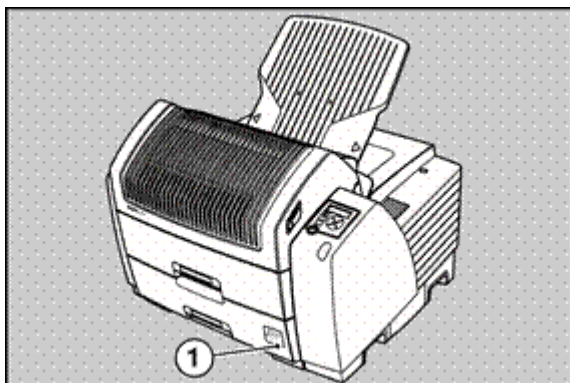
Der Drucker ist mit einem Ausgabefach ausgestattet, das sich ohne Einstellungsänderungen für mehrere Formate eignet.

- Für den Experten steht ein Softwaremodul zur Qualitätskontrolle zur Verfügung. Das QK-Verfahren für Anwendungen in der allgemeinen Radiographie dient zur Einhaltung der Bestimmungen für die Konstanzprüfung der Grauwertwiedergabe gemäß der internationalen Norm IEC 1223-2-4.

Das QK-Verfahren für die optionale Anwendung in der Mammographie dient zur Einhaltung der Bestimmungen gemäß der NEMA Standards Publication XR 23-2006.

- Integrierte A#sharp-Technologie

Die A#sharp-Technologie dient zur Verbesserung der Bildschärfe. Ein A#sharp-Etikett auf dem unteren Fach weist darauf hin, dass der Drucker mit dieser Technologie ausgestattet ist.



1. A#Sharp-Etikett

Themen:

- *Netzwerkfunktionen*
- *Optionen und Zubehör*

Netzwerkfunktionen

- Der modulare Aufbau ermöglicht eine optimale Anpassung an Ihre speziellen Anforderungen hinsichtlich der Netzwerkumgebung.
- Alle Funktionen werden komplett über das Netzwerk gesteuert.
- Sie können den Betrieb des Druckers über die lokale Tastatur oder über einen Remote-PC mit Browser-Funktion steuern.

Optionen und Zubehör

Verwandte Links

[*Qualitätskontrolle für die Anwendung in der Mammographie*](#) auf Seite 110

Themen:

- [*Paket für den Mobileinsatz/Erdbebenschutz*](#)
- [*Anwendung in der Mammographie*](#)

Paket für den Mobileinsatz/Erdbebenschutz

Hardware

Mit dem OPTIONALEN Paket für den Mobileinsatz/Erdbebenschutz können Sie den Drucker in einem Lieferwagen oder in einer instabilen Umgebung verwenden.

Es enthält die erforderliche Ausrüstung, um den Drucker auf einem Tisch zu befestigen, und ermöglicht den problemlosen Zugriff zu Wartungszwecken.

Dieses spezielle Installationspaket wird mit den notwendigen Montageanweisungen geliefert.

Software

Für das Paket für die mobile Installation/Erdbebenschutz ist keine zusätzliche Software erforderlich.

ABC-Code

ABC-Code: EX2DV

Anwendung in der Mammographie

Der Drucker kann für die Druckausgabe von Mammographiefilmen verwendet werden. Zur Verwendung dieser Option muss eine Lizenz aktiviert werden.

Zum Lieferumfang dieser Funktion gehört ein QK-Verfahren, das die Bestimmungen gemäß NEMA Standards Publication XR 23-2006 einhält.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Kundendienst.

ABC-Code

ABC-Code: EY8RN

Geräteklassifizierung

Dieses Gerät ist wie folgt klassifiziert:

Tabelle 1: Geräteklassifizierung

Gerät der Klasse I	Gerät, bei dem sich der Schutz gegen Stromschlag nicht nur auf eine grundlegende Isolierung verlässt, sondern ein Netzkabel mit Schutzleiter vorhanden ist. Für eine zuverlässige Erdung muss das Netzkabel immer in eine geerdete Netzsteckdose eingesteckt sein.
Gerät vom Typ B	Nicht klassifiziert. Der Patient kommt mit keinem Teil des Geräts in Kontakt.
Eindringen von Wasser	Dieses Gerät hat keinen Schutz gegen das Eindringen von Wasser.
Reinigung	Siehe Abschnitt zur Reinigung und Desinfektion.
Desinfektion	Siehe Abschnitt zur Reinigung und Desinfektion.
Entzündliche Anästhetika	Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung in Gegenwart eines entzündlichen Anästhetikagemischs mit Luft oder Sauerstoff oder Lachgas geeignet.
Betrieb	Kontinuierlicher Betrieb.

Verwandte Links

[Reinigung und Desinfektion](#) auf Seite 127

Sicherheitshinweise



WARNUNG:

Die Sicherheit ist nur garantiert, wenn der Drucker durch ausgebildetes Personal installiert wurde.



WARNUNG:

Alle medizinischen Geräte müssen durch geschultes und ausgebildetes Fachpersonal bedient werden.



WARNUNG:

Der Drucker darf nur in Übereinstimmung mit den Spezifikationen und der bestimmungsgemäßen Verwendung betrieben werden. Jeglicher Betrieb, der nicht den Spezifikationen oder dem vorgesehenen Verwendungszweck entspricht, kann zu Gefährdungen führen, die wiederum schwere Verletzungen oder tödliche Unfälle (zum Beispiel durch Stromschläge) nach sich ziehen können. Der Hersteller schließt in diesen Fällen jegliche Haftung aus.



WARNUNG:

Nicht sachgemäße Änderungen, Zusätze, Wartungen oder Reparaturen des Systems können zu Verletzungen von Personen, elektrischem Schlag und Beschädigungen des Geräts führen. Die Sicherheit ist nur garantiert, wenn Änderungen, Zusätze, Wartungen und Reparaturen von einem zertifizierten Servicetechniker durchgeführt wurden. Ein nicht zertifizierter Techniker, der eine Änderung oder einen Interventionsdienst an einem medizinischen Gerät durchführt, handelt auf eigene Verantwortung, wodurch die Garantie erlischt.



WARNUNG:

Das System ist aufgrund eines Hardware- oder Softwarefehlers nicht verfügbar. Wird das Produkt in kritischen klinischen Arbeitsabläufen verwendet, muss ein Back-up-System vorgesehen werden.



WARNUNG:

Alle mit einer Bildtechnologie erstellten Bilder können Artefakte aufweisen, die mit diagnoserelevanten Informationen verwechselt werden könnten. Bei Zweifeln, ob die Diagnoseinformationen absolut richtig sind, müssen weitere Untersuchungen vorgenommen werden, um eine eindeutige Diagnose erstellen zu können.



Anmerkung: Für die Behebung eines Filmstaus oder die Reinigung des Thermodruckkopfes muss der Drucker nicht ausgeschaltet werden. Dennoch sollten Sie vorsichtig vorgehen und die folgenden Anweisungen beachten:



WARNUNG:

Beachten Sie bei der Bedienung oder Wartung des Druckers stets die folgenden Sicherheitshinweise:

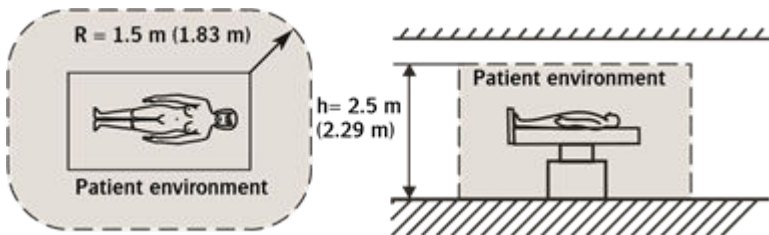
- Lassen Sie elektrische oder mechanische Defekte nur durch geschultes Fachpersonal reparieren!
- An diesem Gerät dürfen ohne Genehmigung des Herstellers keine Änderungen vorgenommen werden.
- Eingebaute Sicherheitsfunktionen dürfen nicht umgangen oder außer Betrieb gesetzt werden.
- Belüftungsöffnungen dürfen nicht abgedeckt werden.
- Stellen Sie den Drucker so auf, dass der Netzstecker einfach zu ziehen ist, um ihn vom Stromnetz zu trennen.
- Schalten Sie den Drucker vor der Ausführung von Wartungsarbeiten stets aus und ziehen Sie den Netzstecker.



VORSICHT:

Achten Sie darauf, dass Sie alle Warnungen, Anweisungen mit der Kennzeichnung „Achtung“, Anmerkungen und Sicherheitskennzeichnungen in diesem Dokument und am Gerät strikt befolgen.

Die Klassifizierung dieses Produkts gemäß dem Standard IEC 60601-1 für medizinische elektrische Geräte erfordert eine Installation außerhalb der unmittelbaren Nähe des Patienten. Die Abmessungen für die Definition der unmittelbaren Nähe des Patienten sind nachfolgend aufgeführt.



1. R = 1,5 m/4,9 Fuß (EN 60601-1) oder 1,83 m/6 Fuß (UL 60601-1).
2. h = 2,5 m/8,2 Fuß (EN 60601-1) oder 2,29 m/7,5 Fuß (UL 60601-1).

Themen:

- *Kennzeichnungen*
- *Transport nach der Installation*
- *Umweltschutz*
- *Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS)*

- *Für die USA*

Kennzeichnungen

Beachten Sie stets die Markierungen innen und außen am Drucker.
Nachstehend finden Sie eine kurze Übersicht über diese Markierungen und ihre Bedeutung.

 	Warnhinweis, der bedeutet, dass Sie stets in den Handbüchern für den Drucker nachschlagen sollten, bevor Sie das System an andere Geräte anschließen. Die Verwendung von Zusatzgeräten, die nicht mit den jeweiligen Sicherheitsanforderungen dieses Druckers übereinstimmen, kann zu einem niedrigeren Sicherheitsniveau des resultierenden Systems führen. Bei der Wahl von Zusatzgeräten sollten folgende Punkte berücksichtigt werden: • Verwendung der Zusatzgeräte in unmittelbarer Nähe des Patienten • Nachweis, dass die Sicherheitszertifizierung der Zusatzgeräte in Übereinstimmung mit der entsprechenden nationalen Sicherheitsnorm IEC 60601-1 bzw. IEC 60601-1-1 erfolgt ist. Darüber hinaus müssen alle Konfigurationen der Norm IEC 60601-1-1 für medizinische elektrische Systeme entsprechen. Die den Anschluss vornehmende Partei fungiert als Systemkonfigurator und ist für die Einhaltung der Systemnorm verantwortlich. Wenden Sie sich gegebenenfalls an Ihren lokalen Kundendienst.
	Vorsicht, heiß: Berühren Sie den Thermodruckkopf nicht.
	Um das Risiko von Stromschlägen zu verringern, dürfen Sie Abdeckungen nicht entfernen.
	(Schutz-)Erdung: Dient zum Anschluss des Druckers an die Erdung des Stromnetzes. Entfernen Sie diesen Anschluss nicht, da sich dies negativ auf den Kriechstrom auswirken könnte.
	Ein/Aus-Taste Beachten Sie, dass das Netzkabel aus der Wandsteckdose gezogen werden muss, um das Gerät vollständig von der Stromversorgung zu trennen.
	Sicherheitshinweise zur Verwendung in den USA: Achten Sie darauf, dass die Stromversorgung einphasig mit Mittelanzapfung ist, wenn der Drucker nicht an eine Stromquelle mit 120 V/60 Hz, sondern mit 240 V/60 Hz angeschlossen ist.

	Herstellungsdatum
	Hersteller
	Medizinprodukt
	Seriennummer
	Eindeutige Geräteidentifikation im Textformat und in maschinenlesbarem Format
	Die aktuellste Version dieses Dokuments ist verfügbar über http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp
	WEEE-Symbol; siehe Abschnitt zum Umweltschutz.
	Das Gerät enthält ein Sendemodul, das nicht-ionisierende Strahlung erzeugt.

Warnhinweise und -aufkleber

Die folgenden Beispiele illustrieren einige der Warnschilder, die an medizinischen Geräten angebracht sein können (die ISO 3864 Safety Signs (Sicherheitsschilder) definiert die Gestaltungsprinzipien für internationale Sicherheitsschilder).

Symbol	Erläuterung
	Gefährliche Spannung
	Ionisierende Strahlung
	Warnung vor einer heißen Oberfläche Weist darauf hin, dass das Berühren dieser Teile Verbrennungen verursachen kann.

	Warnung vor Laserstrahlung Weist auf ein vorhandenes Lasergerät hin.
	Warnung vor unbefugtem Sitzen Weist darauf hin, dass das Gerät durch das Sitzen auf einer Komponente beschädigt werden kann.

Transport nach der Installation



WARNUNG:

Schalten Sie den Drucker stets ab, bevor Sie ihn bewegen.



WARNUNG:

Der Drucker darf nur transportiert werden, wenn alle Abdeckungen geschlossen sind.



WARNUNG:

Heben Sie den Drucker nicht am Ausgabefach an.



WARNUNG:

Beim Transport des Druckers müssen die Stabilität und Struktur des Tisches berücksichtigt werden. Der Drucker sollte nicht auf eine weiche Oberfläche gestellt werden, da dies die sachgemäße Belüftung beeinträchtigen und zu Überhitzung führen könnte. Stellen Sie den Drucker stets auf einen stabilen Tisch mit harter Oberfläche.



WARNUNG:

Das Gerät darf nicht ständig von einem Ort zum anderen transportiert werden.



WARNUNG:

Der Drucker sollte von mindestens 2, nach Möglichkeit von 3 Personen transportiert werden. Weitere Informationen finden Sie im Installationshandbuch.

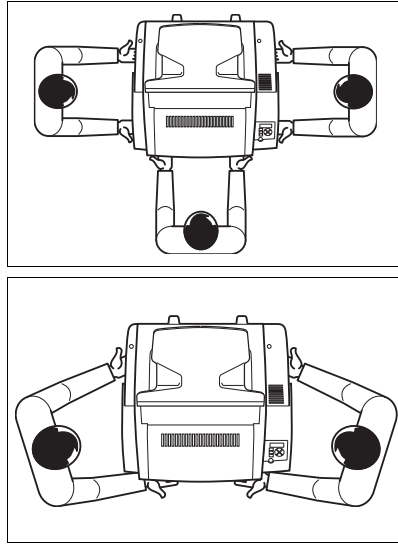


Abbildung 2: Transportmöglichkeiten

Verwandte Links

[Ausschalten des Druckers](#) auf Seite 74

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 26

[Einschalten des Druckers](#) auf Seite 71

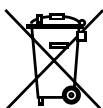
Transportieren des Druckers

1. Schalten Sie den Drucker aus.
2. Trennen Sie die Kabel.
3. Transportieren Sie den Drucker zum vorgesehenen Standort (mit 2, nach Möglichkeit mit 3 Personen!).
4. Schließen Sie die Kabel wieder an.
5. Schalten Sie den Drucker ein.

Umweltschutz



Abbildung 3: WEEE-Symbol



Li

Abbildung 4: Batterie-Symbol

WEEE-Endverbraucherhinweis

Mit der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) sollen Elektro- und Elektronik-Abfälle vermieden und die Wiederverwendung, das Recycling und andere Formen der Verwertung gefördert werden. Daher müssen Elektro- und Elektronik-Abfälle gesammelt, verwertet und wiederverwendet oder recycelt werden.

Aufgrund der Umsetzung in nationales Recht können bestimmte Anforderungen in den einzelnen europäischen Mitgliedsstaaten unterschiedlich sein. Das WEEE-Symbol auf Produkten und/oder Begleitdokumenten besagt, dass gebrauchte Elektro- und Elektronikprodukte nicht wie allgemeine Haushaltsabfälle behandelt oder mit diesen gemischt werden dürfen. Für weitere ausführliche Informationen über die Rücknahme und das Recycling dieses Produktes wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Kundendienst und/oder Händler. Das Recycling der Materialien trägt zum Erhalt natürlicher Ressourcen bei.



VORSICHT:

Durch die Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Entsorgung dieses Produkts helfen Sie, potenzielle Umwelt- und Gesundheitsschäden zu verhindern, die im Fall einer unsachgemäßen Entsorgung dieses Geräts verursacht werden könnten.

Hinweis zu Batterien/Akkus

Das Batterie-/Akkusymbol auf Produkten und/oder Begleitdokumenten besagt, dass Altbatterien/Altakkus nicht wie allgemeine Haushaltsabfälle behandelt oder mit diesen gemischt werden dürfen. Das Batterie-/Akkusymbol auf Batterien/Akkus oder deren Verpackung wird ggf. zusammen

mit einem chemischen Symbol verwendet. Wenn ein chemisches Symbol angegeben ist, weist dies auf das Vorhandensein der entsprechenden chemischen Substanzen hin. Wenn Ihr Gerät oder ausgetauschte Ersatzteile Batterien oder Akkus enthalten, sind diese gemäß den lokalen Bestimmungen getrennt zu entsorgen.

Für Ersatzbatterien wenden Sie sich bitte an Ihre lokale Vertriebsorganisation.

Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS)

Die Richtlinie Nr. 2002/95/EG der Europäischen Union

beschäftigt sich mit der Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (kurz RoHS aus dem Englischen Restriction of Hazardous Substances) in Elektro- und Elektronikgeräten.

Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) stellen sicher, dass ab dem 1. Juli 2006 neu (in den EU-Ländern) in Verkehr gebrachte Elektro- und Elektronikgeräte die folgenden Stoffe nicht in Konzentrationen oberhalb der angegebenen Schadstoffwerte enthalten:

- Cadmium (0,01 %)
- Sechswertiges Chrom (0,1 %)
- Blei (0,1 %)
- Quecksilber (0,1 %)
- Polybromierte Biphenyle (PBB) (0,1 %)
- Polybromierte Diphenylether (PBDE) (0,1 %)

Bei Erstellung dieses Handbuchs sind/waren medizinische Geräte von der RoHS-Richtlinie freigestellt.

Der Hersteller ist jedoch bestrebt, die Auflagen der europäischen RoHS-Richtlinie einzuhalten, sollte diese Freistellung aufgehoben werden.

Wenn sich auf der Rückseite des Druckers ein RoHS-Aufkleber befindet, bedeutet dies, dass der Drucker RoHS-kompatibel ist und keine gefährlichen Stoffe in Konzentrationen oberhalb der o. g. Grenzwerte enthält.

Wenn Sie Fragen haben oder genauere Informationen erhalten möchten, setzen Sie sich bitte mit Ihrer örtlichen Verkaufsorganisation in Verbindung.

Für die USA

**WARNUNG:**

Gemäß den gesetzlichen Bestimmungen in den USA darf dieses Gerät nur an einen zugelassenen Arzt verkauft bzw. von einem zugelassenen Arzt bestellt werden.

**WARNUNG:**

Achten Sie darauf, dass die Stromversorgung einphasig mit Mittelanzapfung ist, wenn der Drucker nicht an eine Stromquelle mit 120 V/60 Hz, sondern mit 240 V/60 Hz angeschlossen ist.

Sicherheitsvorkehrungen



WARNUNG:

Gedruckte Bilder müssen als Patientenunterlagen behandelt und dürfen nur von autorisiertem Personal eingesehen werden.



WARNUNG:

Es ist gute Praxis, Bilder nicht aus der Modalität zu löschen, bevor sie korrekt ausgedruckt wurden.



WARNUNG:

Es empfiehlt sich, einen Neudruck vorzunehmen, wenn Filmartefakte auf dem Bild zu erkennen sind. Bei generell schlechter Bildqualität finden Sie nähere Informationen im Abschnitt über die Problemlösung.

Verwandte Links

[*Qualitätskontrolle für Anwendungen in der allgemeinen Radiographie*](#) auf Seite 96

[*Qualitätskontrolle für die Anwendung in der Mammographie*](#) auf Seite 110

Installation

Die Installation und Konfiguration des Druckers wird von der örtlichen Support-Vertretung durchgeführt. Eine eingeschränkte Zahl an Konfigurationsaufgaben kann nach einer Schulung auch vom Kunden durchgeführt werden. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre örtliche Support-Vertretung.

Weitere Informationen zur Installation finden Sie im Plug-&-Play-Installationshandbuch und/oder im Installationshandbuch für das Paket für den Mobileinsatz.

Schulung

Der Benutzer muss eine entsprechende Schulung über die sichere und effiziente Verwendung des Systems durchlaufen haben, bevor er damit arbeitet. Die Schulungsanforderungen können von Land zu Land unterschiedlich sein. Der Benutzer muss sicherstellen, dass diese Schulung den vor Ort geltenden gesetzlichen Bestimmungen oder Vorschriften entspricht. Ihr zuständiger Vertreter vor Ort kann weitere Informationen zu Schulungen geben.

Der Benutzer muss die folgenden Informationen in der Systemdokumentation beachten:

- Vorgesehene Verwendung.
- Vorgesehene Anwender.
- Sicherheitsanweisungen.

Einhaltung von Vorschriften

Themen:

- *Allgemeines*
- *Sicherheit*
- *Elektromagnetische Verträglichkeit*
- *Erdbebenschutzanforderungen*

Allgemeines

- Das Produkt wurde gemäß Verordnung (EU) 2017/745 über Medizinprodukte (MDR) entwickelt.
- ISO 14971:2012
- IEC 60601-1-2 (4. Ausgabe)
- Die Prüfverfahren zur Qualitätskontrolle für allgemeine Röntgenanwendungen entsprechen der Konstanzprüfung der Grauwertwiedergabe gemäß dem internationalen Standard IEC 1223-2-4.
- Die Prüfverfahren zur Qualitätskontrolle für die optionale Anwendung in der Mammographie entsprechen der NEMA Standards Publication XR 23-2006.

Verwandte Links

[*Qualitätskontrolle für Anwendungen in der allgemeinen Radiographie*](#) auf Seite 96

[*Qualitätskontrolle für die Anwendung in der Mammographie*](#) auf Seite 110

Sicherheit

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

Elektromagnetische Verträglichkeit

- FCC-Vorschriften CFR 47, Teil 15, Unterabschnitt B
- FCC-Vorschriften CFR 47, Teil 15, Unterabschnitt C
- IEC 60601-1-2
- ETSI 300330
- ETSI 301489-1
- GB9254-1998 (Klasse A)
- GB17625.1-2003

Probleme mit der elektromagnetischen Verträglichkeit

- USA:

Dieses Gerät wurde getestet und hält nachweislich die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen ein. Diese Richtlinien sollen beim Betrieb in Gewerbegebieten einen angemessenen Schutz gegen Störungen bieten. Dieses Gerät erzeugt, verbraucht und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen. Wird das Gerät nicht in Übereinstimmung mit der Installationsanleitung installiert und verwendet, können Funkstörungen auftreten. Der Betrieb dieses Gerätes

in Wohngebieten kann u. U. gesundheitsschädliche Störungen verursachen. In diesem Fall ist der Benutzer verpflichtet, diese Störungen auf eigene Kosten zu beheben.

Wenden Sie sich gegebenenfalls an Ihren lokalen Kundendienst.

- Kanada:

Dieses Digitalgerät der Klasse A erfüllt alle Anforderungen der kanadischen Verordnungen über Störungen verursachende Geräte.

- EG:

Dies ist ein Produkt der Klasse A. In Wohngebieten kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall ist der Benutzer u. U. verpflichtet, entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Erdbebenschutzanforderungen

Der Drucker erfüllt die Anforderungen des Staates Kalifornien.

Anschlussfähigkeit

Der Drucker darf nur zusammen mit anderen Geräten oder Komponenten benutzt werden, wenn diese durch den Hersteller ausdrücklich als kompatibel anerkannt sind. Eine Liste solcher Geräte und Komponenten ist bei der nächstgelegenen Servicevertretung auf Anfrage erhältlich.

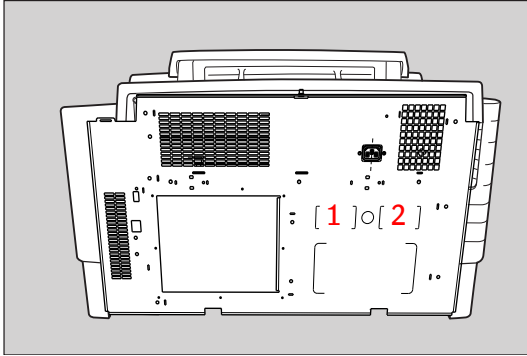
Änderungen oder Erweiterungen an den Geräten dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die dafür vom Hersteller autorisiert sind. Derartige Änderungen müssen mit den optimalen technischen Verfahren und allen geltenden gesetzlichen Bestimmungen und Vorschriften übereinstimmen, die innerhalb der Zuständigkeit rechtskräftig sind.

