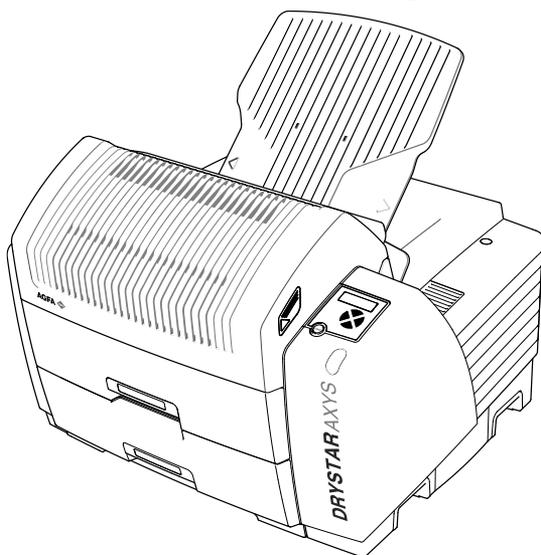


Drystar AXYS

5367/100

Ръководство на потребителя



Съдържание

Правна информация	6
Относно бележките за безопасност в настоящия документ	7
Drystar AXYS	8
Обхват	9
Предназначение	10
Налични версии на софтуера	11
Видове филми	12
Обозначаване на входящите тави	12
Спецификации	14
Оплаквания във връзка с продукта	18
Отказ	19
Въведение	20
Целеви потребител	21
Функции	22
Мрежови функции	24
Опции и аксесоари	24
Класификация на оборудването	25
Предпазни мерки	26
Маркировки	29
Транспортиране след монтаж	32
Защита на околната среда	34
Ограничение за употреба на определени опасни вещества (RoHS)	36
За САЩ	37
Предпазни мерки за безопасност	38
Инсталиране	39
Обучение	40
Съответствие	41
Общи	42
Безопасност	42
Електромагнитна съвместимост	42
Сеизмични изисквания (земетресения)	43
Свързаност	44
Съответствие със стандартите за безопасност	44
Маркировки	45
Преглед на областта „Информация за системата“ върху филм	45
Сигурност на данните за пациентите	47
Устройства за съхранение	48
Удостоверяване на възел, сертификати и сертифициращ орган	49
Изисквания към работната среда	50
Работни режими	52

Режими на управление (локално и дистанционно)	53
Режим на оператора	54
Режим на основния оператор	55
Сервизен режим	56
Режим на специалист	57
Режим на администратор	58
Локален потребителски интерфейс	59
Съобщения	61
LED индикатор за състояние	62
Бутони за управление	63
Заден панел	64
Звукови сигнали	65
Клавиатура	66
Дисплей	68
Включване на принтера	71
Охлаждане на принтера	73
Изключване на принтера	74
Основна работа (Режим на оператора)	75
Управление на опашката за печат	76
Проверка на опашката за печат	77
Локален екран на опашката за печат	78
Поставяне на пауза на опашката за печат	79
Преглед на информацията за броя филми	80
Преглед на състоянието на принтера	81
Изтриване на задачи за печат	82
Промяна на формата на филма на тавите	83
Зареждане на филми	86
Когато принтерът печата или изчислява, а входящата тава е празна	87
Когато принтерът е в състояние на готовност, а входящата тава е празна	88
Процедура по зареждане на филм	89
Проверка на правилното разполагане на филма във входящата тава	93
Разширена работа (режим на основния оператор)	94
Структура на менюто	95
Контрол на качеството в сферата на общата рентгенография	96
Определяне на референтните стойности и проверка на качеството на изображението	98
Тестово изображение за контрол на качеството	99
Определяне на дневните работни референтни нива за плътност	101
Определяне на референтните стойности на геометрията на изображенията	104

Проверка на приемливата пространствена разделителна способност, нивата на артефактите и видимостта при нисък контраст	105
Извършване на тестове за контрол на качеството	106
Контрол на качеството в сферата на мамографията .	110
Определяне на референтните стойности и проверка на качеството на изображението в сферата на мамографията	112
Тестово изображение за контрол на качеството в сферата на мамографията	113
Определяне на дневните работни референтни нива за плътност в сферата на мамографията	115
Определяне на референтните стойности на геометрията на изображенията в сферата на мамографията	118
Проверка на приемливата пространствена разделителна способност, нивата на артефактите и видимостта при нисък контраст в сферата на мамографията	119
Извършване на тестове за контрол на качеството в сферата на мамографията	121
График за превантивна поддръжка	126
Указания за безопасност	127
Периодични тестове за безопасност	128
Почистване и дезинфекция	129
Почистване на печатащата глава	130
Калибриране на сензорния екран	134
Забележки за високочестотни емисии и устойчивост	137
Устойчивост на порта на корпуса към високочестотно безжично комуникационно оборудване	143
Предпазни мерки за ЕМС	144
Кабели, преобразуватели и аксесоари	145
Таблицы за контрол на качеството	146
Таблицы за контрол на качеството в сферата на общата рентгенография	147
Таблицы за контрол на качеството в сферата на мамографията	152
Ръководство за лесен монтаж	157
Съдържание на опаковките	158
Отстраняване на опаковъчните материали	159
Изваждане на принтера от палета	161
Разпаковане на аксесоарите	163
Условия за околна среда	164
Отстраняване на транспортната защита	165
Свързване на кабелите	170
Проверка на маркировките за разполагане на филм	171
Зареждане на филми във входящите тави	173

Стартиране на принтера	175
Конфигуриране на мрежовите настройки	176

Правна информация



Agfa NV, Septestraat 27, B-2640 Mortsels, Белгия

За повече информация относно продуктите на Agfa, моля, посетете www.agfa.com.

Agfa и Agfa rhombus са търговски марки на Agfa-Gevaert N.V., Белгия или нейните дъщерни компании. Drystar е търговска марка на Agfa NV, Белгия, или на една от нейните дъщерни компании. Всички други търговски марки са собственост на техните съответни притежатели и се използват за целите на ръководството без умисъл за нарушение.

Agfa NV не дава никакви гаранции или декларации, било то преки или косвени, за точността, пълнотата или полезността на информацията, съдържаща се в този документ, и специално отхвърля гаранции за пригодност за конкретна цел. Продуктите и услугите може да не се предлагат във вашия район. Моля, свържете се с вашия местен представител по продажбите за информация по наличността. Agfa NV се стреми да предостави възможно най-точна информация, но не поема отговорност за никакви печатни грешки. При никакви обстоятелства Agfa NV няма да носи отговорност за щети, възникнали в резултат на използването или неспособността за използване на каквато и да било информация, апарат, метод или процес, представени в този документ. Agfa NV си запазва правото да извършва промени в този документ без предизвестие. Оригиналната версия на този документ е на английски език.

Copyright 2021 Agfa NV

Всички права запазени.

Издадено от Agfa NV

B-2640 Mortsels - Белгия.

Забранени са възпроизвеждането, копирането, преработването или предаването на каквато и да било част от този документ под каквато и да било форма без предварителното писмено разрешение на Agfa NV

Относно бележките за безопасност в настоящия документ

По-долу е показано как изглеждат обозначенията за предупреждение и внимание, инструкциите и забележките в настоящия документ. Текстът обяснява предназначението им.

**ОПАСНОСТ:**

Бележката за безопасност с надпис „Опасност“ обозначава опасна ситуация, свързана с пряка, непосредствена опасност за потенциално сериозно нараняване на потребител, инженер, пациент или друго лице.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Бележката за безопасност с надпис „Предупреждение“ обозначава опасна ситуация, която може да доведе до потенциално сериозно нараняване на потребител, инженер, пациент или друго лице.

**ВНИМАНИЕ:**

Бележката за безопасност с надпис „Внимание“ обозначава опасна ситуация, която може да доведе до потенциално леко нараняване на потребител, инженер, пациент или друго лице.



Инструкцията е указание, чието неспазване може да доведе до повреждане на оборудването, описано в настоящото ръководство, или на друго оборудване или вещи, а също така до замърсяване на околната среда.



Забраната е указание, чието неспазване може да доведе до повреждане на оборудването, описано в настоящото ръководство, или на друго оборудване или вещи, а също така до замърсяване на околната среда.



Забележка: Забележките съдържат съвет и подчертават необичайни положения. Забележката не е инструкция.

Drystar AXYS

Теми:

- *Обхват*
- *Предназначение*
- *Налични версии на софтуера*
- *Видове филми*
- *Спецификации*
- *Оплаквания във връзка с продукта*
- *Отказ*

Обхват

Ръководството за потребителя съдържа общи инструкции за безопасност, информация за системата и инструкции за извършване на основен работен процес. Информация за разширената работа на принтера ще намерите в Ръководството за справка на принтера.

 <p>Agfa NV Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgium</p> <p>Drystar Axis Type 5367/100 [SN] XXXXXX [MD] YYYY-MM-DD 100-120/220-240V 4.7/2.3A 50-60Hz</p> <p>MEDICAL ELECTRICAL EQUIPMENT CONFORMS TO CERTIFIED TO EN/ISO 13485:2016/ISO 9001:14</p>  <p>CE [MD] Made in Germany</p>  <p>(01) 05414904015667 (11) yymddd (21) xxxxxx (240) 5367/100 http://www.agfahealthcare.com/global/en/printer/axis</p>	 <p>Agfa NV Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgium</p> <p>Drystar Axis Type 5367/100 [SN] XXXXXX [MD] YYYY-MM-DD 100-120/220-240V 4.7/2.3A 50-60Hz</p> <p>MEDICAL ELECTRICAL EQUIPMENT CONFORMS TO CERTIFIED TO EN/ISO 13485:2016/ISO 9001:14</p>  <p>CE [MD] Made in China</p>  <p>(01) 05414904015667 (11) yymddd (21) xxxxxx (240) 5367/100 http://www.agfahealthcare.com/global/en/printer/axis</p>	<p>Обозначение на типа</p>
<p>Фигура 1: Пример на обозначението на типа</p>		

Предназначение

Drystar AXYS е сух цифров настолен принтер за получаване на медицински диагностични изображения. Той може да работи с различни формати филми на синя основа (8x10 инча, 10x12 инча, 11x14 инча, 14x14 инча и 14x17 инча), филми на прозрачна основа (8x10 инча, 10x12 инча, 11x14 инча, 14x14 инча и 14x17 инча) или филми за мамография (8x10 инча, 10x12 инча и 11x14 инча) и отпечатва ясни, плътни изображения в сивата гама. Drystar AXYS може да се използва за обща рентгенография и по избор в сферата на мамографията. Drystar Axys е проектиран за висока производителност и за употреба като централен принтер.

Налични версии на софтуера

В таблицата по-долу са посочени наличните версии на софтуера и видът принтер, който изискват:

Версия на софтуера (SW)	Принтер
1.60	Drystar AXYS (съвместим с RoHS)
2.0	поддържа както Drystar 5302, така и Drystar AXYS
2.1 и 2.2	поддържа нови PCB на Drystar 5302 и Drystar Axys
2.3	версия на софтуера за поддръжка
3.x	принтер, поддържащ първата собствена търговска марка
3.1	версия на софтуера за поддръжка
3.1.1	поправка за решаване на проблем с атрибут на Dicom
4.0	поддържа допълнителни модели принтери
5.0	<ul style="list-style-type: none"> • поддържа модели с една тава • поддържа Sata Dom • поддържа резервни части без E-обозначения
5.1	поддържа допълнителни модели принтери
6.0	необходим за уреди със серийни номера над 100000
6.1	представява софтуер за поддръжка + поддръжка за СУХО ИЗ-ОБРАЗЯВАНЕ
6.1.x	софтуер за поддръжка
6.2	е необходим за новите Devpix PCB индекс 16 и по-висок
6.2.1	софтуер за поддръжка
6.2.2	изисква се за устройства със сериен номер, който е по-висок от 751001 и устройства със серийни номера, по-високи от 151001 и по-ниски от 700000

Видове филми

Вид филм	Основа на филм	Приложение	Размери филми	Средна оптична плътност (плътномер X-Rite 310)
Оригинален филм Drystar на Agfa	син-прозрачен	Обща рентгенография	8x10", 10x12", 11x14", 14x14" и 14x17"	3.2
	безцветен-прозрачен			3.0
Оригинален филм Drystar на Agfa за мамографско приложение	син-прозрачен	Мамография	8x10", 10x12" и 11x14"	3.8

Принтерът има 2 входящи тави. И двете тави могат да се използват с всички изброени видове и формати филми.

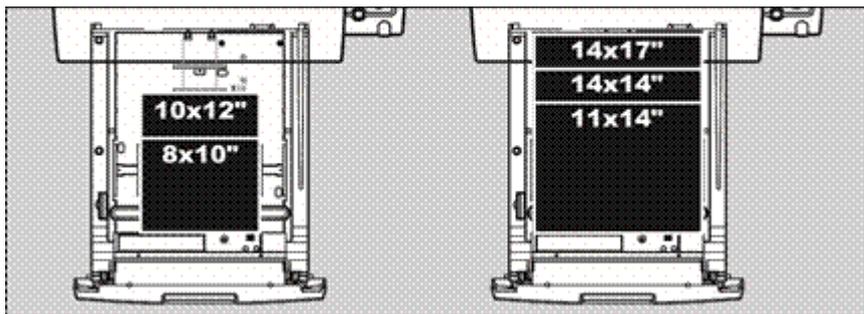
След зареждане на нова опаковка с филми етикетът за идентификация на филма се разчита и настройките на принтера се регулират автоматично.

Основният оператор може да отмени настройките на филма за входящата тава.

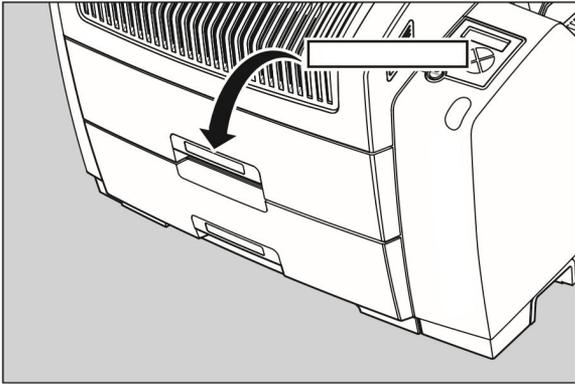
Обозначаване на входящите тави



Забележка: Ако искате да промените формата на филма, трябва да промените конфигурацията на тавата.



При инсталиране на принтера сервизният персонал поставя съответните обозначения върху входящата(ите) тава(и). В тях е посочен видът на новия филм, който трябва да се зареди, когато тавата се изпразни.



Спецификации

Описание на продукта	
Тип продукт	Принтер
Търговско наименование	Drystar AXYS
Първоначален продавач/производител	Agfa NV
Маркировки	
CE маркировка	
Размери	
Размери (приблизителни стойности в см)	<ul style="list-style-type: none"> • Без опаковка: ширина 72,8, дължина 71,5, височина 67,6 • В опаковка: ширина 89, дължина 100, височина 80
Тегло	<ul style="list-style-type: none"> • Без опаковка: приблизително 90 кг • В опаковка: приблизително 128 кг
Оперативна памет (RAM)	1 Gb
Вътрешно устройство за съхранение	Приблизително 12 Gb
Външно устройство за съхранение	USB флаш-памет
Електрическо свързване	
Номинално напрежение	100-120 V; 220-240 V променлив ток
Номинален ток	4,7 A (100-120 V); 2,3 A (220-240 V)
Без външни главни предпазители	
Честота на мрежата	50-60 Hz
Свързване към мрежа	
Ethernet / конектори	RJ45 усукана двойка за 10/100/1000 Base-TX

Мрежови протоколи (TCP/IP услуги)	HTTP
Формати на изображения	DICOM (по подразбиране) TIFF
Postscript	Не е налично
Консумация на електроенергия – разсейване на топлината	
По време на работа	250 W - 900 кДж/ч
В режим на готовност	70 W - 252 кДж/ч
Максимална мощност (абсолютна максимална мощност)	530 W - 1908 кДж/ч
Защита срещу	
Токов удар	Клас 1 (заземен)
Попадане на вода	IPXØ
Условия на околната среда (при работа)	
Стайна температура	Между +15°C и +35°C
Относителна влажност	Между 20% и 75% <u>Забележка:</u> Филмите могат да не се навлажнят!
Атмосферно налягане	70 kPa – 106 kPa
Относителна надморска височина на обекта	от 3 000 м до 0 м
Условия на околната среда при съхранение	
<i>Климатичните условия за съхранение са в съответствие с EN60721-3-1-клас 1K4.</i>	
Стайна температура	Между -25°C и 55°C (съхранение)
Относителна влажност	Между 10% и 100%
Абсолютна влажност	Между 0,1 г/м ³ и 35 г/м ³
Скорост на изменение на температурата	1°C/мин.
Атмосферно налягане	70 kPa – 106 kPa

Условия на околната среда при транспортиране	
<i>Климатичните условия за транспортиране са в съответствие с EN60721-3-2-клас 2К4.</i>	
Температура	Между -40°C и 70°C (транспортиране)
Относителната влажност не е комбинирана с бързите изменения на температурата.	95% при +45°C
Емисии на шум (метод за измерване в съответствие с DIN 45635 част 19)	
По време на работа	Макс. 64 dBA
В режим на готовност	Макс. 54 dBA
Обща акустична А-претеглена мощност на шум	
По време на работа	62 dB (= 6,4Bel = 6,4В)
В режим на готовност	53 dB (= 5,3Bel = 5,3В)
Технология на печат	
Директен термопечат	
Надеждност	
Прогнозиран срок на експлоатация на продукта (ако се обслужва и поддържа редовно съгласно инструкциите на Agfa)	> 5 години
Сервизни дейности	Максимум 2 дейности / 3 години
Земетресение (стандарт)	Отговаря на изискванията на СА

Матрица на изображението – Диагностична област – Обща рентгенография				
8x10"	размери 8"		размери 10"	
	пиксели	мм	пиксели	мм
	3852	192,6	4880	244
10x12"	размери 10"		размери 12"	

	пиксели	мм	пиксели	мм
	4880	244	5860	293
11x14"	размери 11"		размери 14"	
	пиксели	мм	пиксели	мм
	5376	268,8	6922	346,1
14x14"	размери 14"		размери 14"	
	пиксели	мм	пиксели	мм
	6882	344,1	6882	344,1
14x17"	размери 14"		размери 17"	
	пиксели	мм	пиксели	мм
	6922	346,1	8368	418,4

Матрица на изображението – Диагностична област – мамография				
8x10"	размери 8"		размери 10"	
	пиксели	мм	пиксели	мм
	3828	191,4	4958	247,9
10x12"	размери 10"		размери 12"	
	пиксели	мм	пиксели	мм
	4892	244,6	5810	290,5
11x14"	размери 11"		размери 14"	
	пиксели	мм	пиксели	мм
	5376	268,8	6922	346,1

Оплаквания във връзка с продукта

Всеки медицински специалист (например клиент или потребител), който има оплаквания или е бил недоволен от качеството, издръжливостта, надеждността, безопасността, ефективността или работата на този продукт, трябва да уведоми Agfa.

Ако по време на използването на това устройство или в резултат на неговото използване възникне сериозен инцидент, докладвайте го на производителя и/или неговия упълномощен представител и на вашия национален орган.

Адрес на производителя:

Сервизна поддръжка на Agfa – местните адреси и телефонни номера за поддръжка са посочени на www.agfa.com

Agfa – Septestraat 27, 2640 Mortsel, Белгия

Agfa – Факс: +32 3 444 7094

Отказ

Agfa не поема никаква отговорност за използването на настоящия документ, ако са направени непозволени промени в съдържанието или формата му.

Взети са всички мерки, за да се осигури точността на информацията в този документ. Въпреки това Agfa не поема никаква отговорност за евентуални грешки, неточности или пропуски в този документ. Agfa си запазва правото да прави изменения в продукта без предизвестие с цел подобряване на надеждността, функционирането или дизайна. Това ръководство се предоставя без каквато и да било гаранция, подразбираща се или изрична, включваща, но не и ограничаваща се до подразбиращи се гаранции за пригодността за продажба и годност за конкретна цел.



Забележка: В САЩ федералното законодателство ограничава използването на това устройство само по поръчка на лекар с цел даване на медицински предписания.

Въведение

Теми:

- *Целеви потребител*
- *Функции*
- *Класификация на оборудването*
- *Предпазни мерки*
- *Предпазни мерки за безопасност*
- *Инсталиране*
- *Обучение*
- *Съответствие*
- *Свързаност*
- *Маркировки*
- *Сигурност на данните за пациентите*
- *Работни режими*
- *Локален потребителски интерфейс*
- *Включване на принтера*
- *Охлаждане на принтера*
- *Изключване на принтера*

Целеви потребител

Настоящото ръководство е предназначено за квалифицирани потребители. За потребители се считат лицата, които реално използват оборудването, както и лицата, които имат правомощия по отношение на оборудването. Преди да премине към работа с оборудването, потребителят трябва да прочете, разбере, обърне внимание и стриктно да спазва всички обозначения за предупреждение, внимание и безопасност, поставени върху оборудването.

Функции



Забележка: Принтерът е мрежов принтер, който работи само с DICOM.

Принтерът предлага следните функции:

- Технологията за сух печат на изображения с диагностично качество на хартиен носител при дневна светлина предлага важни предимства: без химични вещества и влажна обработка, опростени процедури за почистване, без продължително регулиране, без тъмни помещения и разходи за химически отпадъци. Консумативите могат да се зареждат на дневна светлина.
- Благодарение на компактния си дизайн принтерът се нуждае от малко работно пространство и дава възможност за лесен достъп на потребителите. Дейностите по поддръжка и обслужване са намалени до минимум.
- Системата за директен термопечат осигурява висококачествени изображения в сивата гама: разделителна способност 508 пиксела на инч, като всеки пиксел е с 14 бита контрастна разделителна способност.
- Могат да се използват различни формати филми. Всяка комбинация от два формата филми може да се използва „онлайн“. И двете входящи тави могат да се регулират за всички формати филми.
- Входящите тави са снабдени с четец с радиочестотен чип, който автоматично проследява филмите, използвани в принтера, и защитава принтера, когато открие неидентифициран носител.
- Брой входящи тави.

Принтерът се предоставя с две входящи тави. Входящите тави могат да използват много формати филми.

- Брой изходящи тави

Принтерът се предоставя с една изходяща тава, която е подходяща за различни формати и не изисква регулиране.

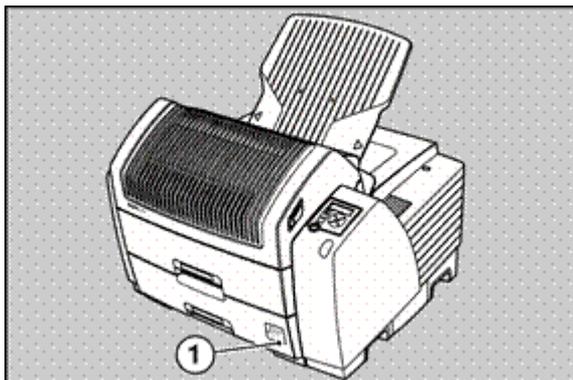
- Софтуерен модул за контрол на качеството е наличен за основния оператор. Процедурата за контрол на качеството в сферата на общата рентгенография е проектирана да отговаря на теста за стабилност на копията в сивата гама съгласно международния стандарт IEC 1223-2-4.

Процедурата за контрол на качеството в сферата на мамографията по избор е проектирана да отговаря на стандартите на NEMA, публикация XR 23-2006.