Der Drucker ist ein standardmäßiger Netzwerkdrucker. Daher lässt er sich ohne weitere Optionen oder sonstiges Zubehör an das (vorhandene) Ethernet-Netzwerk anschließen. Der Drucker ist auch ein nativer DICOM-Drucker. Daher kann das DICOM-Standardprotokoll als Netzwerkprotokoll verwendet werden. Ohne weitere Optionen oder sonstiges Zubehör kann der Drucker DICOM-Jobs verarbeiten und drucken.

Einhaltung von Sicherheitsvorschriften

An Schnittstellen angeschlossenes Zubehör muss gemäß den jeweiligen IEC-Normen (z. B. IEC 60950 für Datenverarbeitungsgeräte oder IEC 60601-1 für medizinische Geräte) zertifiziert sein. Ferner müssen alle Konfigurationen den Anforderungen für medizinische Gerätesysteme gemäß IEC 60601-1 entsprechen. Jede Person, die Zubehör an die Signaleingangsseite oder die Signalausgangsseite anschließt, konfiguriert ein medizinisches System und ist deshalb dafür verantwortlich, dass das System den Anforderungen für medizinische Gerätesysteme gemäß IEC 60601-1 entspricht. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihre lokale Serviceorganisation.

Aufkleber



1	Typenschild
2	NMPA-Schild

Themen:

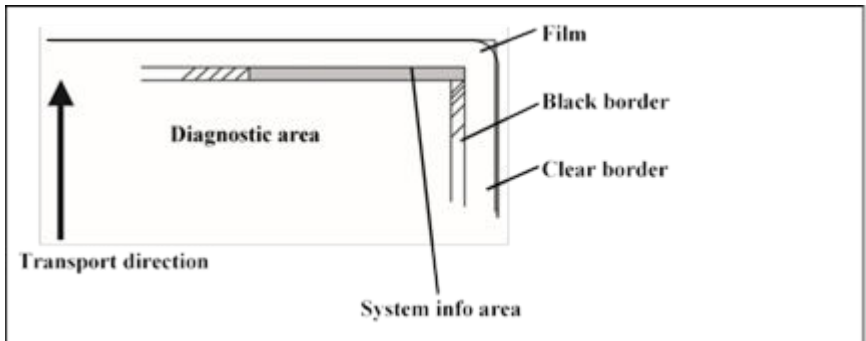
- Anzeigen des System-Info-Bereichs auf einem Film*

Anzeigen des System-Info-Bereichs auf einem Film

Allgemeine Radiographie

Rechts oben wird auf jedem Film ein „System-Info“-Bereich gedruckt.

Diese Informationen können nur mit einem Vergrößerungsglas gelesen werden.



Der System-Info-Bereich enthält Informationen über:

- Den Drucker: (Seriennummer, Informationen zum Densitometer, Filmzählungen, Softwareversion etc.),

- Den Controller (Bildquelle, Datum, Zeit etc.).

Nähere Informationen finden Sie in der Servicedokumentation.

Schutz von Patientendaten

Der Benutzer muss sicherstellen, dass die gesetzlich geschützten Patientenrechte gewahrt und die Patientendaten geschützt werden.

Der Benutzer muss festlegen, wer in welchen Situationen Zugang zu den Patientendaten hat.

Der Benutzer muss eine Strategie dafür haben, was mit den Patientendaten im Fall einer Katastrophe zu geschehen hat.

Themen:

- *Speichermedien*
- *Knotenauthentifizierung, Zertifikate und Zertifizierungsbehörde*
- *Anforderungen an die Betriebsumgebung*

Speichermedien

Der Benutzer muss sicherstellen, dass von keinem internen Speichergerät (Festplatte, SSD oder andere) vertrauliche Patientendaten abgerufen werden können, bevor der Drucker (oder das interne Speichergerät) vom Standort entfernt wird.

Knotenauthentifizierung, Zertifikate und Zertifizierungsbehörde

Jedes an ein Netzwerk angeschlossene Gerät erhält eine eindeutige Kennung: das X.509-Zertifikat, einen digitalen Ausweis. Jedes Gerät im Netzwerk darf nur mit einem anderen Knoten kommunizieren, wenn dessen Zertifikat in der Tabelle „Kommunikation zulässig“ enthalten ist.

Für die Ausstellung eines Zertifikats ist eine Zertifizierungsbehörde (kurz CA aus dem Englischen Certification Authority) verantwortlich. Die Zertifizierungsbehörde kann das Krankenhaus, der Hersteller oder ein Dritter sein.

Diese Zertifizierungsbehörde leitet das Zertifikat an den im Krankenhaus verantwortlichen Sicherheits- oder Servicetechniker weiter, der seinerseits:

- Das von der Zertifizierungsbehörde ausgestellte Gerätezertifikat importiert;
- Die Zertifikate aller gleichartigen Geräte importiert, mit denen eine Kommunikation zulässig ist; d. h., er erstellt die Liste der Zertifikate für Geräte mit „zulässiger Kommunikation“.

Anforderungen an die Betriebsumgebung

Diese gemäß Punkt 17(4) und 18(8) von Anhang I der Verordnung (EU) 2017/745 über Medizinprodukte festgelegten Anforderungen an die Betriebsumgebung für Sicherheit und Datenschutz von Informationen (Information Security and Privacy, ISP) müssen implementiert und vom Konsumenten (Benutzer) in Verbindung mit dem Medizinprodukt von Agfa verwendet werden. Diese Mindestanforderungen wurden dazu entwickelt, vor einem nicht autorisierten Zugriff zu schützen, der die ordnungsgemäße Funktion des Geräts verhindern könnte.

Obwohl Agfa diese ISP-Anforderungen an die Betriebsumgebung für die Implementierung durch den Kunden festgelegt hat, bürgt Agfa weder ausdrücklich noch stillschweigend für diese ISP-Anforderungen an die Betriebsumgebung.

Agfa lehnt im Falle einer trotz der seitens des Kunden erfolgten Implementierung der ISP-Anforderungen an die Betriebsumgebung aufgetretenen Sicherheitsverletzung jegliche Verantwortung ab.

Agfa behält sich das Recht vor, diese ISP-Anforderungen an die Betriebsumgebung jederzeit zu überarbeiten und sie zu ändern. Eventuelle Revisionen der ISP-Anforderungen an die Betriebsumgebung werden ausschließlich auf Anfrage über unsere Website über das Antragsformular für die Benutzerdokumentation <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp> in elektronischer Form verfügbar sein.

Die hierin enthaltenen Informationen sind sensibel und vertraulich. Eine Verbreitung außerhalb des Unternehmens ist ohne schriftliche Genehmigung durch Agfa nicht gestattet.

- Es sollten Perimeter-Firewalls vorhanden und ordnungsgemäß konfiguriert sein, um zu gewährleisten, dass die Kommunikation zwischen den medizinischen Geräten und den externen Ressourcen entweder abgelehnt oder nur auf jene Kommunikationen eingeschränkt wird, die für die ordnungsgemäße Funktion der medizinischen Geräte erforderlich sind.
- In der Umgebung sollten netzwerkbasierte Intrusion Detection/Prevention Systems (NIDS/NIPS) vorhanden und ordnungsgemäß konfiguriert sein, um früh vor einem Angriffsversuch oder einer erfolgreichen Beeinträchtigung eines medizinischen Geräts zu warnen und um zu versuchen, eine Beeinträchtigung von medizinischen Geräten zu verhindern.
- In den medizinischen Geräten sollte ein Network-Time-Protocol-Server konfiguriert werden, um die Zeit in den Auditprotokollen mit der Zeit auf dem NTP-Server zu synchronisieren.
- Medizinische Geräte sollten sich auf einem isolierten Netzwerksegment befinden, das die Kommunikation der medizinischen Geräte auf die für ihre Funktion erforderlichen Systeme einschränkt.
- Es sollten interne Firewalls eingerichtet werden, um die Netzwerksegmentierung zu verbessern und die Kommunikation der

medizinischen Geräte mit den (internen und externen) Systemen, mit denen Sie interagieren müssen, noch weiter einzuschränken.

- Die Konfigurationen von medizinischen Geräten sollten in einem sicheren, separaten Gerät gesichert werden.
- Es sollten Sicherheitskontrollen eingerichtet werden, um zu gewährleisten, dass der physische Zugriff auf medizinische Geräte nur auf autorisierte Personen beschränkt und physischer Diebstahl des Geräts untersagt ist.
- Es sollte ein Reaktionsplan für Sicherheitsvorfälle mit Angaben zu den Verantwortlichkeiten und zur Reaktion auf und Beseitigung von Sicherheitsvorfällen eingerichtet sein. Die am Reaktionsplan für Sicherheitsvorfälle beteiligten Mitarbeiter sollten geschult werden, um ordnungsgemäß und effizient reagieren zu können.
- Es sollte ein formelles Bereitstellungs- und Freistellungssystem für Benutzer implementiert werden, um die entsprechende Verwaltung der Zugriffsrechte auf medizinische Geräte zu ermöglichen.
- Benutzer sollten eindeutige Konten für medizinische Geräte erhalten.
- Die Benutzerzugriffsrechte für medizinische Geräte sollten regelmäßig, spätestens einmal pro Jahr, auf ihre Eignung überprüft und bei Bedarf korrigiert werden.

Betriebsmodi

Der Drucker kann in fünf Modi betrieben werden: Bedienermodus, Expertenmodus, Servicemodus, Spezialistenmodus und Administratormodus.

Themen:

- *Bedienungsmodi (lokal und extern)*
- *Bedienermodus*
- *Expertenmodus*
- *Servicemodus*
- *Spezialistenmodus*
- *Administratormodus*

Bedienungsmodi (lokal und extern)

Sie können den Betrieb des Druckers über die lokale Tastatur oder über einen externen Netzwerk-PC (remote) steuern.

Die folgende Tabelle bietet einen Überblick über die Betriebsarten, auf die Sie lokal und/oder über den Remote-PC zugreifen können.

Lokal	Passwortge- schützt	Extern (Remote)	Passwortge- schützt
Bedienermodus	Nein	Bedienermodus	Ja
Expertenmodus	Nein (*)	Expertenmodus	Ja
—	—	Servicemodus	Ja
—	—	Spezialistenmodus	Ja
—	—	Administrator	Ja

(*) Der Expertenmodus ist passwortgeschützt, wenn als Standardsprache Russisch eingestellt ist.

Im vorliegenden Handbuch wird die Steuerung des Druckers über die Tastatur beschrieben. Die Menüs für die Steuerung des Druckers über einen Remote-PC sind analog aufgebaut und bieten manchmal noch weitere Möglichkeiten.

Bedienermodus

Der Bedienermodus bietet alle grundlegenden Funktionen, die für Radiologieassistenten ohne technische Fachkenntnisse bestimmt sind:

- Herstellung von Hardcopys zu Diagnosezwecken;
- Einlegen von Verbrauchsmaterialien;
- Gewährleistung eines normalen Druckerbetriebs.

Alle Funktionen des Bedienermodus werden im Handbuch beschrieben.

Es kann über die lokale Tastatur und über einen angeschlossenen Remote-PC (mit Passwort geschützt) darauf zugegriffen werden.

Verwandte Links

[*Basisbetrieb \(Bedienermodus\)*](#) auf Seite 75

Expertenmodus

Der Expertenmodus bietet erweiterte Funktionen, die für technisch versierte Bediener wie beispielsweise für Röntgenspezialisten, Netzwerkmanager sowie für Wartungs- und Krankenhaustechniker bestimmt sind.

Im Expertenmodus ist die Bedienung menügesteuert. Die Funktionen des Expertenmodus werden nur im Referenzhandbuch beschrieben.

Es kann über die lokale Tastatur und über einen angeschlossenen Remote-PC (mit Passwort geschützt) darauf zugegriffen werden.

Verwandte Links

[*Erweiterte Funktionen \(Expertenmodus\)*](#) auf Seite 94

Servicemodus

Die Funktionen des Servicemodus sind geschultem Servicepersonal vorbehalten. Der Servicemodus ist durch ein Passwort geschützt.

Es kann über einen verbundenen externen PC darauf zugegriffen werden.

Spezialistenmodus

Die Funktionen des Spezialistenmodus sind geschultem Servicepersonal des Customer Support Center vorbehalten. Der Spezialistenmodus ist passwortgeschützt und kann nur von einem Browser aus über einen Remote-PC aufgerufen werden.

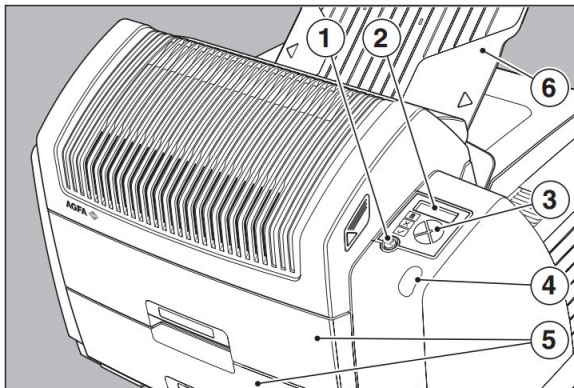
Administratormodus

Die Funktionen des Administratormodus sind dem Systemadministrator vorbehalten. Der Administratormodus ist passwortgeschützt und kann nur von einem Browser aus über einen Remote-PC aufgerufen werden.

Die lokale Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche des Druckers hat die folgenden Bedienelemente:

- Taste Ein/Aus/Zurücksetzen;
- Eine Tastatur und ein Display;
- Eine Statusanzeige (LED);
- Akustische Signale.



1. Taste Ein/Aus/Zurücksetzen
2. Bildschirm
3. Tastatur
4. Statusanzeige (LED)
5. Filmeingabefächer
6. Filmausgabefach

Abbildung 5: Übersicht über die Bedienelemente



WARNUNG:

Versuchen Sie niemals, den Drucker während des Druckens zu öffnen. Befolgen Sie stets die Anweisungen auf dem Display!

Themen:

- *Meldungen*
- *Die Statusanzeige (LED)*
- *Die Bedientasten*
- *Rückseite*
- *Akustische Signale*
- *Die Tastatur*

- *Das Display*

Meldungen

Unter bestimmten Bedingungen leuchtet die rote LED auf der rechten Seite des Displays auf, wobei auf dem Display eine Warn- oder Fehlermeldung angezeigt wird. Durch diese Meldung wird der Benutzer darüber informiert, dass ein Problem aufgetreten ist oder dass eine angeforderte Aktion nicht durchgeführt werden kann.

Farbe/Licht		Status	Aktion
Rot	Blinkt	Warnung	Display auf Meldungen prüfen.
	Konstant	Fehlerstatus	

Der Benutzer muss diese Meldungen sorgfältig lesen. Sie liefern Informationen über das weitere Vorgehen. Dies kann entweder die Durchführung einer Aktion zur Lösung des Problems oder eine Aufforderung zur Kontaktierung des lokalen Kundendienstes sein. Einzelheiten zu den Inhalten der Meldungen sind in der Servicedokumentation zu finden, die dem Kundendienstpersonal zur Verfügung steht.

Die Statusanzeige (LED)

Auf der rechten Seite des Displays zeigt eine LED den aktuellen Status des Druckers an:

Farbe/Licht		Status	Aktion
Grün	Konstant	Bereit (Stand-by)	Fortfahren.
	Blinkt	Arbeitet oder im Expertenmodus	Warten.
Rot	Blinkt	Warnung	Display auf Meldungen prüfen.
	Konstant	Fehlerstatus	

Die Bedientasten

Es steht eine Bedientaste zur Verfügung:

	Taste Ein/Aus/ Zurücksetzen	• Zum Ein- oder Ausschalten des Druckers. • Zum Zurücksetzen des Druckers.
---	--	---



WARNUNG:

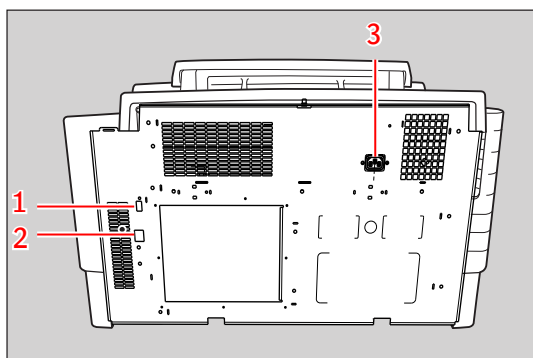
Druckt der Drucker gerade einen Film aus, dürfen Sie die Taste Ein/Aus/Zurücksetzen NICHT betätigen, bevor Sie das Verfahren zum Anhalten des Druckvorgangs durchgeführt haben.

Verwandte Links

[Ausschalten des Druckers](#) auf Seite 74

Rückseite

An der Rückseite des Druckers befinden sich ein Einschub und drei Anschlüsse:



1. USB-Port

Um einen USB-Speicherstick für Softwareinstallation, Back-up etc. einzustecken

2. Netzwerkanschluss

Zum Anschluss an das Krankenhausnetzwerk.

3. Netzanschluss

Zum Anschließen des Netzkabels des Druckers.

Einen USB-Speicherstick einstecken

Der Drucker verfügt über einen USB-Port, der sich an der Rückseite befindet.



Anmerkung: Der USB-Speicherstick muss mit dem FAT32-Dateisystem formatiert werden. Wird ein USB-Speicherstick mit einem anderen Dateisystem eingelegt, wird ein Fehler angezeigt.

Akustische Signale

Der Drucker gibt Statusinformationen mithilfe von Signaltönen aus. Die Länge des Signaltons gibt an, wie das System auf einen Tastaturbefehl reagiert.

- Ein **kurzer** Signalton bedeutet, dass der Drucker den Tastenbefehl annimmt und mit dessen Ausführung beginnt.
- Ein **langer** Signalton bedeutet, dass Sie eine nicht aktive Taste gedrückt haben oder dass der Drucker den Tastenbefehl nicht angenommen hat.



Anmerkung: Bestimmte Bedingungen können zu einem unterbrochenen Signalton führen. Ein unterbrochener Signalton ertönt bei Erscheinen einer Fehler- oder Warnmeldung.

Die Tastatur

Die Tastatur wird auf dem Touchscreen angezeigt. Drücken Sie die Tasten auf dem Touchscreen, um die Tastaturfunktionen zu nutzen.



Die Tastatur verfügt über die folgenden Tasten:

	Experten- taste	Zum Aufrufen der erweiterten Funktionen des Expertenmodus..
	Escape- Taste	Zum Beenden der aktuellen Funktion oder Verlassen eines Menüs, ohne die Änderungen zu speichern.
	Bestäti- gungstaste	(Im Expertenmodus) • Zum Auswählen eines Menüs. • Zum Akzeptieren einer Eingabe in einem Menü.
	Taste nach oben	• Zum Bewegen des Cursors zum vorigen Eingabefeld. • Zum Bildlauf nach oben. • Zum Erhöhen der Zahl in einem (alpha-)numerischen Eingabefeld.
	Taste nach unten	• Zum Bewegen des Cursors zum nächsten Eingabefeld. • Zum Bildlauf nach unten. • Zum Verringern der Zahl in einem (alpha-)numerischen Eingabefeld.

	Taste nach links	• Zum Bildlauf rückwärts durch mehrere Auswahlmöglichkeiten innerhalb eines Feldes. • Zum Verschieben der Eingabeposition in einem (alpha-)numerischen Eingabefeld von rechts nach links. • Zum Wechseln zwischen Werten in einem Feld.
	Taste nach rechts	• Zum Bildlauf vorwärts durch mehrere Auswahlmöglichkeiten innerhalb eines Feldes. • Zum Verschieben der Eingabeposition in einem (alpha-)numerischen Eingabefeld von links nach rechts. • Zum Wechseln zwischen Werten in einem Feld.



Anmerkung: Alle Tasten (mit Ausnahme der Expertentaste) verfügen über eine Anzeige, die leuchtet, wenn die Taste in einer bestimmten Situation anwendbar ist.



Anmerkung: Für einen raschen Bildlauf durch eine Liste oder ein Menü können Sie eine Pfeiltaste gedrückt halten.

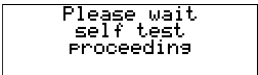
Verwandte Links

[Erweiterte Funktionen \(Expertenmodus\)](#) auf Seite 94

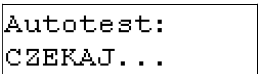
Das Display

Der Touchscreen verfügt über ein Textdisplay. Je nach gewählter Sprache gibt es zwei unterschiedliche Arten von Displays:

- Ein vierzeiliges Textdisplay für westliche Sprachen (z. B. Niederländisch, Französisch, Portugiesisch, Schwedisch etc.).



- Ein zweizeiliges Textdisplay für alle anderen Sprachen (z. B. Griechisch, Chinesisch, Koreanisch, Polnisch etc.).



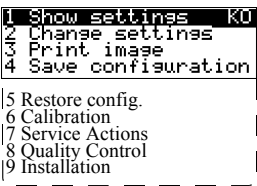
Ob eine Anzeige übersetzt ist oder nicht, hängt von der Betriebsart ab.

Themen:

- [Allgemeine Funktionen des Displays](#)
- [Bedienermodus](#)
- [Expertenmodus](#)
- [Dateneingabe](#)

Allgemeine Funktionen des Displays

Die nachstehende Abbildung zeigt, wie das Display in dieser Anleitung dargestellt wird:



Die sichtbaren Displayzeilen werden im oberen Bereich angezeigt. Die anderen möglichen Zeilen werden im unteren Bereich angezeigt und lassen sich mithilfe der Pfeiltasten Nach oben/Nach unten auf der Tastatur aufrufen.

Ganz oben rechts wird der aktuelle Druckerstatus angezeigt.

- Im Bedienermodus zeigen zwei Zeichen den Status der Druckwarteschlange an.
- Im Expertenmodus werden zwei Zeichen zur Angabe der aktuellen Menü- oder Untermenüebene invers angezeigt (z. B. „KO“ für Key-Operator (Experte) Hauptebene).
- Eine Warnung, eine Fehlermeldung oder eine Wartungsanforderung wird mit dem Buchstaben W, E bzw. M angezeigt.

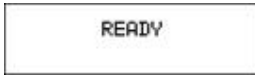
Verwandte Links

[Verwalten der Druckwarteschlange](#) auf Seite 76

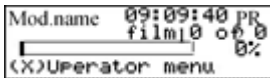
Bedienermodus

Im **Bedienermodus** werden die dem Druckerstatus entsprechenden Informationen angezeigt.

Der Bediener-Hauptbildschirm sieht aus wie folgt und zeigt an, dass der Drucker betriebsbereit ist und dass gerade kein Auftrag ausgeführt wird.



Wenn der Drucker mit mindestens einem Druckauftrag beschäftigt ist, wird der Bildschirm Druckwarteschlange angezeigt.



Die **Fortschrittsanzeige** informiert den Benutzer über den aktuellen Verarbeitungsstatus (z. B. Berechnung einer Bitmap-Datei, Drucken eines Films). Mit fortschreitender Verarbeitung wird sie langsam von links nach rechts, also von 0 % bis 100 %, gefüllt.



Anmerkung: Im Bildschirm für die Druckwarteschlange dient der während der Installation definierte Modalitätsname (Spitzname) als Verweis auf die jeweilige Modalität. Wenn während der Installation kein Spitzname definiert wurde, wird der AE-Titel verwendet.

Verwandte Links

[Verwalten der Druckwarteschlange](#) auf Seite 76

Expertenmodus

Im **Expertenmodus** ist die Bedienung menügesteuert. Das Menü zeigt die Expertenfunktionen an.



Im Display werden nur vier Zeilen angezeigt. In der Abbildung oben werden diese im oberen Bereich angezeigt. Die anderen möglichen Zeilen werden im unteren Bereich angezeigt und lassen sich mithilfe der Pfeiltasten Nach oben/ Nach unten auf der Tastatur aufrufen.

Die aktiven Tasten sind anhand der jeweiligen LED-Anzeigen zu erkennen.