- Вградена технология A#sharp

A#sharp е технология, която подобрява рязкостта на изображенията.

Маркировката A#sharp върху долната тава показва, че уредът е оборудван с тази технология.



1. Маркировка A#Sharp

Теми:

- *Мрежови функции*
- *Опции и аксесоари*

Мрежови функции

- Модулният дизайн предлага оптимално приложение за конкретните изисквания на вашата мрежа.
- Работата може да се контролира изцяло чрез мрежата.
- Можете да управлявате принтера с помощта на локалната клавиатура или чрез отдалечен компютър с уеб браузър.

Опции и аксесоари

Сродни връзки

Контрол на качеството в сферата на мамографията на страница 110

Теми:

- *Оборудване за мобилна употреба / земетресения*
- *Използване в сферата на мамографията*

Оборудване за мобилна употреба / земетресения

Хардуер

Монтажният комплект за мобилна употреба/земетресения ПО ИЗБОР ви дава възможност да използвате принтера в микробус или в нестабилна среда.

Той съдържа необходимото оборудване за закрепване на принтера върху маса и предлага лесен достъп за обслужване.

Монтажният комплект за мобилна употреба/земетресения се доставя с необходимите инструкции за монтаж.

Софтуер

Не се изисква допълнителен софтуер за мобилна употреба/земетресения.

ABC код

ABC код: EX2DV

Използване в сферата на мамографията

Принтерът може да се използва за отпечатване на филми с мамографски цели. За тази опция трябва да се активира лиценз.

Функцията се придружава от процедура за контрол на качеството, която отговаря на стандартите на NEMA, публикация XR 23-2006.

За повече информация свържете се с местната сервизна организация.

ABC код

ABC код: EY8RN

Класификация на оборудването

Това устройство е класифицирано като:

Таблица 1: Класификация на оборудването

Оборудване от клас I	Оборудване, при което защитата от токов удар не разчита само на основната изолация, а включва и захранващ кабел със защитен заземен проводник. За надеждно заземяване винаги включвайте главния захранващ кабел в заземен електрически контакт.
Оборудване тип B	Не е класифицирано. Пациентът не влиза в контакт с която и да било част на оборудването.
Навлизване на вода	Това устройство не е защитено срещу навлизване на вода.
Почистване	Вижте раздела за почистване и дезинфекция.
Дезинфекция	Вижте раздела за почистване и дезинфекция.
Запалими анестетици	Това устройство не е подходящо за употреба при наличие на запалима смес от анестетик и въздух или при наличие на запалима смес от анестетик и кислород или азотен оксид.
Работа	Непрекъснатата работа.

Сродни връзки

[Почистване и дезинфекция](#) на страница 129

Предпазни мерки

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Безопасността е гарантирана, само ако принтерът е инсталиран от обучен персонал.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Всички медицински продукти трябва да се използват от обучени и квалифицирани специалисти.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Принтерът трябва да се използва единствено съгласно неговите спецификации и по предназначение. Употребата, неутговаряща на спецификациите или предназначението, може да доведе до рискове, които от своя страна могат да доведат до сериозни наранявания или инциденти с фатален изход (например токов удар). Определено производителят няма да поеме никаква отговорност в тези случаи.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Неправилните промени, допълнения и дейности по поддръжка или ремонт на системата могат да доведат до нараняване, токов удар и повреда на оборудването. Безопасността се гарантира, само ако промените, допълненията, дейностите по поддръжка или ремонт се извършват от сертифициран полеви сервизен инженер. Ако несертифициран инженер извърши промяна или сервизна дейност на медицинско устройство, той поема собствена отговорност за действията си, които водят до отмяна на гаранцията.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Неготовност на системата поради неизправност на хардуера или софтуера. Ако продуктът ще се използва в критични клинични работни процеси, трябва да се предвиди система за архивиране.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Всички изображения, създадени с помощта на каквато и да било образна технология, могат да съдържат артефакти, които могат да се смесят със съответната диагностична информация. Ако има съмнение, че диагностичната информация не е абсолютно точна, трябва да се направят допълнителни изследвания, за да се направи ясна диагностика.



Забележка: Отстраняването на заседнал филм или почистването на термопечатащата глава на принтера може да се извърши, без да се изключва захранването. Независимо от това, трябва да се действа внимателно и да се спазват следните указания:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При използване или извършване на поддръжка на принтера винаги спазвайте следните указания за безопасност:

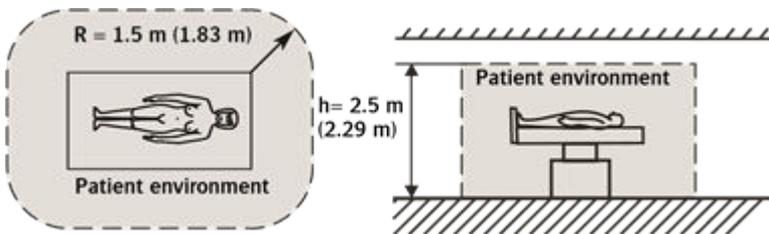
- Електрическите или механичните повреди трябва да се отстраняват само от квалифициран персонал!
- Не променяйте това оборудване без разрешението на производителя.
- Не отстранявайте и не изключвайте вградените функции за безопасност.
- Не покривайте вентилационните отвори.
- Разположете принтера така, че щепселът му лесно да може да се изключи от контакта.
- Винаги изключвайте принтера и изваждайте захранващия кабел от контакта, преди да извършите каквато и да било дейност по поддръжката.



ВНИМАНИЕ:

Спазвайте стриктно всички обозначения за предупреждение, внимание, забележки и маркировки за безопасност, посочени в настоящия документ и върху продукта.

Според класификацията на този продукт съгласно стандарта за медицинско електрическо оборудване IEC 60601-1 се изисква той да се разполага извън зоната на пациента. Размерите на зоната на пациента можете да видите по-долу.



1. R = 1,5 м/4,9 фута (EN 60601-1) или 1,83 м/6 фута (UL 60601-1).
2. h = 2,5 м/8,2 фута (EN 60601-1) или 2,29 м/7,5 фута (UL 60601-1).

Теми:

- [Маркировки](#)
- [Транспортиране след монтаж](#)
- [Защита на околната среда](#)

- *Ограничение за употреба на определени опасни вещества (RoHS)*
- *За САЩ*

Маркировки

Винаги вземайте под внимание маркировките, разположени във и върху принтера. По-долу е даден кратък преглед на тези маркировки и тяхното значение.

 	<p>Предупреждение за безопасност, указващо, че е необходимо да направите справка с ръководствата за потребителя на принтера, преди да извършите каквото и да било свързване към друго оборудване. Употребата на допълнително оборудване, несъответстващо на еквивалентните изисквания за безопасност на този принтер, може да доведе до понижено ниво на безопасност на крайната система. При избор на допълнително оборудване трябва да се вземе под внимание следното:</p> <ul style="list-style-type: none"> • използването на допълнителното оборудване в близост до пациента; • доказателството, че удостоверяването на безопасността на допълнителното оборудване е извършено съгласно съответния хармонизиран национален стандарт IEC 60601-1 и IEC 60601-1-1. <p>Освен това всички конфигурации трябва да отговарят на стандарта за медицински електрически системи IEC 60601-1-1. Страната, която осъществява свързването, действа като конфигуратор на системата и носи отговорност за съответствието със стандарта за системи.</p> <p>Ако е необходимо, се свържете с местната сервизна организация.</p>
	<p>Внимание: горещо</p> <p>Дръжте ръцете си на разстояние от термопечатащата глава.</p>
	<p>За да намалите риска от токов удар, не отстранявайте капаците.</p>
	<p>Предпазно заземяване (земя):</p> <p>Осигурява връзка между принтера и предпазното заземяване на електрическата мрежа. Не отстранявайте това съединение, тъй като това ще окаже негативно влияние върху тока на утечка.</p>
	<p>Бутон за захранване:</p> <p>Обърнете внимание, че за да изключите изцяло уреда от електрическата мрежа, трябва да изключите захранващия кабел от електрическия контакт.</p>

	Предпазни мерки, които се отнасят само за употреба в САЩ: Ако принтерът е свързан към източник с 240 V/60 Hz, а не към източник с 120 V/60 Hz, се уверете, че веригата е еднофазна със средна точка.
	Дата на производство
	Производител
	Медицинско изделие
	Сериен номер
	Уникален идентификатор на изделие, в текстови формат и машинно четим формат
	Най-актуалната версия на този документ е налична на http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp
	Символ на ОЕЕО, вижте раздела за защитата на околната среда.
	Устройството съдържа предавателен модул, който генерира нейонизиращо излъчване.

Предупредителни етикети

Следните примери показват някои предупредителни етикети (знаците за безопасност по ISO 3864 определят принципите на разработване за международните знаци за безопасност), които могат да присъстват върху медицинското оборудване.

Символ	Обяснение
	Опасно напрежение

	Йонизиращо излъчване
	Предупреждение за гореща повърхност Указва, че докосването на посочената част може да доведе до изгаряния.
	Предупреждение за лазер Указва наличието на лазерно устройство.
	Предупреждение „Сядането е забранено“ Указва, че сядането върху компонента може да доведе до повреда на оборудването.

Транспортиране след монтаж



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Преди да преместите принтера, винаги го изключвайте.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Принтерът трябва да се транспортира само със затворени капаци.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При повдигане на принтера не го хващайте за изходящата тава.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Когато транспортирате принтера, трябва да вземете под внимание стабилността и конструкцията на масата. Принтерът не трябва да се поставя върху мека повърхност, тъй като това може да затрудни необходимата вентилация и да доведе до прегряване. Уверете се, че принтерът е поставен върху стабилна, твърда маса.



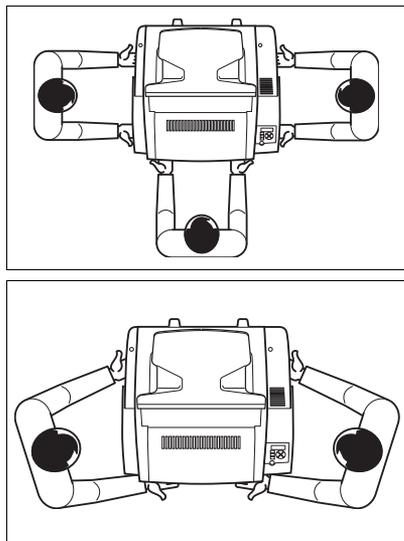
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Уредът не може да се транспортира продължително време от едно място на друго.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Принтерът трябва да се транспортира от трима души или ако не е възможно – от двама. За повече информация направете справка с Ръководството за монтаж.



Фигура 2: Възможности за транспортиране

Сродни връзки

Изключване на принтера на страница 74

Предпазни мерки на страница 26

Включване на принтера на страница 71

Транспортиране на принтера

1. Изключете принтера.
2. Разединете кабелите.
3. Преместете принтера на мястото му (действието трябва да се извърши от двама, а за предпочитане от трима души!).
4. Свържете повторно кабелите.
5. Включете принтера.

Защита на околната среда



Фигура 3: Символ на ОЕЕО



Li

Фигура 4: Символ на батерия

Информация за ОЕЕО за крайния потребител

Директивата относно отпадъците от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО) има за цел да предотвратява създаването на отпадъци от електрическо и електронно оборудване, както и да насърчава повторна употреба, рециклиране и други форми на оползотворяване. Следователно, тя изисква събиране, оползотворяване и повторна употреба или рециклиране на отпадъците от електрическо и електронно оборудване.

Поради въвеждането в националното законодателство, конкретните изисквания в различните държави-членки на ЕС могат да бъдат различни. Символът на ОЕЕО върху продуктите и/или придружаващите документи означава, че употребяваните електрически и електронни продукти не трябва да се третираат като или да се смесват с обикновени битови отпадъци. За подробна информация относно връщането и рециклирането на този продукт, се свържете с вашата местна сервизна организация и/или с местния търговски представител. Рециклирането на материалите ще помогне за опазването на природните ресурси.



ВНИМАНИЕ:

Ако осигурите правилното изхвърляне на този продукт, ще помогнете за предотвратяване на потенциалните негативни последици за околната среда и човешкото здраве, които могат да се появят вследствие на неправилното третиране на отпадъците от този продукт.

Забележка относно батериите

Символът на батерия върху продуктите и/или придружаващите документи означава, че употребяваните батерии не трябва да се третираат като или да се смесват с обикновени битови отпадъци. Символът на батерия върху батериите

или техните опаковки може да се използва в комбинация с химичен символ. Химичният символ указва наличието на съответното химично вещество. Ако вашето оборудване или подменени резервни части съдържат батерии или акумулатори, ги изхвърлете отделно съгласно местните разпоредби.

За смяна на батериите се свържете с вашата местна търговска организация.

Ограничение за употреба на определени опасни вещества (RoHS)

RoHS (Ограничение за употреба на опасни вещества)

Директива 2002/95/ЕО на Европейския съюз се фокусира върху ограничението за употреба на определени опасни вещества в електрическото и електронното оборудване.

Държавите-членки на Европейския съюз (ЕС) трябва да гарантират, че от 1 юли 2006 г. новото електрическо и електронно оборудване, пуснато на пазара (в държавите-членки на ЕС), няма да съдържа следните вещества над определени концентрации на ниво хомогенни материали:

- кадмий (0,01%)
- шествалентен хром (0,1%)
- олово (0,1%)
- живак (0,1%)
- полибромирани бифенили (PBB) (0,1%)
- полибромирани дифенилетири (PBDE) (0,1%)

Към датата на изготвяне на настоящото ръководство медицинските изделия са изключени от Директивата за ограничение на опасните вещества (RoHS).

Въпреки това производителят се ангажира да спазва изискванията на Европейската директива за ограничение на опасните вещества (RoHS), в случай че изключението бъде отменено.

Ако в задната част на принтера има маркировка RoHS, това означава, че принтерът е съвместим с RoHS и не съдържа изброените по-горе вещества над посочените концентрации на ниво хомогенни материали.

Ако имате въпроси или се нуждаете от по-подробна информация, се свържете с местната търговска организация.

За САЩ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Според законодателството на САЩ този уред може да се продава на или да се поръчва единствено от лицензиран лекар.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Ако принтерът е свързан към източник с 240 V/60 Hz, а не към източник с 120 V/60 Hz, се уверете, че веригата е еднофазна със средна точка.

Предпазни мерки за безопасност



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Печатните изображения трябва да се третират като медицински досиета на пациентите и трябва да се разглеждат единствено от упълномощени служители.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Добра практика е да не изтривате изображенията от модалността, докато те не се отпечатат правилно.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Ако дадено изображение съдържа филмови артефакти, се препоръчва да се направи повторна разпечатка. При общо влошаване на качеството на изображенията направете справка от раздела за решаване на проблеми.

Сродни връзки

[Контрол на качеството в сферата на общата рентгенография](#) на страница 96

[Контрол на качеството в сферата на мамографията](#) на страница 110

Инсталиране

Инсталирането и конфигурирането на принтера се извършва от местната организация за поддръжка. Ограничен брой задачи за конфигуриране могат да се извършат и от клиента след провеждане на обучение. За повече информация се свържете с местната организация за поддръжка.

За повече информация относно инсталирането направете справка с Ръководството за лесен монтаж и/или Ръководството за монтажния комплект за мобилна употреба.

Обучение

Потребителят трябва да е преминал подходящо обучение за безопасно и ефективно използване на системата, преди да премине към работа с нея. Изискванията за обучението може да са различни за различните страни. Потребителят трябва да се увери, че е преминал обучение в съответствие с местните закони или разпоредби със силата на закон. Можете да получите допълнителна информация относно обучението от местния търговски представител.

Потребителят трябва да обърне внимание на следната информация в системната документация:

- Предназначение.
- Целеви потребител.
- Указания за безопасност.

Съответствие

Теми:

- *Общи*
- *Безопасност*
- *Електромагнитна съвместимост*
- *Сеизмични изисквания (зетресения)*

Общи

- Продуктът е разработен в съответствие с Регламент (ЕС) 2017/745 за медицински изделия (MDR).
- ISO 14971:2012
- IEC 60601-1-2 (изд. 4)
- Процедурата за тестване на контрола на качеството в сферата на общата рентгенография отговаря на теста за стабилност на копията в сивата гама съгласно международния стандарт IEC 1223-2-4.
- Процедурата за тестване на контрола на качеството в сферата на мамографията по избор отговаря на стандартите на NEMA, публикация XR 23-2006.

Сродни връзки

Контрол на качеството в сферата на общата рентгенография на страница 96

Контрол на качеството в сферата на мамографията на страница 110

Безопасност

- IEC 60601-1
- IEC 60601-1-6
- IEC 62366
- ANSI/AAMI ES60601-1:2005/(R2012)
- CAN/CSA C22.2 No60601-1:14
- GB4943

Електромагнитна съвместимост

- Правила на FCC 47 CFR, раздел 15, подраздел B
- Правила на FCC 47 CFR, раздел 15, подраздел C
- IEC 60601-1-2
- ETSI 300330
- ETSI 301489-1
- GB9254-1998 (клас A)
- GB17625.1-2003

Информация относно електромагнитната съвместимост

- САЩ:

Настоящото оборудване е тествано и съответства на ограниченията за цифрово устройство от клас А съгласно част 15 от правилата на FCC. Тези ограничения са предназначени за осигуряване на разумна защита срещу вредни смущения, когато оборудването се използва в търговска среда.

Оборудването генерира, използва и може да излъчва радиочестотна енергия, а ако не е монтирано и не се използва в съответствие с Ръководството за справка, може да причини вредни смущения в

радиокомуникациите. Ако оборудването се използва в жилищна зона, съществува голяма вероятност то да причини вредни смущения. В този случай потребителят ще трябва да отстрани смущенията за своя сметка.

Ако е необходимо, се свържете с местната сервизна организация.

- Канада:

Този цифров уред от клас А отговаря на всички изисквания на канадските разпоредби за оборудване, причиняващо смущения.

- ЕК:

Това е продукт от клас А. В жилищна среда този продукт може да причини радиосмущения. В този случай може да се наложи потребителят да предприеме съответните мерки.

Сеизмични изисквания (земетресения)

Принтерът отговаря на изискванията на СА (Калифорния).

Свързаност

Принтерът трябва да се използва с друго оборудване или компоненти, само ако те са изрично одобрени от производителя като съвместими. Списък с такова оборудване и компоненти можете да получите при поискване от вашия местен сервизен представител.

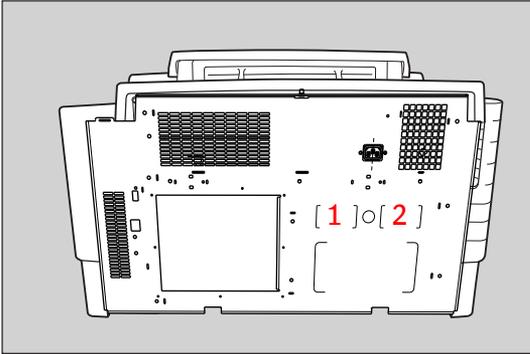
Промени или допълнения към оборудването трябва да се извършват само от лица, упълномощени от производителя. Такива промени трябва да бъдат в съответствие с най-добрите инженерни практики и всички действащи закони и разпоредби със силата на закон в рамките на юрисдикцията на болницата.

Принтерът е стандартен мрежов принтер. Това означава, че можете просто да го включите в (съществуваща) мрежа Ethernet без допълнителни опции или аксесоари. Принтерът също така работи с DICOM. Следователно стандартният DICOM протокол може да се използва като мрежов протокол, а принтерът отново ще може да обработва и отпечатва DICOM задачи, без да са необходими допълнителни опции или аксесоари.

Съответствие със стандартите за безопасност

Допълнителното оборудване, свързано към който и да било интерфейс, трябва да бъде сертифицирано съгласно съответните стандарти IEC (например IEC 62368 за оборудване за обработка на данни или IEC 60601-1 за медицинско оборудване). Освен това, всички конфигурации трябва да отговарят на изискванията за медицински електрически системи съгласно IEC 60601-1. Всяко лице, което свързва допълнително оборудване към сигнален вход или сигнален изход, конфигурира медицинска система и, следователно, носи отговорност за това дали системата отговаря на изискванията за медицински електрически системи съгласно IEC 60601-1. Ако се съмнявате, консултирайте се с местната сервизна организация.

Маркировки



1	Обозначение на типа
2	Маркировка NMPA

Теми:

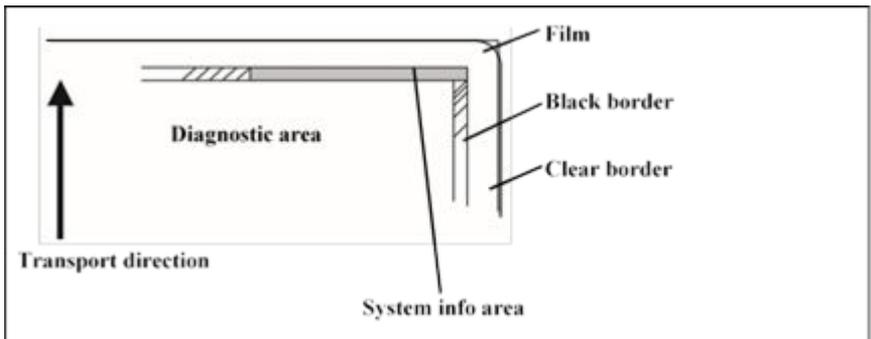
- [Преглед на областта „Информация за системата“ върху филм](#)

Преглед на областта „Информация за системата“ върху филм

Използване в сферата на общата рентгенография

В горния десен ъгъл на всеки филм ще се отпечата област „Информация за системата“.

Тази информация може да се прочете единствено с лупа.



Областта „Информация за системата“ съдържа информация за:

- принтера: (сериен номер, информация за плътномера, брой филми, версия на софтуера и т.н.);
- контролера (източник на изображението, дата, час и т.н.).

За по-подробна информация направете справка със Сервизната документация.

Сигурност на данните за пациентите

Потребителят трябва да гарантира, че законните изисквания на пациентите са спазени и че сигурността на данните за пациентите се защитава.

Потребителят трябва да определи кой и при какви обстоятелства може да има достъп до данните за пациентите.

Потребителят трябва да изготви стратегия за боравене с данните за пациентите в случай на бедствие.

Теми:

- *Устройства за съхранение*
- *Удостоверяване на възел, сертификати и сертифициращ орган*
- *Изисквания към работната среда*

Устройства за съхранение

Потребителят трябва да гарантира, че поверителната информация за пациентите не може да се извлече от което и да било вътрешно устройство за съхранение (твърд диск, SSD или друго), преди принтерът (или вътрешното устройство за съхранение) да бъде изнесен от помещението.

Удостоверяване на възел, сертификати и сертифициращ орган

Всеки свързан към мрежа уред ще получи уникален идентификатор: сертификат X.509, цифров паспорт. На всеки уред в мрежата е разрешено да комуникира само с друг възел, за който притежава сертификат в таблицата „разрешена комуникация“.

Сертифициращият орган (CA) носи отговорност за създаването на сертификат. Сертифициращият орган може да бъде болницата, производителят или трета страна.

Този сертифициращ орган изпраща сертификата до лицето, отговорно за сигурността на болницата, или до сервизния техник, които от своя страна:

- Импортират сертификата на уреда, създаден от сертифициращия орган.
- Импортират сертификатите на всички равноправни устройства, с които се разрешава комуникация, т.е. създават списък със сертификати на уреди за „разрешена комуникация“.

Изисквания към работната среда

Тези изисквания за работна среда за сигурността и поверителността на информацията (ISP), определени в съответствие с точки 17 (4) и 18 (8) от приложение I към Регламента относно медицинските изделия на ЕС 2017/745, трябва да се прилагат и използват във връзка с употребата на медицинското изделие на Agfa от Клиента (Потребителя). Това са минимални изисквания, предназначени да предпазват от неоторизиран достъп, който може да попречи на устройството да функционира по предназначение.

Въпреки че Agfa е дефинирала тези изисквания за работна среда за ISP за изпълнение от страна на Клиента, Agfa не дава никакви гаранции, преки или косвени, относно тези изисквания за работна среда за ISP.

Agfa отхвърля всякаква отговорност за възникнали инциденти със сигурността въпреки прилагането на настоящите изисквания за работна среда за ISP от Клиента.

Agfa си запазва правото да преразглежда тези изисквания за работна среда за ISP и да прави промени в тях по всяко време. Евентуалните редакции на изискванията за работна среда за ISP ще бъдат налични само в електронен формат, при поискване, чрез нашия уебсайт, чрез използване на формуляра за заявка на потребителска документация <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>.

Информацията, представена тук, е поверителна и е конфиденциална за компанията. Без писменото разрешение от Agfa по-нататъшното разпространение извън компанията не е позволено.

- Периметърни защитни стени трябва да се поставят и конфигурират по подходящия начин, за да се гарантира, че комуникацията между медицинските изделия и външните ресурси е отказана или ограничена само до комуникациите, които са от съществено значение за правилното функциониране на медицинските изделия.
- Системи за откриване/предотвратяване на проникване в мрежата (NIDS/NIPS) трябва да се разположат по периметъра и да се конфигурират по подходящ начин, за да осигуряват ранно предупреждение при опит за атака или забранен успешен достъп до медицинско изделие, както и да се опитат да предотвратяват забранен достъп до медицинските изделия.
- В медицинските изделия трябва да се конфигурира сървър на мрежов времеви протокол, за да се синхронизира времето в дневниците за одит с времето на NTP сървъра.
- Медицинските изделия трябва да бъдат в изолиран мрежов сегмент, който ограничава комуникацията на медицинските изделия със системите, необходими за функционирането на изделието.
- Трябва да се въведат вътрешни защитни стени, за да се подобри сегментирането на мрежата и да се ограничи допълнително комуникацията на медицинските изделия със системите (вътрешни и външни), с които те трябва да взаимодействат.
- Конфигурациите на медицинските изделия трябва да се архивират в сигурно отделно устройство.

- Трябва да се въведе контрол на сигурността, за да се гарантира, че физическият достъп до медицинските изделия е ограничен само за упълномощени лица и че физическата кражба на изделието е забранена.
- Трябва да се създаде план за реакция при инциденти, в който подробно са описани отговорностите и начинът за реагиране и възстановяване от инциденти. Персоналът, участващ в плана за реакция при инциденти, трябва да се обучи да реагира по подходящ и ефективен начин.
- Трябва да се прилага процес за официално активиране и деактивиране на потребители, за да се осигури подходящото управление на правата за достъп до медицински изделия.
- На потребителите се предоставят уникални профили за медицински изделия.
- Правата на потребителите за достъп до медицинските изделия трябва да се преглеждат за целесъобразност и да се коригират при необходимост на редовни интервали, не по-големи от веднъж годишно.

Работни режими

Принтерът може да функционира в пет режима: режим на оператора, режим на основния оператор, сервизен режим, режим на специалист и режим на администратор.

Теми:

- *Режими на управление (локално и дистанционно)*
- *Режим на оператора*
- *Режим на основния оператор*
- *Сервизен режим*
- *Режим на специалист*
- *Режим на администратор*

Режими на управление (локално и дистанционно)

Можете да управлявате принтера с помощта на локалната клавиатура или чрез отдалечен компютър, свързан към мрежата.

В таблицата по-долу са посочени работните режими, които можете да активирате локално и/или чрез отдалечения компютър.

Локално	Защитен с парола	Дистанционно	Защитен с парола
Режим на оператора	Не	Режим на оператора	Да
Режим на основния оператор	Не (*)	Режим на основния оператор	Да
—	—	Сервизен режим	Да
—	—	Режим на специалист	Да
—	—	Администратор	Да

(*) Режимът на ключов оператор е защитен от парола, когато езикът по подразбиране е зададен на „Руски“.

В ръководството е описан начинът за управление на принтера с помощта на клавиатурата. Когато управлявате принтера чрез отдалечен компютър, менютата са структурирани по същия начин и понякога предлагат още повече възможности.

Режим на оператора

Режимът на оператора включва всички основни функции, които са предназначени за рентгенолози без специални технически умения:

- изготвяне на използваеми диагностични копия на хартиен носител;
- зареждане на консумативи;
- осигуряване на нормалното функциониране на принтера.

Всички функции на режима на оператора са описани в Ръководството на потребителя.

Достъпът е възможен с помощта на локалната клавиатура и чрез свързан отдалечен компютър (защитен с парола).

Сродни връзки

Основна работа (Режим на оператора) на страница 75

Режим на основния оператор

Режимът на основния оператор включва разширени функции, които са предназначени за оператори с техническа квалификация, като рентгенови оператори, мрежови администратори, сервизни и болнични техници.

Режимът на основния оператор се управлява с помощта на меню. Функциите на основния оператор са описани само в Ръководството за справка.

Достъпът е възможен с помощта на локалната клавиатура и чрез свързан отдалечен компютър (защитен с парола).

Сродни връзки

[Разширена работа \(режим на основния оператор\)](#) на страница 94

Сервизен режим

Функциите на сервизния режим са предназначени само за обучен сервизен персонал. Сервизният режим е защитен с парола.

Достъпът е възможен чрез свързан отдалечен компютър.

Режим на специалист

Режимът на специалист е предназначен единствено за квалифицирания сервизен персонал на Центъра за поддръжка на клиенти. Режимът на специалист е защитен с парола и се активира само от брауъра чрез отдалечен компютър.

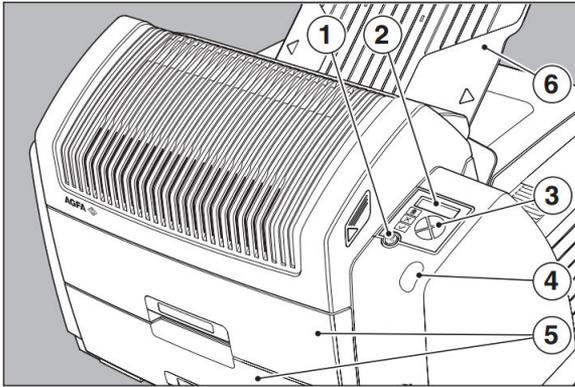
Режим на администратор

Режимът на администратор е предназначен единствено за системния администратор. Режимът на администратор е защитен с парола и се активира само от брауъра чрез отдалечен компютър.

Локален потребителски интерфейс

Принтерът взаимодейства с потребителя с помощта на следните средства за управление:

- бутон за захранване/нулиране;
- клавиатура и дисплей;
- LED индикатор за състояние;
- звукови сигнали.



1. Бутон за захранване/нулиране
2. Дисплей
3. Клавиатура
4. LED индикатор за състояние
5. Входящи тави за филм
6. Изходяща тава за филм

Фигура 5: Преглед на средствата за управление на потребителския интерфейс



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Никога не се опитвайте да отворите принтера по време на отпечатване. Винаги следвайте инструкциите на дисплея!

Теми:

- [Съобщения](#)
- [LED индикатор за състояние](#)
- [Бутони за управление](#)
- [Заден панел](#)
- [Звукови сигнали](#)

- *Клавиатура*
- *Дисплей*

Съобщения

При определени условия червеният LED индикатор от дясната страна на дисплея светва, а на дисплея се показва предупреждение или съобщение за грешка. Това съобщение ще уведоми потребителя за настъпил проблем или за невъзможност за извършване на желаното действие.

Цвят / Осветление		Състояние	Действие
Червен	Премигва	Състояние на предупреждение	Проверете за наличие на съобщения на дисплея.
	Свети	Състояние на грешка	

Потребителят трябва да прочете внимателно тези съобщения. Те предоставят информация какво трябва да се направи отгук нататък. Ще се наложи да извършите определено действие за отстраняване на проблема или да се свържете с вашата местна сервизна организация. Повече информация за съдържанието на съобщенията можете да намерите в сервизната документация, която е на разположение на сервизния персонал.

LED индикатор за състояние

LED индикаторът от дясната страна на дисплея указва състоянието на принтера.

Цвят / Осветление		Състояние	Действие
Зелен	Свети	Готов (в режим на готовност)	Продължете.
	Премигва	Зает или в режим на основния оператор	Изчакайте.
Червен	Премигва	Състояние на предупреждение	Проверете за наличие на съобщения на дисплея.
	Свети	Състояние на грешка	

Бутони за управление

Наличен е един бутон за управление:

	<p>Бутон за захранване/нулиране</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Служи за включване или изключване на принтера. • Служи за нулиране на принтера.
---	--	--



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

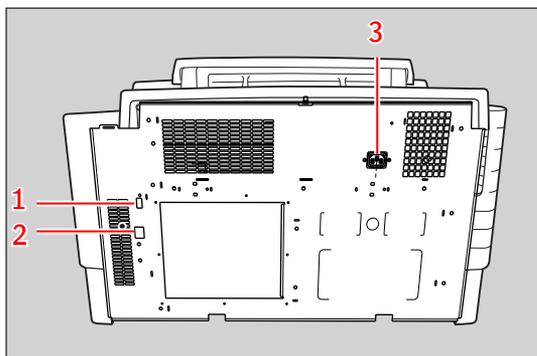
НЕ натискайте бутона за захранване/нулиране, ако първо не сте спазили процедурата за спиране на отпечатването, когато принтерът е зает с отпечатване на филм.

Сродни връзки

Изключване на принтера на страница 74

Заден панел

Върху задната страна на принтера са разположени един слот и три конектора:



1. Слот USB порт

Служи за поставяне на USB флаш-памет за инсталиране на софтуер, архивиране и т.н.

2. Мрежов конектор

Служи за свързване на уреда към болничната мрежа.

3. Конектор за захранване

Служи за свързване на захранващия кабел на принтера.

Поставяне на USB флаш-памет

Принтерът разполага с USB порт, който е разположен върху задната му страна.



Забележка: USB флаш-паметта трябва да се форматира с файловата система FAT32. На екрана ще се появи грешка, ако е поставена USB флаш-памет с различна файлова система.

Звукови сигнали

Принтерът дава информация за състоянието, като използва звукови сигнали. Продължителността на звуковия сигнал указва реакцията на системата на клавишна команда.

- **Краткият** звуков сигнал означава, че принтерът е приел клавишната команда и започва работа.
- **Дългият** звуков сигнал означава, че сте натиснали неактивен клавиш или че принтерът е отхвърлил клавишната команда.



Забележка: При определени условия може да се появи прекъснат звуков сигнал. Прекъснатият звуков сигнал се появява при грешка или предупредително съобщение.

Клавиатура

Клавиатурата се показва върху сензорния екран. Натиснете клавишите върху сензорния екран, за да използвате функциите на клавиатурата.



На клавиатурата има следните клавиши:

	Клавиш „ Основен оператор “	Служи за достъп до разширените функции в режим на основния оператор.
	Клавиш „ Escape “	Служи за прекратяване на действаща функция или за изход от меню без запис на промени.
	Клавиш „ Потвърждаване “	(В режим на основния оператор) <ul style="list-style-type: none"> • Служи за избор на меню. • Служи за потвърждаване на елемент от меню.
	Клавиш „ Нагоре “	<ul style="list-style-type: none"> • Служи за преместване на курсора до предишното поле за въвеждане на данни. • Служи за превъртане нагоре. • Служи за увеличаване на числото в буквено-цифрово поле за въвеждане на данни.
	Клавиш „ Надолу “	<ul style="list-style-type: none"> • Служи за преместване на курсора до следващото поле за въвеждане на данни. • Служи за превъртане надолу. • Служи за намаляване на числото в буквено-цифрово поле за въвеждане на данни.

	<p>Клавиш „Наляво“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Служи за превъртане назад сред много възможности за избор в едно поле. • Служи за преместване на позицията за въвеждане в буквено-цифрово поле за въвеждане на данни от дясно наляво. • Служи за превключване между стойности в дадено поле.
	<p>Клавиш „Надясно“</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Служи за превъртане напред сред много възможности за избор в едно поле. • Служи за преместване на позицията за въвеждане в буквено-цифрово поле за въвеждане на данни от ляво надясно. • Служи за превключване между стойности в дадено поле.



Забележка: Всички клавиши (с изключение на клавиша „Основен оператор“) имат индикатор, който свети, ако клавишът може да се използва в конкретна ситуация.



Забележка: Можете да натиснете и задържите клавиш със стрелка, за да превъртите бързо списък или меню.

Сродни връзки

Разширена работа (режим на основния оператор) на страница 94

Дисплей

Сензорният екран има текстов дисплей. Различават се два вида дисплеи в зависимост от избрания език:

- текстови дисплей с 4 реда за западните езици (например холандски, френски, португалски, шведски и т.н.).

```
Please wait
self test
Proceeding
```

- текстови дисплей с 2 реда за всички други езици (например гръцки, китайски, корейски, полски и т.н.).

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

Дали дисплеят е преведен или не, зависи от работния режим.

Теми:

- [Общи характеристики на дисплея](#)
- [Режим на оператора](#)
- [Режим на основния оператор](#)
- [Въвеждане на данни](#)

Общи характеристики на дисплея

На фигурата по-долу е показан начинът, по който дисплеят е илюстриран в това ръководство:

```
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
- - - - -
```

Видимите редове на дисплея са посочени в горната зона. Другите възможни редове са показани в долната зона. Можете да достигнете до тях чрез превъртане с помощта на клавишите със стрелки „Нагоре/Надолу“ на клавиатурата.

В горния десен ъгъл се показва текущото състояние на принтера:

- В режим на оператора два символа показват състоянието на опашката за печат.
- В режим на основния оператор два символа се показват в негативното изображение, за да посочат настоящото ниво на менюто или подменюто (например „KO“ за основното ниво на основния оператор).
- Предупреждение, грешка или заявка за поддръжка се показват съответно със символите W, E и M.

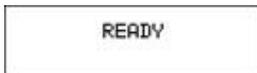
Сродни връзки

[Управление на опащката за печат](#) на страница 76

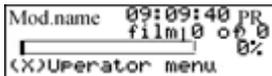
Режим на оператора

В **режим на оператора** съответната информация се показва в съответствие със състоянието на принтера.

Основният екран на оператора изглежда по следния начин и съобщава, че принтерът е готов за работа и в момента не се изпълнява никаква задача.



Когато принтерът е зает с поне една задача за печат, се появява екранът на опащката за печат:



Индикаторът за напредък информира потребителя за напредъка на процеса (например, изчисление на растерна графика, отпечатване на филм). Линията постепенно се попълва от ляво надясно, от 0% до 100% в хода на процеса.



Забележка: На екрана на опащката за печат наименованието на модалността, определено по време на инсталацията (псевдоним), ще се използва за обозначаване на съответната модалност. В случай че по време на инсталацията не е определен псевдоним, ще се използва заглавие на приложен обект (AE).

Сродни връзки

[Управление на опащката за печат](#) на страница 76

Режим на основния оператор

В **режим на основния оператор** работата на уреда се задейства от меню. В менюто се показват функциите на основния оператор.



На дисплея се показват само четири реда. На фигурата по-горе те са посочени в горната зона. Другите възможни редове са показани в долната зона. Можете да достигнете до тях чрез превъртане с помощта на клавишите със стрелки „Нагоре/Надолу“ на клавиатурата.

Активните бутони са обозначени със съответните LED индикатори.

Въвеждане на данни

При въвеждане на цифрови или буквено-цифрови данни винаги се придържайте към следните принципи:

- Могат да се въведат само буквено-цифрови данни.
- По време на въвеждане на данни полето се показва в обратен режим.
- Можете да увеличите числото в буквено-цифровото поле за въвеждане на данни, като натиснете клавиша „Нагоре“. При преход от 9 до 0 на една цифра ще се увеличи и следващата цифра вляво, като се спазват съответните граници на диапазона.
- Можете да намалите числото в буквено-цифровото поле за въвеждане на данни, като натиснете клавиша „Надолу“. При преход от 0 до 9 на една цифра ще се намали и следващата цифра вляво, като се спазват съответните граници на диапазона.
- Можете да преместите позицията за въвеждане в буквено-цифровото поле за въвеждане на данни от дясно наляво, като натиснете клавиша „Наляво“.
- Можете да преместите позицията за въвеждане в буквено-цифровото поле за въвеждане на данни от ляво надясно, като натиснете клавиша „Надясно“.
- Можете да натиснете и задържите клавиш, за да повторите действията на клавиш със стрелка.
- За да потвърдите елемент от меню, натиснете клавиш „Потвърждаване“.
- Кратък звуков сигнал потвърждава и прекратява елемента.
- Принтерът ще издаде дълъг звуков сигнал, ако натиснете клавиш, който не трябва да се използва в даден момент.

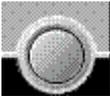
Включване на принтера



Забележка: Прочетете инструкциите за безопасност, преди да включите принтера.

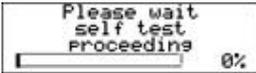
Следвайте процедурата по-долу, за да гарантирате правилното стартиране на принтера и за да проверите дали всичко работи правилно.

1. Проверете дали захранващият кабел е включен в контакта, а след това включете принтера, като натиснете бутона за **захранване/нулиране**.



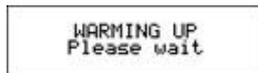
Върху сензорния екран се показва начален екран.

След стартиране се показва следното съобщение. След кратко време индикаторът за напредък ще покаже напредъка на автотеста.



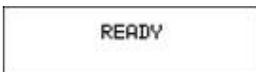
Забележка:

Принтерът ще започне да печата приблизително след 9 минути. Приблизително след 6 минути се появява съобщението „READY“ (ГОТОВ) и от този момент можете да изпращате задачи за печат към принтера, но загряването на главата на принтера ще отнеме още пет минути. Когато изпращате задачи за печат към принтера през този петминутен период, принтерът ще използва това време, за да изчисли задачата за печат, а на дисплея ще се покаже съобщение, че принтерът загрява.

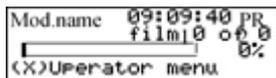


2. Принтерът е готов за работа:

- Ако на дисплея на предния панел се показва съобщението „READY“ (ГОТОВ), а *LED индикаторът за състояние непрекъснато свети в зелено*.



- Ако на дисплея на предния панел се показва екранът на опашката за печат, а *LED индикаторът за състояние премигва в зелено*.



3. Уверете се, че принтерът е зареден с необходимите консумативи.



Забележка: Ако състоянието на задачата показва предупреждение или грешка, направете справка с раздела за решаване на проблеми.

Сродни връзки

[Предпазни мерки](#) на страница 26

[Зареждане на филми](#) на страница 86

Охлаждане на принтера

Ако поради определени обстоятелства (например продължително отпечатване) температурата се повиши твърде много, принтерът ще се охлади автоматично. Съобщението за охлаждане ще се появи на дисплея по време на процеса на охлаждане.



COOLING DOWN
Please wait

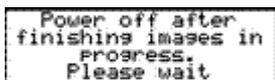
Изключване на принтера

Когато искате да изключите принтера, той първо ще завърши текущата задача за печат. Задачите за печат в опашката ще се съхраняват във вътрешно устройство за съхранение и ще се възобновяват при следващото включване на принтера.

Натиснете бутона за **захранване/нулиране**, за да го изключите.

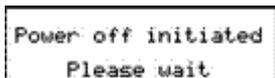


- Ако принтерът печата, той ще завърши тази задача за печат:



Power off after
finishing images in
progress.
Please wait

- Когато принтерът приключи, той се изключва незабавно:



Power off initiated
Please wait



Забележка: След изключване уредът продължава да бъде в режим на готовност. За да изключите уреда от електрозахранването, извадете електрическия щепсел от контакта.

Основна работа (Режим на оператора)

В този раздел подробно се описват основните принципи на работа с принтера. След като прочете тази глава, операторът трябва да може да изготвя използваеми диагностични копия на хартиен носител. Не се изискват специални технически умения.

Всички основни функции на оператора могат да се активират директно с натискане на един бутон от клавиатурата.

Функция / Задача	Описание
<i>Поставяне на пауза на опашката за печат</i>	Служи за поставяне на пауза на опашката за печат. Принтерът ще завърши текущата задача за печат, но няма да започне следващата задача за печат.
<i>Преглед на информацията за броя филми</i>	Служи за преглед на броя останали филми в тавите.
<i>Преглед на състоянието на принтера</i>	Служи за преглед на текущите събития.
<i>Изтриване на задачи за печат</i>	Служи за премахване на задачи за печат от опашката за печат. Изтритите задачи за печат няма да се отпечатат.

Теми:

- [Управление на опашката за печат](#)
- [Поставяне на пауза на опашката за печат](#)
- [Преглед на информацията за броя филми](#)
- [Преглед на състоянието на принтера](#)
- [Изтриване на задачи за печат](#)
- [Промяна на формата на филма на тавите](#)
- [Зареждане на филми](#)

Управление на опашката за печат

Теми:

- *Проверка на опашката за печат*
- *Локален екран на опашката за печат*

Проверка на опашката за печат

Винаги можете да проверите състоянието на задачите за печат на свързан компютър с отдалечен достъп през менюто на оператора.



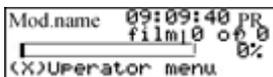
Забележка: Обърнете внимание, че една задача за печат може да включва няколко филма, които трябва да се отпечатаат. В съответствие с използваната модалност на получаване и актуалните настройки филмите могат да се групират в папка, за да се изпращат като една задача за печат. Повече информация за модалността на получаване ще намерите в ръководството на потребителя.

Ако задачите са изпратени от мрежата към принтера, те се поставят в опашката за печат и се изпълняват по реда на постъпване. Новите задачи, които се добавят към опашката, получават състояние на изчакване.

След като последният филм от задачата се извади в изходящата тава, следващата задача, която е била изчислена, ще придобие състояние на отпечатване.

Локален екран на опашката за печат

По време на отпечатване на локалния дисплей се появява екранът „Печат“:



- На екрана се показва информация за задачата, която се отпечатва в момента: наименованието на модалността, времето на получаване на задачата и състоянието на задачата (вижте таблицата по-долу).
- **Индикаторът за напредък** информира потребителя за напредъка на процеса (например, изчисление на растерна графика, отпечатване на филм). Линията постепенно се попълва от ляво надясно, от 0% до 100% в хода на процеса.
- От последния ред можете да получите достъп до менюто на оператора, за да поставите на пауза опашката за печат, за да видите информацията за броя филми или за да видите състоянието на принтера.

Описанието на възможното състояние на задачите е посочено в таблицата по-долу:

Състояние		Описание
PR	Отпечатване	Тази задача се отпечатва в момента.
CA	Изчисление	Необходимите изчисления вече са направени, преди да се стартира отпечатването на задачата.
WA	Изчакване	Задачите са подредени на опашка в паметта на принтера.



Забележка: На екрана на опашката за печат наименованието на модалността, определено по време на инсталацията (псевдоним), ще се използва за обозначаване на съответната модалност. В случай че по време на инсталацията не е определен псевдоним, ще се използва заглавие на приложен обект (AE).