Dateneingabe

Bei der Eingabe numerischer oder alphanumerischer Daten sollten Sie grundsätzlich Folgendes beachten:

- Nur (alpha-)numerische Daten können eingegeben werden.
- Während der Dateneingabe wird das Feld invers angezeigt.
- Durch Drücken der Pfeiltaste nach oben erhöhen Sie die Zahl in einem (alpha-)numerischen Eingabefeld. Durch Ändern einer Ziffer von 9 auf 0 wird auch die nächste Ziffer links davon erhöht, wobei die gültigen Grenzwerte innerhalb des Bereichs beachtet werden.
- Durch Drücken der Pfeiltaste nach unten verringern Sie die Zahl in einem (alpha-)numerischen Eingabefeld. Durch Ändern einer Ziffer von 0 auf 9 wird auch die nächste Ziffer links davon verringert, wobei die gültigen Grenzwerte innerhalb des Bereichs beachtet werden.
- Durch Drücken der Pfeiltaste nach links verschieben Sie die Eingabeposition in einem (alpha-)numerischen Eingabefeld von rechts nach links.
- Durch Drücken der Pfeiltaste nach rechts verschieben Sie die Eingabeposition in einem (alpha-)numerischen Eingabefeld von links nach rechts.
- Zum mehrmaligen Ausführen von Aktionen halten Sie die jeweilige Pfeiltaste gedrückt.
- Zum Akzeptieren einer Eingabe in einem Menü drücken Sie die Bestätigungstaste.
- Mit einem kurzen Signalton wird die Eingabe akzeptiert und abgeschlossen.
- Der Drucker gibt einen langen Signalton aus, wenn Sie eine Taste drücken, die in diesem Moment nicht verwendet werden darf.

Einschalten des Druckers



Anmerkung: Bevor Sie den Drucker einschalten, lesen Sie die Sicherheitshinweise.

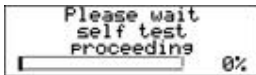
Befolgen Sie die folgenden Anweisungen, um den Drucker ordnungsgemäß zu starten und zu prüfen, ob alles richtig funktioniert.

1. Prüfen Sie, ob das Netzkabel angeschlossen ist, und schalten Sie den Drucker dann mithilfe der Taste **Ein/Aus/Zurücksetzen** ein.



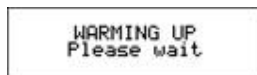
Auf dem Touchscreen wird der Startbildschirm angezeigt.

Nach dem Starten wird die folgende Meldung angezeigt. Nach einer Weile zeigt eine Fortschrittsanzeige den aktuellen Status des Selbsttests an.



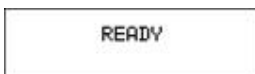
Anmerkung:

Es dauert etwa 9 Minuten, bis der Drucker druckbereit ist. Nach etwa 6 Minuten erscheint die Meldung **BEREIT**. Danach können Sie Druckaufträge an den Drucker weiterleiten, wobei die Aufwärmphase des Druckers allerdings noch weitere 5 Minuten dauert. Wenn Sie während dieser 5 Minuten Druckaufträge an den Drucker senden, nutzt der Drucker diese Zeit, um den Druckauftrag zu berechnen. Auf dem Display werden Sie darüber informiert, dass sich der Drucker gerade in der Aufwärmphase befindet.

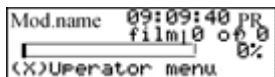


2. Der Drucker ist betriebsbereit:

- Wird vorne auf dem Display die Meldung **BEREIT** angezeigt, *leuchtet die LED-Statusanzeige konstant grün.*



- Wird vorne auf dem Display der Bildschirm für die Druckwarteschlange angezeigt, *blinkt die LED-Statusanzeige grün.*



3. Vergewissern Sie sich, ob die richtigen Verbrauchsmaterialien in den Drucker eingelegt sind.



Anmerkung: Zeigt der Auftragsstatus eine Warn- oder Fehlermeldung an, finden Sie nähere Informationen im Abschnitt über die Problemlösung.

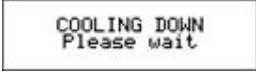
Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 26

[Einlegen von Filmen](#) auf Seite 86

Drucker abkühlen

Wenn die Temperatur aufgrund bestimmter Umstände (z. B. langes Drucken) zu stark ansteigt, wird der Drucker automatisch abgekühlt. Während des Abkühlens wird auf dem Display eine Meldung angezeigt, die angibt, dass der Drucker gerade abkühlt.



```
COOLING DOWN
Please wait
```

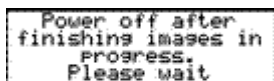
Ausschalten des Druckers

Wenn Sie den Drucker ausschalten möchten, wird zuerst der aktuelle Druckauftrag beendet. Druckaufträge in der Warteschlange werden auf internen Medien gespeichert und beim nächsten Einschalten des Druckers fortgesetzt.

Drücken Sie zum Ausschalten die Taste **Ein/Aus/Zurücksetzen**.

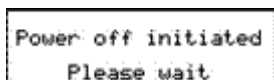


- Der in Bearbeitung befindliche Druckauftrag wird zuerst beendet.



Power off after
finishing images in
progress.
Please wait

- Ist der Drucker bereit, wird er sofort heruntergefahren:



Power off initiated
Please wait



Anmerkung: Nach dem Ausschalten befindet sich das Gerät noch im Stand-by-Modus. Wenn Sie das Gerät von der Stromversorgung trennen möchten, ziehen Sie den Netzstecker.

Basisbetrieb (Bedienermodus)

In diesem Abschnitt wird die grundlegende Bedienung des Druckers beschrieben. Nach dem Durchlesen dieses Kapitels sollte der Bediener in der Lage sein, verwendungsfähige diagnostische Hardcopies (Ausdrucke) zu erstellen. Dafür sind keine besonderen Fachkenntnisse erforderlich.

Alle grundlegenden Bedienerfunktionen lassen sich durch Betätigen einer Taste auf der Tastatur aktivieren.

Funktion/Aufgabe	Beschreibung
„Anhalten der Druckwarteschlange“	Zum Anhalten der Druckwarteschlange. Der Drucker beendet die Ausgabe des aktuellen Druckauftrags, beginnt aber nicht mit dem nächsten Druckauftrag.
"Anzeigen der Filmanzahl-Info"	Zum Anzeigen der Anzahl der in den Fächern noch vorhandenen Filme.
„Anzeigen des Druckerstatus“	Zum Anzeigen der aktuellen Ereignisse.
„Löschen von Druckaufträgen“	Zum Entfernen von Druckaufträgen aus der Warteschlange. Druckaufträge, die gelöscht wurden, werden nicht gedruckt.

Themen:

- *Verwalten der Druckwarteschlange*
- *Anhalten der Druckwarteschlange*
- *Anzeigen der Filmanzahl-Info*
- *Anzeigen des Druckerstatus*
- *Löschen von Druckaufträgen*
- *Ändern des Filmformats in den Fächern*
- *Einlegen von Filmen*

Verwalten der Druckwarteschlange

Themen:

- *Prüfen der Druckwarteschlange*
- *Der Bildschirm für die lokale Druckwarteschlange*

Prüfen der Druckwarteschlange

Über das Bedienermenü können Sie stets den Status der Druckaufträge auf einem angeschlossenen Remote-PC prüfen.



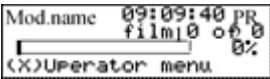
Anmerkung: Beachten Sie dabei bitte, dass ein Druckauftrag mehrere Filme zum Drucken enthalten kann. Gemäß der jeweils verwendeten Aufnahmemodalität und den aktuellen Einstellungen lassen sich Filme in einem Ordner zu einem Druckauftrag zusammenfassen und weiterleiten. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung der entsprechenden Aufnahmemodalität.

Wurden Druckaufträge aus dem Netzwerk an den Drucker weitergeleitet, werden sie nacheinander nach dem FIFO-Prinzip (first in, first out) in die Druckwarteschlange gestellt. Neue, in der Warteschlange hinzugefügte Aufträge haben den Status ‚Bitte warten‘.

Sobald der letzte Film eines Druckauftrages in das Ausgabefach ausgegeben worden ist, wird der nächste berechnete Auftrag in den Druckstatus gesetzt.

Der Bildschirm für die lokale Druckwarteschlange

Während der Druckausgabe wird auf dem lokalen Display der Bildschirm „Drucken“ angezeigt:



- Der Bildschirm zeigt Informationen über den derzeitigen Druckauftrag: die Bezeichnung der Modalität, die Uhrzeit für den Eingang des Auftrags und den Auftragsstatus (siehe Tabelle unten).
- Die **Fortschrittsanzeige** informiert den Benutzer über den aktuellen Verarbeitungsstatus (z. B. Berechnung einer Bitmap-Datei, Drucken eines Films). Mit fortschreitender Verarbeitung wird sie langsam von links nach rechts, also von 0 % bis 100 %, gefüllt.
- Über die letzte Zeile lässt sich das Bedienermenü zum Anhalten der Druckwarteschlange, zum Anzeigen der Filmanzahl-Info oder zum Anzeigen des Druckerstatus aufrufen.

In der folgenden Tabelle wird der mögliche Status der Druckaufträge beschrieben:

Status		Beschreibung
PR	Drucken (Printing)	Der Druckvorgang für diesen Auftrag läuft gerade.
CA	Berechnen (Calculating)	Vor dem Starten eines Druckauftrages werden die erforderlichen Berechnungen vorgenommen.
WA	Bitte warten (Waiting)	Die Aufträge werden in die Druckwarteschlange (Zwischenspeicher) gestellt.



Anmerkung: Im Bildschirm für die Druckwarteschlange dient der während der Installation definierte Modalitätsname (Spitzname) als Verweis auf die jeweilige Modalität. Wenn während der Installation kein Spitzname definiert wurde, wird der AE-Titel verwendet.

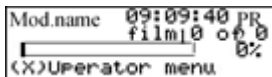
Verwandte Links

- [Anhalten der Druckwarteschlange](#) auf Seite 79
- [Anzeigen der Filmanzahl-Info](#) auf Seite 80
- [Anzeigen des Druckerstatus](#) auf Seite 81

Anhalten der Druckwarteschlange

Während der Druckausgabe können Sie die Druckwarteschlange stets durch Aufrufen des Bedienermenüs anhalten.

Bei der Ausgabe eines Druckauftrags wird der Bildschirm „Drucken“ angezeigt.

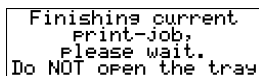


1. Drücken Sie die Taste „Escape“, um das Bedienermenü aufzurufen.

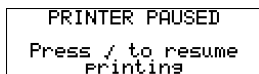
Der Bildschirm „Bedienermenü“ wird eingeblendet:



2. Drücken Sie im Bedienermenü die Bestätigungstaste, um den Befehl „Druckwarteschlange anhalten“ auszuwählen.
3. Der gerade in Bearbeitung befindliche Druckauftrag wird zuerst beendet.



4. Wenn der Drucker bereit ist, wird die Druckwarteschlange angehalten.



5. Zum Fortsetzen des Druckvorgangs drücken Sie die Bestätigungstaste.

Anzeigen der Filmanzahl-Info

Während der Druckausgabe können Sie durch Aufrufen des Bedienermenüs stets die Anzahl der Filme anzeigen lassen, die noch in den Fächern vorhanden sind.

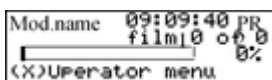


WARNUNG:

Sie sollten während der Druckausgabe nicht die Eingabefächer zum Anzeigen der Anzahl der eingelegten Filme öffnen, sondern die nachstehend beschriebenen Schritte ausführen:

So zeigen Sie die Anzahl der Filme an, die in den Fächern eingelegt sind:

Bei der Ausgabe eines Druckauftrags wird der Bildschirm „Drucken“ angezeigt.



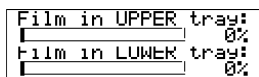
1. Drücken Sie die Taste „Escape“, um das Bedienermenü aufzurufen.

Der Bildschirm „Bedienermenü“ wird eingeblendet:



2. Drücken Sie zur Auswahl der Option „Filmanzahl-Info“ einmal die Taste ‚Nach unten‘ und anschließend die Bestätigungstaste.

Folgender Bildschirm wird angezeigt:



Die Fortschrittsanzeige gibt den jeweiligen Filmverbrauch in einem Eingabefach an. Die Anzeige bzw. Leiste ist in 10 Abschnitte unterteilt, wobei jeder Abschnitt etwa 10 % aller Filme in einem Filmpaket darstellt. Der letzte Abschnitt auf dieser Anzeige verschwindet, wenn mehr als 80 % eines Filmpakets bereits ausgedruckt worden sind.

3. Drücken Sie die Bestätigungstaste, um zum Druckbildschirm zurückzukehren.



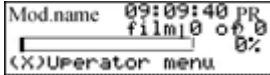
Anmerkung: Wenn ein Druckauftrag nicht ausgeführt werden kann, weil das Fach für den jeweiligen Druckauftrag leer ist, prüft der Drucker, ob die Filme im anderen Fach für diesen und für andere Druckaufträge in der Druckwarteschlange verwendet werden können. Der Drucker überspringt die nicht ausführbaren Druckaufträge und setzt deren Ausgabe später fort.

Anzeigen des Druckerstatus

Während der Druckausgabe können Sie den Druckerstatus stets durch Aufrufen des Bedienermenüs anzeigen.

So zeigen Sie den Druckerstatus an:

Bei der Ausgabe eines Druckauftrags wird der Bildschirm „Drucken“ angezeigt.



1. Drücken Sie die Taste „Escape“, um das Bedienermenü aufzurufen.

Der Bildschirm „Bedienermenü“ wird eingeblendet:



2. Drücken Sie zur Auswahl der Option „Druckerstatus“ zweimal die Taste ‚Nach unten‘ und anschließend die Bestätigungstaste.

Folgender Bildschirm wird angezeigt:



Durch Kurzbeschreibungen auf dem Bildschirm werden Sie über aktuelle Ereignisse informiert. Pro Zeile wird nur ein Ereignis beschrieben. Bei einem Ereignis kann es sich z. B. um einen aktuellen Filmstau, ein leeres Fach etc. handeln.

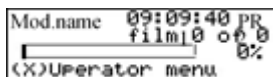
3. Drücken Sie die Bestätigungstaste, um zum Druckbildschirm zurückzukehren.

Löschen von Druckaufträgen

Während der Druckausgabe können Sie Druckaufträge stets durch Aufrufen des Bedienermenüs löschen.

So löschen Sie einen Druckauftrag:

Bei der Ausgabe eines Druckauftrags wird der Bildschirm „Drucken“ angezeigt.



1. Drücken Sie die Taste „Escape“, um das Bedienermenü aufzurufen.

Der Bildschirm „Bedienermenü“ wird eingeblendet:



2. Drücken Sie zur Auswahl der Option ‚Aufträge löschen‘ dreimal die ‚Nach unten‘-Taste und anschließend die Bestätigungstaste.

Dann wird ein Bildschirm angezeigt, auf dem Sie wahlweise „Alle Aufträge“ oder nur einen Auftrag in der Druckwarteschlange löschen können.



Anmerkung: Es werden nur Druckaufträge in der Warteschlange angezeigt, die nicht den Status „Drucken“ (PR) oder „Berechnen“ (CA) haben.

3. Gehen Sie wahlweise vor wie folgt:

- Wenn Sie alle Aufträge in einem Arbeitsschritt löschen möchten, drücken Sie die Pfeiltaste nach oben/nach unten zur Auswahl der Option „Alle Aufträge“ und dann die Bestätigungstaste. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- Wenn Sie nur einen bestimmten Auftrag in der Druckwarteschlange löschen möchten, drücken Sie die Pfeiltaste nach oben/nach unten zur Auswahl des gewünschten Druckauftrags und dann die Bestätigungstaste. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

4. Dann wird ein Bildschirm angezeigt, auf dem Sie den gewünschten Löschvorgang bestätigen müssen.

Drücken Sie zum Bestätigen Ihrer Auswahl die Bestätigungstaste (JA) oder zum Abbrechen des Vorgangs die Escape-Taste (NEIN), um keine Änderungen vorzunehmen.

Ändern des Filmformats in den Fächern

Der Experte kann die Filmformateinstellung beider Eingabefächer (Filmformate von 8 x 10“ bis 14 x 17“) ändern.

Zuerst muss der Experte eine mechanische Änderung vornehmen. Nach dieser Änderung wird der Parameter „Filmformat“ beim Einlegen eines neuen Filmpakets automatisch vom Filmidentifikationschip gelesen.



Anmerkung: Legen Sie unter keinen Umständen ein anderes Filmformat ein, solange das Eingabefach nicht leer ist. Durch das zwischenzeitliche Ändern des Filmformats kann sich leichter Staub bilden, wodurch der Thermodruckkopf beschädigt werden kann.



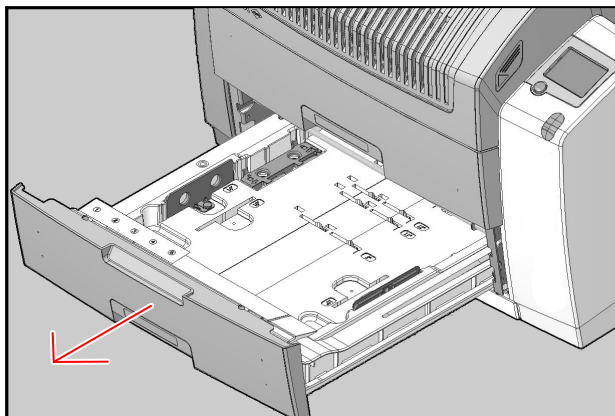
Anmerkung: Vermeiden Sie es, die Fächer zwischen den Druckern zu mischen. Inkompatibilitäten im Fächermechanismus können Schäden verursachen oder dazu führen, dass das Fach nicht erkannt wird. Der Fächermechanismus von Druckern mit Seriennummern, die mit 10 oder 70 beginnen, sind nicht kompatibel mit dem Fächermechanismus von Druckern mit Seriennummern, die mit 15 oder 75 beginnen.



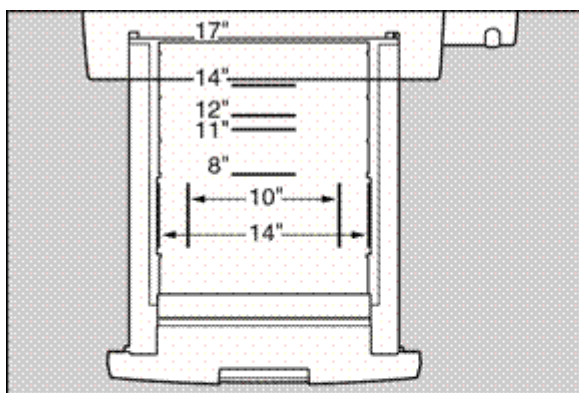
Anmerkung: Nach dem Ändern des Filmformats wird eine automatische Kalibrierung vorgenommen.

So nehmen Sie die mechanische Änderung vor:

1. Vergewissern Sie sich, ob sich der Drucker im Modus „Bereit“ befindet.
2. Öffnen Sie das Eingabefach, das geändert werden soll, und nehmen Sie die noch eingelegten Filme heraus.

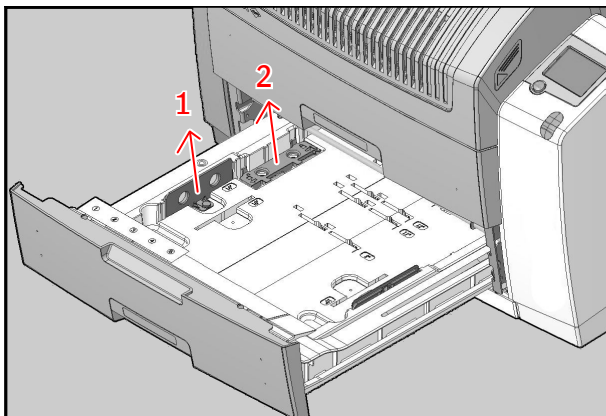


3. Suchen Sie die richtige Stiftposition für das gewünschte Filmformat.

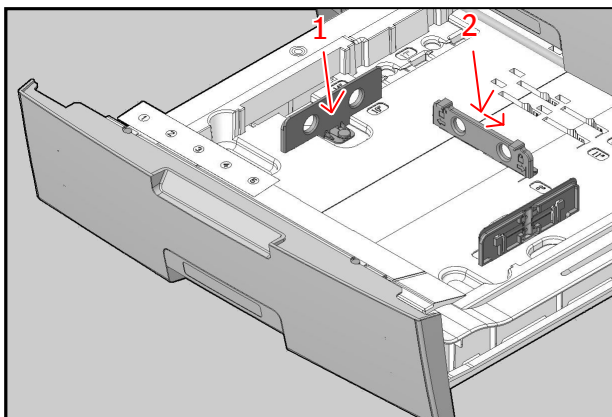


Anmerkung: Beachten Sie, dass Sie die Breitenführung für 10" und 14" mit einer Schraube arretieren können. Die Führungen in der Tiefe lassen sich nicht mit einer Schraube positionieren.

4. Entfernen Sie den Filmpositionsstift.



1. Um die Breitenführung zu entfernen, zuerst die Schraube lösen und dann die Führung herausziehen.
 2. Um die Führung in der Tiefe zu entfernen, schieben Sie sie zum Entriegeln nach links und ziehen die Führung dann heraus.
5. Bringen Sie die Filmformatführung in Position.



1. Um die Breitenführungen zu positionieren, diese in die Schlitzte einsetzen und die Schrauben festziehen.
 2. Um die Führung in die Tiefe zu positionieren, diese in den Schlitz einsetzen und zum Verriegeln nach rechts schieben.
6. Legen Sie ein neues Filmpaket ein.

Verwandte Links

[Einlegen von Filmen](#) auf Seite 86

Einlegen von Filmen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die richtigen Filme in den Drucker einlegen.

In den Drucker können Filme in den Formaten 8 x 10", 10 x 12", 11 x 14", 14 x 14" und 14 x 17" eingelegt werden.



Anmerkung: Wenn Sie das Filmformat ändern möchten, muss die Konfiguration für das Filmfach geändert werden.

Der Drucker informiert Sie auf unterschiedliche Weise, wenn ein Filmfach leer ist:

- Ein akustisches Signal,
- Die Statusanzeige (LED) blinkt (rot),
- Im Display erscheint eine Meldung, wonach das Eingabefach leer ist.

Das Verfahren zum Einlegen von Filmen ist bei beiden Eingabefächern identisch. In den nachstehenden Beispielen gehen wir davon aus, dass Filme in das untere Eingabefach eingelegt werden sollen.



Anmerkung: Das Verfahren hängt jeweils davon ab, ob der Drucker gerade druckt/eine Berechnung durchführt oder sich im Status „Bereit“ befindet.



WARNUNG:

Unter keinen Umständen sollten Sie ein oder mehrere Filme zusätzlich zu einem Filmpaket einlegen, das bereits verwendet wird. Legen Sie nur ein neues Filmpaket ein, wenn das aktuelle Eingabefach leer ist.

Verwandte Links

[*Ändern des Filmformats in den Fächern*](#) auf Seite 83

Themen:

- [*Drucker druckt gerade oder führt eine Berechnung durch und das Eingabefach ist leer*](#)
- [*Drucker befindet sich im Status „Bereit“ und ein Eingabefach ist leer*](#)
- [*Einlegen von Filmen*](#)
- [*Überprüfen der korrekten Position eines Films im Eingabefach*](#)

Drucker druckt gerade oder führt eine Berechnung durch und das Eingabefach ist leer

Im Display wird die folgende Meldung angezeigt:

```

EMPTY LOWER TRAY
Do NOT open the tray
(</>)Loading Procedure
(<X>)Operator menu
  
```

1. Drücken Sie die Bestätigungstaste, um mit dem Einlegen zu beginnen.

Wenn der Drucker noch mit der Ausgabe von Druckaufträgen beschäftigt ist, erscheint der folgende Bildschirm:

```

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

2. Warten Sie, bis der Drucker alle aktuellen Druckaufträge beendet hat.

Wenn der Filmtransportpfad freigegeben ist, wird automatisch der folgende Bildschirm angezeigt:

```

      EMPTY
    LOWER INPUT TRAY
OK to open the tray
  
```

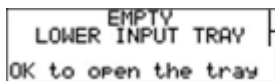
3. Öffnen Sie das untere Eingabefach.
4. Legen Sie ein neues Filmpaket ein.

Verwandte Links

[Einlegen von Filmen](#) auf Seite 86

Drucker befindet sich im Status „Bereit“ und ein Eingabefach ist leer

Im Display wird die folgende Meldung angezeigt:



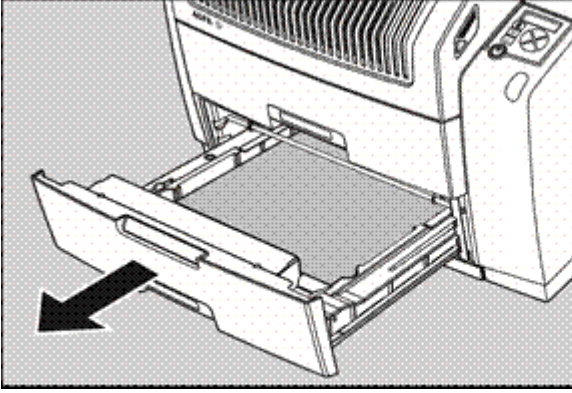
1. Öffnen Sie das untere Eingabefach.
2. Legen Sie ein neues Filmpaket ein.

Verwandte Links

[Einlegen von Filmen](#) auf Seite 86

Einlegen von Filmen

1. Öffnen Sie das leere Eingabefach.



WARNUNG:

Zur Vermeidung von Filmstaus sollten Sie das Eingabefach ganz öffnen.

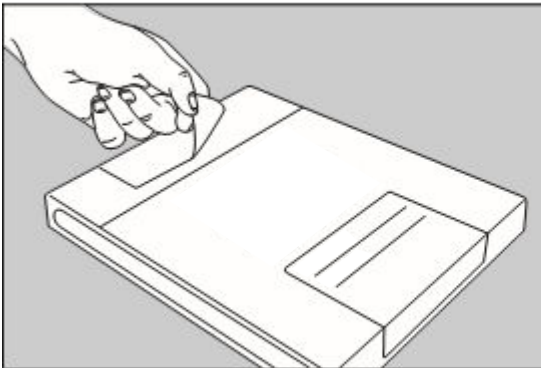
2. Der Drucker ist zum Einlegen eines neuen Films bereit, sobald die folgende Meldung erscheint:

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

3. Entfernen Sie das weiße Deckblatt.
4. Nehmen Sie das Filmpaket und öffnen Sie es.



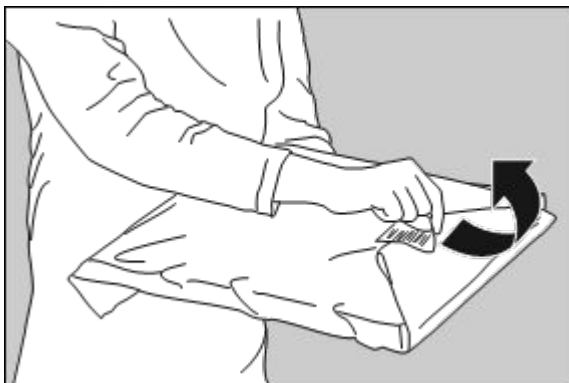
Anmerkung: Vergewissern Sie sich, ob der auf der Packung angegebene Filmtyp mit dem Filmaufkleber auf dem Fach übereinstimmt! Wenn Sie einen anderen Filmtyp verwenden, ist es ratsam, das Etikett auf dem Fach zu ändern.



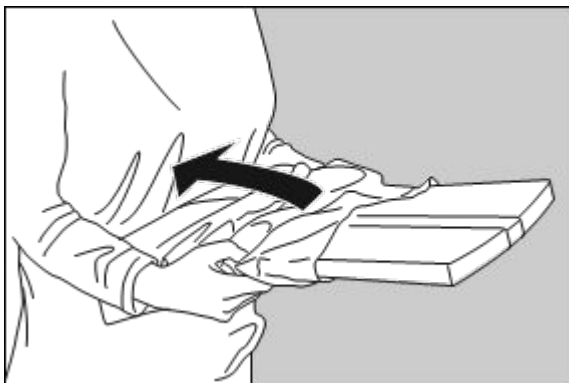


Anmerkung: Zur einfacheren Handhabung können Sie das Filmpaket auf einen Tisch legen. Vorher sollten Sie sich vergewissern, ob der Tisch staubfrei ist!

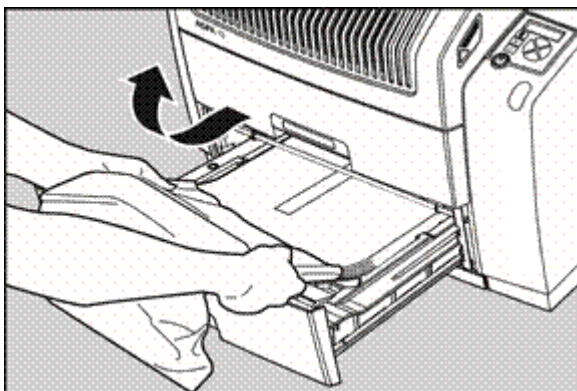
5. Entfernen Sie den Aufkleber vom Filmpaket.



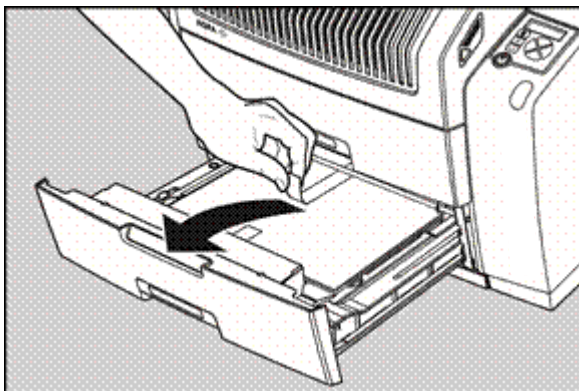
6. Entfernen Sie die Plastikfilmverpackung teilweise.



7. Schieben Sie das Filmpaket in das Eingabefach und entfernen Sie die Plastikfilmverpackung ganz.



8. Ziehen Sie den Plastikstreifen um das Filmpaket ab.



9. Schließen Sie das Eingabefach.



Anmerkung: Der Drucker setzt den Druckvorgang fort, sobald das Fach geschlossen ist.



Anmerkung: Filmeinlegeanweisungen befinden sich auch auf der Abdeckung des Eingabefachs.



Anmerkung: Legen Sie unter keinen Umständen ein anderes Filmformat ein, solange das Eingabefach nicht leer ist. Durch das zwischenzeitliche Ändern des Filmformats kann sich leichter Staub bilden, wodurch der Thermodruckkopf beschädigt werden kann.



Anmerkung: Nach dem Ändern des Filmformats wird eine automatische Kalibrierung vorgenommen.



Anmerkung: Wenn ein Druckauftrag nicht ausgeführt werden kann, weil das Fach für den jeweiligen Druckauftrag leer ist, prüft der Drucker, ob die Filme im anderen Fach für diesen und für andere Druckaufträge in der Druckwarteschlange verwendet werden können. Der Drucker überspringt die nicht ausführbaren Druckaufträge und setzt deren Ausgabe später fort.



Anmerkung: Wenn ein Film falsch in das Eingabefach eingelegt wird, erfolgt die Druckausgabe auf der Rückseite (Seite ohne Emulsion). Der Bediener wird über diese Druckausgabe auf der Rückseite informiert und aufgefordert, den dadurch entstandenen Filmstau zu beheben und zu prüfen, ob der Film richtig eingelegt wurde.

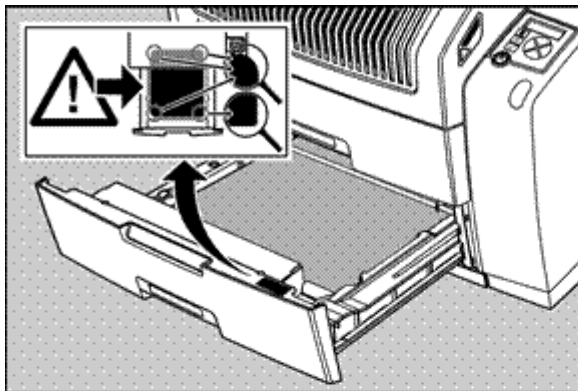


WARNUNG:

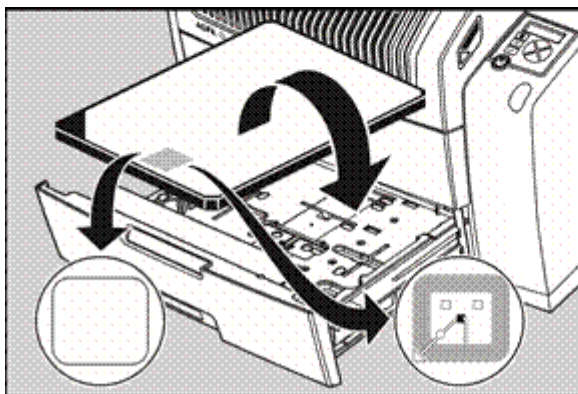
Nach einem Filmstau sollte der Film unter keinen Umständen mehr verwendet werden.

Überprüfen der korrekten Position eines Films im Eingabefach

Sie können prüfen, ob der Film richtig eingelegt ist, indem Sie sich an der unteren rechten Ecke des Films im Eingabefach orientieren. Die Rundung dieser Ecke sollte kleiner sein als die der anderen drei Ecken. Dies wird auch auf dem Etikett auf der rechten Seite der Eingabefachabdeckung angezeigt.



Beim Schließen des Eingabefachs wird der Filmidentifikationschip gelesen, wobei die Druckereinstellungen automatisch angepasst werden. Der Filmidentifikationschip befindet sich auf der Schutzfolie auf der Rückseite des Filmpakets. In der folgenden Abbildung ist das Filmpaket mit der Unterseite nach oben dargestellt.



Bei einigen neueren Filmtypen wird der Filmidentifikationschip durch einen Aufkleber verdeckt und ist daher nicht sichtbar.

Erweiterte Funktionen (Expertenmodus)

Im Hauptmenü des Expertenmodus verfügt der Drucker über die folgenden Funktionen:

Menüelement	Funktion
Einstellungen anzeigen	Zur Anzeige der derzeitigen Einstellungen des Druckers.
Einstellungen ändern	Zum Ändern der derzeitigen Einstellungen des Druckers.
Bild drucken	Zum Drucken eines der Standardtestbilder. Zum Laden und Ausdrucken von Bildern von einem USB-Speicherstick.
Konfiguration speichern	Zum Erstellen eines Back-ups der Druckereinstellungen.
Konfiguration wiederherstellen	Zum Wiederherstellen eines Back-ups der Druckereinstellungen.
Kalibrierung	Zum Kalibrieren des Druckers.
Wartungsarbeiten	Zur Anzeige von Fehler- und Wartungsdaten.
Qualitätskontrolle	Zum Durchführen der QK-Verfahren.
Installation	Zur Installation oder Aktualisierung der Drucker- software.

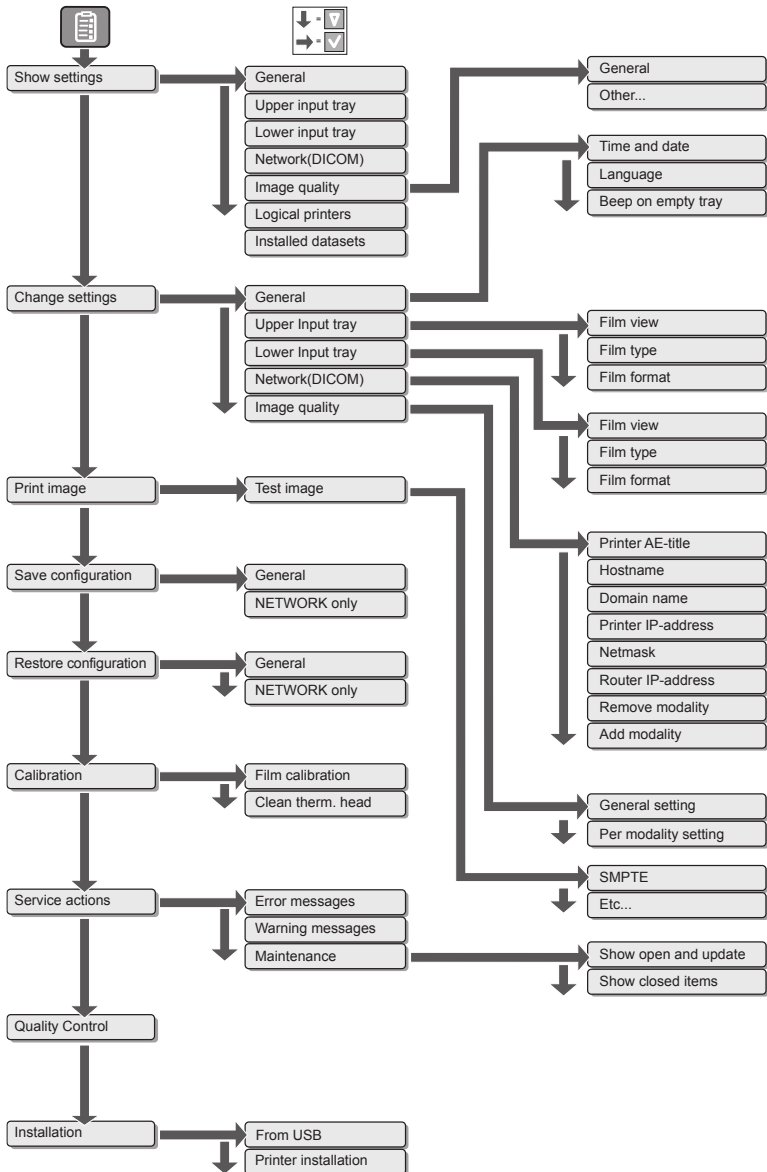


Anmerkung: Diese Funktionen werden im Referenzhandbuch ausführlich beschrieben.

Themen:

- *Die Menüstruktur*
- *Qualitätskontrolle für Anwendungen in der allgemeinen Radiographie*
- *Qualitätskontrolle für die Anwendung in der Mammographie*

Die Menüstruktur



Qualitätskontrolle für Anwendungen in der allgemeinen Radiographie

Um eine konsistente Bildqualität festzulegen und beizubehalten, wird eine regelmäßige Bewertung der Bildqualität empfohlen.

Der Drucker umfasst eine automatische QK-Funktion, die zur Einhaltung der Bestimmungen für die Konstanzprüfung der Grauwertwiedergabe gemäß der internationalen Norm IEC 1223-2-4 dient. Ist die Option für die Anwendung in der Mammographie aktiviert, ist ein weiteres QK-Verfahren für die Anwendung in der Mammographie verfügbar. In diesem Kapitel wird behandelt, wie die Qualität von Anwendungen in der allgemeinen Radiographie kontrolliert wird.

Lokale Vorschriften erfordern möglicherweise andere Verfahren.

Das QK-Verfahren besteht aus zwei grundlegenden Schritten:

- Vor der ersten Verwendung werden einige Referenzwerte festgelegt, die für die weitere Überprüfung und Sicherstellung der ursprünglichen Bildqualität verwendet werden.
- Nach dem Festlegen dieser Werte werden täglich, wöchentlich und jährlich Qualitätstests durchgeführt.



Anmerkung: Wiederholen Sie die beiden Hauptschritte für das Hardcopy-Qualitätskontrollverfahren, wobei in jedes Eingabefach Filme für die allgemeine Radiographie eingelegt sein sollten.

Die Ergebnisse dieser Tests werden in Qualitätskontrolltabellen eingetragen.

Das QK-Bild enthält mehrere zusätzliche Felder, in die QK-Daten eingegeben werden können. Dieses Bild sollte als Teil des QK-Verfahrens abgelegt werden.

Verwandte Links

[Festlegen der Referenzwerte und Überprüfen der Bildqualität](#) auf Seite 98

[Durchführen der Tests zur Qualitätskontrolle \(QK-Tests\)](#) auf Seite 106

[QK-Testbild](#) auf Seite 99

[Qualitätskontrolltabellen für die allgemeine Radiographie](#) auf Seite 145

Themen:

- [Festlegen der Referenzwerte und Überprüfen der Bildqualität](#)
- [QK-Testbild](#)
- [Festlegen der Dichtewerte als tägliche Betriebsreferenz](#)
- [Festlegen der Referenzwerte für die Bildgeometrie](#)
- [Überprüfen der zulässigen räumlichen Auflösung, der Artefaktstufen sowie der Auflösung mit niedrigem Kontrast](#)

- *Durchführen der Tests zur Qualitätskontrolle (QK-Tests)*

Festlegen der Referenzwerte und Überprüfen der Bildqualität

Nach der Installation eines neuen Druckers und vor der ersten Verwendung müssen Sie Zielwerte für die Qualitätskontrolle festlegen. Diese Werte werden bei der täglichen Qualitätskontrolle als Vergleichsbasis herangezogen. Diese Werte sollten nach größeren Reparaturen oder Softwareaktualisierungen neu festgelegt werden.

Die folgenden Zielwerte für die Qualitätskontrolle müssen festgelegt werden:

- Die Dichtewerte im täglichen Betrieb
- Die Bildgeometrie.

Nach dem Festlegen der Zielwerte für die Qualitätskontrolle müssen Sie die räumliche Auflösung, die Artefaktstufen sowie die Auflösung mit niedrigem Kontrast bewerten, um festzustellen, ob die Bildqualität akzeptabel ist.

Die Zielwerte für die Qualitätskontrolle, die räumliche Auflösung, die Artefaktstufen und die Werte zur Bildgeometrie werden in den Tabellen für die Qualitätskontrolle notiert.

In diesen Tabellen werden auch die folgenden Testbedingungen festgehalten:

- Type und Seriennummer des Druckers.
- Type und Emulsionsnummer des für die Festlegung der Referenzwerte verwendeten Films.
- Type des verwendeten Densitometers.
- Datum (Tag, Monat, Jahr), an dem die Werte festgelegt wurden.



WARNUNG:

Bevor Sie die täglichen Betriebswerte festlegen können, muss der Drucker eingeschaltet werden und mindestens 15 Minuten laufen und auch bereits kalibriert sein.

Verwandte Links

[*Festlegen der Dichtewerte als tägliche Betriebsreferenz*](#) auf Seite 101

[*Festlegen der Referenzwerte für die Bildgeometrie*](#) auf Seite 104

[*Überprüfen der zulässigen räumlichen Auflösung, der Artefaktstufen sowie der Auflösung mit niedrigem Kontrast*](#) auf Seite 105

[*Qualitätskontrolltabellen für die allgemeine Radiographie*](#) auf Seite 145

[*Einschalten des Druckers*](#) auf Seite 71

QK-Testbild

Das QK-Bild enthält mehrere zusätzliche Felder, in die QK-Daten eingegeben werden können. Dieses Bild sollte als Teil des QK-Verfahrens abgelegt werden.

Die beiden folgenden Beispiele beschreiben ein QK-Testbild für ein anderes Filmformat.



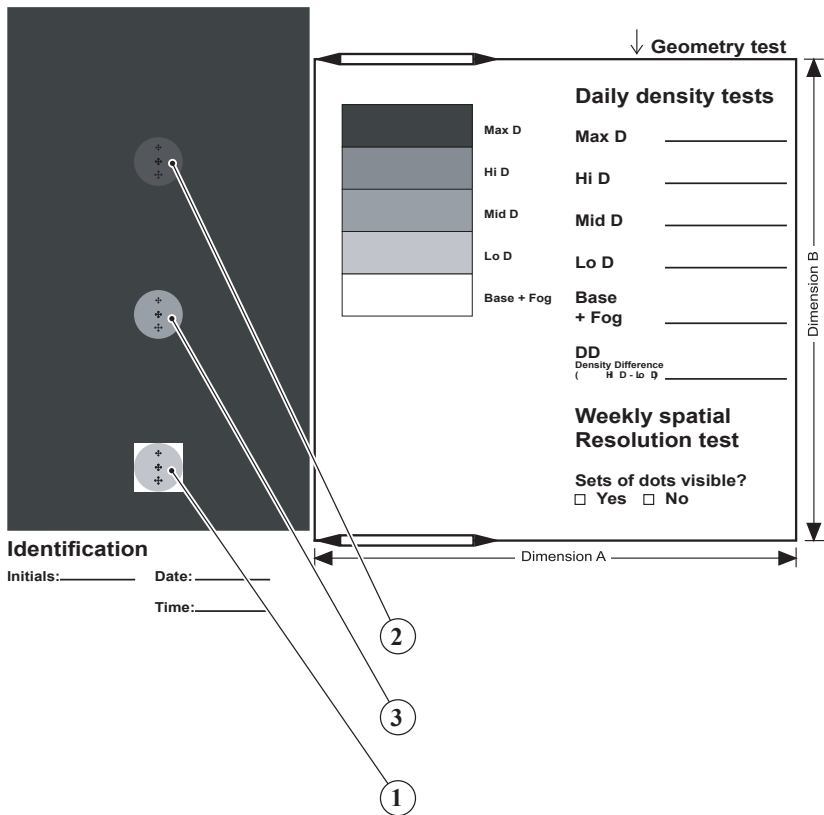
Anmerkung: Die Abmessungen A und B sind auf dem gedruckten Film nicht angegeben. Das Aussehen der QK-Objekte kann auf gedruckten Filmen von der Abbildung abweichen. Position, Größe und Form der QK-Objekte gefährden nicht die Funktionalität der QK und können entsprechend den Softwareversionen, Filmtypen und Filmgrößen geändert werden.

- QK-Testbild für das Filmformat 14 x 17"

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	

- QK-Testbild für das Filmformat 8 x 10"



Festlegen der Dichtewerte als tägliche Betriebsreferenz



WARNUNG:

Das Densitometer des Druckers wird bei der Installation kalibriert. Befugtes Wartungspersonal sollte das Densitometer jährlich oder nach einer größeren Wartung oder Reparatur erneut kalibrieren.

Dadurch erhalten Sie die Basiswerte für:

- Geringe Dichte
- Mittlere Dichte
- Hohe Dichte

Um die täglichen Betriebswerte festzulegen, gehen Sie vor wie folgt:

1. Drücken Sie die Expertentaste, um zum Expertenmodus zu gelangen.
2. Drücken Sie zur Auswahl der Option „Qualitätskontrolle“ siebenmal die Pfeiltaste nach unten und anschließend die Bestätigungstaste.