Сродни връзки

[Поставяне на пауза на опашката за печат](#) на страница 79

[Преглед на информацията за броя филми](#) на страница 80

[Преглед на състоянието на принтера](#) на страница 81

Поставяне на пауза на опашката за печат

По време на отпечатване винаги можете да поставите на пауза опашката за печат, като влезете в менюто на оператора.

По време на задачата за печат се появява екранът „Печат“:

```
Mod.name 09:09:40 PR
          film 0 06 0
          0%
(X)Uperator menu
```

1. Натиснете клавиша „Escape“, за да влезете в менюто на оператора.

Появява се екранът „Меню на оператора“:

```
OPERATOR MENU
1 Pause print queue
2 Film count info
3 Printer status
```

2. В менюто на оператора натиснете клавиша „Потвърждаване“, за да изберете „Поставяне на пауза на опашката за печат“.
3. Ако принтерът печата, той първо ще завърши текущата задача за печат.

```
Finishing current
Print-job,
Please wait.
Do NOT open the tray
```

4. Когато принтерът е готов, опашката за печат се поставя на пауза.

```
PRINTER PAUSED
Press / to resume
Printing
```

5. За да възобновите отпечатването, натиснете клавиша „Потвърждаване“.

Преглед на информацията за броя филми

По време на отпечатване винаги можете да прегледате броя оставащи филми в тавите, като влезете в менюто на оператора.

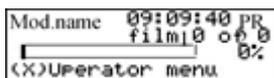


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Не отваряйте входящите тави, за да видите броя на заредените филми по време на отпечатване, а следвайте процедурата по-долу:

За да прегледате броя заредени филми в тавите, направете следното:

По време на задачата за печат се появява екранът „Печат“:



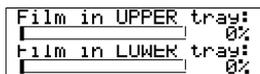
1. Натиснете клавиша „Escape“, за да влезете в менюто на оператора.

Появява се екранът „Меню на оператора“:



2. Натиснете еднократно клавиша „Надолу“, а след това клавиша „Потвърждаване“, за да изберете „Информация за броя филми“.

Появява се следният екран:



Лентата за напредък показва степента на използване на филма във входящата тава. Лентата е разделена на 10 части, като всяка част представлява приблизително 10% от общото количество филми в опаковката с филми. Последната част от лентата ще изчезне, когато бъдат отпечатани над 80% от опаковката с филми.

3. Натиснете клавиша „Потвърждаване“, за да се върнете към екрана „Печат“.



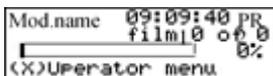
Забележка: Когато задачата за печат не може да се извърши, тъй като тавата, за която е определена задачата, е празна, принтерът ще провери дали филмите в другата тава могат да се използват за тази и други задачи за печат в опашката за печат. Принтерът ще пропусне задачите за печат, които не могат да се извършат, и ще ги възобнови по-късно.

Преглед на състоянието на принтера

По време на отпечатване винаги можете да прегледате състоянието на принтера, като влезете в менюто на оператора.

За да прегледате състоянието на принтера, направете следното:

По време на задачата за печат се появява екранът „Печат“:



1. Натиснете клавиша „Escape“, за да влезете в менюто на оператора.

Появява се екранът „Меню на оператора“:



2. Натиснете двукратно клавиша „Надолу“, а след това клавиша „Потвърждаване“, за да изберете „Състояние на принтера“.

Появява се следният екран:



Екранът ви информира за текущите събития с помощта на кратки описания на събития. Има само по едно събитие на ред. Събитието може да бъде: засядане на филм, празна тава и т.н.

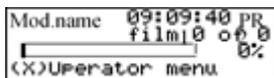
3. Натиснете клавиша „Потвърждаване“, за да се върнете към екрана „Печат“.

Изтриване на задачи за печат

По време на отпечатване винаги можете да изтривате задачи за печат, като влезете в менюто на оператора.

За да изтриете задача за печат, направете следното:

По време на задачата за печат се появява екранът „Печат“:



1. Натиснете клавиша „Escape“, за да влезете в менюто на оператора.

Появява се екранът „Меню на оператора“:



2. Натиснете клавиша „Надолу“ три пъти, а след това клавиша „Потвърждаване“, за да изберете „Изтриване на задачи“.

Появява се екран, в който можете да изберете между опцията „Всички задачи“ или една от задачите в опашката за печат.



Забележка: Ще се покажат само задачите от опашката за печат със състояние, различно от отпечатване (PR) или изчисляване (CA).

3. Извършете едно от следните действия:

- Ако искате да изтриете всички задачи наведнъж, натиснете клавишите със стрелки „Нагоре/Надолу“, за да изберете „Всички задачи“, след което натиснете клавиша „Потвърждаване“. Преминете към следващата стъпка.
- Ако искате да изтриете само една конкретна задача от опашката за печат, натиснете клавишите със стрелки „Нагоре/Надолу“, за да изберете желаната задача за печат, след което натиснете клавиша „Потвърждаване“. Преминете към следващата стъпка.

4. Появява се екран, в който трябва да потвърдите вашата заявка за изтриване.

Натиснете клавиша „Потвърждаване“ (YES/ДА), за да потвърдите своя избор, или клавиша „Escape“ (NO/НЕ), за да излезете от процедурата, без да правите промени.

Промяна на формата на филма на тавите

Основният оператор може да регулира настройката за размер на филма на двете входящи тави (от 8x10" до 14x17").

Първо основният оператор трябва да извърши механична промяна. След тази промяна параметърът „формат на филм“ се разчита автоматично от етикета за идентификация на филма, когато се зареди новата опаковка с филми.



Забележка: Никога не зареждайте филм с друг формат, ако входящата тава не е празна. Междинната смяна на формати филми увеличава риска от попадане на прах, който може да повреди термопечатащата глава (ТРН).



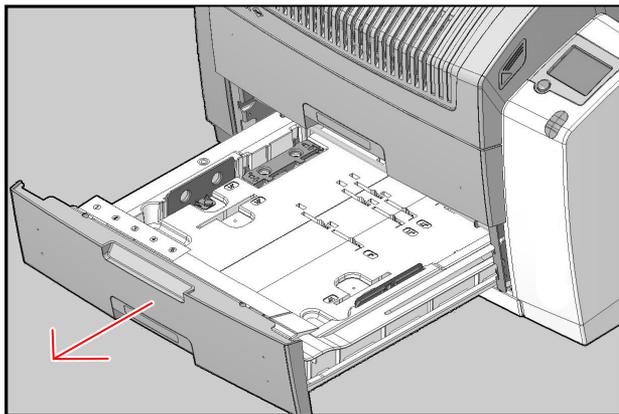
Забележка: Избягвайте да смесвате тавите на различните принтери. Несъвместимостите в механизмите на тавите могат да причинят повреди или неизправност при разпознаването на тавата. Механизмът на тавата или принтерите със серийни номера, които започват с 10 или 70 са несъвместими с механизмите на тавите за принтери със серийни номера, започващи с 15 или 75.



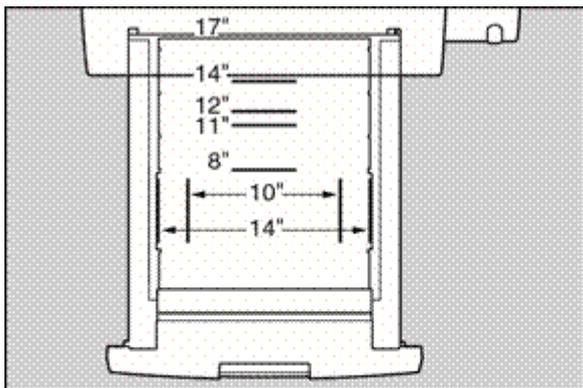
Забележка: Системата извършва автоматично калибриране, когато форматът на филма бъде променен.

За да извършите механична промяна, направете следното:

1. Уверете се, че принтерът е в режим на готовност.
2. Отворете входящата тава, която искате да промените, и отстранете евентуално заредените филми.

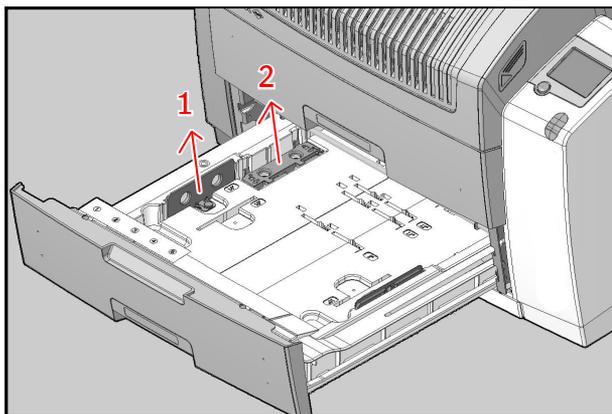


3. Намерете правилната позиция на маркировките за желаня формат филм.

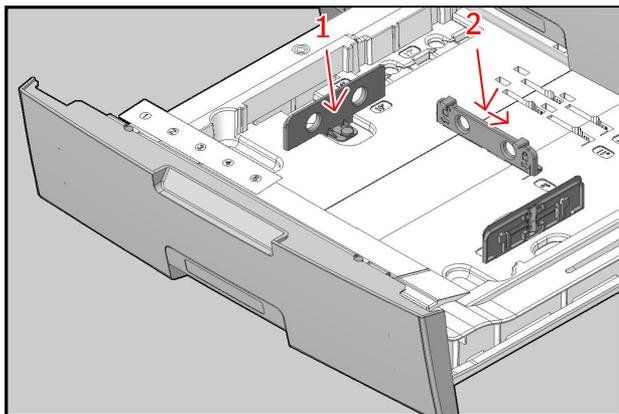


Забележка: Обърнете внимание, че има винт за закрепване на позицията на маркировките за формат с ширина 10" и 14". Маркировките за формат, разположени в дълбочина, не са снабдени с винт.

4. Отстранете маркировката за разполагане на филм.



1. За да отстраните фиксаторите за ширина на формата, първо разхлабете винта и след това издърпайте фиксатора.
 2. За да отстраните фиксатора за дълбочина на формата, го плъзнете наляво, за да го отключите и след това го издърпайте навън.
5. Поставете фиксатора за формат на филма на място.



1. За да позиционирате фиксаторите за ширина на формата, ги поставете в слотовете и затегнете винтовете.
2. За да позиционирате фиксатора за дълбочина, го поставете в слота и го плъзнете надясно, за да го заключите.
6. Заредете нова опаковка с филми.

Сродни връзки

[Зареждане на филми](#) на страница 86

Зареждане на филми

В този раздел се описва как можете да заредите принтера с подходящите филми.

Принтерът може да се зареди с филми с формат 8x10", 10x12", 11x14", 14x14" и 14x17".



Забележка: Ако искате да промените формата на филма, трябва да промените конфигурацията на тавата.

Принтерът ще ви информира по няколко начина, когато тавата за филм се изпразни:

- със звуков сигнал;
- LED индикаторът за състояние премигва (в червено);
- на екрана на дисплея се показва съобщение, което ви информира, че входящата тава е празна.

Процедурата за зареждане на филм е еднаква и за двете входящи тави. В примерите по-долу ще покажем как се зарежда долната входяща тава.



Забележка: Процедурата е малко по-различна в зависимост от това, дали принтерът печата/изчислява или е в състояние на готовност.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Никога не зареждайте допълнителен лист или листове от филм в използваща се опаковка с филми. Зареждайте нова опаковка с филми, само когато настоящата входяща тава е празна.

Сродни връзки

Промяна на формата на филма на тавите на страница 83

Теми:

- *Когато принтерът печата или изчислява, а входящата тава е празна*
- *Когато принтерът е в състояние на готовност, а входящата тава е празна*
- *Процедура по зареждане на филм*
- *Проверка на правилното разполагане на филма във входящата тава*

Когато принтерът печата или изчислява, а входящата тава е празна

На дисплея се показва следното съобщение:

```
EMPTY LOWER TRAY
Do NOT open the tray
(✓)Loading procedure
(X)Operator menu
```

1. Натиснете клавиша „Потвърждаване“, за да започнете процедурата по зареждане.

Когато принтерът все още печата, се появява следният екран:

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

2. Изчакайте, докато принтерът завърши всички текущи задачи за печат.

Когато пътят за филма се изчисти, автоматично се появява следният екран:

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

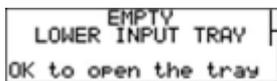
3. Отворете долната входяща тава.
4. Заредете нова опаковка с филми.

Сродни връзки

[Зареждане на филми](#) на страница 86

Когато принтерът е в състояние на готовност, а входящата тава е празна

На дисплея се показва следното съобщение:



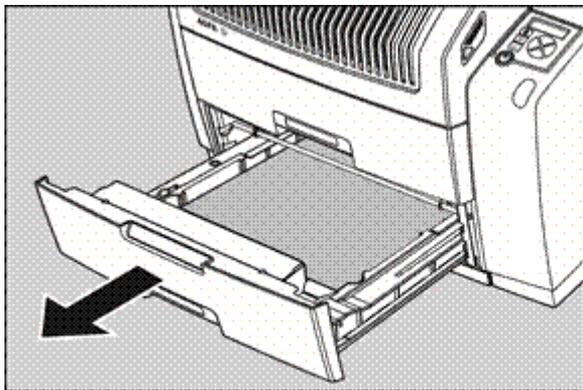
1. Отворете долната входяща тава.
2. Заредете нова опаковка с филми.

Сродни връзки

[Зареждане на филми](#) на страница 86

Процедура по зареждане на филм

1. Отворете празната входяща тава.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

За да избегнете евентуални засядания на филм, се уверете, че входящата тава е отворена докрай.

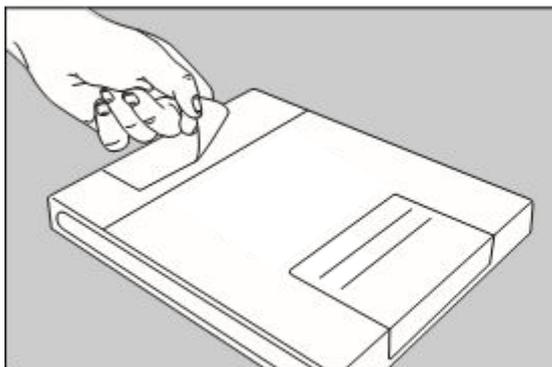
2. Принтерът е готов да приеме нов филм, когато се появи следното съобщение:

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

3. Отстранете белия покриващ лист.
4. Вземете опаковката с филми и я отворете.



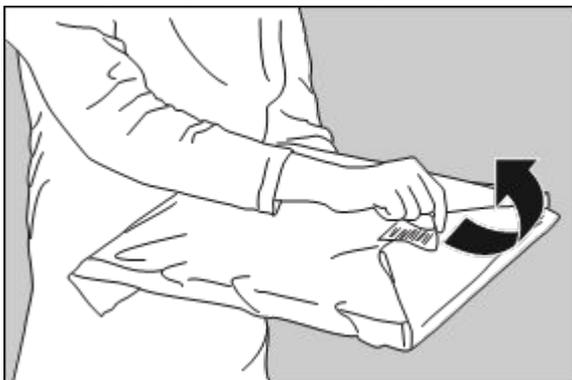
Забележка: Проверете дали видът на филма върху опаковката с филми отговаря на стикера на тавата! Ако използвате друг вид филм, ви препоръчваме да смените обозначението върху тавата.



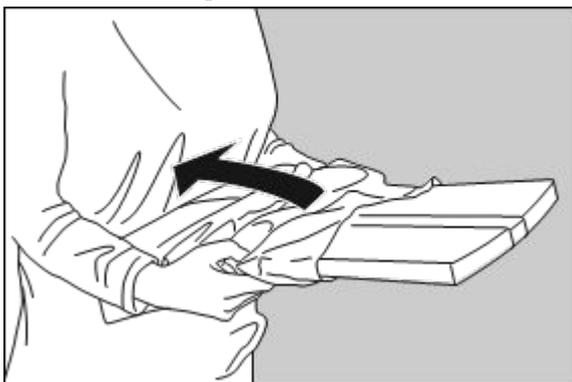


Забележка: Можете да поставите опаковката с филми върху маса, за да улесните манипулацията. Преди да направите това, се уверете, че върху масата няма прах!

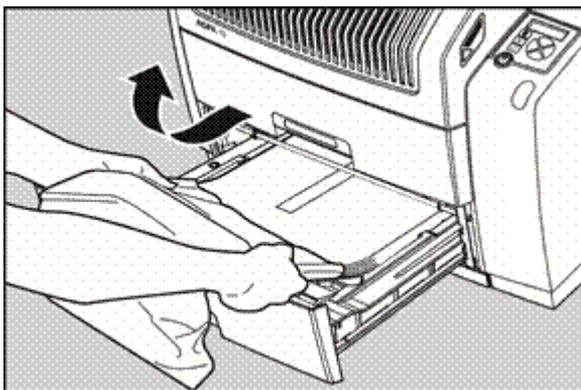
5. Отстранете стикера от опаковката с филми.



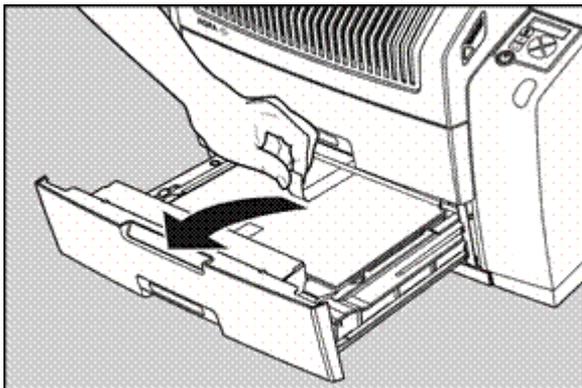
6. Частично извадете филма от найлоновия плик.



7. Плъзнете опаковката с филми във входящата тава и изцяло извадете филма от найлоновия плик.



8. Откъснете найлоновата лента от опаковката с филми.



9. Затворете входящата тава.



Забележка: Принтерът ще възобнови отпечатването, веднага след като затворите тавата.



Забележка: Инструкциите за зареждане също така са разположени върху капака на входящата тава.



Забележка: Никога не зареждайте филм с друг формат, ако входящата тава не е празна. Междинната смяна на формати филми увеличава риска от попадане на прах, който може да повреди термопечатащата глава (ТРН).



Забележка: Системата извършва автоматично калибриране, когато формата на филма бъде променен.



Забележка: Когато задачата за печат не може да се извърши, тъй като тавата, за която е определена задачата, е празна, принтерът ще провери дали филмите в другата тава могат да се използват за тази и други задачи за печат в опащката за печат. Принтерът ще пропусне задачите за печат, които не могат да се извършат, и ще ги възобнови по-късно.



Забележка: Ако лист от филм се постави неправилно във входящата тава, принтерът ще печата върху обратната страна на листа (която не съдържа емулсия). В резултат на това филмът ще заседне. Операторът ще бъде информиран за този печат върху обратната страна на листа и ще бъде подканен да

отстрани заседналия филм и да провери дали процедурата по зареждане е извършена правилно.

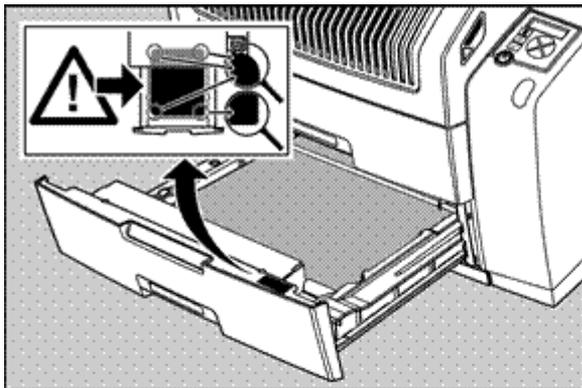


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

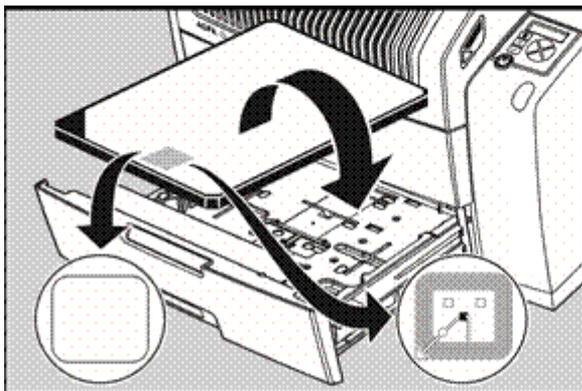
Никога не използвайте повторно заседнал филм.

Проверка на правилното разполагане на филма във входящата тава

Можете да проверите дали филмът е правилно зареден, като погледнете в долния десен ъгъл на филмите във входящата тава. Заоблянето на този ъгъл трябва да бъде по-малко от останалите три ъгъла. Това също е указано върху стикера от дясната страна на капака на входящата тава.



След затваряне на входящата тава етикетът за идентификация на филма се различава и настройките на принтера се регулират автоматично. Етикетът за идентификация на филма е разположен върху предпазния лист върху задната страна на опаковката с филми. На фигурата по-долу е показана опаковката с филми, обърната с горната част надолу.



При някои нови видове филми етикетът за идентификация на филма е покрит със стикер и няма да се вижда.

Разширена работа (режим на основния оператор)

Принтерът разполага със следните функции на ниво основно меню в режим на основния оператор:

Елемент от менюто	Функция
Показване на настройките	Служи за преглед на текущите настройки на принтера.
Промяна на настройките	Служи за промяна на текущите настройки на принтера.
Отпечатване на изображение	Служи за отпечатване на едно от стандартните тестови изображения. Служи за зареждане и отпечатване на изображения от USB флаш-памет.
Запис на конфигурация	Служи за създаване на архивно копие на настройките на принтера.
Възстановяване на конфигурация	Служи за възстановяване на архивното копие на настройките на принтера.
Калибриране	Служи за калибриране на принтера.
Сервизни действия	Служи за преглед на данни за грешки и поддръжка.
Контрол на качеството	Служи за извършване на процедура по контрол на качеството.
Инсталиране	Служи за инсталиране или актуализиране на софтуера на принтера.