```

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

```

Ein Bestätigungsbildschirm wird angezeigt:

```

Start QC
Procedure?
YES(✓) NO(X)

```

3. Gehen Sie wahlweise vor wie folgt:
 - Drücken Sie die Bestätigungstaste (YES), um das QK-Verfahren zu starten, und fahren Sie mit Schritt 4 fort.
 - Um abzubrechen, drücken Sie die Escape-Taste (NO).
4. Definieren Sie das Fach für den Druck.

Der Bildschirm „Fach wählen“ wird eingeblendet:

```

select tray KO
1.Upper tray
2.Lower tray

```

5. Drücken Sie die Pfeiltaste nach oben/nach unten, um das gewünschte Fach auszuwählen, und drücken Sie dann die Bestätigungstaste.

Danach werden die folgenden Bildschirme angezeigt:

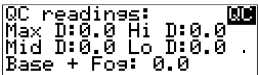
```

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

```

Der Drucker druckt automatisch das QK-Testbild.

6. Nachdem das Bild gedruckt wurde, zeigt das System die Werte der optischen Dichte:



Die angezeigten Werte stellen die folgenden Schritte auf dem Testfilm dar:

Betriebseinstellungen		Wert (Macbeth-Einheiten) (gemäß IEC 1223-2-4 oder besser)
Geringe Dichte	Der Dichtewert der Stufe der geringen Dichte	0,4 ±0,05
Mittlere Dichte	Der Dichtewert der Stufe der mittleren Dichte	1,2 ±0,15
Hohe Dichte	Der Dichtewert der Stufe der hohen Dichte	2,0 ±0,2
Base + Fog, Dichteunterschied, maximale Dichte (Max D)	Diese Werte werden angezeigt, sind jedoch für dieses QK-Verfahren nicht wichtig	



WARNUNG:
Wenn einer der durchschnittlichen Dichtewerte nicht den empfohlenen Werten entspricht bzw. diese überschreitet, muss die Ursache dafür ermittelt und das Problem gelöst werden, bevor weitere klinische Filme gedruckt werden können.

- 7. Der geringe, mittlere und hohe Dichtewert muss in Tabelle 1 („Bestimmung der Betriebseinstellungen“) eingetragen werden.
- 8. Drücken Sie die Bestätigungstaste, um zum Hauptmenü zurückzukehren.
- 9. Wiederholen Sie Schritt 1 bis 8 einmal täglich an 5 aufeinanderfolgenden Tagen wie in Tabelle 1 angegeben.
- 10. Berechnen Sie den Durchschnittswert der Dichte aus den fünf Bildern. Diese Werte stellen die Betriebseinstellungen oder Zielwerte für jede Dichte dar.
- 11. Notieren Sie die jeweiligen Zielwerte (Durchschnitt) in den Tabellen 2A und 2B („Tabelle für die tägliche Dichtekontrolle“) als „Betriebseinstellungen“.

Die berechneten „Betriebseinstellungen“ sollten aussehen wie folgt:

Betriebseinstellungen	Wert (gemäß IEC 1223-2-4 oder besser)
Geringe Dichte	$0,4 \pm 0,05$
Mittlere Dichte	$1,2 \pm 0,15$
Hohe Dichte	$2,0 \pm 0,2$

12. Diese Tabellen werden für den täglichen Qualitätstest verwendet.

Verwandte Links

[Qualitätskontrolltabellen für die allgemeine Radiographie](#) auf Seite 145

[Indikator für die vorbeugende Wartung](#) auf Seite 124

[Durchführen der täglichen QK-Tests](#) auf Seite 106

Festlegen der Referenzwerte für die Bildgeometrie

Um die Referenzwerte für die Bildgeometrie festzulegen, gehen Sie vor wie folgt:

1. Drucken Sie das QK-Testbild aus oder verwenden Sie das zuvor ausgedruckte Testbild.
2. Um die Referenzwerte für die Geometrie festzulegen, messen Sie die Abstände A und B des geometrischen Winkels auf dem Testbild.



WARNUNG:

Messen Sie Abstand A von der linken Ecke der linken Linie zur rechten Ecke der rechten Linie und Abstand B von der oberen Ecke der oberen Linie zur unteren Ecke der unteren Linie.

Wir empfehlen die Verwendung eines Mechanikerlineals mit einer Länge von 30 cm (12 Zoll) mit Unterteilungen von 0,5 mm (1/64 Zoll).

3. Notieren Sie diese Werte als gemessene Abmessungen A_{ref} und B_{ref} in Tabelle 4 („Kontrolltabelle für die geometrische Konsistenz“).

Diese Tabellen werden für den jährlichen Qualitätstest verwendet.

4. Bewahren Sie diesen Film als zukünftige Referenz auf.

Verwandte Links

[QK-Testbild](#) auf Seite 99

[Qualitätskontrolltabellen für die allgemeine Radiographie](#) auf Seite 145

[Durchführen der jährlichen QK-Tests](#) auf Seite 108

Überprüfen der zulässigen räumlichen Auflösung, der Artefaktstufen sowie der Auflösung mit niedrigem Kontrast



WARNUNG:

Gute Betrachtungsbedingungen sind für die richtige Interpretation von diagnostischen und Testbildern unerlässlich. Stellen Sie sicher, dass die Intensität des Betrachtungsgeräts (Leuchtdichte) zwischen 2 000 und 4 000 cd/m² (4 500 und 6 500 °K) liegt. Verwenden Sie eine Lupe und Blenden für die Kollimation. Stellen Sie sicher, dass die Umgebung nur wenig beleuchtet ist.

Zur Überprüfung der zulässigen räumlichen Auflösung, der Artefaktstufen sowie der Auflösung mit niedrigem Kontrast gehen Sie vor wie folgt:

1. Drucken Sie das QK-Testbild aus oder verwenden Sie das zuvor ausgedruckte QK-Testbild, das Sie bereits für das Festlegen der Dichtewerte im täglichen Betrieb verwendet haben.
2. Überprüfen Sie das QK-Testbild visuell auf Artefakte: Es sollten keine signifikanten störenden Artefakte sichtbar sein.
3. Überprüfen Sie die räumliche Auflösung in jedem der drei Kreise. In jedem Kreis befinden sich drei Gruppen mit jeweils fünf Punkten. Alle fünf Punkte jeder Gruppe müssen mit einer Lupe sichtbar sein. Der kleinste Cluster aus 5 Punkten ist nur unter guten Betrachtungsbedingungen sichtbar.
4. Überprüfen Sie die Auflösung mit niedrigem Kontrast sowohl am oberen (100/95 %) als auch am unteren (0/5 %) Ende der Dichteskala. Sie sollten den Kreis im Quadrat und den oberen Kreis sehen können.
5. Notieren Sie diese Werte am Beginn der Tabelle 3 („Kontrolltabelle für Artefakte und räumliche Auflösung“).
6. Diese Tabellen werden für den wöchentlichen Qualitätstest verwendet.



WARNUNG:

Wenn signifikante Artefakte oder eine unzulässige räumliche Auflösung auftreten, muss die Ursache dafür ermittelt und das Problem gelöst werden, bevor weitere klinische Filme gedruckt werden können.

Verwandte Links

[QK-Testbild](#) auf Seite 99

[Qualitätskontrolltabellen für die allgemeine Radiographie](#) auf Seite 145

[Durchführen der wöchentlichen QK-Tests](#) auf Seite 107

[Indikator für die vorbeugende Wartung](#) auf Seite 124

Durchführen der Tests zur Qualitätskontrolle (QK-Tests)

Die nachstehend beschriebenen Schritte müssen täglich, wöchentlich oder einmal pro Jahr durchgeführt werden. Im mobilen Einsatz muss nach jedem Ortswechsel eine Qualitätskontrolle durchgeführt werden.

Tests zur Qualitätskontrolle werden durchgeführt, um festzustellen, ob signifikante Variationen oder Verschlechterungen der Bildqualität aufgetreten sind, die korrigiert werden sollten. Dies wird durch einen Vergleich der Testergebnisse mit den zuvor festgelegten Referenzwerten erzielt.

Dieses Verfahren ermöglicht es dem Bediener, die nötigen präventiven Schritte zu setzen, bevor es zu einem Qualitätsverlust der Bilder kommt.

Themen:

- *Durchführen der täglichen QK-Tests*
- *Durchführen der wöchentlichen QK-Tests*
- *Durchführen der jährlichen QK-Tests*

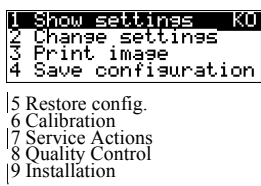
Durchführen der täglichen QK-Tests



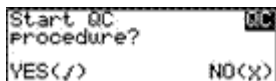
WARNUNG:

Dieser Test muss täglich durchgeführt werden, bevor ein klinischer Film verarbeitet werden kann.

1. Schalten Sie den Drucker ein und warten Sie mindestens 15 Minuten.
2. Drücken Sie die Expertentaste, um zum Expertenmodus zu gelangen.
3. Drücken Sie zur Auswahl der Option „QK“ siebenmal die Pfeiltaste nach unten und anschließend die Bestätigungstaste.

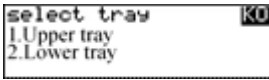


Ein Bestätigungsbildschirm wird angezeigt:



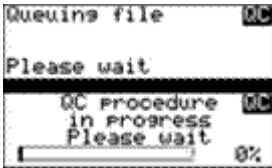
4. Gehen Sie wahlweise vor wie folgt:
 - Drücken Sie die Bestätigungstaste (YES), um das QK-Verfahren zu starten, und fahren Sie mit Schritt 5 fort.
 - Um abubrechen, drücken Sie die Escape-Taste (NO).
5. Definieren Sie das Fach für den Druck.

Der Bildschirm „Fach wählen“ wird eingeblendet:



6. Drücken Sie die Pfeiltaste nach oben/nach unten, um das gewünschte Fach auszuwählen, und drücken Sie dann die Bestätigungstaste.

Danach werden die folgenden Bildschirme angezeigt:



Der Drucker druckt automatisch das QK-Testbild.

Nachdem das Bild gedruckt wurde, zeigt das System die Werte der optischen Dichte:



7. Notieren Sie die Werte der geringen, mittleren und hohen Dichte in den Tabellen 2A und 2B („Tabelle für die tägliche Dichtekontrolle“). Tragen Sie auch Datum und Uhrzeit der Prüfung in die Tabellen und auf den QK-Testbildern ein.
8. Drücken Sie die Bestätigungstaste, um zum Hauptmenü zurückzukehren.



WARNUNG:

Liegen die Messergebnisse nicht im Zielbereich, muss der Grund für die unzulässigen Dichteschwankungen identifiziert und behoben werden, bevor weitere klinische Filme verarbeitet werden können. Dies kann auch dazu führen, dass die Kalibrierung erneut vorgenommen werden muss.

Verwandte Links

[Einschalten des Druckers](#) auf Seite 71

[Qualitätskontrolltabellen für die allgemeine Radiographie](#) auf Seite 145

[Indikator für die vorbeugende Wartung](#) auf Seite 124

Durchführen der wöchentlichen QK-Tests

Räumliche Auflösung, Artefakttest und Auflösung mit niedrigem Kontrast

Um Artefakte zu identifizieren oder die räumliche Auflösung zu überprüfen, müssen Sie den folgenden Test wöchentlich oder bei Bedarf zur Problemlösung bei mangelhafter Bildqualität durchführen.

**WARNUNG:**

Gute Betrachtungsbedingungen sind für die richtige Interpretation von diagnostischen und Testbildern unerlässlich. Stellen Sie sicher, dass die Intensität des Betrachtungsgeräts (Leuchtdichte) zwischen 2 000 und 4 000 cd/m² (4 500 und 6 500 °K) liegt. Verwenden Sie eine Lupe und Blenden für die Kollimation. Stellen Sie sicher, dass die Umgebung nur wenig beleuchtet ist.

1. Drucken Sie zunächst das QK-Testbild aus.
2. Überprüfen Sie das QK-Testbild visuell auf Artefakte: Es sollten keine signifikanten störenden Artefakte sichtbar sein.
3. Überprüfen Sie die räumliche Auflösung in jedem der drei Kreise (siehe Element 1, 2 und 3 auf dem „QK-Testbild“). In jedem Kreis befinden sich drei Gruppen mit jeweils fünf Punkten. Alle fünf Punkte jeder Gruppe müssen mit einer Lupe sichtbar sein. Der kleinste Cluster aus 5 Punkten ist nur unter guten Betrachtungsbedingungen sichtbar.
4. Überprüfen Sie die Auflösung mit niedrigem Kontrast sowohl am oberen (100/95 %) als auch am unteren (0/5 %) Ende der Dichteskala. Sie sollten den Kreis im Quadrat (siehe Element 1 auf dem „QK-Testbild“) und den oberen Kreis (siehe Element 2 auf dem „QK-Testbild“) sehen können.
5. Notieren Sie diese Werte in Tabelle 3 („Kontrolltabelle für Artefakte und räumliche Auflösung“).

**WARNUNG:**

Bei signifikanten Artefakten, einer unzulässigen räumlichen Auflösung oder einem Fehler in einem weiteren empfohlenen QK-Test muss die Ursache dafür ermittelt und das Problem gelöst werden, bevor weitere klinische Filme gedruckt werden können.

Verwandte Links

[Durchführen der täglichen QK-Tests](#) auf Seite 106

[QK-Testbild](#) auf Seite 99

[Indikator für die vorbeugende Wartung](#) auf Seite 124

Durchführen der jährlichen QK-Tests

Test der geometrischen Konsistenz

Um Schwankungen in Bildgröße und Seitenverhältnis erkennen zu können, müssen Sie einmal pro Jahr den folgenden Vorgang durchführen.

1. Führen Sie zunächst die tägliche Überprüfung durch.
2. Verwenden Sie das QK-Testbild der wöchentlichen Überprüfung und messen Sie die Abmessungen A und B des geometrischen Winkels.

**WARNUNG:**

Messen Sie Abstand A von der linken Ecke der linken Linie zur rechten Ecke der rechten Linie und Abstand B von der oberen Ecke der oberen Linie zur unteren Ecke der unteren Linie.

Wir empfehlen die Verwendung eines Mechanikerlineals mit einer Länge von 30 cm (12 Zoll) mit Unterteilungen von 0,5 mm (1/64 Zoll).

3. Notieren Sie diese Werte als gemessene Abmessungen A und B in Tabelle 4 („Kontrolltabelle für die geometrische Konsistenz“).
4. Vergleichen Sie die gemessenen Abmessungen A und B mit den Referenzwerten A_{ref} und B_{ref} in Tabelle 4 („Kontrolltabelle für die geometrische Konsistenz“).

Die Unterschiede zwischen den gemessenen Abmessungen A und B und den Referenzwerten A_{ref} und B_{ref} sollten nicht über 1,0 % liegen.

5. Führen Sie eine Überprüfung auf Bildverzerrung durch.
6. Berechnen Sie das Seitenverhältnis, indem Sie A durch B dividieren.

Das Ergebnis muss 1 +/-0,01 betragen.

**WARNUNG:**

Liegen die Bildgröße oder die Verzerrung außerhalb der Grenzwerte, wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Kundendienst, um das Problem zu lösen.

Verwandte Links

[Festlegen der Referenzwerte für die Bildgeometrie](#) auf Seite 104

Qualitätskontrolle für die Anwendung in der Mammographie

Um eine konsistente Bildqualität festzulegen und beizubehalten, wird eine regelmäßige Bewertung der Bildqualität empfohlen.

Der Drucker enthält ein automatisches QK-Verfahren für Anwendungen in der allgemeinen Radiographie. Ist die Option für die Anwendung in der Mammographie aktiviert, ist ein weiteres QK-Verfahren für die Anwendung in der Mammographie verfügbar. Dieses QK-Verfahren dient zur Einhaltung der Bestimmungen gemäß der NEMA Standards Publication XR 23-2006. In diesem Kapitel wird behandelt, wie die Qualität von Anwendungen in der Mammographie kontrolliert wird. Dieses Verfahren wird automatisch ausgewählt, wenn sich Mammographiemedien im Eingabefach befinden.

Lokale Vorschriften erfordern möglicherweise andere Verfahren.

Das QK-Verfahren besteht aus zwei grundlegenden Schritten:

- Vor der ersten Verwendung werden einige Referenzwerte festgelegt, die für die weitere Überprüfung und Sicherstellung der ursprünglichen Bildqualität verwendet werden.
- Nach dem Festlegen dieser Werte werden täglich, wöchentlich und jährlich Qualitätstests durchgeführt.



Anmerkung: Wiederholen Sie die beiden Hauptschritte für das Hardcopy-Qualitätskontrollverfahren, wobei in jedes Eingabefach Filme für die Mammographie eingelegt sein sollten.

Die Ergebnisse dieser Tests werden in Qualitätskontrolltabellen eingetragen.

Das QK-Bild enthält mehrere zusätzliche Felder, in die QK-Daten eingegeben werden können. Dieses Bild sollte als Teil des QK-Verfahrens abgelegt werden.

Verwandte Links

[Qualitätskontrolle für Anwendungen in der allgemeinen Radiographie](#) auf Seite 96

[Festlegen der Dichtewerte als tägliche Betriebsreferenz für Anwendungen in der Mammographie](#) auf Seite 115

[Durchführen der Tests zur Qualitätskontrolle \(QK-Tests\) für die Anwendung in der Mammographie](#) auf Seite 120

[QK-Testbild für die Anwendung in der Mammographie](#) auf Seite 113

[Qualitätskontrolltabellen für die Mammographie](#) auf Seite 150

Themen:

- [Festlegen der Referenzwerte und Überprüfen der Bildqualität für die Anwendung in der Mammographie](#)

- *QK-Testbild für die Anwendung in der Mammographie*
- *Festlegen der Dichtewerte als tägliche Betriebsreferenz für Anwendungen in der Mammographie*
- *Festlegen der Referenzwerte für die Bildgeometrie für die Anwendung in der Mammographie*
- *Überprüfen der zulässigen räumlichen Auflösung, der Artefaktstufen sowie der Auflösung mit niedrigem Kontrast für die Anwendung in der Mammographie*
- *Durchführen der Tests zur Qualitätskontrolle (QK-Tests) für die Anwendung in der Mammographie*

Festlegen der Referenzwerte und Überprüfen der Bildqualität für die Anwendung in der Mammographie

Nach der Installation eines neuen Druckers und vor der ersten Verwendung müssen Sie Zielwerte für die Qualitätskontrolle festlegen. Diese Werte werden bei der täglichen Qualitätskontrolle als Vergleichsbasis herangezogen. Diese Werte sollten nach größeren Reparaturen oder Softwareaktualisierungen neu festgelegt werden.

Die folgenden Zielwerte für die Qualitätskontrolle müssen festgelegt werden:

- Die Dichtewerte im täglichen Betrieb
- Die Bildgeometrie.

Nach dem Festlegen der Zielwerte für die Qualitätskontrolle müssen Sie die räumliche Auflösung, die Artefaktstufen sowie die Auflösung mit niedrigem Kontrast bewerten, um festzustellen, ob die Bildqualität akzeptabel ist.

Die Zielwerte für die Qualitätskontrolle, die räumliche Auflösung, die Artefaktstufen und die Werte zur Bildgeometrie werden in den Tabellen für die Qualitätskontrolle notiert.

In diesen Tabellen werden auch die folgenden Testbedingungen festgehalten:

- Type und Seriennummer des Druckers.
- Type und Emulsionsnummer des für die Festlegung der Referenzwerte verwendeten Films.
- Type des verwendeten Densitometers.
- Datum (Tag, Monat, Jahr), an dem die Werte festgelegt wurden.



WARNUNG:

Bevor Sie die täglichen Betriebswerte festlegen können, muss der Drucker eingeschaltet werden und mindestens 15 Minuten laufen und auch bereits kalibriert sein.

Verwandte Links

[Festlegen der Dichtewerte als tägliche Betriebsreferenz für Anwendungen in der Mammographie](#) auf Seite 115

[Festlegen der Referenzwerte für die Bildgeometrie für die Anwendung in der Mammographie](#) auf Seite 118

[Überprüfen der zulässigen räumlichen Auflösung, der Artefaktstufen sowie der Auflösung mit niedrigem Kontrast für die Anwendung in der Mammographie](#) auf Seite 119

[Qualitätskontrolltabellen für die Mammographie](#) auf Seite 150

[Einschalten des Druckers](#) auf Seite 71

QK-Testbild für die Anwendung in der Mammographie

Das QK-Bild enthält mehrere zusätzliche Felder, in die QK-Daten eingegeben werden können. Dieses Bild sollte als Teil des QK-Verfahrens abgelegt werden.

Die beiden folgenden Beispiele beschreiben ein QK-Testbild für ein anderes Filmformat.



Anmerkung: Die Abmessungen A und B sind auf dem gedruckten Film nicht angegeben. Das Aussehen der QK-Objekte kann auf gedruckten Filmen von der Abbildung abweichen. Position, Größe und Form der QK-Objekte gefährden nicht die Funktionalität der QK und können entsprechend den Softwareversionen, Filmtypen und Filmgrößen geändert werden.

- QK-Testbild für das Filmformat 14 x 17"

Quality Control Test Image

Identification																	
Initials: _____	Date: _____																
Time: _____																	
↓ Geometry test																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Daily density tests</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Max D</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Hi D</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Mid D</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Lo D</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Base + Fog</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>DD Density Difference (H D - lo D)</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Weekly spatial Resolution test Sets of dots visible? ☐ Yes ☐ No </td> </tr> </tbody> </table>		Daily density tests		Max D	_____	Hi D	_____	Mid D	_____	Lo D	_____	Base + Fog	_____	DD Density Difference (H D - lo D)	_____	Weekly spatial Resolution test Sets of dots visible? ☐ Yes ☐ No	
Daily density tests																	
Max D	_____																
Hi D	_____																
Mid D	_____																
Lo D	_____																
Base + Fog	_____																
DD Density Difference (H D - lo D)	_____																
Weekly spatial Resolution test Sets of dots visible? ☐ Yes ☐ No																	
Dimension A Dimension B																	

- QK-Testbild für das Filmformat 8 x 10"

</

Festlegen der Dichtewerte als tägliche Betriebsreferenz für Anwendungen in der Mammographie



WARNUNG:

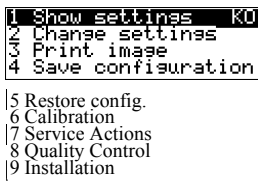
Das Densitometer des Druckers wird bei der Installation kalibriert. Befugtes Wartungspersonal sollte das Densitometer jährlich oder nach einer größeren Wartung oder Reparatur erneut kalibrieren.

Dadurch erhalten Sie die Basiswerte für:

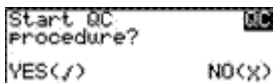
- Base + Fog
- Geringe Dichte
- Mittlere Dichte
- Hohe Dichte

Um die täglichen Betriebswerte festzulegen, gehen Sie vor wie folgt:

1. Drücken Sie die Expertentaste, um zum Expertenmodus zu gelangen.
2. Drücken Sie zur Auswahl der Option „Qualitätskontrolle“ siebenmal die Pfeiltaste nach unten und anschließend die Bestätigungstaste.

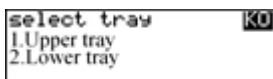


Ein Bestätigungsbildschirm wird angezeigt:



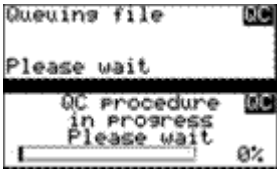
3. Gehen Sie wahlweise vor wie folgt:
 - Drücken Sie die Bestätigungstaste (YES), um das QK-Verfahren zu starten, und fahren Sie mit Schritt 4 fort.
 - Um abzubrechen, drücken Sie die Escape-Taste (NO).
4. Definieren Sie das Fach für den Druck.

Der Bildschirm „Fach wählen“ wird eingeblendet:



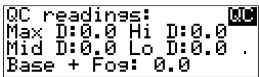
5. Drücken Sie die Pfeiltaste nach oben/nach unten, um das gewünschte Fach auszuwählen, und drücken Sie dann die Bestätigungstaste.

Danach werden die folgenden Bildschirme angezeigt:



Der Drucker druckt automatisch das QK-Testbild.

6. Nachdem das Bild gedruckt wurde, zeigt das System die Werte der optischen Dichte:



Die angezeigten Werte stellen die folgenden Schritte auf dem Testfilm dar:

Betriebseinstellungen		Wert (Macbeth-Einheiten) (gemäß NEMA Standards XR 23-2006)
Base + Fog	Der Dichtewert der Stufe Base + Fog	0,22 ±0,03
Geringe Dichte	Der Dichtewert der Stufe der geringen Dichte	0,52 ±0,07
Mittlere Dichte	Der Dichtewert der Stufe der mittleren Dichte	1,35 ±0,15
Hohe Dichte	Der Dichtewert der Stufe der hohen Dichte	2,35 ±0,15



WARNUNG:

Wenn einer der Dichtewerte nicht den empfohlenen Werten entspricht bzw. diese überschreitet, muss die Ursache dafür ermittelt und das Problem gelöst werden, bevor weitere klinische Filme gedruckt werden können.

7. Der geringe, mittlere und hohe Dichtewert muss in Tabelle 1 („Bestimmung der Betriebseinstellungen“) eingetragen werden.
8. Drücken Sie die Bestätigungstaste, um zum Hauptmenü zurückzukehren.
9. Wiederholen Sie Schritt 1 bis 8 einmal täglich an 5 aufeinanderfolgenden Tagen wie in Tabelle 1 angegeben.
10. Berechnen Sie den Durchschnittswert der Dichte aus den fünf Bildern. Diese Werte stellen die Betriebseinstellungen oder Zielwerte für jede Dichte dar.
11. Notieren Sie die jeweiligen Zielwerte (Durchschnitt) in den Tabellen 2A und 2B („Tabelle für die tägliche Dichtekontrolle“) als „Betriebseinstellungen“.

Die berechneten „Betriebseinstellungen“ sollten aussehen wie folgt:

Betriebseinstellungen	Wert (gemäß IEC 1223-2-4 oder besser)
Base + Fog	0,22 ± 0,03
Geringe Dichte	0,52 ± 0,07
Mittlere Dichte	1,35 ± 0,15
Hohe Dichte	2,35 ± 0,15

12. Diese Tabellen werden für den täglichen Qualitätstest verwendet.

Verwandte Links

[Indikator für die vorbeugende Wartung](#) auf Seite 124

[Qualitätskontrolltabellen für die Mammographie](#) auf Seite 150

[Durchführen des täglichen QK-Tests für die Anwendung in der Mammographie](#) auf Seite 120

Festlegen der Referenzwerte für die Bildgeometrie für die Anwendung in der Mammographie

Um die Referenzwerte für die Bildgeometrie festzulegen, gehen Sie vor wie folgt:

1. Drucken Sie das QK-Testbild für die Mammographie aus oder verwenden Sie das zuvor ausgedruckte Testbild.
2. Um die Referenzwerte für die Geometrie festzulegen, messen Sie die Abstände A und B des geometrischen Winkels auf dem Testbild.



WARNUNG:

Messen Sie Abstand A von der linken Ecke der linken Linie zur rechten Ecke der rechten Linie und Abstand B von der oberen Ecke der oberen Linie zur unteren Ecke der unteren Linie.

Wir empfehlen die Verwendung eines Mechanikerlineals mit einer Länge von 30 cm (12 Zoll) mit Unterteilungen von 0,5 mm (1/64 Zoll).

3. Notieren Sie diese Werte als gemessene Abmessungen A_{ref} und B_{ref} in Tabelle 4 („Kontrolltabelle für die geometrische Konsistenz“).

Diese Tabellen werden für den jährlichen Qualitätstest verwendet.

4. Bewahren Sie diesen Film als zukünftige Referenz auf.

Verwandte Links

[QK-Testbild für die Anwendung in der Mammographie](#) auf Seite 113

[Qualitätskontrolltabellen für die Mammographie](#) auf Seite 150

[Durchführen des jährlichen QK-Tests für die Anwendung in der Mammographie](#) auf Seite 123

Überprüfen der zulässigen räumlichen Auflösung, der Artefaktstufen sowie der Auflösung mit niedrigem Kontrast für die Anwendung in der Mammographie



WARNUNG:

Gute Betrachtungsbedingungen sind für die richtige Interpretation von diagnostischen und Testbildern unerlässlich. Stellen Sie sicher, dass die Intensität des Betrachtungsgeräts (Leuchtdichte) in der Mammographie zwischen 3 000 und 6 000 cd/m² (4 500 und 6 500 °K) liegt. Verwenden Sie eine Lupe und Blenden für die Kollimation. Stellen Sie sicher, dass die Umgebung nur wenig beleuchtet ist.

Zur Überprüfung der zulässigen räumlichen Auflösung, der Artefaktstufen sowie der Auflösung mit niedrigem Kontrast gehen Sie vor wie folgt:

1. Drucken Sie das QK-Testbild für die Mammographie aus oder verwenden Sie das zuvor ausgedruckte QK-Testbild für die Mammographie, das Sie bereits für das Festlegen der Dichtewerte im täglichen Betrieb verwendet haben.
2. Überprüfen Sie das QK-Testbild visuell auf Artefakte: Es sollten keine signifikanten störenden Artefakte sichtbar sein.
3. Überprüfen Sie die räumliche Auflösung in jedem der drei Kreise. In jedem Kreis befinden sich drei Gruppen mit jeweils fünf Punkten. Alle fünf Punkte jeder Gruppe müssen mit einer Lupe sichtbar sein. Der kleinste Cluster aus 5 Punkten ist nur unter guten Betrachtungsbedingungen sichtbar.
4. Überprüfen Sie die Auflösung mit niedrigem Kontrast sowohl am oberen (100/95 %) als auch am unteren (0/5 %) Ende der Dichteskala. Sie sollten den Kreis im Quadrat und den oberen Kreis sehen können.
5. Notieren Sie diese Werte am Beginn der Tabelle 3 („Kontrolltabelle für Artefakte und räumliche Auflösung“).
6. Diese Tabellen werden für den wöchentlichen Qualitätstest verwendet.



WARNUNG:

Wenn signifikante Artefakte oder eine unzulässige räumliche Auflösung auftreten, muss die Ursache dafür ermittelt und das Problem gelöst werden, bevor weitere klinische Filme gedruckt werden können.

Verwandte Links

[QK-Testbild für die Anwendung in der Mammographie](#) auf Seite 113

[Qualitätskontrolltabellen für die Mammographie](#) auf Seite 150

[Durchführen des wöchentlichen QK-Tests für die Anwendung in der Mammographie](#) auf Seite 122

[Indikator für die vorbeugende Wartung](#) auf Seite 124

Durchführen der Tests zur Qualitätskontrolle (QK-Tests) für die Anwendung in der Mammographie

Die nachstehend beschriebenen Schritte müssen täglich, wöchentlich oder einmal pro Jahr durchgeführt werden. Im mobilen Einsatz muss nach jedem Ortswechsel eine Qualitätskontrolle durchgeführt werden.

Tests zur Qualitätskontrolle werden durchgeführt, um festzustellen, ob signifikante Variationen oder Verschlechterungen der Bildqualität aufgetreten sind, die korrigiert werden sollten. Dies wird durch einen Vergleich der Testergebnisse mit den zuvor festgelegten Referenzwerten erzielt.

Dieses Verfahren ermöglicht es dem Bediener, die nötigen präventiven Schritte zu setzen, bevor es zu einem Qualitätsverlust der Bilder kommt.

Themen:

- *Durchführen des täglichen QK-Tests für die Anwendung in der Mammographie*
- *Durchführen des wöchentlichen QK-Tests für die Anwendung in der Mammographie*
- *Durchführen des jährlichen QK-Tests für die Anwendung in der Mammographie*

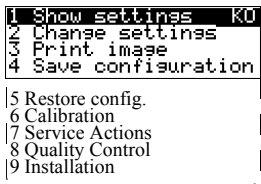
Durchführen des täglichen QK-Tests für die Anwendung in der Mammographie



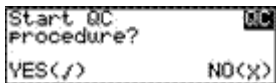
WARNUNG:

Dieser Test muss täglich durchgeführt werden, bevor ein klinischer Film verarbeitet werden kann.

1. Schalten Sie den Drucker ein und warten Sie mindestens 15 Minuten.
2. Drücken Sie die Expertentaste, um zum Expertenmodus zu gelangen.
3. Drücken Sie zur Auswahl der Option „QK“ siebenmal die Pfeiltaste nach unten und anschließend die Bestätigungstaste.



Ein Bestätigungsbildschirm wird angezeigt:

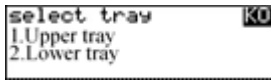


4. Gehen Sie wahlweise vor wie folgt:

- Drücken Sie die Bestätigungstaste (YES), um das QK-Verfahren zu starten, und fahren Sie mit Schritt 5 fort.
- Um abzubrechen, drücken Sie die Escape-Taste (NO).

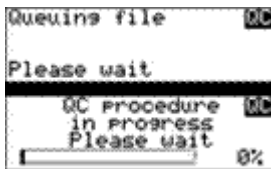
5. Definieren Sie das Fach für den Druck.

Der Bildschirm „Fach wählen“ wird eingeblendet:



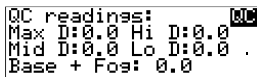
6. Drücken Sie die Pfeiltaste nach oben/nach unten, um das gewünschte Fach auszuwählen, und drücken Sie dann die Bestätigungstaste.

Danach werden die folgenden Bildschirme angezeigt:



Der Drucker druckt automatisch das QK-Testbild.

Nachdem das Bild gedruckt wurde, zeigt das System die Werte der optischen Dichte:



7. Notieren Sie die Werte von Base + Fog sowie der geringen, mittleren und hohen Dichte in den Tabellen 2A und 2B („Tabelle für die tägliche Dichtekontrolle“). Tragen Sie auch Datum und Uhrzeit der Prüfung in die Tabellen und auf den QK-Testbildern ein.
8. Drücken Sie die Bestätigungstaste, um zum Hauptmenü zurückzukehren.



WARNUNG:

Liegen die Messergebnisse nicht im Zielbereich, muss der Grund für die unzulässigen Dichteschwankungen identifiziert und behoben werden, bevor weitere klinische Filme verarbeitet werden können. Dies kann auch dazu führen, dass die Kalibrierung erneut vorgenommen werden muss.

Verwandte Links

[Einschalten des Druckers](#) auf Seite 71

[Qualitätskontrolltabellen für die Mammographie](#) auf Seite 150

[Indikator für die vorbeugende Wartung](#) auf Seite 124

Durchführen des wöchentlichen QK-Tests für die Anwendung in der Mammographie

Räumliche Auflösung, Artefakttest und Auflösung mit niedrigem Kontrast

Um Artefakte zu identifizieren oder die räumliche Auflösung zu überprüfen, müssen Sie den folgenden Test wöchentlich oder bei Bedarf zur Problemlösung bei mangelhafter Bildqualität durchführen.



WARNUNG:

Gute Betrachtungsbedingungen sind für die richtige Interpretation von diagnostischen und Testbildern unerlässlich. Stellen Sie sicher, dass die Intensität des Betrachtungsgeräts (Leuchtdichte) in der Mammographie zwischen 3 000 und 6 000 cd/m² (4 500 und 6 500 °K) liegt. Verwenden Sie eine Lupe und Blenden für die Kollimation. Stellen Sie sicher, dass die Umgebung nur wenig beleuchtet ist.

1. Drucken Sie zunächst das QK-Testbild für die Mammographie aus.
2. Überprüfen Sie das QK-Testbild visuell auf Artefakte: Es sollten keine signifikanten störenden Artefakte sichtbar sein.
3. Überprüfen Sie die räumliche Auflösung in jedem der drei Kreise (siehe Element 1, 2 und 3 auf dem „QK-Testbild“). In jedem Kreis befinden sich drei Gruppen mit jeweils fünf Punkten. Alle fünf Punkte jeder Gruppe müssen mit einer Lupe sichtbar sein. Der kleinste Cluster aus 5 Punkten ist nur unter guten Betrachtungsbedingungen sichtbar.
4. Überprüfen Sie die Auflösung mit niedrigem Kontrast sowohl am oberen (100/95 %) als auch am unteren (0/5 %) Ende der Dichteskala. Sie sollten den Kreis im Quadrat (siehe Element 1 auf dem „QK-Testbild“) und den oberen Kreis (siehe Element 2 auf dem „QK-Testbild“) sehen können.
5. Notieren Sie diese Werte in Tabelle 3 („Kontrolltabelle für Artefakte und räumliche Auflösung“).



WARNUNG:

Bei signifikanten Artefakten, einer unzulässigen räumlichen Auflösung oder einem Fehler in einem weiteren empfohlenen QK-Test muss die Ursache dafür ermittelt und das Problem gelöst werden, bevor weitere klinische Filme gedruckt werden können.

Verwandte Links

[Durchführen des täglichen QK-Tests für die Anwendung in der Mammographie](#) auf Seite 120

[QK-Testbild für die Anwendung in der Mammographie](#) auf Seite 113

[Qualitätskontrolltabellen für die Mammographie](#) auf Seite 150

[Indikator für die vorbeugende Wartung](#) auf Seite 124

Durchführen des jährlichen QK-Tests für die Anwendung in der Mammographie

Test der geometrischen Konsistenz

Um Schwankungen in Bildgröße und Seitenverhältnis erkennen zu können, müssen Sie einmal pro Jahr den folgenden Vorgang durchführen.

1. Führen Sie zunächst die tägliche Überprüfung durch.
2. Verwenden Sie das QK-Testbild für die Mammographie der wöchentlichen Überprüfung und messen Sie die Abmessungen A und B des geometrischen Winkels.



WARNUNG:

Messen Sie Abstand A von der linken Ecke der linken Linie zur rechten Ecke der rechten Linie und Abstand B von der oberen Ecke der oberen Linie zur unteren Ecke der unteren Linie.

Wir empfehlen die Verwendung eines Mechanikerlineals mit einer Länge von 30 cm (12 Zoll) mit Unterteilungen von 0,5 mm (1/64 Zoll).

3. Notieren Sie diese Werte als gemessene Abmessungen A und B in Tabelle 4 („Kontrolltabelle für die geometrische Konsistenz“).
4. Vergleichen Sie die gemessenen Abmessungen A und B mit den Referenzwerten A_{ref} und B_{ref} in Tabelle 4 („Kontrolltabelle für die geometrische Konsistenz“).

Die Unterschiede zwischen den gemessenen Abmessungen A und B und den Referenzwerten A_{ref} und B_{ref} sollten nicht über 1,0 % liegen.

5. Führen Sie eine Überprüfung auf Bildverzerrung durch.
6. Berechnen Sie das Seitenverhältnis, indem Sie A durch B dividieren.

Das Ergebnis muss $1 \pm 0,01$ betragen.



WARNUNG:

Liegen die Bildgröße oder die Verzerrung außerhalb der Grenzwerte, wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Kundendienst, um das Problem zu lösen.

Verwandte Links

[Festlegen der Referenzwerte für die Bildgeometrie für die Anwendung in der Mammographie](#) auf Seite 118

[Qualitätskontrolltabellen für die Mammographie](#) auf Seite 150

Indikator für die vorbeugende Wartung

Der Drucker ist für störungsfreien Betrieb ausgelegt. Für die Wartung und Reinigung sind nur wenige Arbeiten vom Benutzer auszuführen. Die geeigneten Reinigungsverfahren werden auf den folgenden Seiten beschrieben.

Häufigkeit	Arbeitsschritt
Ad hoc	„Reinigung und Desinfektion“
Wenn die Bildqualität schlechter wird. Ein diesbezüglicher Warnhinweis wird angezeigt.	„Reinigung des Druckkopfes“

Der Druckkopf muss bei Auftreten von Bildqualitätsproblemen gereinigt werden.

Wenden Sie sich für die kompletten Wartungspläne stets an Ihre nächstgelegene Servicevertretung.

Themen:

- *Sicherheitshinweise*
- *Regelmäßige Sicherheitstests*
- *Reinigung und Desinfektion*
- *Reinigung des Druckkopfes*
- *Kalibrierung des Touchscreens*

Sicherheitshinweise



WARNUNG:

Um eine Beschädigung des Druckers bei der Wartung zu vermeiden, sollten Sie die folgenden Sicherheitsmaßnahmen einhalten:

- Verwenden Sie keine Schmiermittel für den Drucker.
- Versuchen Sie nicht, den Drucker zu zerlegen.
- Berühren Sie nicht die Widerstandsleitung des Druckkopfes.
- Schalten Sie den Drucker vor der Ausführung von Wartungsarbeiten im Inneren des Druckers stets aus und ziehen Sie den Netzstecker.



Anmerkung: Für die Behebung eines Filmstaus oder die Reinigung des Druckkopfes muss der Drucker nicht ausgeschaltet werden.

Verwandte Links

[Sicherheitshinweise](#) auf Seite 26

Regelmäßige Sicherheitstests

Der Drucker sollte gemäß IEC 62353* mindestens alle 36 Monate oder öfter, wenn andere lokale Vorschriften gelten, getestet werden.

*Medizinische elektrische Geräte – Wiederholungsprüfungen und Prüfung nach Instandsetzung von medizinischen elektrischen Geräten.

Reinigung und Desinfektion

Alle zutreffenden Richtlinien und Verfahren müssen eingehalten werden, um eine Kontaminierung von Personal, Patienten und Gerät zu vermeiden. Es sind alle bestehenden allgemeinen Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, um zu vermeiden, dass der Digitizer mit potenziellen Kontaminationen in Kontakt kommt. Einzelheiten zur Reinigung finden Sie auf den folgenden Seiten.

So reinigen Sie den Drucker von außen:

1. Schalten Sie den Drucker aus.
2. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
3. Wischen Sie die Außenseite des Druckers mit einem sauberen, weichen, feuchten Tuch ab.

Verwenden Sie eine milde Seife oder ein mildes Reinigungsmittel. Unter keinen Umständen darf ein Reiniger auf Ammoniakbasis verwendet werden.



WARNUNG:

Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in den Drucker gelangen.



Anmerkung: Der Drucker darf zum Reinigen nicht geöffnet werden. Im Inneren des Druckers müssen durch den Benutzer keine Komponenten gewartet oder gereinigt werden.

4. Schließen Sie den Drucker an die Stromversorgung an und schalten Sie ihn ein.

Verwandte Links

[Ausschalten des Druckers](#) auf Seite 74

[Einschalten des Druckers](#) auf Seite 71

Reinigung des Druckkopfes



WARNUNG:

Der Druckkopf muss bei Auftreten von Bildqualitätsproblemen gereinigt werden.

Reinigung des Druckkopfes:

1. Drücken Sie die Expertentaste, um zum Expertenmodus zu gelangen.
2. Drücken Sie im Experten-Hauptmenü zur Auswahl der Option „Kalibrierung“ fünfmal die Pfeiltaste nach unten und anschließend die Bestätigungstaste.

```

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. Drücken Sie im Menü „Kalibrierung wählen“ zur Auswahl der Option „Druckkopf reinigen“ die Pfeiltaste nach unten und anschließend die Bestätigungstaste.

```

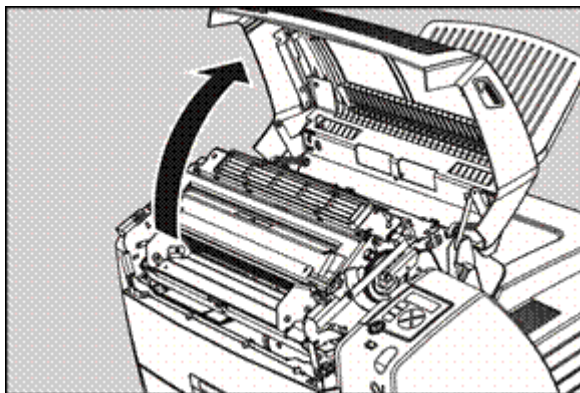
SELECT CA
CALIBRATION
1 Film calibration
2 Clean therm. head
  
```

4. Über den Bildschirm „Reinigung des Thermodruckkopfes“ erhalten Sie schrittweise Anweisungen, was zu tun ist:

```

THERMAL HEAD CA
CLEANING
Open top cover
  
```

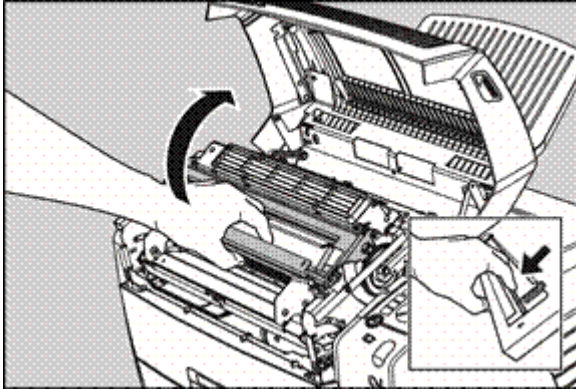
5. Öffnen Sie die obere Abdeckung.



6. Sobald die obere Abdeckung geöffnet ist, gibt der Bildschirm „Reinigung des Thermodruckkopfes“ die folgenden Anweisungen:

THERMAL HEAD CLEANING Clean thermal head Close top cover	CA
---	----

7. Öffnen Sie die Halterung.

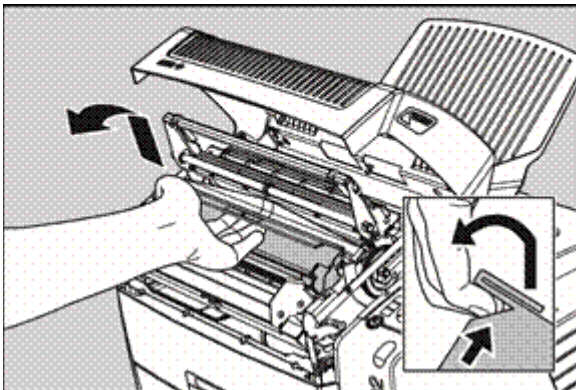


8. Öffnen Sie die Druckkopfeinheit.

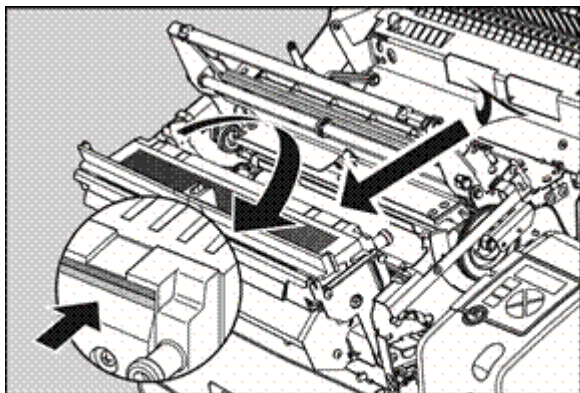


WARNUNG:

Die Druckkopfeinheit kann warm sein.

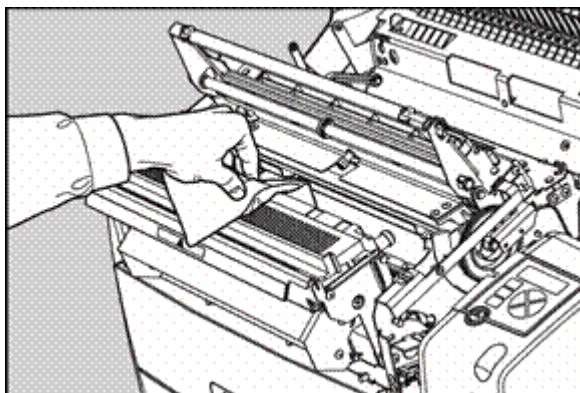


9. Suchen Sie die Widerstandsleitung des Druckkopfes und überprüfen Sie sie visuell.



Anmerkung: Achten Sie darauf, die Widerstandsleitung des Druckkopfes nicht mit den Fingern zu berühren.

10. Reinigen Sie die Widerstandsleitung des Druckkopfes.



Wischen Sie mit einem fusselfreien Tuch, das leicht in Isopropanol oder Ethanol getränkt wurde, einige Male sanft über die Widerstandsleitung. Wischen Sie nur in eine Richtung, also z. B. von links nach rechts, ohne das Tuch dabei abzuheben.



Anmerkung: Üben Sie auf den Druckkopf keinen Druck aus, da dies zu Schäden an den Verbindungen unter dem Druckkopf führen könnte.

11. Schließen Sie die Druckkopfeinheit, die Halterung und schließlich die obere Abdeckung.

Nach dem Reinigen der Widerstandsleitung des Druckkopfes und dem Schließen der oberen Abdeckung kehren Sie automatisch zum Menü „Kalibrierung auswählen“ (siehe Schritt 3) zurück.



Anmerkung: Ist nach der Reinigung noch Staub vorhanden, verschwindet dieser nach einigen Ausdrucken.

12. Drücken Sie die Escape-Taste, um zum Experten-Hauptmenü zurückzukehren.

Kalibrierung des Touchscreens

Der Touchscreen muss kalibriert werden, um die genaue Position Ihres Fingers darauf zu erkennen. Die Kalibrierung kann regelmäßig wiederholt werden, sodass der Touchscreen stets präzise ist.

1. Drücken Sie 7 Sekunden lang auf das Textdisplay des Touchscreens.

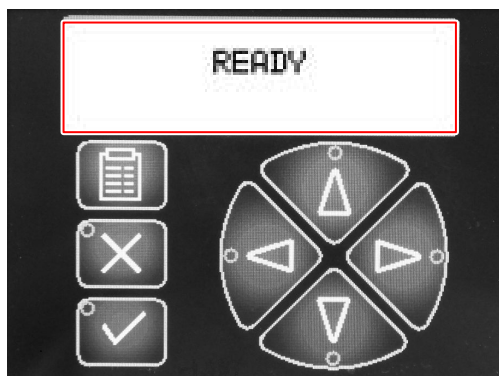


Abbildung 6: Textdisplay

Es wird der erste Kalibrierungsbildschirm angezeigt.



Abbildung 7: Kalibrierungsbildschirm

2. Drücken Sie so präzise wie möglich auf den angegebenen Punkt auf dem Touchscreen.

Es wird der zweite Kalibrierungsbildschirm angezeigt.

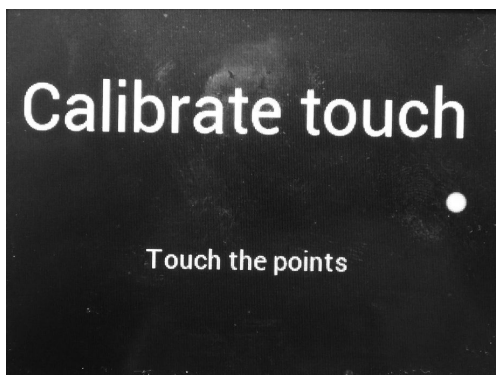


Abbildung 8: Kalibrierungsbildschirm

3. Drücken Sie so präzise wie möglich auf den angegebenen Punkt auf dem Touchscreen.

Es wird der dritte Kalibrierungsbildschirm angezeigt.

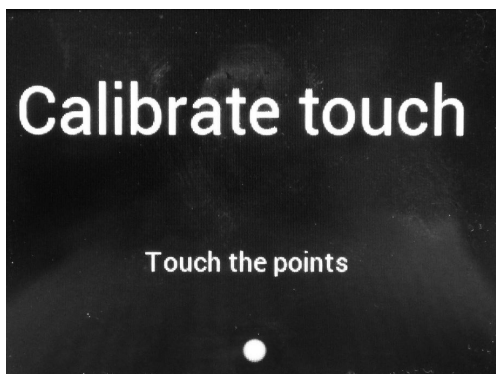


Abbildung 9: Kalibrierungsbildschirm

4. Drücken Sie so präzise wie möglich auf den angegebenen Punkt auf dem Touchscreen.

Es wird der letzte Kalibrierungsbildschirm angezeigt.