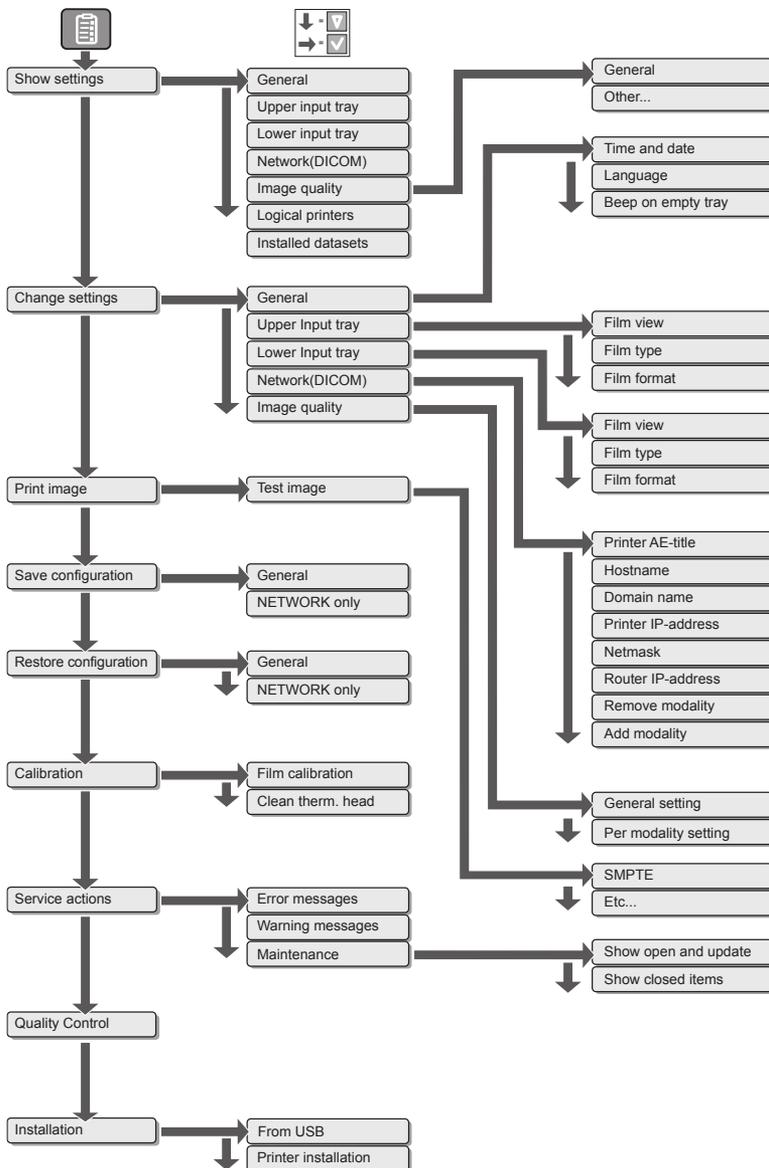


Забележка: Тези функции са подробно описани в Ръководството за справка.

Теми:

- [Структура на менюто](#)
- [Контрол на качеството в сферата на общата рентгенография](#)
- [Контрол на качеството в сферата на мамографията](#)

Структура на менюто



Контрол на качеството в сферата на общата рентгенография

За да се създаде и поддържа постоянно качество на изображението, се препоръчва да се извършва редовна оценка на качеството на изображението.

Принтерът разполага с функция за автоматичен контрол на качеството, която е проектирана да отговаря на теста за стабилност на копията в сивата гама съгласно международния стандарт IEC 1223-2-4. Ако опцията за сферата на мамографията е активирана, друга процедура за контрол на качеството е налична за сферата на мамографията. В тази глава ще обсъдим как да контролираме качеството в сферата на общата рентгенография.

Съгласно местните разпоредби могат да се изискват и други процедури.

Процедурата за контрол на качеството се състои от два основни етапа:

- Преди първоначалната употреба трябва да се определят няколко референтни стойности, които ще се използват за по-нататъшното проследяване и проверка на първоначалното качество на изображението.
- След определяне на тези стойности трябва да се извършват редовни дневни, седмични и годишни тестове за качество.



Забележка: Повторете двете основни стъпки от процедурите за контрол на качеството на хартиен носител за всяка входяща тава, заредена с филми за обща рентгенография.

Резултатите от тези тестове се записват в таблиците за контрол на качеството.

Изображението за контрол на качеството съдържа няколко допълнителни полета, в които могат да се въведат данните от контрола на качеството. Това изображение трябва да се регистрира като част от процедурата по контрол на качеството.

Сродни връзки

Определяне на референтните стойности и проверка на качеството на изображението на страница 98

Извършване на тестове за контрол на качеството на страница 106

Тестово изображение за контрол на качеството на страница 99

Таблицы за контрол на качеството в сферата на общата рентгенография на страница 147

Теми:

- *Определяне на референтните стойности и проверка на качеството на изображението*
- *Тестово изображение за контрол на качеството*

- *Определяне на дневните работни референтни нива за плътност*
- *Определяне на референтните стойности на геометрията на изображенията*
- *Проверка на приемливата пространствена разделителна способност, нивата на артефактите и видимостта при нисък контраст*
- *Извършване на тестове за контрол на качеството*

Определяне на референтните стойности и проверка на качеството на изображението

След инсталиране на нов принтер и преди първоначалната му употреба трябва да определите целевите стойности за контрол на качеството. Тези стойности ще се използват като еталон за сравнение при ежедневното извършване на контрол на качеството. Тези стойности трябва да се определят отново след основно обслужване, ремонт или актуализиране на софтуера.

Трябва да се определят следните целеви стойности за контрол на качеството:

- Дневните работни нива за плътност.
- Геометрия на изображенията.

След определяне на целевите стойности за контрол на качеството трябва да направите оценка на пространствената разделителна способност, нивата на артефактите и видимостта при нисък контраст, за да се определи дали качеството на изображението е приемливо.

Целевите стойности за контрол на качеството, пространствената разделителна способност, нивата на артефактите и стойностите на геометрията на изображенията се записват в таблиците за контрол на качеството.

В тези таблици се записват и следните условия на изпитване:

- Вид и сериен номер на принтера.
- Вид и номер на емулсия на филма, който се използва за определяне на референтните стойности.
- Вид на използвания плътномер.
- Дата (ден, месец, година), на която са били определени стойностите.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Преди да можете да определите дневните работни нива, трябва да оставите принтера включен в продължение на поне 15 минути, след което да го калибрирате.

Сродни връзки

Определяне на дневните работни референтни нива за плътност на страница 101

Определяне на референтните стойности на геометрията на изображенията на страница 104

Проверка на приемливата пространствена разделителна способност, нивата на артефактите и видимостта при нисък контраст на страница 105

Таблицы за контрол на качеството в сферата на общата рентгенография на страница 147

Включване на принтера на страница 71

Тестово изображение за контрол на качеството

Изображението за контрол на качеството съдържа няколко допълнителни полета, в които могат да се въведат данните от контрола на качеството. Това изображение трябва да се регистрира като част от процедурата по контрол на качеството.

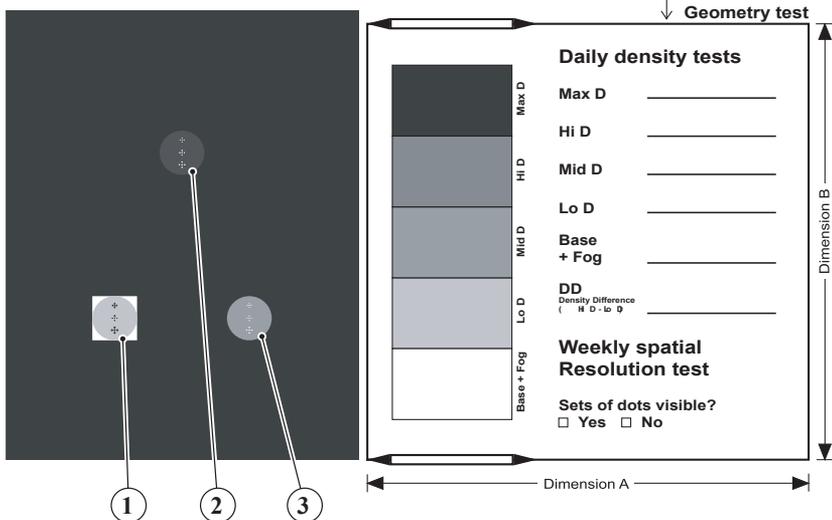
Следващите два примера илюстрират тестово изображение за контрол на качеството за друг формат филм.



Забележка: Размерите А и В не са посочени върху отпечатания филм. Обектите на отпечатаните филми, чието качество се контролира, могат да изглеждат по-различно, отколкото на илюстрацията. Местоположението, размерът и формата на обектите, чието качество се контролира, не застрашават функционалността на контрола на качеството и могат да се променят в зависимост от версиите на софтуера, видовете филми и размерите на филма.

- Тестово изображение за контрол на качеството за филм с формат 14x17”

Quality Control Test Image



- Тестово изображение за контрол на качеството за филм с формат 8x10”

The diagram shows a vision testing chart with several sections. On the left, a dark grey vertical bar contains three circular targets, each with a crosshair. Callout 1 points to the bottom target, callout 2 to the middle target, and callout 3 to the top target. To the right of this bar is a white rectangular area containing the following tests:

- Geometry test**: Indicated by a downward arrow at the top right.
- Daily density tests**: A table with five rows of density patterns and corresponding labels: Max D, Hi D, Mid D, Lo D, and Base + Fog. Each row has a blank line for recording.
- DD Density Difference**: A calculation field with the formula $(\frac{Hi D - Lo D}{2})$ and a blank line for recording.
- Weekly spatial Resolution test**: A section with the heading "Sets of dots visible?" and two checkboxes: Yes and No.

Dimensions are indicated: "Dimension A" for the width of the white area and "Dimension B" for its height. Below the dark grey bar is the "Identification" section with fields for "Initials:", "Date:", and "Time:".

Определяне на дневните работни референтни нива за плътност



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Плътномерът на принтера е калибриран при инсталиране. Упълномощеният сервизен персонал трябва да извършва повторно калибриране на плътномера веднъж годишно или след основно обслужване или ремонт.

Тази процедура ви дава възможност да определяте референтните стойности за:

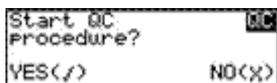
- Ниска плътност
- Средна плътност
- Висока плътност

За да определите ежедневните работни нива, направете следното:

1. Натиснете клавиша „Основен оператор“, за да влезете в режим на основния оператор.
2. Натиснете клавиша „Надолу“ седем пъти, а след това клавиша „Потвърждаване“, за да изберете „Контрол на качеството“.

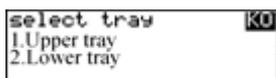


Появява се екран за потвърждение:



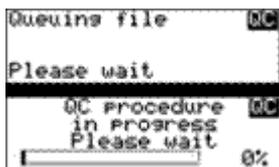
3. Извършете едно от следните действия:
 - Натиснете клавиша „Потвърждаване“ (YES/ДА), за да започнете процедурата по контрол на качеството, и преминете към стъпка 4.
 - Натиснете клавиша „Escape“ (NO/НЕ), за да излезете.
4. Определете тавата, от която ще се печата.

Появява се екранът „Избор на тава“:



5. Натиснете клавишите със стрелки „Нагоре/Надолу“, за да изберете желаната тава, след което натиснете клавиша „Потвърждаване“.

Последователно се появяват следните екрани:



Принтерът автоматично ще отпечата тестово изображение за контрол на качеството.

- След като изображението се отпечата, системата ще покаже стойностите на оптичната плътност:



Показаните стойности представляват следните стъпки на тестовия филм:

Работно ниво		Стойност (единици Macbeth) (според IEC 1223-2-4 или по-добър)
Ниска плътност	стойност на плътност за стъпката на ниска плътност	0,4 ± 0,05
Средна плътност	стойност на плътност за стъпката на средна плътност	1,2 ± 0,15
Висока плътност	стойност на плътност за стъпката на висока плътност	2,0 ± 0,2
Основа + замъгляване, разлика в плътността (DD), максимална плътност (Max D)	Тези стойности се показват, но не са важни за тази процедура по контрол на качеството	



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Ако стойността на средната плътност не отговаря на или надвишава препоръчителните стойности, трябва да се открие причината и да се отстрани проблемът преди отпечатването на други клинични филми.

- Запишете нивата на ниска, средна и висока плътност в Таблица 1 („Определяне на работните нива“).
- Натиснете клавиша „Потвърждаване“, за да се върнете в главното меню.

9. Повтаряйте стъпки от 1 до 8 веднъж дневно в продължение на пет последователни дни, както е посочено в Таблица 1.
10. Изчислете средната стойност на плътностите от петте изображения. Тези стойности представляват работните нива или целевите стойности за всяка плътност.
11. Запишете съответните целеви (средни) стойности като „Работни нива“ в Таблицы 2А и 2В („Таблица за дневен контрол на плътността“).

Изчислените „Работни нива“ трябва да бъдат следните:

Работно ниво	Стойност (според IEC 1223-2-4 или по-добър)
Ниска плътност	$0,4 \pm 0,05$
Средна плътност	$1,2 \pm 0,15$
Висока плътност	$2,0 \pm 0,2$

12. Тези таблици ще се използват за дневния тест за качество.

Сродни връзки

Таблицы за контрол на качеството в сферата на общата рентгенография на страница 147

График за превантивна поддръжка на страница 126

Извършване на дневен тест за контрол на качеството на страница 106

Определяне на референтните стойности на геометрията на изображенията

За да определите референтните стойности на геометрията на изображенията, направете следното:

1. Отпечатайте тестово изображение за контрол на качеството или използвайте отпечатано по-рано тестово изображение.
2. За да определите референтните стойности за геометрия, измерете разстоянията А и В на геометричния квадрат на тестовото изображение.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Измерете разстояние А от левия край на лявата линия до десния край на дясната линия, а разстояние В от горния край на горната линия до долния край на долната линия.

Силно препоръчваме да използвате 30-сантиметрова (12-инчова) инженерна линия с деления от 0,5 мм (1/64 инча).

3. Запишете тези стойности като референтни размери A_{ref} и B_{ref} в Таблица 4 („Таблица за контрол на геометричната стабилност“).

Тези таблици ще се използват за годишния тест за качество.

4. Запазете този филм за бъдеща справка.

Сродни връзки

[Тестово изображение за контрол на качеството](#) на страница 99

[Таблицы за контрол на качеството в сферата на общата рентгенография](#) на страница 147

[Извършване на годишни тестове за контрол на качеството](#) на страница 109

Проверка на приемливата пространствена разделителна способност, нивата на артефактите и видимостта при нисък контраст



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Добрите условия за наблюдение са важни за правилното тълкуване на диагностичните и тестовите изображения. Уверете се, че осветеността (яркостта) на негативоскопа е между 2000 и 4000 cd/m² (4500 и 6500°K). Използвайте лупа и използвайте затвори, за да колимирате. Околната светлина трябва да бъде слаба.

За да проверите приемливата пространствена разделителна способност, нивата на артефактите и видимостта при нисък контраст, направете следното:

1. Отпечатайте тестово изображение за контрол на качеството или използвайте предварително отпечатано тестово изображение за контрол на качеството, за да определите ежедневните работни нива за плътност.
2. Визуално проверете тестовото изображение за контрол на качеството за наличие на артефакти: не трябва да се виждат съществени обезпокоителни артефакти.
3. Проверете пространствената разделителна способност във всеки един от трите кръга. Всеки кръг съдържа три групи, а всяка група се състои от пет точки. И петте точки от всяка група трябва да се виждат с лупа. Най-малката съвкупност от 5 точки се вижда само ако условията за наблюдение са добри.
4. Проверете видимостта при нисък контраст във високия (100 / 95%) и в ниския край (0 / 5%) от скалата на плътност. Трябва да можете да видите кръга в квадрата и горния кръг.
5. Запишете тези стойности в горната част на Таблица 3 („Таблица за контрол на артефактите и пространствената разделителна способност“).
6. Тези таблици ще се използват за седмичния тест за качество.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При поява на значителни артефакти или недостатъчна пространствена разделителна способност трябва да се открие причината и да се отстрани проблемът преди отпечатването на други клинични филми.

Сродни връзки

[Тестово изображение за контрол на качеството](#) на страница 99

[Таблицы за контрол на качеството в сферата на общата рентгенография](#) на страница 147

[Извършване на седмични тестове за контрол на качеството](#) на страница 108

[График за превантивна поддръжка](#) на страница 126

Извършване на тестове за контрол на качеството

Следните процедури трябва да се извършват веднъж дневно, веднъж седмично или веднъж годишно според указанията. Когато използвате уреда като мобилно приложение, трябва да извършвате тестове за контрол на качеството след всяко движение.

Тестовите за контрол на качеството се извършват, за да се определи дали са се появили съществени вариации или влошавания на качеството на изображението, които могат да изискват корективни действия. Това се осъществява чрез сравняване на резултатите от тестовите с определените по-рано референтни стойности.

Тази процедура позволява на оператора да предприеме необходимите превантивни действия, преди да се появи влошаване на качеството на изображението.

Теми:

- *Извършване на дневен тест за контрол на качеството*
- *Извършване на седмични тестове за контрол на качеството*
- *Извършване на годишни тестове за контрол на качеството*

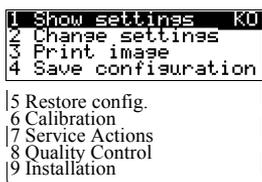
Извършване на дневен тест за контрол на качеството



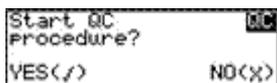
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Този тест трябва да се извършва всеки ден преди обработката на клиничен филм.

1. Включете принтера и изчакайте поне 15 минути.
2. Натиснете клавиша „Основен оператор“, за да влезете в режим на основния оператор.
3. Натиснете клавиша „Надолу“ седем пъти, а след това клавиша „ОК“, за да изберете „Контрол на качеството“.



Появява се екран за потвърждение:

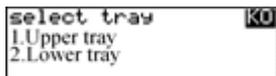


4. Извършете едно от следните действия:

- Натиснете клавиша „Потвърждаване“ (YES/ДА), за да започнете процедурата по контрол на качеството, и преминете към стъпка 5.
- Натиснете клавиша „Escape“ (NO/НЕ), за да излезете.

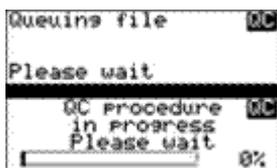
5. Определете тавата, от която ще се печата.

Появява се екранът „Избор на тава“:



6. Натиснете клавишите със стрелки „Нагоре/Надолу“, за да изберете желаната тава, след което натиснете клавиша „Потвърждаване“.

Последователно се появяват следните екрани:



Принтерът автоматично ще отпечата тестово изображение за контрол на качеството.

След като изображението се отпечата, системата ще покаже стойностите на оптичната плътност:



7. Запишете стойностите на ниска, средна и висока плътност в Таблицы 2А и 2В („Таблица за дневен контрол на плътността“). Също така запишете датата и часа на теста в таблиците и върху тестовите изображения за контрол на качеството.
8. Натиснете клавиша „Потвърждаване“, за да се върнете в главното меню.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Ако резултатите от измерванията не са в рамките на целевите стойности, трябва да се установи и отстрани причината за неприемливите колебания на плътността преди обработката на следващи клинични филми. Това може да включва повторна процедура по калибриране на филм.

Сродни връзки

[Включване на принтера](#) на страница 71

[Таблицы за контрол на качеството в сферата на общата рентгенография](#) на страница 147

[График за превантивна поддръжка](#) на страница 126

Извършване на седмични тестове за контрол на качеството

Пространствена разделителна способност, тест на артефактите и видимост при нисък контраст

За да определите артефактите и да проверите пространствената разделителна способност, трябва да извършвате следния тест веднъж седмично или колкото е необходимо за отстраняване на проблемите с качеството на изображението.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Добрите условия за наблюдение са важни за правилното тълкуване на диагностичните и тестовите изображения. Уверете се, че осветеността (яркостта) на негативоскопа е между 2000 и 4000 cd/m² (4500 и 6500°K). Използвайте лупа и използвайте затвори, за да колимирате. Околната светлина трябва да бъде слаба.

1. Първо отпечатайте тестово изображение за контрол на качеството.
2. Визуално проверете тестовото изображение за контрол на качеството за наличие на артефакти: не трябва да се виждат съществени обезпокоителни артефакти.
3. Проверете пространствената разделителна способност във всеки от трите кръга (направете справка с точки 1, 2 и 3 от „Тестово изображение за контрол на качеството“). Всеки кръг съдържа три групи, а всяка група се състои от пет точки. И петте точки от всяка група трябва да се виждат с лупа. Най-малката съвкупност от 5 точки се вижда само ако условията за наблюдение са добри.
4. Проверете видимостта при нисък контраст във високия (100 / 95%) и в ниския край (0 / 5%) от скалата на плътност. Трябва да можете да видите кръга в квадрата (направете справка с точка 1 от „Тестово изображение за контрол на качеството“) и горния кръг (направете справка с точка 2 от „Тестово изображение за контрол на качеството“).
5. Запишете тези стойности в Таблица 3 („Таблица за контрол на артефактите и пространствената разделителна способност“).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При поява на значителни артефакти, недостатъчна пространствена разделителна способност или неуспешно извършване на каквито и да било други препоръчани тестове за контрол на качеството трябва да се установи причината за проблема, а след това да се предприеме корективно действие, преди принтерът да може да се използва за печат на клинични изображения.

Сродни връзки

[Извършване на дневен тест за контрол на качеството](#) на страница 106

[Тестово изображение за контрол на качеството](#) на страница 99

График за превантивна поддръжка на страница 126

Извършване на годишни тестове за контрол на качеството

Тест за геометрична стабилност

Трябва да извършвате тази процедура веднъж годишно, за да можете да забележите колебанията в размера и формата на изображението.

1. Първо извършете дневен тест.
2. Използвайте тестовото изображение за контрол на качеството от седмичния тест и измерете размерите А и В на геометричния квадрат.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Измерете разстояние А от левия край на лявата линия до десния край на дясната линия, а разстояние В от горния край на горната линия до долния край на долната линия.

Силно препоръчваме да използвате 30-сантиметрова (12-инчова) инженерна линия с деления от 0,5 мм (1/64 инча).

3. Запишете тези стойности като измерени размери А и В в Таблица 4 („Таблица за контрол на геометричната стабилност“).
4. Сравнете измерените размери А и В с референтните размери A_{ref} и B_{ref} в Таблица 4 („Таблица за контрол на геометричната стабилност“).

Разликите между измерените размери А и В и референтните стойности A_{ref} и B_{ref} трябва да бъдат по-малки от или равни на 1,0%.

5. Проверете за изкривяване на изображението.
6. Изчислете формата на изображението, като разделите А на В.

Резултатът трябва да бъде $1 \pm 0,01$



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Ако размерът на изображението или стойностите на изкривяване са извън ограниченията, свържете се с местната сервизна организация, за да разрешите проблема.

Сродни връзки

Определяне на референтните стойности на геометрията на изображенията на страница 104

Контрол на качеството в сферата на мамографията

За да се създаде и поддържа постоянно качество на изображението, се препоръчва да се извършва редовна оценка на качеството на изображението.

Принтерът разполага с автоматична процедура за контрол на качеството в сферата на общата рентгенография. Ако опцията за сферата на мамографията е активирана, друга процедура за контрол на качеството е налична за сферата на мамографията. Тази процедура за контрол на качеството е проектирана да отговаря на стандартите на NEMA, публикация XR 23-2006. В тази глава ще обсъдим как да контролираме качеството в сферата на мамографията. Тази процедура се избира автоматично, когато във входящата тава има носител за мамография Mammo.

Съгласно местните разпоредби могат да се изискват и други процедури.

Процедурата за контрол на качеството се състои от две основни стъпки:

- Преди първоначалната употреба трябва да се определят няколко референтни стойности, които ще се използват за по-нататъшното проследяване и проверка на първоначалното качество на изображението.
- След определяне на тези стойности трябва да се извършват редовни дневни, седмични и годишни тестове за качество.



Забележка: Повторете двете основни стъпки от процедурите за контрол на качеството на хартиен носител за всяка входяща тава, заредена с филми за мамография.

Резултатите от тези тестове се записват в таблиците за контрол на качеството.

Изображението за контрол на качеството съдържа няколко допълнителни полета, в които могат да се въведат данните от контрола на качеството. Това изображение трябва да се регистрира като част от процедурата по контрол на качеството.