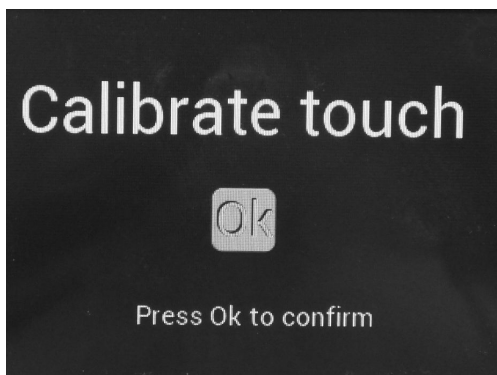


Abbildung 10: Kalibrierungsbildschirm

5. Drücken Sie auf dem Touchscreen auf die Schaltfläche **OK**.

Anmerkungen zur HF-Emission und Störfestigkeit

Dieses Gerät ist für den Betrieb im nachstehend beschriebenen elektromagnetischen Umfeld bestimmt. Der Benutzer sollte darauf achten, dass das Gerät unter diesen Umgebungsbedingungen verwendet wird.

Messung der Funkfrequenzemissionen	Niveau	Richtlinien für das elektromagnetische Umfeld
Hochfrequenz-Funkfrequenzemissionen gemäß CISPR 11	Gruppe 1	Das Gerät verwendet Hochfrequenzenergie nur für die geräteeigenen Funktionen. Aus diesem Grund sind seine Hochfrequenz-Funkfrequenzemissionen sehr gering. Es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte dadurch gestört werden.
Hochfrequenz-Funkfrequenzemissionen gemäß CISPR 11	Klasse A	Durch seine Emissionsmerkmale eignet sich dieses Gerät zur Verwendung in Industriebereichen und Krankenhäusern (CISPR 11 Klasse A). Wird es in einem Wohngebiet verwendet (wofür in der Regel CISPR 11 Klasse B erforderlich ist), kann dieses Gerät unter Umständen keinen ausreichenden Schutz für HF-Kommunikationsgeräte bieten. Der Benutzer muss ggf. Minderungsmaßnahmen wie eine Umstellung oder Neuausrichtung des Geräts vornehmen.
Oberwellenemissionen gemäß IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen/Flimmern gemäß IEC 61000-3-3	Erfüllt	

Das Gerät wird im Gesundheitswesen/in der Radiologie verwendet. Die Umgebungsbedingungen sind im Benutzerhandbuch angegeben.

Dieses Gerät wurde zur Verwendung im Gesundheitswesen wie oben beschrieben getestet. Trotzdem kann die HF-Emission und Störfestigkeit durch angeschlossene Datenkabel je nach ihrer Länge und jeweiliger Installation beeinflusst werden.

Dieses Gerät ist für den Betrieb im nachstehend beschriebenen elektromagnetischen Umfeld bestimmt. Der Benutzer sollte darauf achten, dass das Gerät unter diesen Umgebungsbedingungen verwendet wird.

Störfestigkeit	IEC 60601-1-2:2014 Prüfniveau	Vereinbartes Niveau	Richtlinien für das elekt- romagneti- sche Umfeld
Elektrostatische Entladung gemäß IEC 61000-4-2	± 8 kV Kontaktentla- dung ± 15 kV Luftentladung	± 8 kV Kon- taktentla- dung ± 15 kV Luft- entladung	Böden sollten aus Holz, Be- ton oder Kera- mikfliesen be- stehen. Besteht der Boden aus synthetischem Material, sollte die relative Luftfeuchtig- keit bei min- destens 30 % liegen.
Schnelle Über- spannungsspitzen (Transienten/ Bursts) gemäß IEC 61000-4-4	± 1 kV Netzkabel $\pm 0,5$ kV Datenleitun- gen	± 2 kV Netz- kabel ± 1 kV Daten- leitungen	Die Qualität der Span- nungszufuhr sollte einer normalen kom- merziellen oder klinischen Umgebung entsprechen.
Stoßspannung (Spannungsspit- zen) gemäß IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegentaktspan- nung ± 2 kV Gleichtaktspan- nung	± 1 kV Ge- gentaktspan- nung ± 2 kV Gleichtakt- spannung	Die Qualität der Span- nungszufuhr sollte der Spannung in einer normalen kommerziellen oder klinischen Umgebung entsprechen.
Spannungsein- brüche, Kurzzeit- unterbrechungen und Spannungss- chwankungen gemäß IEC 61000-4-11	• 0 % U_r für $\frac{1}{2}$ Perio- de • 0 % U_r für 1 Periode • 70 % U_r (30 % Ein- bruch von U_r) für 25 Perioden • 0 % U_r für 250 Peri- oden	• 0 % U_r für $\frac{1}{2}$ Periode • 0 % U_r für 1 Periode • 70 % U_r (30 % Einbruch von U_r) für 25 Pe- rioden	Die Qualität der Span- nungszufuhr sollte der Spannung in einer normalen kommerziellen oder klinischen Umgebung entsprechen.

		0 % U_r für 250 Perioden	Soll das Gerät auch bei unterbrochener Stromzufuhr im Dauerbetrieb arbeiten, empfiehlt es sich, eine unterbrechungsfreie Stromversorgung oder einen Akku zu verwenden.
Magnetisches Feld bei der Netzspannung (50/60 Hz) gemäß IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Das magnetische Feld bei der Netzspannung sollte den normalen Werten in einer kommerziellen und klinischen Umgebung entsprechen.
HINWEIS: U_r ist der Wechselstrom im Netzwerk vor Anwendung des Prüfniveaus.			

Dieses Gerät ist für den Betrieb im nachstehend beschriebenen elektromagnetischen Umfeld bestimmt. Der Benutzer sollte darauf achten, dass das Gerät unter diesen Umgebungsbedingungen verwendet wird.

Prüfungen der Störfestigkeit	IEC 60601-1-2:2014 Prüfniveau	Vereinbartes Niveau	Elektromagnetisches Umfeld
			Verwenden Sie tragbare und mobile Funkgeräte in einem sicheren Abstand vom Gerät (einschließlich der Leitungen), d. h. innerhalb des empfohlenen Schutzabstands, der nach

			der entsprechenden Gleichung für die Funkfrequenzemission berechnet wird. Empfohlener Schutzabstand:
Variablen für die leitungsgebundene Störspannung gemäß IEC 61000-4-6	6 V/m in ISM-Frequenzbändern zwischen 150 kHz und 80 MHz	6 V/m in ISM-Frequenzbändern zwischen 150 kHz und 80 MHz	$d = 1,2 \sqrt{P}$
Variablen für die abgestrahlte Störspannung gemäß IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz	10 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz
			$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz
			Wobei P die Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß den herstellereitigen Angaben auf dem Sender und d der empfohlene Schutzabstand in Metern (m) ist. Gemäß einer Prüfung vor Ort^b ist die Feldstärke der stationären Funksender bei allen Frequenzen geringer als das vereinbarte Niveau^a. In der Nähe von Geräten mit dem folgenden Symbol

			können Störungen auftreten: 
• ANMERKUNG 1: Der höhere Wert gilt bei 80 MHz und 800 MHz. • ANMERKUNG 2: Diese Richtlinien gelten u. U. nicht immer. Die Streuung von elektromagnetischen Wellen wird durch die Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.			

- a. Die Feldstärke von stationären Sendern wie Basisstationen von Funktelefonen, Mobilsendern für ländliche Gebiete, Amateurstationen, AM- und FM-Funksendern lässt sich theoretisch nicht präzise im Voraus bestimmen. Daher empfiehlt es sich, den Standort zu prüfen, um das durch stationäre HF-Funksender entstehende elektromagnetische Umfeld zu ermitteln. Übersteigt die Feldstärke des Geräts das oben angegebene vereinbarte Niveau, muss das Gerät im Hinblick auf seinen normalen Betrieb am jeweiligen Einsatzort beobachtet werden. Bei ungewöhnlichen Leistungsmerkmalen müssen u. U. weitere Schritte wie beispielsweise ein Neuausrichten des Geräts unternommen werden.
- b. Die Feldstärke liegt unter 3 V/m über dem Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz.

Dieses Gerät ist für den Betrieb in einem elektromagnetischen Umfeld gedacht, in dem die Variablen für die abgestrahlte Störspannung überwacht werden. Der Benutzer des Geräts kann elektromagnetische Störungen dadurch vermeiden, dass er den nachstehend empfohlenen Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem Gerät gemäß der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationsgeräte einhält.

Empfohlene Sicherheitsabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem Gerät			
Nennleistung des Senders W	Schutzabstand gemäß Frequenz der Funkfrequenzemissionen m		
	150 kHz bis 80 MHz	80 MHz bis 800 MHz	800 MHz bis 2,5 GHz
	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 2,3 \sqrt{P}$
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

Der Abstand lässt sich anhand der Gleichung für die jeweilige Spalte bestimmen.

P ist die Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß den herstellerseitigen Angaben auf dem Sender, und zwar nur für Sender, deren Nennleistung in der Tabelle oben nicht angeführt ist.

- ANMERKUNG 1: Zur Berechnung des empfohlenen Schutzabstands von Sendern im Frequenzbereich von 80 MHz bis 2,5 GHz wurde ein zusätzlicher Faktor von 10/3 verwendet, um die Wahrscheinlichkeit zu verringern, dass mobile bzw. tragbare Kommunikationsgeräte, die unabsichtlich in die Nähe von Patienten gelangen, eine Störung verursachen.
- ANMERKUNG 2: Diese Richtlinien gelten u. U. nicht immer. Die Streuung von elektromagnetischen Wellen wird durch die Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.

Themen:

- *Störfestigkeit zu drahtlosen HF-Kommunikationsgeräten*
- *Vorkehrungen in Bezug auf die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)*
- *Kabel, Wandler und Zubehör*

Störfestigkeit zu drahtlosen HF-Kommunikationsgeräten

ISM-Frequenz-band (MHz)	Dienst	Abstand (m)	Niveau der Störfestig- keitsprüfung (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
1 700 – 1 990	GSM 1800; COMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	0,3	28
2 400 – 2 570	Bluetooth; WLAN; 802.11 b/g/n; RFID 2450; LTE Band 7	0,3	28
5 100 – 5 800	WLAN 802.11 a/n	0,3	9

Vorkehrungen in Bezug auf die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)



WARNUNG:

Die Verwendung dieses Geräts neben oder auf anderen Geräten sollte vermieden werden, da dies zu Betriebsstörungen führen kann. Ist eine solche Verwendung erforderlich, sollten beide Geräte beobachtet werden, um den ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.



VORSICHT:

Die Verwendung von nicht angegebenem oder vom Hersteller des Geräts mitgeliefertem Zubehör, Wandlern und Kabeln kann zu einer erhöhten elektromagnetischen Emission oder verminderten elektromagnetischen Störfestigkeit dieses Geräts und somit zu einem unsachgemäßen Betrieb führen.



VORSICHT:

Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (auch Peripheriegeräte wie Antennenkabel und externe Antennen) sollten in einem Abstand von mindestens 30 cm (12 Zoll) zu Teilen des Systems einschließlich vom Hersteller angegebenen Kabeln verwendet werden. Anderenfalls kann es zu einer Leistungsminderung dieses Geräts kommen.

IEC 60601-1-2 Ausg. 4.0 § 5.2.2.1 b) ist nicht anwendbar.

Kabel, Wandler und Zubehör

Kabel, Wandler und Zubehör, die geprüft wurden und die Ergänzungsnorm IEC 60601-1-2 (EMC) erfüllen:



Vorsicht: Die Verwendung von Kabeln und Zubehör, das nicht in diesem Handbuch erwähnt wird, oder Ersatzteilen, die nicht von Agfa bestellt wurden, können eine höhere Emission von elektromagnetischen Phänomenen verursachen und/oder die Anfälligkeit gegenüber selbigen erhöhen.

Funktion	Typ; Maximale Länge	Anmerkung
Netzwerkanschluss	CAT5 ; 10 m	abgeschirmt

Qualitätskontrolltabellen

Themen:

- [*Qualitätskontrolltabellen für die allgemeine Radiographie*](#)
- [*Qualitätskontrolltabellen für die Mammographie*](#)

Qualitätskontrolltabellen für die allgemeine Radiographie

Quality Control for

Chart 1

General radiography 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					
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")

Abbildung 11: Tabelle 1, Bestimmung der Betriebseinstellungen

Quality Control for

General radiography applications

Chart 2A

Daily Density
Control Chart

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

Densitometer Internal: (default selection) Input Tray:

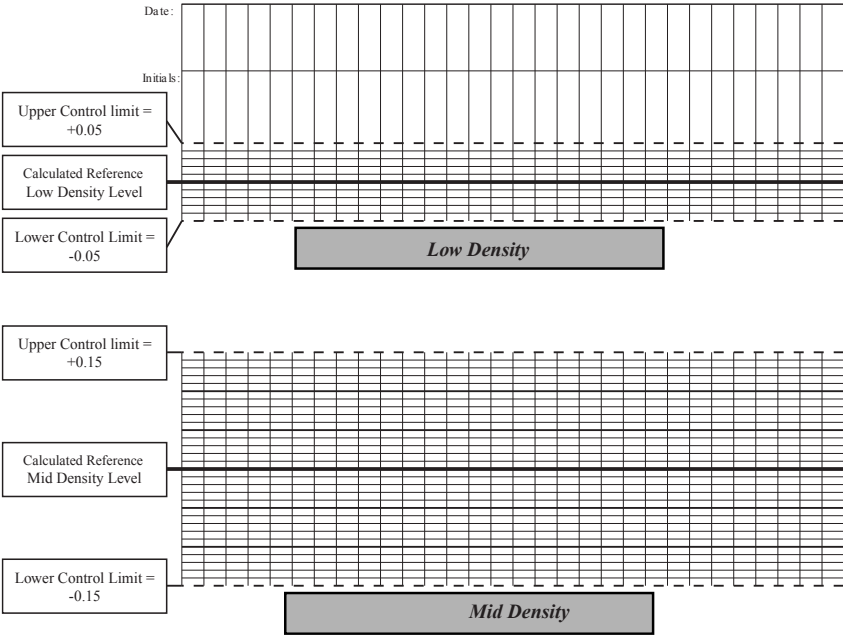


Abbildung 12: Tabelle 2A, Tabelle für die tägliche Dichtekontrolle

Quality Control for

Chart 2B

General radiography applications

Daily Density Control Chart

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

Densitometer _____ Internal: _____ (default selection) Input Tray: _____

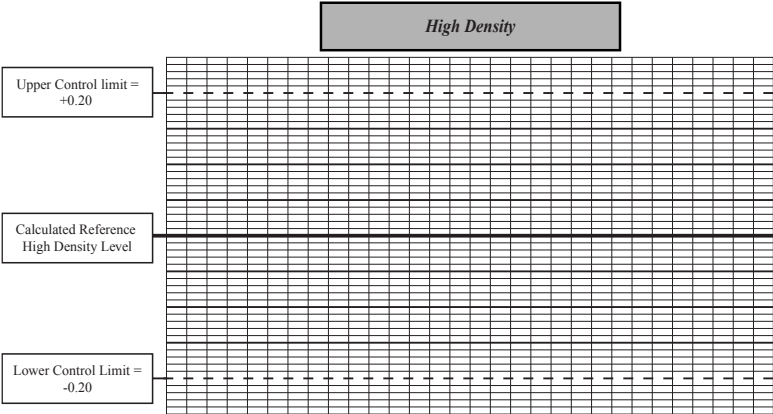


Abbildung 13: Tabelle 2B, Tabelle für die tägliche Dichtekontrolle

General radiography applications

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}			

Abbildung 15: Tabelle 4, Kontrolltabelle für die geometrische Konsistenz

Qualitätskontrolltabellen für die Mammographie

Quality Control for

Mammography 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					
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')

Abbildung 16: Tabelle 1, Bestimmung der Betriebseinstellungen

Quality Control for
Mammography applications

Chart 2A

Daily Density
Control Chart

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

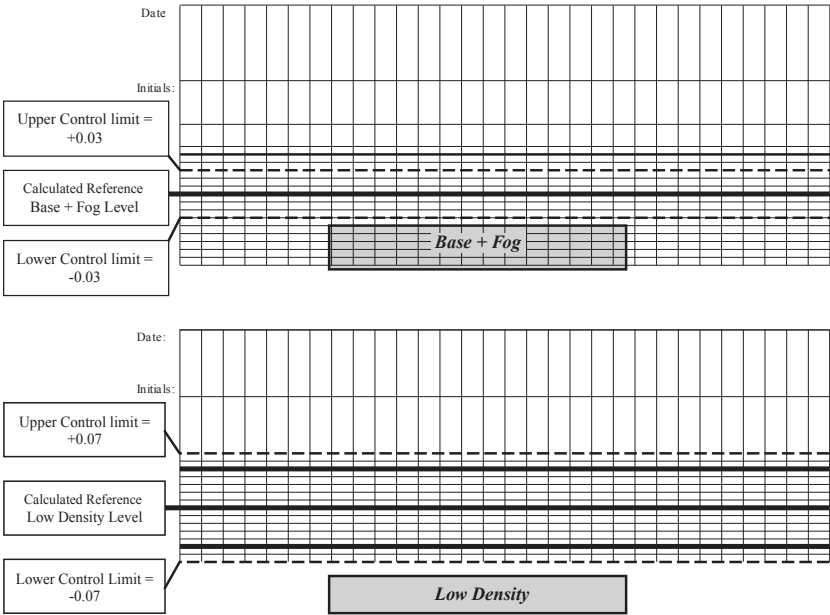


Abbildung 17: Tabelle 2A, Tabelle für die tägliche Dichtekontrolle

Quality Control for
Mammography applications

Chart 2B

Daily Density
Control Chart

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

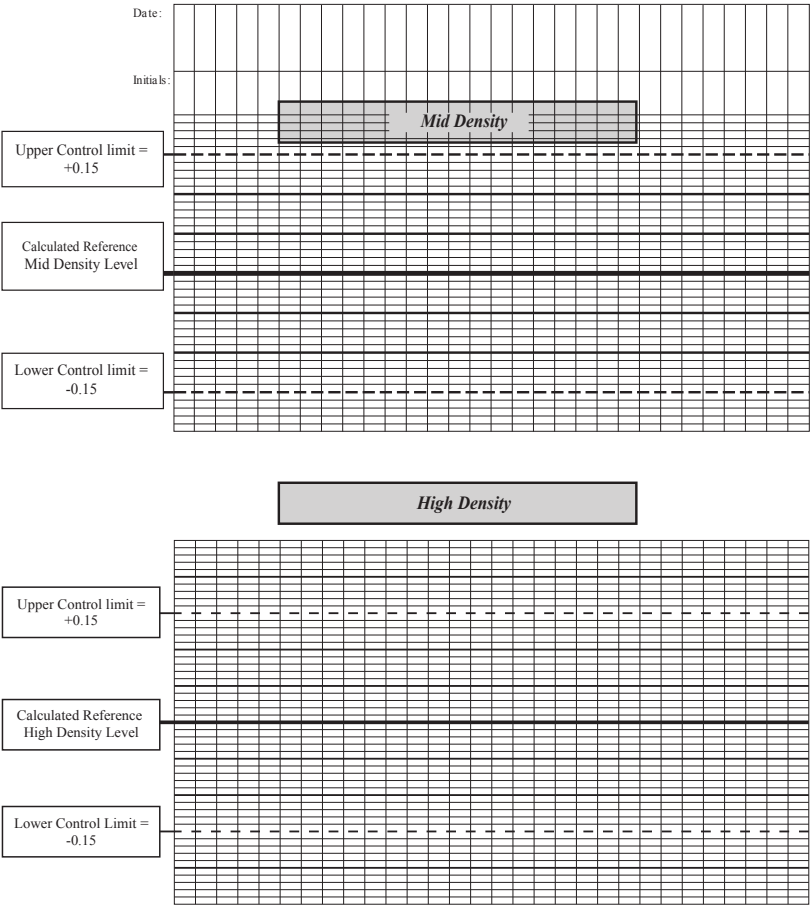


Abbildung 18: Tabelle 2B, Tabelle für die tägliche Dichtekontrolle

Quality Control for

Chart 3

Mammography 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					

Abbildung 19: Tabelle 3, Kontrolltabelle für Artefakte und räumliche Auflösung

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}			

Abbildung 20: Tabelle 4, Kontrolltabelle für die geometrische Konsistenz

Plug-&-Play-Installationshandbuch

Das Plug-&-Play-Installationshandbuch gilt für beide Drucker mit einem oder zwei Fächern.

Die Bedienung ist für jedes Eingabefach gleich.



Anmerkung: Dieses Handbuch behandelt nur den Drucker mit zwei Fächern. Da die Bedienung des unteren Eingabefaches der des oberen Eingabefaches entspricht, gilt dieses Handbuch auch für den mit einem Fach ausgestatteten Drucker.



Anmerkung: Das Gerät darf nur in Übereinstimmung mit den Spezifikationen und der bestimmungsgemäßen Verwendung betrieben werden. Jeglicher Betrieb, der nicht den Spezifikationen oder dem vorgesehenen Verwendungszweck entspricht, kann zu Gefährdungen führen, die wiederum schwere Verletzungen oder tödliche Unfälle (zum Beispiel durch Stromschlag) nach sich ziehen können. AGFA schließt in diesen Fällen jegliche Haftung aus.

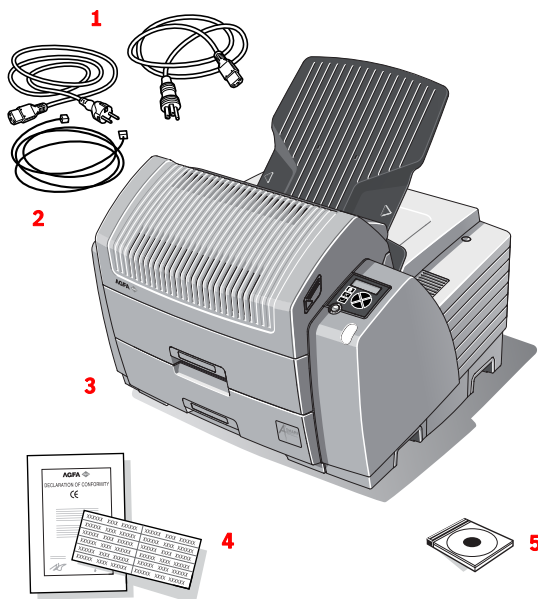


Anmerkung: Das Gerät darf nur unter den vorgeschriebenen Bedingungen installiert und in Betrieb genommen werden. Nähere Informationen über die Sicherheitsbestimmungen und Verwendung finden Sie im Referenzhandbuch und in der Bedienungsanleitung.

Themen:

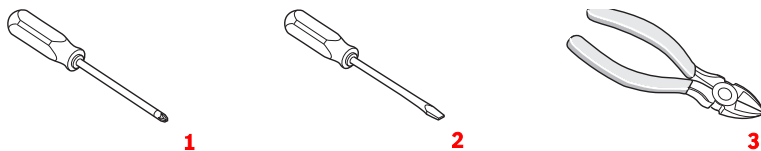
- *Packungsinhalt*
- *Entfernen der Verpackungsmaterialien*
- *Drucker von der Palette entnehmen*
- *Auspacken des Zubehörs*
- *Umgebungsbedingungen*
- *Entfernen der Transportsicherungen*
- *Anschließen der Kabel*
- *Überprüfen der Filmpositionsstifte*
- *Einlegen von Filmen in die Eingabefächer*
- *Starten des Druckers*
- *Konfigurieren der Netzwerkeinstellungen*

Packungsinhalt



1. Netzkabelsatz (separat zu bestellen)
2. Netzwerkkabel
3. Drucker
4. Dokumentationssatz
5. Benutzerdokumentation

Abbildung 21: Packungsinhalt

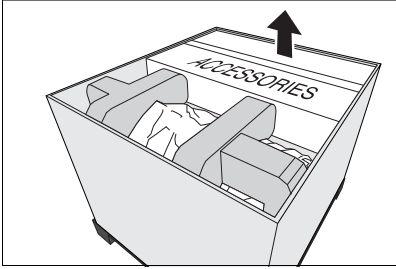


1. Kreuzschlitzschraubendreher
2. Flachkopfschraubendreher
3. Drahtschneider

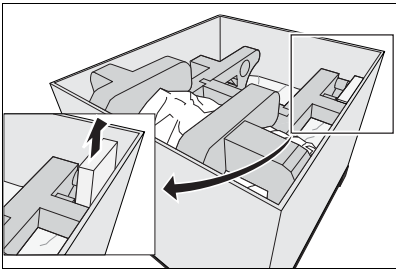
Abbildung 22: Erforderliche Werkzeuge (nicht im Lieferumfang enthalten)

Entfernen der Verpackungsmaterialien

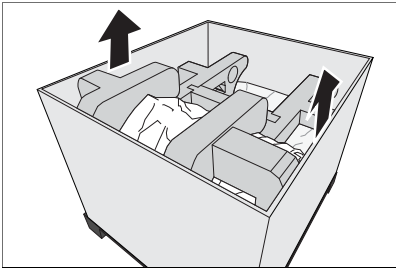
1. Entfernen Sie den Zubehörkarton.