Сродни връзки

Контрол на качеството в сферата на общата рентгенография на страница 96

Определяне на дневните работни референтни нива за плътност в сферата на мамографията на страница 115

Извършване на тестове за контрол на качеството в сферата на мамографията на страница 121

Тестово изображение за контрол на качеството в сферата на мамографията на страница 113

Таблицы за контрол на качеството в сферата на мамографията на страница 152

Теми:

- *Определяне на референтните стойности и проверка на качеството на изображението в сферата на мамографията*
- *Тестово изображение за контрол на качеството в сферата на мамографията*
- *Определяне на дневните работни референтни нива за плътност в сферата на мамографията*
- *Определяне на референтните стойности на геометрията на изображенията в сферата на мамографията*
- *Проверка на приемливата пространствена разделителна способност, нивата на артефактите и видимостта при нисък контраст в сферата на мамографията*
- *Извършване на тестове за контрол на качеството в сферата на мамографията*

Определяне на референтните стойности и проверка на качеството на изображението в сферата на мамографията

След инсталиране на нов принтер и преди първоначалната му употреба трябва да определите целевите стойности за контрол на качеството. Тези стойности ще се използват като еталон за сравнение при ежедневното извършване на контрол на качеството. Тези стойности трябва да се определят отново след основно обслужване, ремонт или актуализиране на софтуера.

Трябва да се определят следните целеви стойности за контрол на качеството:

- Дневните работни нива за плътност.
- Геометрия на изображенията.

След определяне на целевите стойности за контрол на качеството трябва да направите оценка на пространствената разделителна способност, нивата на артефактите и видимостта при нисък контраст, за да се определи дали качеството на изображението е приемливо.

Целевите стойности за контрол на качеството, пространствената разделителна способност, нивата на артефактите и стойностите на геометрията на изображенията се записват в таблиците за контрол на качеството.

В тези таблици се записват и следните условия на изпитване:

- Вид и сериен номер на принтера.
- Вид и номер на емулсия на филма, който се използва за определяне на референтните стойности.
- Вид на използвания плътномер.
- Дата (ден, месец, година), на която са били определени стойностите.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Преди да можете да определите дневните работни нива, трябва да оставите принтера включен в продължение на поне 15 минути, след което да го калибрирате.

Сродни връзки

Определяне на дневните работни референтни нива за плътност в сферата на мамографията на страница 115

Определяне на референтните стойности на геометрията на изображенията в сферата на мамографията на страница 118

Проверка на приемливата пространствена разделителна способност, нивата на артефактите и видимостта при нисък контраст в сферата на мамографията на страница 119

Таблицы за контрол на качеството в сферата на мамографията на страница 152

Включване на принтера на страница 71

Тестово изображение за контрол на качеството в сферата на мамографията

Изображението за контрол на качеството съдържа няколко допълнителни полета, в които могат да се въведат данните от контрола на качеството. Това изображение трябва да се регистрира като част от процедурата по контрол на качеството.

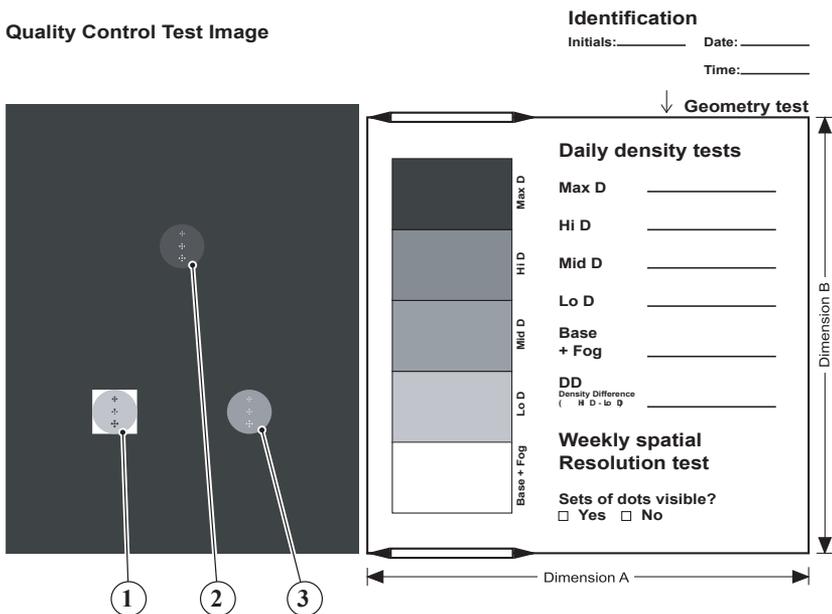
Следващите два примера илюстрират тестово изображение за контрол на качеството за друг формат филм.



Забележка: Размерите А и В не са посочени върху отпечатания филм. Обектите на отпечатаните филми, чието качество се контролира, могат да изглеждат по-различно, отколкото на илюстрацията. Местоположението, размерът и формата на обектите, чието качество се контролира, не застрашават функционалността на контрола на качеството и могат да се променят в зависимост от версиите на софтуера, видовете филми и размерите на филма.

- Тестово изображение за контрол на качеството за филм с формат 14x17"

Quality Control Test Image



- Тестово изображение за контрол на качеството за филм с формат 8x10"

The diagram shows a vision testing chart with three callouts: 1 points to the 'Identification' section, 2 points to the 'Daily density tests' section, and 3 points to the 'Weekly spatial Resolution test' section.

Geometry test

Daily density tests

Max D	Max D	_____
Hi D	Hi D	_____
Mid D	Mid D	_____
Lo D	Lo D	_____
Base + Fog	Base + Fog	_____

DD
Density Difference
(Hi D - Lo D) _____

Weekly spatial Resolution test

Sets of dots visible?
 Yes No

Identification
 Initials: _____ Date: _____
 Time: _____

Dimension A
 Dimension B

1
 2
 3

Определяне на дневните работни референтни нива за плътност в сферата на мамографията



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Плътномерът на принтера е калибриран при инсталиране. Упълномощеният сервизен персонал трябва да извършва повторно калибриране на плътномера веднъж годишно или след основно обслужване или ремонт.

Тази процедура ви дава възможност да определяте референтните стойности за:

- Основа + замъгляване
- Ниска плътност
- Средна плътност
- Висока плътност

За да определите ежедневните работни нива, направете следното:

1. Натиснете клавиша „Основен оператор“, за да влезете в режим на основния оператор.
2. Натиснете клавиша „Надолу“ седем пъти, а след това клавиша „Потвърждаване“, за да изберете „Контрол на качеството“.

```

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
  
```

Появява се екран за потвърждение:

```

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

3. Извършете едно от следните действия:
 - Натиснете клавиша „Потвърждаване“ (YES/ДА), за да започнете процедурата по контрол на качеството, и преминете към стъпка 4.
 - Натиснете клавиша „Escape“ (NO/НЕ), за да излезете.
4. Определете тавата, от която ще се печата.

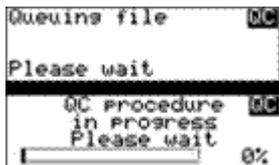
Появява се екранът „Избор на тава“:

```

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

5. Натиснете клавишите със стрелки „Нагоре/Надолу“, за да изберете желаната тава, след което натиснете клавиша „Потвърждаване“.

Последователно се появяват следните екрани:



Принтерът автоматично ще отпечата тестово изображение за контрол на качеството.

- След като изображението се отпечата, системата ще покаже стойностите на оптичната плътност:



Показаните стойности представляват следните стъпки на тестовия филм:

Работно ниво		Стойност (единици Macbeth) (според стандартите на NEMA XR 23-2006)
Основа + замъгляване	стойност на плътност за стъпката на основа + замъгляване	0,22 ± 0,03
Ниска плътност	стойност на плътност за стъпката на ниска плътност	0,52 ± 0,07
Средна плътност	стойност на плътност за стъпката на средна плътност	1,35 ± 0,15
Висока плътност	стойност на плътност за стъпката на висока плътност	2,35 ± 0,15



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Ако една от стойностите на плътност не отговаря на или надвишава препоръчителните стойности, трябва да се открие причината и да се отстрани проблемът преди отпечатването на други клинични филми.

- Запишете нивата на ниска, средна и висока плътност в Таблица 1 („Определяне на работните нива“).
- Натиснете клавиша „Потвърждаване“, за да се върнете в главното меню.
- Повтаряйте стъпки от 1 до 8 веднъж дневно в продължение на пет последователни дни, както е посочено в Таблица 1.
- Изчислете средната стойност на плътностите от петте изображения. Тези стойности представляват работните нива или целевите стойности за всяка плътност.

11. Запишете съответните целеви (средни) стойности като „Работни нива“ в Таблици 2А и 2В („Таблица за дневен контрол на плътността“).

Изчислените „Работни нива“ трябва да бъдат следните:

Работно ниво	Стойност (според IEC 1223-2-4 или по-добър)
Основа + замъгляване	0,22 ± 0,03
Ниска плътност	0,52 ± 0,07
Средна плътност	1,35 ± 0,15
Висока плътност	2,35 ± 0,15

12. Тези таблици ще се използват за дневния тест за качество.

Сродни връзки

График за превантивна поддръжка на страница 126

Таблицы за контрол на качеството в сферата на мамографията на страница 152

Извършване на дневен тест за контрол на качеството в сферата на мамографията на страница 121

Определяне на референтните стойности на геометрията на изображенията в сферата на мамографията

За да определите референтните стойности на геометрията на изображенията, направете следното:

1. Отпечатайте тестово изображение за контрол на качеството при мамографията или използвайте отпечатано по-рано тестово изображение.
2. За да определите референтните стойности за геометрия, измерете разстоянията А и В на геометричния квадрат на тестовото изображение.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Измерете разстояние А от левия край на лявата линия до десния край на дясната линия, а разстояние В от горния край на горната линия до долния край на долната линия.

Силно препоръчваме да използвате 30-сантиметрова (12-инчова) инженерна линия с деления от 0,5 мм (1/64 инча).

3. Запишете тези стойности като референтни размери A_{ref} и B_{ref} в Таблица 4 („Таблица за контрол на геометричната стабилност“).

Тези таблици ще се използват за годишния тест за качество.

4. Запазете този филм за бъдеща справка.

Сродни връзки

Тестово изображение за контрол на качеството в сферата на мамографията на страница 113

Таблицы за контрол на качеството в сферата на мамографията на страница 152

Извършване на годишни тестове за контрол на качеството в сферата на мамографията на страница 124

Проверка на приемливата пространствена разделителна способност, нивата на артефактите и видимостта при нисък контраст в сферата на мамографията



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Добрите условия за наблюдение са важни за правилното тълкуване на диагностичните и тестовите изображения. Уверете се, че осветеността (яркостта) на негативоскопа е между 3000 и 6000 cd/m² (4500 и 6500°K) за мамография. Използвайте лупа и използвайте затвори, за да колимирате. Околната светлина трябва да бъде слаба.

За да проверите приемливата пространствена разделителна способност, нивата на артефактите и видимостта при нисък контраст, направете следното:

1. Отпечатайте тестово изображение за контрол на качеството при мамография или използвайте предварително отпечатано тестово изображение за контрол на качеството при мамография, за да определите дневните работни нива за плътност.
2. Визуално проверете тестовото изображение за контрол на качеството за наличие на артефакти: не трябва да се виждат съществени обезпокоителни артефакти.
3. Проверете пространствената разделителна способност във всеки един от трите кръга. Всеки кръг съдържа три групи, а всяка група се състои от пет точки. И петте точки от всяка група трябва да се виждат с лупа. Най-малката съвкупност от 5 точки се вижда само ако условията за наблюдение са добри.
4. Проверете видимостта при нисък контраст във високия (100 / 95%) и в ниския край (0 / 5%) от скалата на плътност. Трябва да можете да видите кръга в квадрата и горния кръг.
5. Запишете тези стойности в горната част на Таблица 3 („Таблица за контрол на артефактите и пространствената разделителна способност“).
6. Тези таблици ще се използват за седмичния тест за качество.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При поява на значителни артефакти или недостатъчна пространствена разделителна способност трябва да се открие причината и да се отстрани проблемът преди отпечатването на други клинични филми.

Сродни връзки

[Тестово изображение за контрол на качеството в сферата на мамографията](#) на страница 113

[Таблицы за контрол на качеството в сферата на мамографията](#) на страница 152

Извършване на седмични тестове за контрол на качеството в сферата на мамографията на страница 123

График за превантивна поддръжка на страница 126

Извършване на тестове за контрол на качеството в сферата на мамографията

Следните процедури трябва да се извършват веднъж дневно, веднъж седмично или веднъж годишно според указанията. Когато използвате уреда като мобилно приложение, трябва да извършвате тестове за контрол на качеството след всяко движение.

Тестовите за контрол на качеството се извършват, за да се определи дали са се появили съществени вариации или влошавания на качеството на изображението, които могат да изискват корективни действия. Това се осъществява чрез сравняване на резултатите от тестовите с определените по-рано референтни стойности.

Тази процедура позволява на оператора да предприеме необходимите превантивни действия, преди да се появи влошаване на качеството на изображението.

Теми:

- *Извършване на дневен тест за контрол на качеството в сферата на мамографията*
- *Извършване на седмични тестове за контрол на качеството в сферата на мамографията*
- *Извършване на годишни тестове за контрол на качеството в сферата на мамографията*

Извършване на дневен тест за контрол на качеството в сферата на мамографията



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Този тест трябва да се извършва всеки ден преди обработката на клиничен филм.

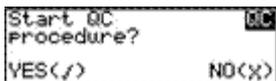
1. Включете принтера и изчакайте поне 15 минути.
2. Натиснете клавиша „Основен оператор“, за да влезете в режим на основния оператор.
3. Натиснете клавиша „Надолу“ седем пъти, а след това клавиша „ОК“, за да изберете „Контрол на качеството“.

```

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

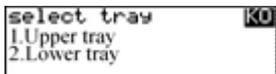
5 Restore config.
6 Calibration
7 Service Actions
8 Quality Control
9 Installation
  
```

Появява се екран за потвърждение:



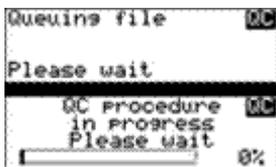
4. Извършете едно от следните действия:
 - Натиснете клавиша „Потвърждаване“ (YES/ДА), за да започнете процедурата по контрол на качеството, и преминете към стъпка 5.
 - Натиснете клавиша „Escape“ (NO/НЕ), за да излезете.
5. Определете тавата, от която ще се печата.

Появява се екранът „Избор на тава“:



6. Натиснете клавишите със стрелки „Нагоре/Надолу“, за да изберете желаната тава, след което натиснете клавиша „Потвърждаване“.

Последователно се появяват следните екрани:



Принтерът автоматично ще отпечата тестово изображение за контрол на качеството.

След като изображението се отпечата, системата ще покаже стойностите на оптичната плътност:



7. Запишете стойностите за основа + замъгляване, ниска, средна и висока плътност в Таблици 2А и 2В („Таблица за дневен контрол на плътността“). Също така запишете датата и часа на теста в таблиците и върху тестовите изображения за контрол на качеството.
8. Натиснете клавиша „Потвърждаване“, за да се върнете в главното меню.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Ако резултатите от измерванията не са в рамките на целевите стойности, трябва да се установи и отстрани причината за неприемливите колебания на плътността преди обработката на следващи клинични филми. Това може да включва повторна процедура по калибриране на филм.

Сродни връзки

Включване на принтера на страница 71

Таблицы за контрол на качеството в сферата на мамографията на страница 152

График за превантивна поддръжка на страница 126

Извършване на седмични тестове за контрол на качеството в сферата на мамографията

Пространствена разделителна способност, тест на артефактите и видимост при нисък контраст

За да определите артефактите и да проверите пространствената разделителна способност, трябва да извършвате следния тест веднъж седмично или колкото е необходимо за отстраняване на проблемите с качеството на изображението.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Добрите условия за наблюдение са важни за правилното тълкуване на диагностичните и тестовите изображения. Уверете се, че осветеността (яркостта) на негативоскопа е между 3000 и 6000 cd/m² (4500 и 6500°K) за мамография. Използвайте лупа и използвайте затвори, за да колимирате. Околната светлина трябва да бъде слаба.

1. Първо отпечатайте тестово изображение за контрол на качеството при мамография.
2. Визуално проверете тестовото изображение за контрол на качеството за наличие на артефакти: не трябва да се виждат съществени обезпокоителни артефакти.
3. Проверете пространствената разделителна способност във всеки от трите кръга (направете справка с точки 1, 2 и 3 от „Тестово изображение за контрол на качеството“). Всеки кръг съдържа три групи, а всяка група се състои от пет точки. И петте точки от всяка група трябва да се виждат с лупа. Най-малката съвкупност от 5 точки се вижда само ако условията за наблюдение са добри.
4. Проверете видимостта при нисък контраст във високия (100 / 95%) и в ниския край (0 / 5%) от скалата на плътност. Трябва да можете да видите кръга в квадрата (направете справка с точка 1 от „Тестово изображение за контрол на качеството“) и горния кръг (направете справка с точка 2 от „Тестово изображение за контрол на качеството“).
5. Запишете тези стойности в Таблица 3 („Таблица за контрол на артефактите и пространствената разделителна способност“).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При поява на значителни артефакти, недостатъчна пространствена разделителна способност или неуспешно извършване на каквито и да било други препоръчани тестове за контрол на качеството трябва да се установи причината за проблема, а след това да се предприеме корективно действие,

преди принтерът да може да се използва за печат на клинични изображения.

Сродни връзки

Извършване на дневен тест за контрол на качеството в сферата на мамографията на страница 121

Тестово изображение за контрол на качеството в сферата на мамографията на страница 113

Таблица за контрол на качеството в сферата на мамографията на страница 152

График за превантивна поддръжка на страница 126

Извършване на годишни тестове за контрол на качеството в сферата на мамографията

Тест за геометрична стабилност

Трябва да извършвате тази процедура веднъж годишно, за да можете да забележите колебанията в размера и формата на изображението.

1. Първо извършете дневен тест.
2. Използвайте тестовото изображение за контрол на качеството при мамография от седмичния тест и измерете размерите А и В на геометричния квадрат.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Измерете разстояние А от левия край на лявата линия до десния край на дясната линия, а разстояние В от горния край на горната линия до долния край на долната линия.

Силно препоръчваме да използвате 30-сантиметрова (12-инчова) инженерна линия с деления от 0,5 мм (1/64 инча).

3. Запишете тези стойности като измерени размери А и В в Таблица 4 („Таблица за контрол на геометричната стабилност“).
4. Сравнете измерените размери А и В с референтните размери A_{ref} и B_{ref} в Таблица 4 („Таблица за контрол на геометричната стабилност“).

Разликите между измерените размери А и В и референтните стойности A_{ref} и B_{ref} трябва да бъдат по-малки от или равни на 1,0%.

5. Проверете за изкривяване на изображението.
6. Изчислете формата на изображението, като разделите А на В.

Резултатът трябва да бъде $1 \pm 0,01$



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Ако размерът на изображението или стойностите на изкривяване са извън ограниченията, свържете се с местната сервизна организация, за да разрешите проблема.

Сродни връзки

Определяне на референтните стойности на геометрията на изображенията в сферата на мамографията на страница 118

Таблицы за контрол на качеството в сферата на мамографията на страница 152

График за превантивна поддръжка

Принтерът е проектиран за безпроблемна работа. Потребителите трябва да извършват само някои незначителни задачи по поддръжка и почистване. На следващите страници ще намерите повече информация за съответната процедура по почистване.

Интервал	Необходими действия
Според ситуацията	<i>Почистване и дезинфекция</i>
Когато качеството на изображението се влошава. Появява се съответното предупредително съобщение.	<i>Почистване на печатащата глава</i>

Печатащата глава трябва да се почиства при възникване на проблеми с качеството на изображението.

За пълните графици за поддръжка винаги се обръщайте към вашия местен сервизен представител.

Теми:

- [Указания за безопасност](#)
- [Периодични тестове за безопасност](#)
- [Почистване и дезинфекция](#)
- [Почистване на печатащата глава](#)
- [Калибриране на сензорния екран](#)

Указания за безопасност



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

За да предотвратите повреда на принтера по време на извършване на поддръжката, спазвайте следните предпазни мерки:

- Не смазвайте принтера.
- Не се опитвайте да разглобите принтера.
- Не докосвайте линията на резистора на печатащата глава.
- Винаги изключвайте принтера и изваждайте хранващия кабел от контакта, преди да извършите каквато и да било дейност по поддръжката във вътрешността на принтера.



Забележка: Отстраняването на заседнал филм или почистването на печатащата глава на принтера може да се извърши, без да се изключва хранването.

Сродни връзки

Предпазни мерки на страница 26

Периодични тестове за безопасност

Принтерът трябва да се тества съгласно IEC 62353* минимум веднъж на 36 месеца или по-често, ако местните разпоредби са различни.

*Медицинско електрическо оборудване – Периодичен тест и тест след ремонт на медицинско електрическо оборудване.

Почистване и дезинфекция

Трябва да спазвате всички съответни политики и процедури, за да избегнете замърсяване на персонала, пациентите и уреда. Трябва да вземете всички съществуващи общи предпазни мерки, за да избегнете влизане на уреда в контакт с потенциални замърсявания. Подробна информация за почистването можете да откриете на следващите страници.

За да почистите принтера отвън:

1. Изключете принтера.
2. Извадете щепсела на захранващия кабел от контакта.
3. Избършете външната част на принтера с чиста, мека, влажна кърпа.

Използвайте мек сапун или препарат, ако е необходимо, но никога не използвайте почистващ препарат на амонячна основа.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Уверете се, че в принтера не попада течност.



Забележка: Не отваряйте принтера, за да го почистите. Принтерът не съдържа компоненти, които трябва да се почистват от потребителя.

4. Включете щепсела на принтера в контакта и го включете отново.

Сродни връзки

Изключване на принтера на страница 74

Включване на принтера на страница 71

Почистване на печатащата глава



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Печатащата глава трябва да се почиства при възникване на проблеми с качеството на изображението.

За да почистите печатащата глава:

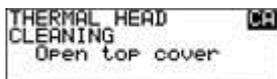
1. Натиснете клавиша „Основен оператор“, за да влезете в режим на основния оператор.
2. В главното меню на основния оператор натиснете клавиша „Надолу“ пет пъти, а след това клавиша „Потвърждаване“, за да изберете „Калибриране“.



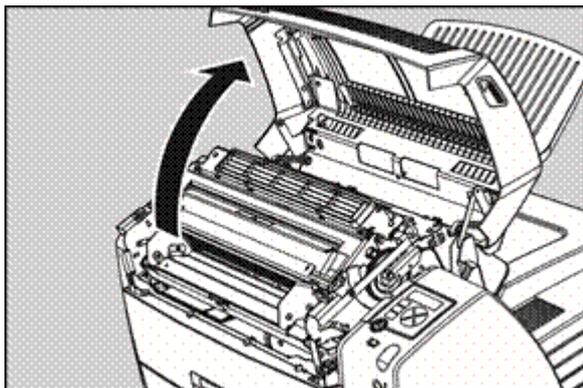
3. В менюто за избор на калибриране натиснете клавиша „Надолу“, а след това клавиша „Потвърждаване“, за да изберете „Почистване на термопечатащата глава“.



4. Екранът „Почистване на термопечатащата глава“ съдържа подробни инструкции какво да направите:



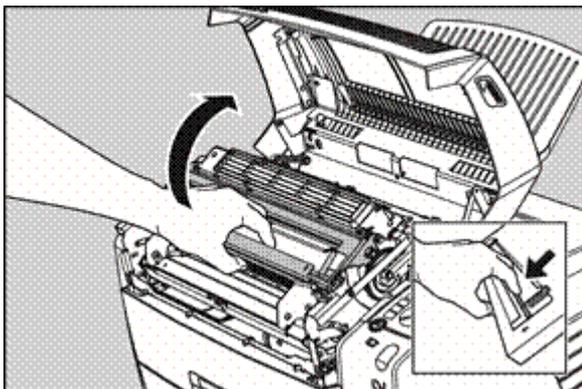
5. Отворете горния капак.



6. Докато горният капак е отворен, на екрана „Почистване на термопечатащата глава“ продължават да се показват следните инструкции:

THERMAL HEAD	CH
CLEANING	
Clean thermal head	
Close top cover	

7. Отворете притискащата скоба.

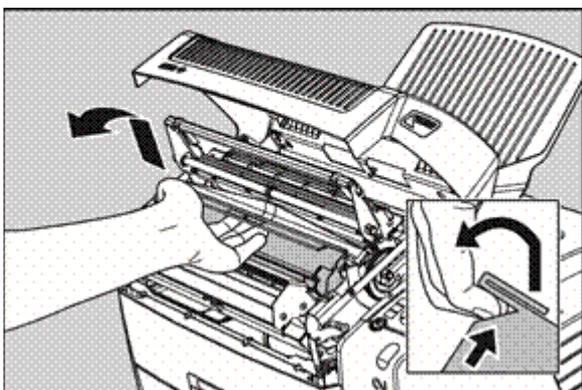


8. Отворете блока на печатащата глава.

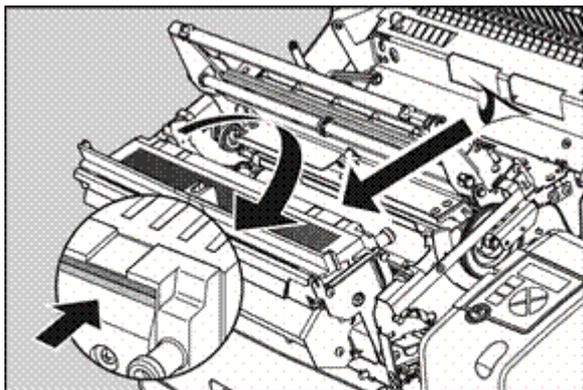


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Блокът на печатащата глава може да е топъл.

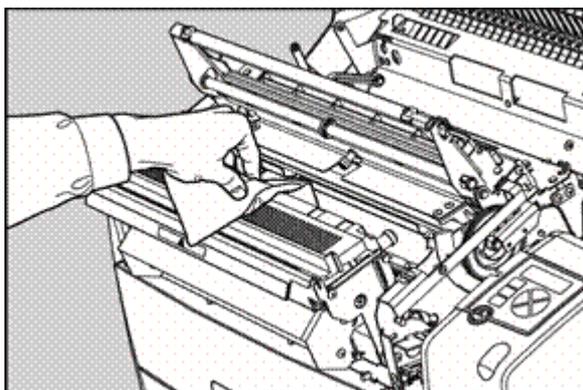


9. Намерете и визуално проверете линията на резистора на печатащата глава.



Забележка: Не докосвайте с пръсти линията на резистора на печатащата глава.

10. Почистете линията на резистора на печатащата глава.



Внимателно избършете линията на резистора с несъдържаща влакна кърпа, леко навлажнена с изопропилов алкохол или етанол. Извършвайте това само в една посока, например от ляво надясно, без да повдигате кърпата.



Забележка: Не упражнявайте натиск върху печатащата глава, тъй като може да повредите съединенията под нея.

11. Затворете блока на печатащата глава, притискащата скоба и най-накрая горния капак.

След като почистите линията на резистора на печатащата глава и затворите горния капак, ще се върнете автоматично към менюто за избор на калибриране (вижте стъпка 3).



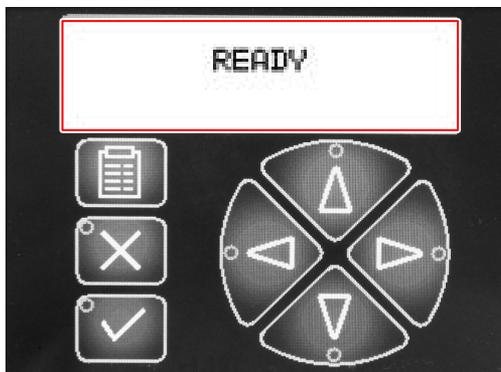
Забележка: Ако след процедурата по почистване се появят остатъци от прах, те ще изчезнат след няколко отпечатвания.

12. Натиснете клавиша „Escape“, за да се върнете в главното меню на основния оператор.

Калибриране на сензорния екран

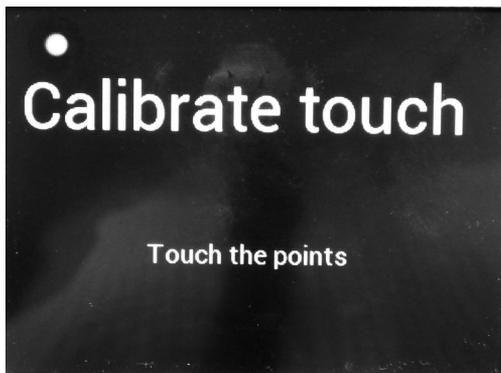
За да откриете точната позиция на вашия пръст върху сензорния екран, сензорният екран трябва да бъде калибриран. Калибрирането може да се повтаря редовно, за да се поддържа точността на сензорния екран.

1. Натиснете и задръжте текстовия дисплей на сензорния екран в продължение на 7 секунди.



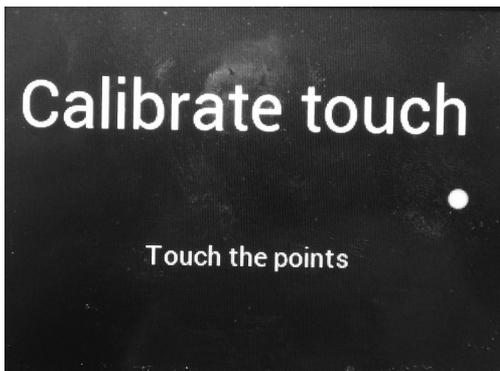
Фигура 6: Текстови дисплей

Появява се първият екран за калибриране.



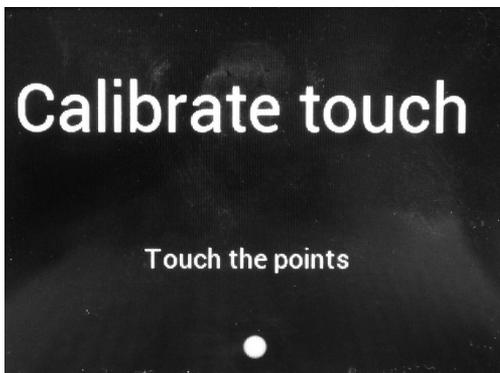
Фигура 7: Екран за калибриране

2. Натиснете посочената точка върху сензорния екран възможно най-точно.
Появява се вторият екран за калибриране.



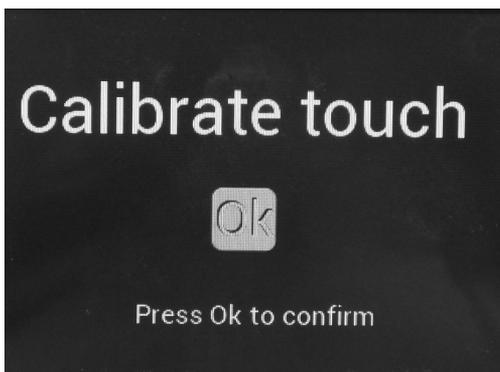
Фигура 8: Екран за калибриране

3. Натиснете посочената точка върху сензорния екран възможно най-точно.
Появява се третият екран за калибриране.



Фигура 9: Екран за калибриране

4. Натиснете посочената точка върху сензорния екран възможно най-точно.
Появява се последният екран за калибриране.



Фигура 10: Екран за калибриране

5. Натиснете бутона **ОК** върху сензорния екран.

Забележки за високочестотни емисии и устойчивост

Това устройство е предназначено за работа в електромагнитната среда, посочена по-долу. Потребителят на устройството трябва да гарантира, че то се използва в такава среда.

Измервания на радиочестотни емисии	Съответствие	Указания за електромагнитна среда
Високочестотни радиоemisии в съответствие с CISPR 11	Група 1	Устройството използва високочестотна енергия единствено за свое вътрешно функциониране. Поради тази причина неговите високочестотни радиоemisии са много слаби и не е възможно да нарушат работата на намиращо се в близост електронно оборудване.
Високочестотни радиоemisии в съответствие с CISPR 11	Клас А	Характеристиките на емисиите на това оборудване го правят подходящо за употреба в промишлени зони и болници (CISPR 11 клас А). Ако оборудването се използва в жилищна среда (за която обикновено се изисква CISPR 11 клас В), то може да не предлага подходяща защита за радиочестотните комуникационни услуги. Може да се наложи потребителят да предприеме мерки за намаляване на смущенията, като например преместване или преназначаване на оборудването.
Хармонични емисии в съответствие с IEC 61000-3-2	Клас А	
Колесания на напрежението / трептене в съответствие с IEC 61000-3-3	Съответствие	

Устройството се използва в специализирана болнична/радиологична среда. Условиата на околната среда са посочени в ръководството за потребителя.

Това устройство е тествано за специализирана болнична среда, както е описано по-горе. Въпреки това високочестотните емисии и устойчивостта могат да се подложат на влиянието на свързани кабели за данни в зависимост от дължината и начина на инсталиране.

Това устройство е предназначено за работа в електромагнитната среда, посочена по-долу. Потребителят на устройството трябва да гарантира, че то се използва в такава среда.

Устойчивост на изпитване за заглушаване	IEC 60601-1-2:2014 Ниво на изпитване	Ниво на	Указания за електромагнитна среда

		Съответствие	
Разряд на статично електричество в съответствие с IEC 610004-2	$\pm 8 \text{ kV}$ контактен разряд $\pm 15 \text{ kV}$ въздушен разряд	$\pm 8 \text{ kV}$ контактен разряд $\pm 15 \text{ kV}$ въздушен разряд	Подът трябва да бъде покрит с дърво, бетон или керамични плочки. Относителната влажност трябва да бъде минимум 30%, ако подът е покрит със синтетичен материал.
Колебания/разряди на бърз импулс на електрическо смущение в съответствие с IEC 610004-4	$\pm 1 \text{ kV}$ мрежа $\pm 0,5 \text{ kV}$ линии за данни	$\pm 2 \text{ kV}$ мрежа $\pm 1 \text{ kV}$ линии за данни	Качеството на подаваното напрежение трябва да съответства на обичайна промишлена или клинична среда.
Импулсно напрежение (резки колебания) в съответствие с IEC 61000-4-5	$\pm 1 \text{ kV}$ уравнивесено напрежение $\pm 2 \text{ kV}$ синфазно напрежение	$\pm 1 \text{ kV}$ уравнивесено напрежение $\pm 2 \text{ kV}$ синфазно напрежение	Качеството на подаваното напрежение трябва да съответства на качеството на обичайна промишлена или клинична среда.
Прекъсвания на напрежението, краткотрайни прекъсвания и колебания на подаваното напрежение в съответствие с IEC 61000-4-11	<ul style="list-style-type: none"> • 0% U_r за $\frac{1}{2}$ период • 0% U_r за 1 период • 70% U_r (30% прекъсване на U_r) за 25 периода • 0% U_r за 250 периода 	<ul style="list-style-type: none"> • 0% U_r за $\frac{1}{2}$ период • 0% U_r за 1 периода • 70% U_r (30% прекъсване на U_r) за 25 периода • 0% U_r за 250 периода 	<p>Качеството на подаваното напрежение трябва да съответства на качеството на напрежението за обичайна промишлена или клинична среда.</p> <p>Ако потребителят желае устройството да работи непрекъснато, дори при прекъсване на електрозахранване-</p>

			то, се препоръчва да се използва непрекъсваемо електрозахранване или батерия.
Магнитно поле при честотата на захранващата мрежа (50/60 Hz) в съответствие с IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Магнитното поле при честотата на захранващата мрежа трябва да съответства на обичайните стойности за промишлена и клинична среда.
ЗАБЕЛЕЖКА: U_T е променливият ток в мрежата преди прилагането на нивото на изпитване.			

Това устройство е предназначено за работа в електромагнитната среда, посочена по-долу. Потребителят на устройството трябва да гарантира, че то се използва в такава среда.

Изпитвания на устойчивостта към пробив	IEC 60601-1-2:2014 Ниво на изпитване	Ниво на Съответствие	Електромагнитна среда
			Използвайте портативните и преносимите радиоапарати на безопасно разстояние от устройството (в това число проводниците), не по-малко от препоръчителното безопасно разстояние, изчислено съгласно уравнението, подходящо за честотата на радиочестотните емисии. Препоръчително безопасно разстояние:

Колемания на кондуктивни високочестотни смущения в съответствие с IEC 61000-4-6	6 V/m в ISM честотни диапазони между 150 kHz и 80 MHz	6 V/m в ISM честотни диапазони между 150 kHz и 80 MHz	$d = 1,2 \sqrt{P}$
Колемания на излъчени високочестотни смущения в съответствие с IEC 61000-4-3	10 V/m от 80 MHz до 2,7 GHz	10 V/m от 80 MHz до 2,7 GHz	$d = 1,2 \sqrt{P}$ от 80 MHz до 800 MHz
			$d = 2,3 \sqrt{P}$ от 800 MHz до 2,5 GHz
			<p>Докаато P е номиналната мощност на предавателя във ватове (W) съгласно информацията на производителя на предавателя, то d е препоръчителното безопасно разстояние в метри (m).</p> <p>Интензивността на полето на стационарни радиопредаватели е по-ниска от допустимото ниво^a при всички честоти в съответствие с проучване^b, проведено на място.</p> <p>Възможни са пробиви в близост до устройства, маркирани със следния символ:</p> 

- ЗАБЕЛЕЖКА 1: По-високата стойност ще се прилага при 80 MHz и 800 MHz.
- ЗАБЕЛЕЖКА 2: Тези указания може да не се прилагат във всички ситуации. Разсейването на електромагнитни вълни се влияе от поглъщането и отражението от сгради, предмети и хора.

а. Интензивността на полето на стационарни предаватели, като базови станции на радиотелефони, преносими предаватели за селски райони, любителски станции и радиопредаватели за AM и FM честоти не може да се определи предварително с точност. Препоръчва се проучване на мястото, за да се определи електромагнитната среда като резултат от стационарни високочестотни предаватели. Ако интензивността на полето на устройството надвишава допустимото ниво, посочено по-горе, трябва да наблюдавате дали устройството работи нормално на всяко място на употреба. При необичайни работни характеристики може да се наложи прилагане на допълнителни мерки, например, повторно ориентиране на устройството.

б. Интензивността на полето ще бъде по-ниска от 3 V/m над честотния диапазон от 150 kHz до 80 MHz.

Това устройство е предназначено за работа в електромагнитна среда, в която се наблюдават колебанията на излъчени високочестотни смущения. Потребителят на устройството може да помогне за предотвратяването на електромагнитни пробиви, като поддържа минимално разстояние между портативното и преносимо високочестотно комуникационно оборудване (предаватели) и устройството, както е препоръчано по-долу, в съответствие с максималната изходяща мощност на комуникационното оборудване.

Препоръчително безопасно разстояние между портативното и преносимо високочестотно комуникационно оборудване и устройството			
Номинална мощност на предавателя W	Безопасно разстояние в съответствие с честотата на радиочестотните емисии m		
	от 150 kHz до 80 MHz	от 80 MHz до 800 MHz	от 800 MHz до 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
<p>Разстоянието може да се определи чрез уравнението за всяка съответна колона.</p> <p>R е номиналната мощност на предавателя във ватове (W) съгласно информацията на производителя на предавателя, само за предаватели, при които номиналната мощност не е спомената в горепосочената таблица.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ЗАБЕЛЕЖКА 1: Използван е допълнителен фактор от 10/3 за изчисляване на препоръчителното безопасно разстояние на предавателите в честотния диапазон от 80 MHz до 2,5 GHz, за да се намали вероятността от пробив при случайно поставяне на преносимо портативно комуникационно оборудване в зоната на пациента. • ЗАБЕЛЕЖКА 2: Тези указания може да не се отнасят за всички ситуации. Разсейването на електромагнитни вълни се влияе от поглъщането и отражението от сгради, предмети и хора. 			

Теми:

- *Устойчивост на порта на корпуса към високочестотно безжично комуникационно оборудване*
- *Предпазни мерки за EMC*
- *Кабели, преобразуватели и аксесоари*

Устойчивост на порта на корпуса към високочестотно безжично комуникационно оборудване

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

Предпазни мерки за ЕМС

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Използването на това оборудване в близост до или подредено върху друго оборудване трябва да се избягва, защото може да доведе до неправилна работа. Ако такова използване е необходимо, настоящото оборудване и другото оборудване трябва да се наблюдават, за да се уверите дали работят нормално.

**ВНИМАНИЕ:**

Използването на аксесоари, преобразователи и кабели, различни от посочените или предоставените от производителя на това оборудване, може да доведе до повишени електромагнитни емисии или намалена електромагнитна устойчивост на това оборудване и да доведе до неправилна работа.

**ВНИМАНИЕ:**

Преносимото високочестотно комуникационно оборудване (в това число периферни устройства като кабели на антени и външни антени) трябва да се използва на разстояние, не по-малко от 30 см (12 инча), от която и да било част от системата, включително кабелите, посочени от производителя. В противен случай може да се появи влошаване на производителността на това оборудване.

IEC60601-1-2 издание 4.0 §5.2.2.1 б) не се прилага.

Кабели, преобразуватели и аксесоари

Кабели, преобразуватели и аксесоари, които са тествани и за които е установено, че отговарят на допълнителния стандарт IEC60601-1-2 (EMC):



Внимание: Използването на кабели и аксесоари, които не са споменати в това ръководство, или резервни части, които не са поръчани от Agfa, може да доведе до по-високи емисии на електромагнитни явления и/или да повиши чувствителността към тях.

функция	вид; максимална дължина	забележка
мрежова връзка	CAT5 ; 10 м	екраниран

Таблицы за контрол на качеството

Теми:

- *Таблицы за контрол на качеството в сферата на общата рентгенография*
- *Таблицы за контрол на качеството в сферата на мамографията*

Таблицы за контрол на качеството в сферата на общата рентгенография

Quality Control for
General radiography applications

Chart 1

Determination of Operating Levels

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

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

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

Low Density					
<i>Average of 5 Values = calculated reference Low Density level</i>					

Mid Density					
<i>Average of 5 Values = calculated reference "Mid Density" level</i>					

High Density					
<i>Average of 5 Values = calculated reference High Density level</i>					

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

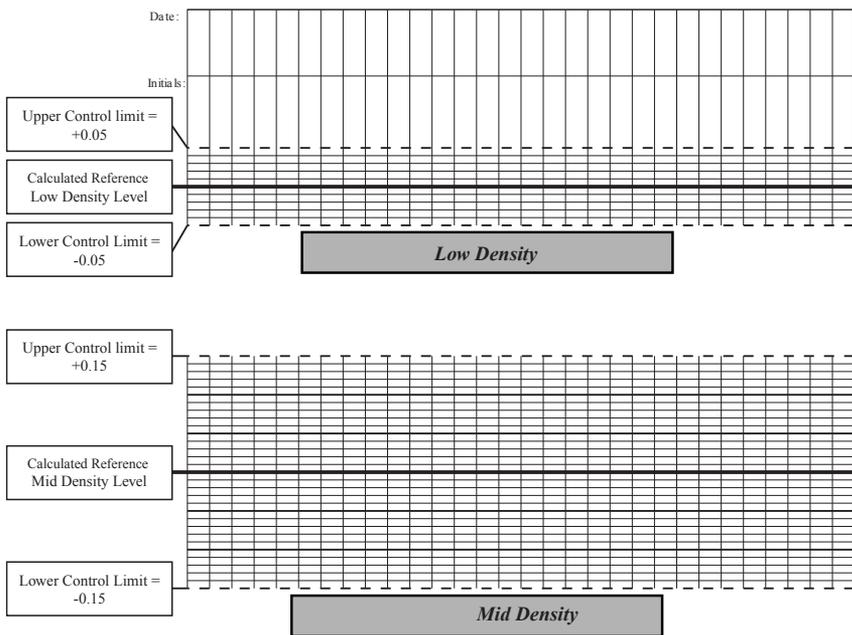
Фигура 11: Таблица 1, Определяне на работните нива

Quality Control for General radiography applications

Chart 2A

Daily Density Control Chart

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



Фигура 12: Таблица 2А, Таблица за дневен контрол на плътността

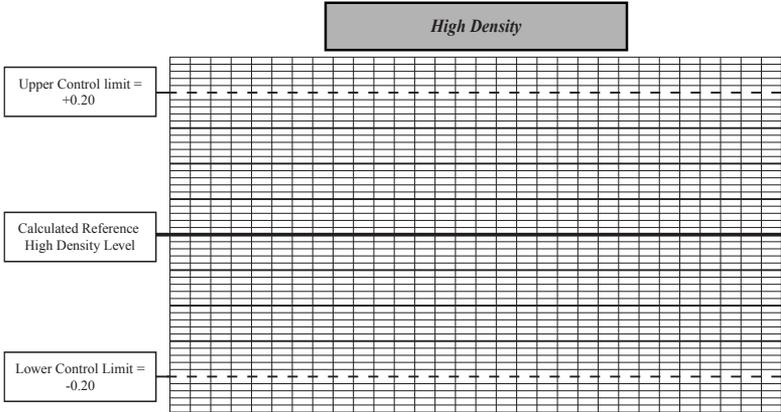
Quality Control for

Chart 2B

General radiography applications

Daily Density Control Chart

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



Фигура 13: Таблица 2В, Таблица за дневен контрол на плътността

Quality Control for

Chart 3

General radiography applications

Artifacts and Spatial Resolution

Control Chart

Test Frequency: Weekly

Serial # _____

Input Tray: _____

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

Month					
Day					
Artifacts					
Visibility of all Dots					
Low Contrast Visibility					

Month					
Day					
Artifacts					
Visibility of all Dots					
Low Contrast Visibility					

Month					
Day					
Artifacts					
Visibility of all Dots					
Low Contrast Visibility					

Month					
Day					
Artifacts					
Visibility of all Dots					
Low Contrast Visibility					

Month					
Day					
Artifacts					
Visibility of all Dots					
Low Contrast Visibility					

Фигура 14: Таблица 3, Таблица за контрол на артефактите и пространствената разделителна способност

Quality Control for

Chart 4

General radiography 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}			

Фигура 15: Таблица 4, Таблица за контрол на геометричната стабилност

Таблицы за контрол на качеството в сферата на маммографията

Quality Control for

Chart 1

Mammography applications

Determination of Operating Levels

Imager Type: _____ Serial #: _____ Date _____

Film Type: _____ Emulsion #: _____ Input Tray: _____

Densitometer: _____ (default selection)