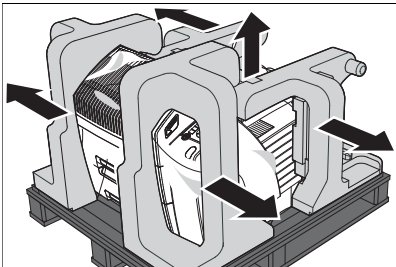
2. Nehmen Sie den Karton mit dem länderspezifischen Zubehör heraus.



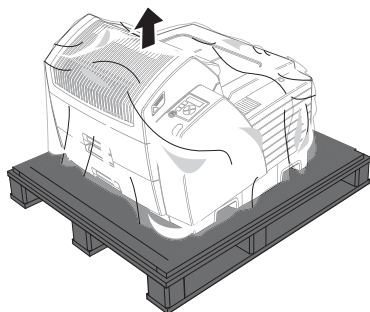
3. Entfernen Sie den Pappkarton.



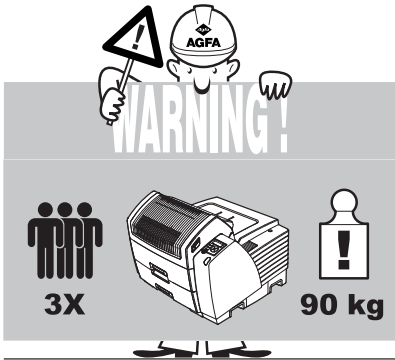
4. Entfernen Sie die 5 Schaumstoffpolster links und rechts.



5. Entfernen Sie den Plastikbeutel.

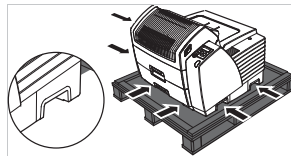


Drucker von der Palette entnehmen

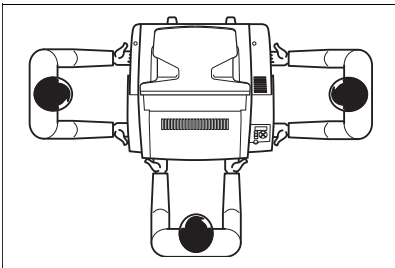


Anmerkung:

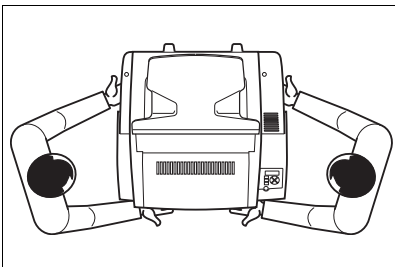
Suchen Sie nach den 2 Griffen an der linken, vorderen und rechten Seite.



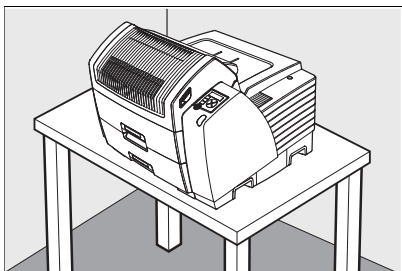
1. Heben Sie den Drucker zu dritt von der Palette an.



2. Stehen nur 2 Personen zur Verfügung, sollte der Drucker wie nachstehend abgebildet angehoben werden.



3. Stellen Sie den Drucker auf einen Tisch. Die Seite mit den Filmfächern sollte stets nach vorne zeigen.

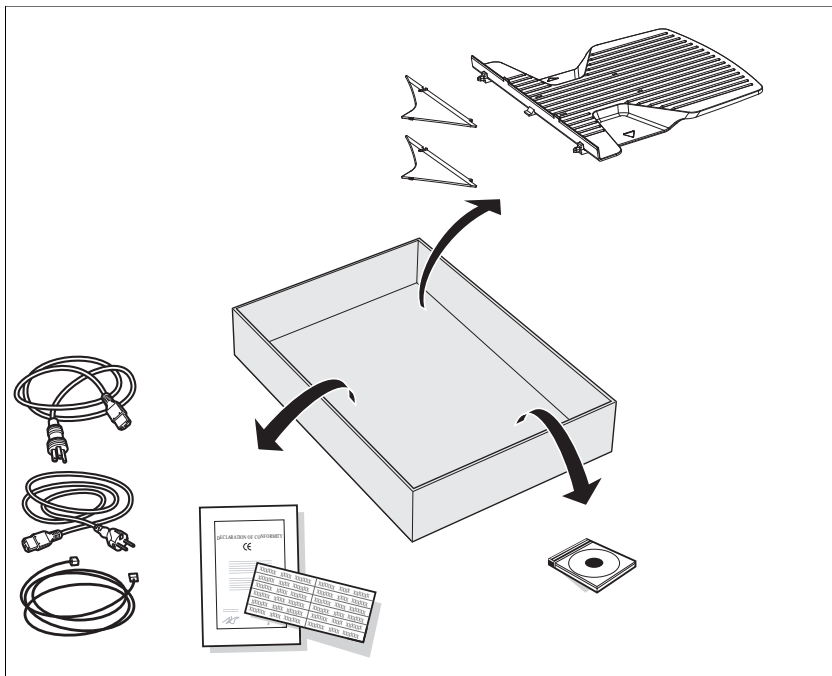


WARNUNG:

Die Tragfähigkeit des Tisches sollte für das komplette Gewicht des Druckers (90 kg) ausgelegt sein.

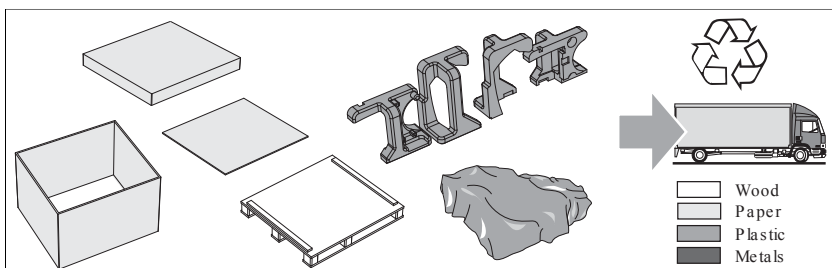
Auspacken des Zubehörs

1. Überprüfen Sie alle Zubehörteile.



Anmerkung: Überprüfen Sie anhand der Packliste, ob alle Zubehörteile komplett vorhanden sind.

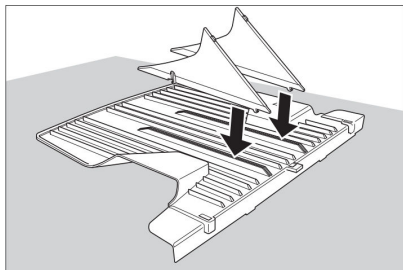
2. Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial.



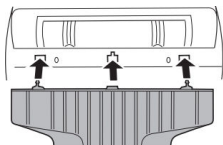
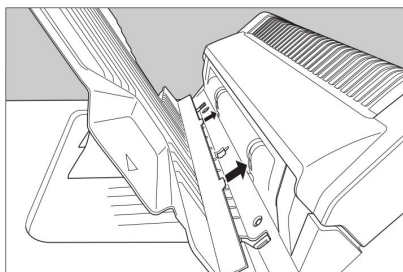
2. Platzbedarf bei normaler Verwendung

Entfernen der Transportsicherungen

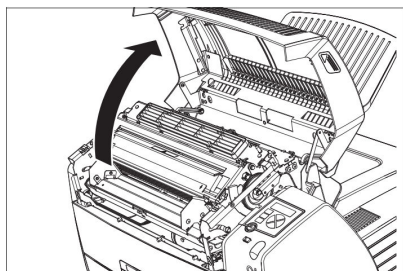
1. Montieren Sie die beiden Fachhalterungen an der Unterseite des Ausgabefachs.



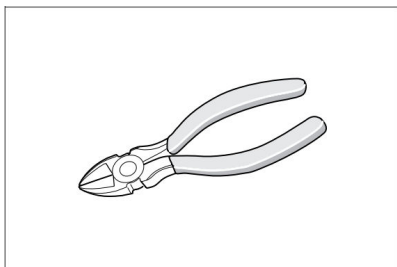
2. Installieren Sie das Ausgabefach.



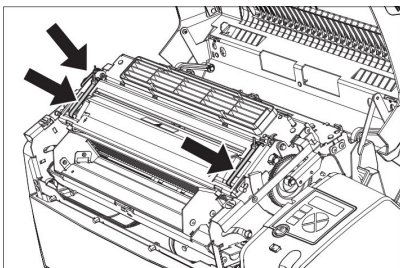
3. Öffnen Sie die obere Abdeckung.



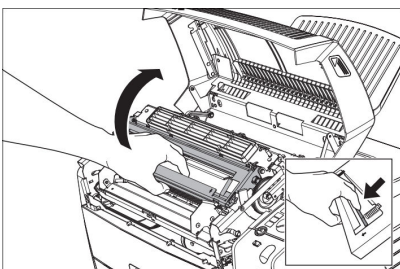
4. Nehmen Sie einen Drahtschneider.



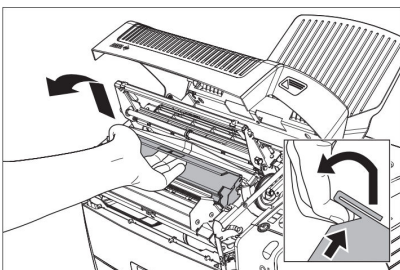
5. Schneiden Sie die 3 roten Bänder durch.



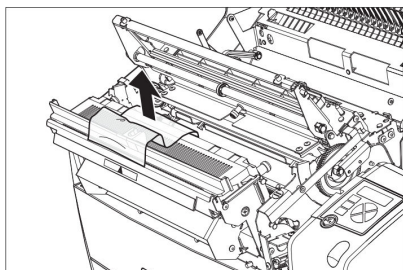
6. Öffnen Sie die Halterung.



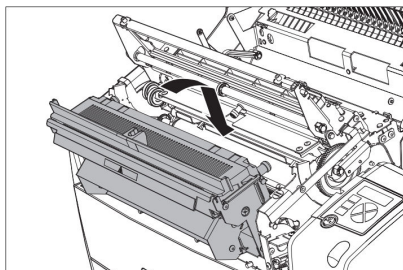
7. Öffnen Sie den Druckkopf.



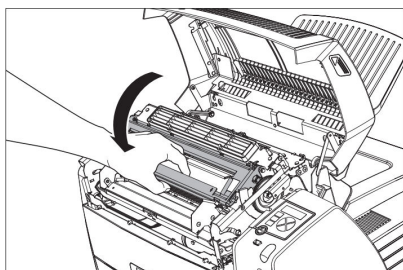
8. Entfernen Sie den Schaumstoff.



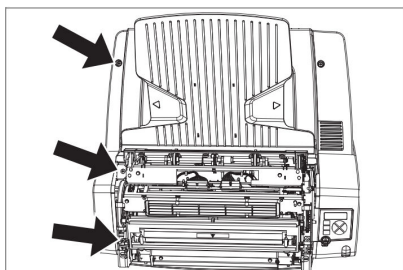
9. Schließen Sie den Druckkopf.



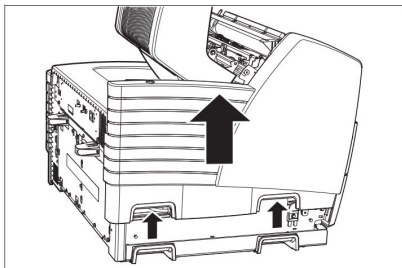
10. Schließen Sie die Halterung, bis sie hörbar einrastet.



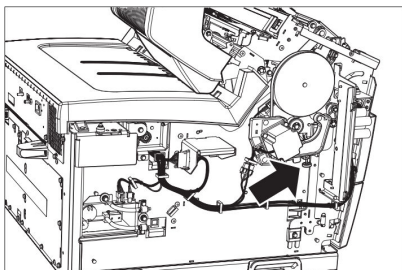
11. Entfernen Sie die 3 Schrauben von der linken Abdeckung.



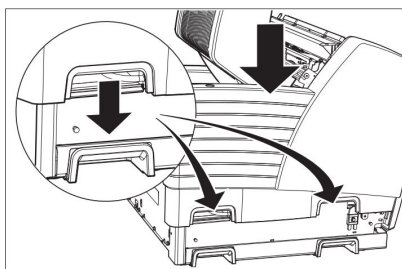
12. Heben Sie die seitliche Abdeckung an.



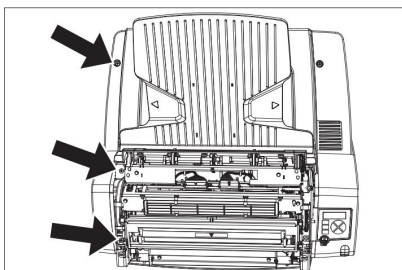
- 13.** Entfernen Sie die orangefarbene Schraube. Der Riemen wird automatisch angezogen.



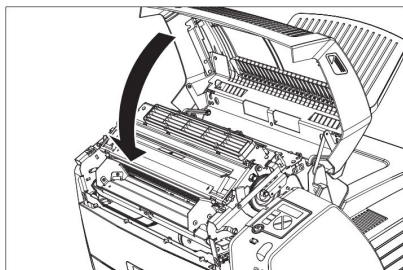
- 14.** Bringen Sie die seitliche Abdeckung wieder an. Sie muss unten in die Schlitzte geschoben werden.



- 15.** Befestigen Sie die 3 Schrauben.



- 16.** Schließen Sie die obere Abdeckung.



Anschließen der Kabel



WARNUNG:

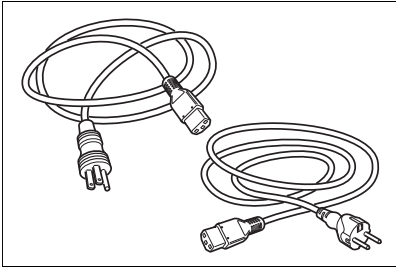
Zur Vermeidung eines Stromschlags darf dieses Gerät nur über eine Netzversorgung mit Schutzleiter angeschlossen werden.



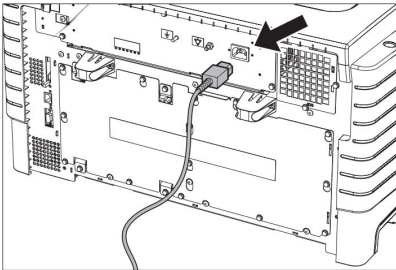
WARNUNG:

Bei der Aufstellung des Druckers ist darauf zu achten, dass entweder ein Netzstecker oder eine allpolige Trennvorrichtung in der internen Installation neben dem Gerät vorhanden und leicht zugänglich ist.

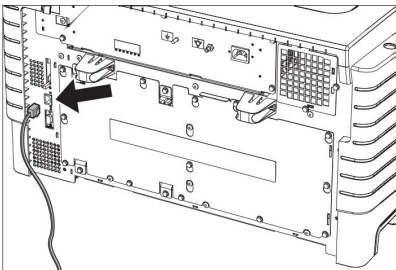
1. Wählen Sie das Netzkabel (länderspezifisch, separat zu bestellen).



2. Schließen Sie das Netzkabel an.



3. Schließen Sie das Netzkabel an.

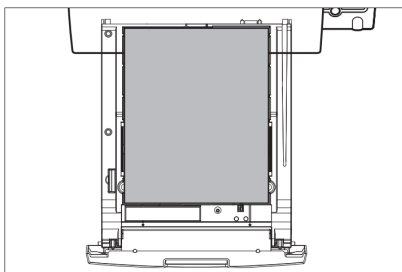


Überprüfen der Filmpositionsstifte

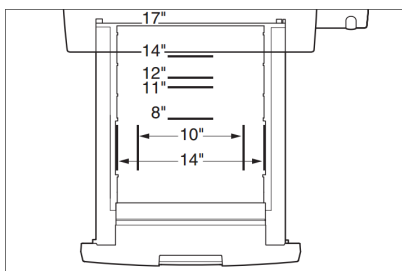


Anmerkung: Ändern Sie die Konfiguration der Fächer nur, wenn der Benutzer eine andere Konfiguration des Faches benötigt.

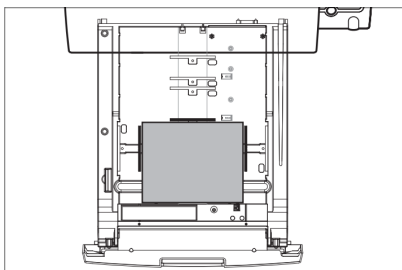
1. Prüfen Sie, ob die Filmpositionsstifte des oberen Faches für Film im Format von 14 x 17" konfiguriert sind.



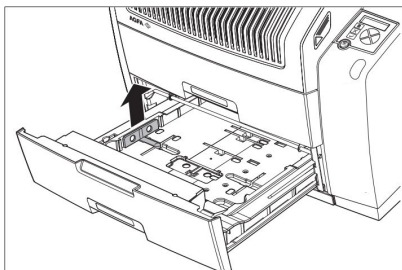
Mögliche Filmformateinstellungen:



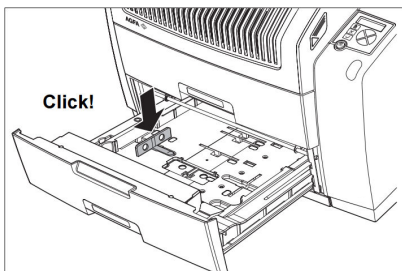
2. Prüfen Sie, ob die Filmpositionsstifte des unteren Faches für Film im Format von 8 x 10" konfiguriert sind.



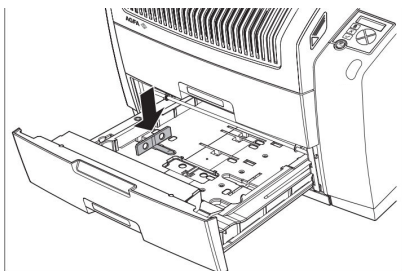
3. Entfernen Sie die Filmpositionsstifte, um die Konfiguration zu ändern.



4. Setzen Sie den Filmpositionsstift ein und drücken ihn nach unten, bis er einrastet.



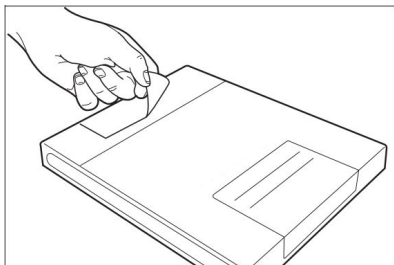
5. Ziehen Sie die Schrauben für die Breitenführung an.



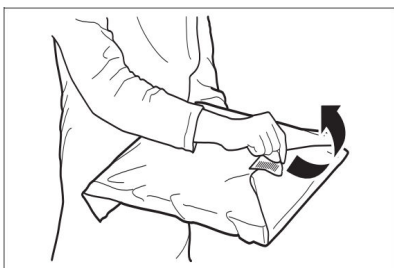
Anmerkung: Beachten Sie, dass Sie die Breitenführung für 10" und 14" mit einer Schraube arretieren können. Die Führungen in der Tiefe lassen sich nicht mit einer Schraube positionieren.

Einlegen von Filmen in die Eingabefächer

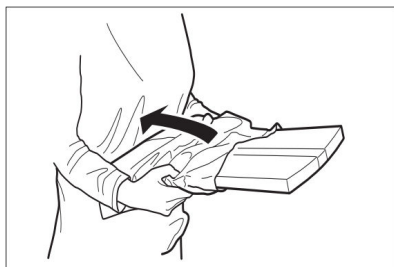
1. Öffnen Sie den Filmkarton.



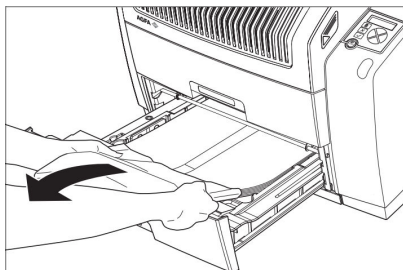
2. Nehmen Sie die Filmpackung und entfernen Sie den Aufkleber.



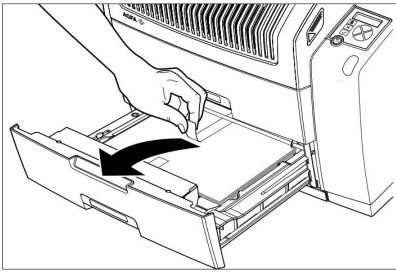
3. Entfernen Sie teilweise die Plastikfilmverpackung.



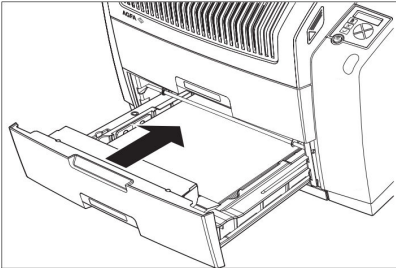
4. Schieben Sie das Filmpaket in das Fach und entfernen Sie die Plastikfilmverpackung ganz.



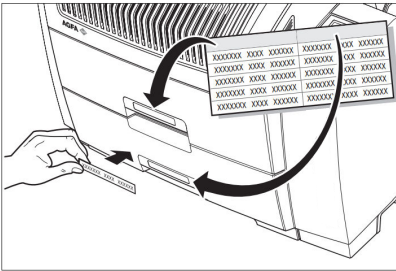
5. Ziehen Sie den Klebestreifen um die Filme ab.



6. Schließen Sie das obere (untere) Eingabefach.



7. Kleben Sie das Film-ID-Etikett auf den Griff am Filmfach.

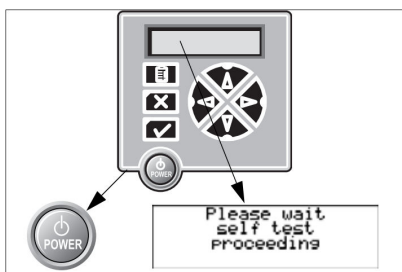


Starten des Druckers

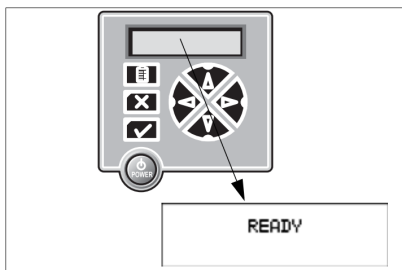
1. Drücken Sie die POWER-Taste.

Auf dem Touchscreen wird der Startbildschirm angezeigt.

Nach dem Starten wird die folgende Meldung angezeigt. Nach einer Weile zeigt eine Fortschrittsanzeige den aktuellen Status des Selbsttests an.



2. Warten Sie, bis READY (Bereit) angezeigt wird.



Konfigurieren der Netzwerkeinstellungen

Der Drucker ist mit den folgenden APIPA-Adressen konfiguriert:

IP-Adresse des Druckers:	169.254.10.10
Subnetzmaske:	255.255.0.0

Für die folgenden Informationen wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator:

IP-Adresse des Druckers:	
Netzmaske:	
IP-Adresse des Routers:	
AE-Titel zum Abruf:	

1. Wählen und starten Sie den Drucker-Installationsassistenten.
 - a) Drücken Sie die Expertentaste.
 - b) Wählen Sie im Experten-Hauptmenü die Option „Installation“ aus.
 - c) Wählen Sie im Menü „Installation“ die Option „Printer install.wizard“ aus.
 - d) Folgen Sie den Anweisungen (siehe Referenzhandbuch).

```

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

2. Wählen und starten Sie die Druckerkalibrierung.
 - a) Drücken Sie die Expertentaste.
 - b) Wählen Sie im Experten-Hauptmenü die Option „Kalibrierung“ aus.
 - c) Wählen Sie im Menü „Kalibrierung wählen“ die Option „Film“ aus.
 - d) Folgen Sie den Anweisungen (siehe Referenzhandbuch).

```

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

Der Drucker ist betriebsbereit!