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

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

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

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

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

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

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

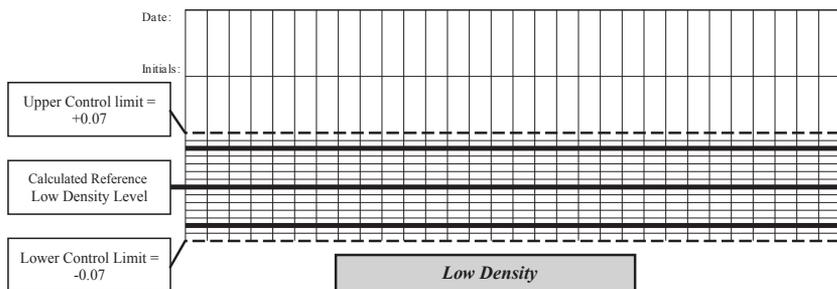
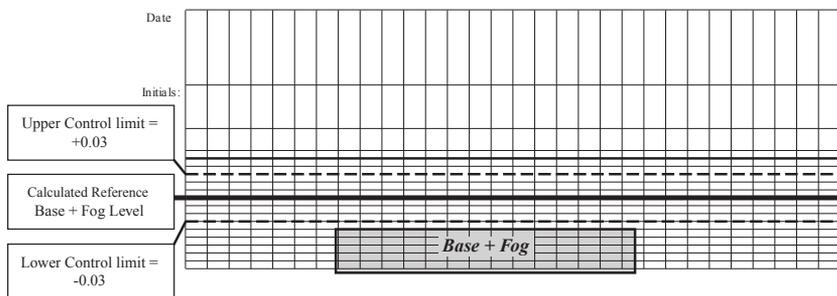
Фигура 16: Таблица 1, Определяне на работните нива

Quality Control for Mammography applications

Chart 2A

Daily Density Control Chart

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



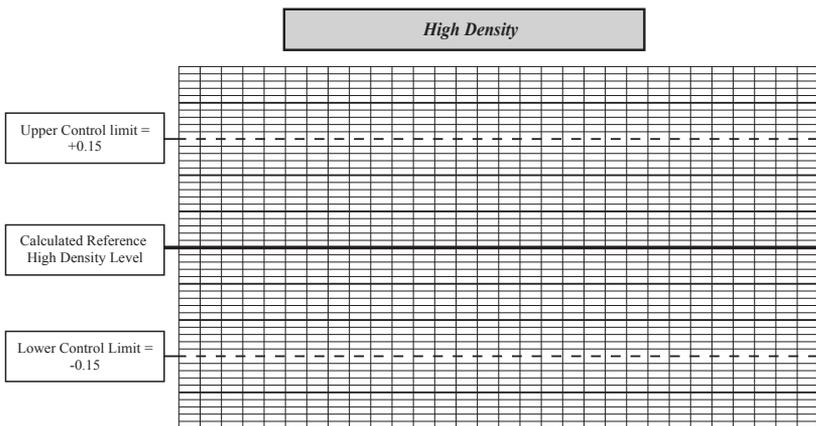
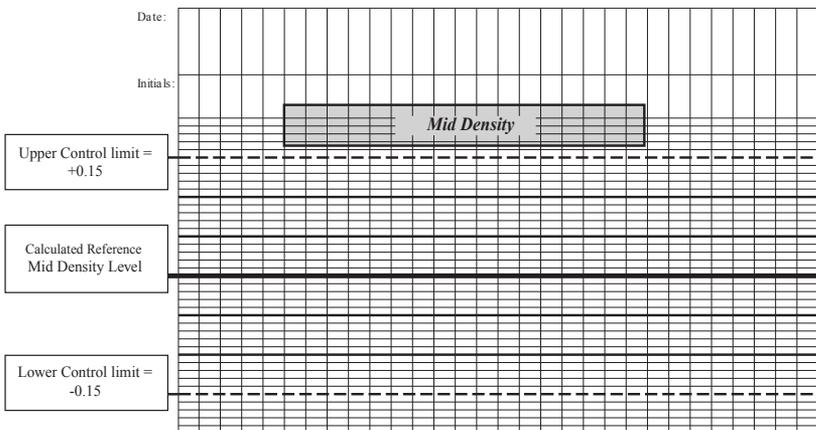
Фигура 17: Таблица 2А, Таблица за дневен контрол на плътността

Quality Control for Mammography applications

Chart 2B

Daily Density Control Chart

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



Фигура 18: Таблица 2B, Таблица за дневен контрол на плътността

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					

Фигура 19: Таблица 3, Таблица за контрол на артефактите и пространствената разделителна способност

Quality Control for

Chart 4

Mammography applications

Geometric Consistency Control Chart

Test Frequency: Annually or as required

Serial # _____

Input Tray: _____

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

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

Фигура 20: Таблица 4, Таблица за контрол на геометричната стабилност

Ръководство за лесен монтаж

Ръководството за лесен монтаж е предназначено за принтери с една или две тави.

Функционирането е еднакво за всяка входяща тава.



Забележка: Това ръководство разглежда само принтера, оборудван с две тави. Тъй като функционирането на долната входяща тава е еднакво с функционирането на горната входяща тава, това ръководство е приложимо и за принтерите, оборудвани с една тава.



Забележка: Уредът трябва да се използва единствено съгласно неговите спецификации и по предназначение. Употребата, неотговаряща на спецификациите или предназначението, може да доведе до рискове, които от своя страна могат да доведат до сериозни наранявания или инциденти с фатален изход (например токов удар). Определено AGFA няма да поеме никаква отговорност в тези случаи.

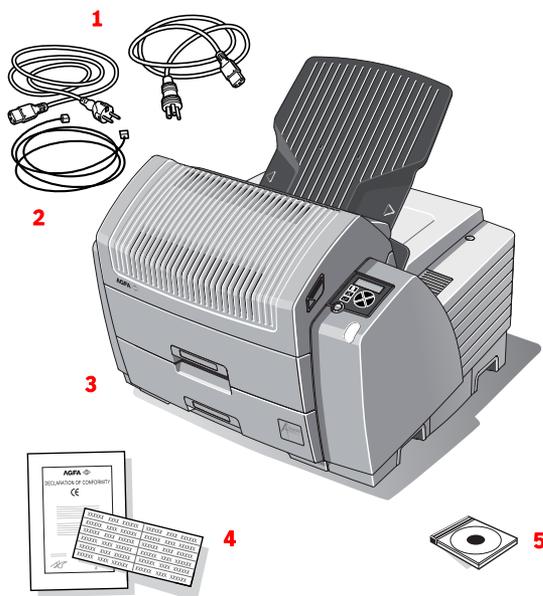


Забележка: Уредът трябва да се монтира и въведе в експлоатация само при специални условия. Повече информация за безопасността, сигурността и употребата ще намерите в Ръководството за справка и Ръководството на потребителя.

Теми:

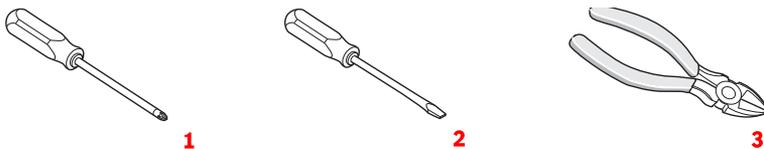
- [Съдържание на опаковките](#)
- [Отстраняване на опаковъчните материали](#)
- [Изваждане на принтера от палета](#)
- [Разопаковане на аксесоарите](#)
- [Условия за околна среда](#)
- [Отстраняване на транспортната защита](#)
- [Свързване на кабелите](#)
- [Проверка на маркировките за разполагане на филм](#)
- [Зареждане на филми във входящите тави](#)
- [Стартиране на принтера](#)
- [Конфигуриране на мрежовите настройки](#)

Съдържание на опаковките



1. Комплект захранващи кабели (поръчва се отделно)
2. Мрежов кабел
3. Принтер
4. Комплект документи
5. Документация за потребителя

Фигура 21: Съдържание на опаковките

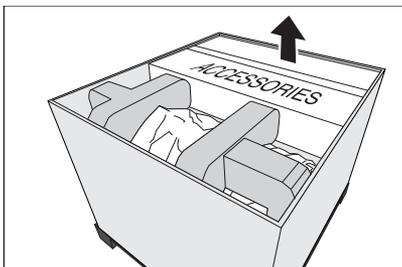


1. Кръстата отвертка
2. Плоска отвертка
3. Клещи за рязане на тел

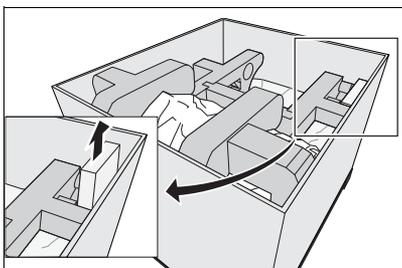
Фигура 22: Необходими инструменти (не са включени)

Отстраняване на опаковъчните материали

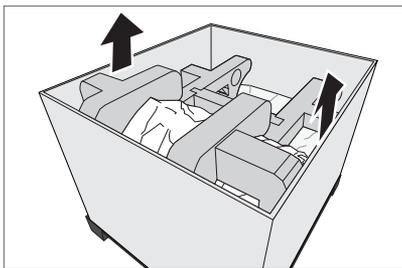
1. Извадете кутията с аксесоари.



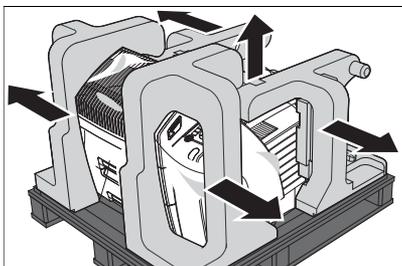
2. Извадете кутията с аксесоари за конкретната страна.



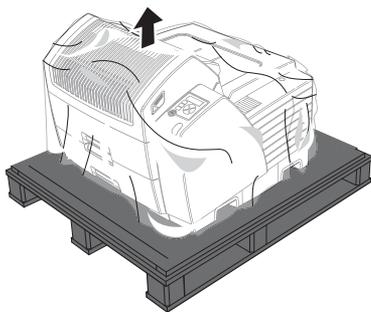
3. Извадете картонената кутия.



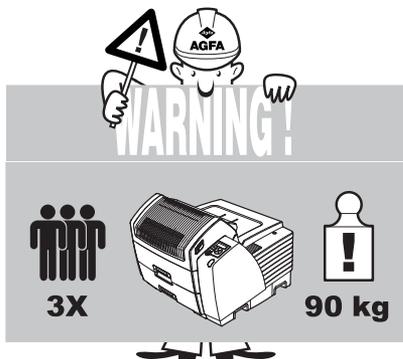
4. Отстранете петте парчета стиропор от лявата и дясната страна.



5. Отстранете найлоновия плик.

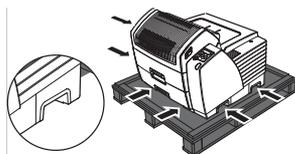


Изваждане на принтера от палета

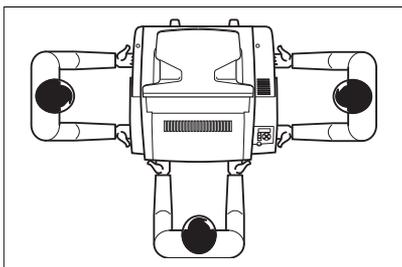


Забележка:

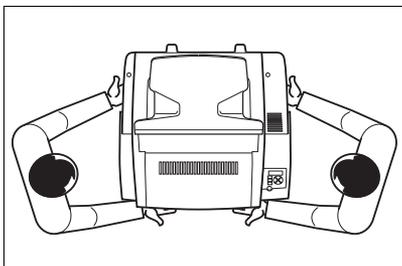
Намерете двете дръжки от лявата, предната и дясната страна.



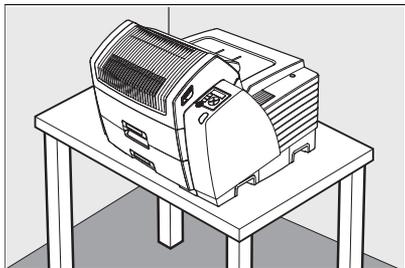
1. Повдигнете и извадете принтера от палета. Действието трябва да се извърши от трима души.



2. Ако разполагате само с двама души, повдигнете принтера, както е показано по-долу.



3. Поставете принтера на маса. Страната на тавата винаги трябва да е насочена напред.

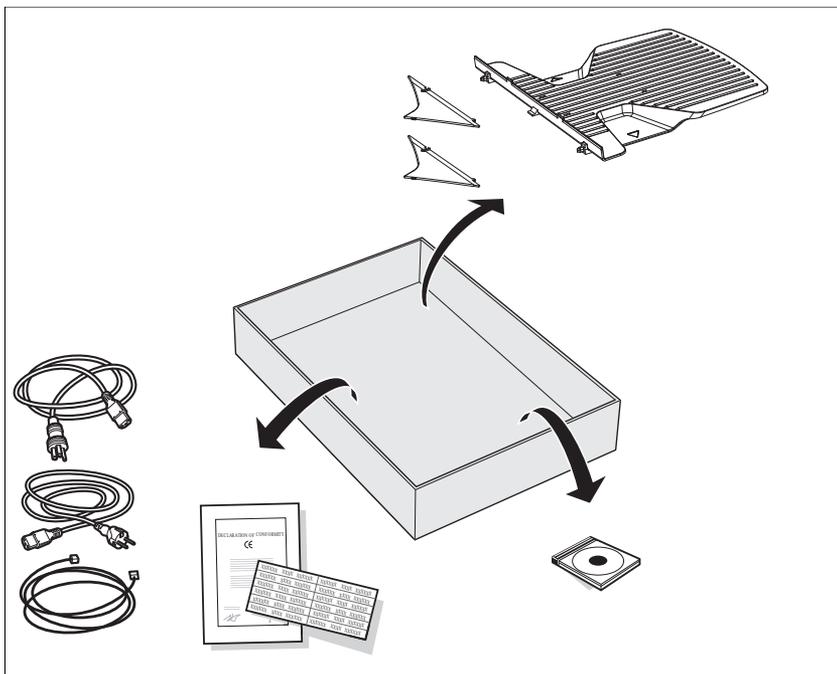


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Масата трябва да може да издържи теглото на принтера (90 кг).

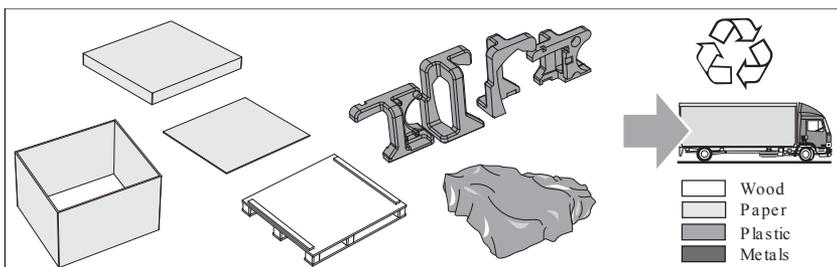
Разопаковане на аксесоарите

1. Проверете всички аксесоари.



Забележка: Пълния списък с аксесоари ще намерите в опаковъчния лист.

2. Върнете опаковъчните материали.



Условия за околна среда

Изисквания за околна среда

- Проветрено помещение.
- На разстояние от пряка слънчева светлина.
- На разстояние от източници на прах, влага, топлина и студ.
- Стайна температура между 15°C (50°F) и 30°C (86°F).
- Относителна влажност между 20% и 75% без кондензация.

Изисквания за електрозахранване

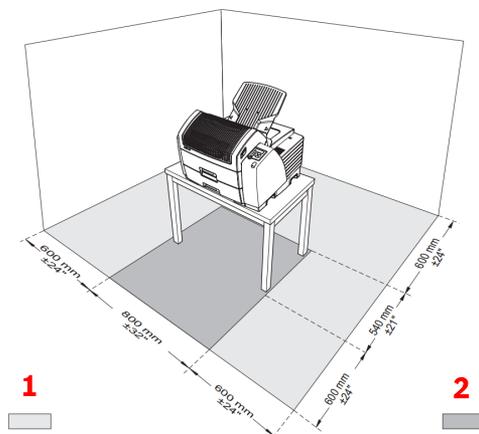
Електрическият контакт трябва да има някоя от следните спецификации:

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

Мрежови изисквания

- Ethernet/конектори:
RJ45 усукана двойка за 10/100/1000 Base-TX,
- Мрежови протоколи (ТСР/ІР услуги):
НТТР.

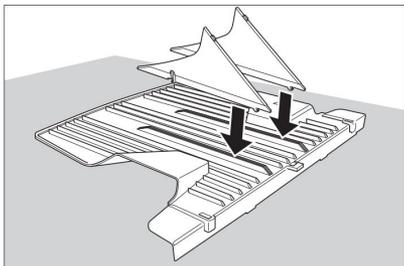
Изисквания за площ на помещението



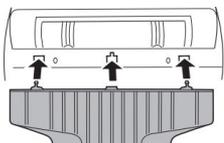
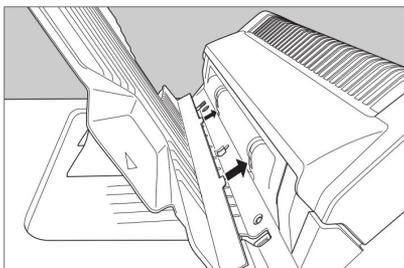
1. Необходимо място за обслужване и монтаж
2. Необходимо място за нормална употреба

Отстраняване на транспортната защита

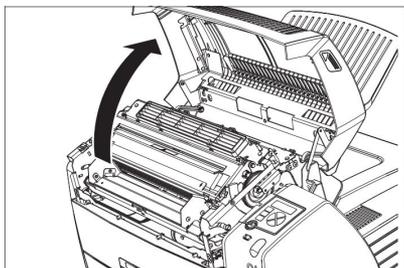
1. Монтирайте двете опори за тава в долната страна на изходящата тава.



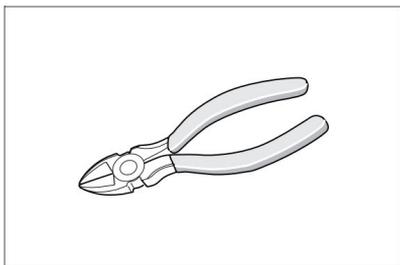
2. Монтирайте изходящата тава.



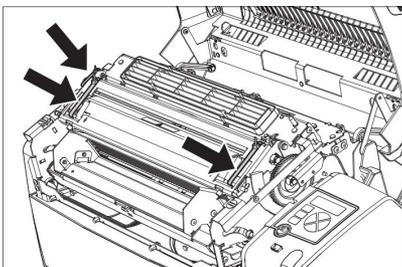
3. Отворете горния капак.



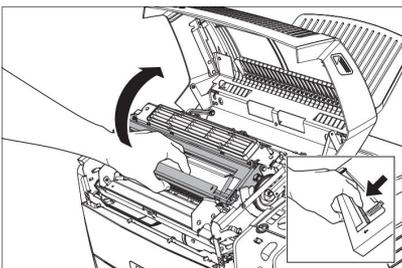
4. Вземете клещите за рязане на тел.



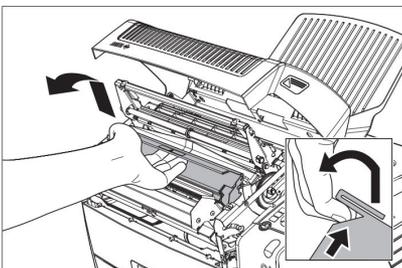
5. Срежете трите червени ленти.



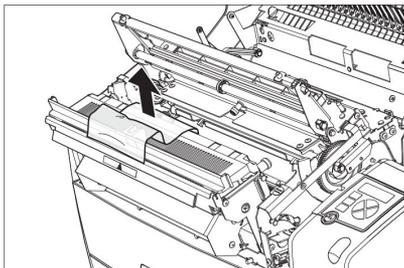
6. Отворете притискащата скоба.



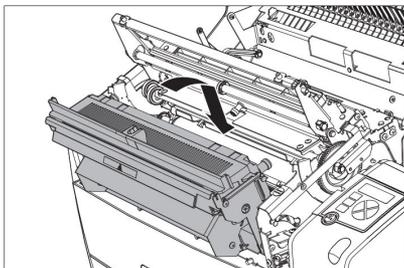
7. Отворете печатащата глава.



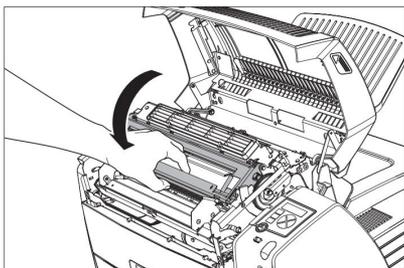
8. Извадете листа стиропор.



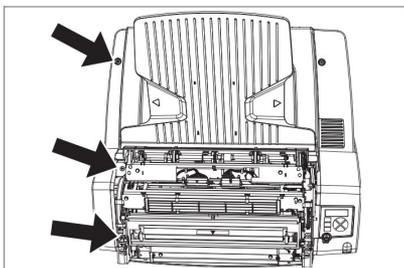
9. Затворете печатащата глава.



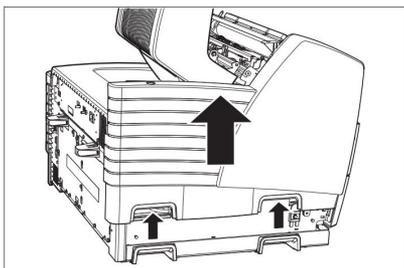
10. Затворете притискащата скоба, докато чуete щракване.



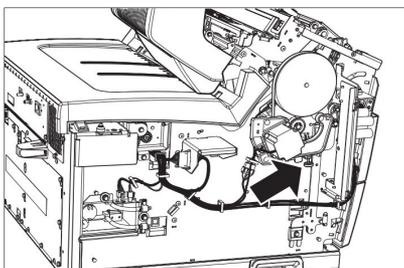
11. Отстранете трите винта от левия панел.



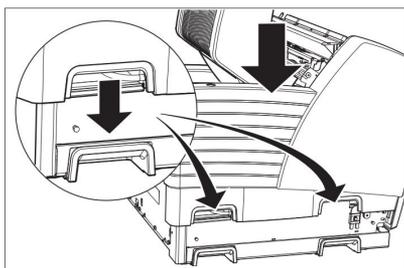
12. Повдигнете страничния панел.



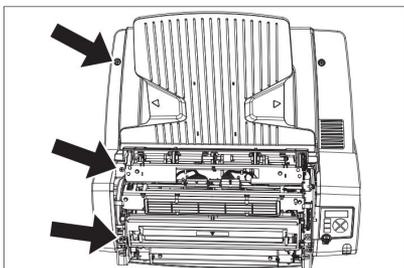
13. Отстранете оранжевия винт. Ремъкът се затяга сам.



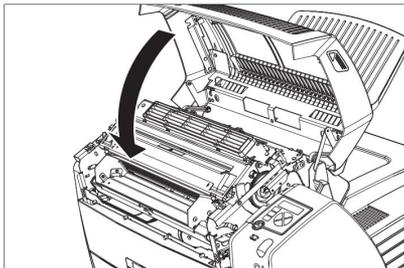
14. Поставете отново страничния капак. Плъзнете долната част в отворите.



15. Затегнете грите винта.



16. Затворете горния капак.



Свързване на кабелите



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

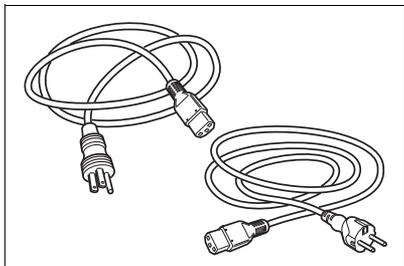
За да се избегне рискът от токов удар, това оборудване трябва да се свързва само към електрическа мрежа със защитено заземяване.



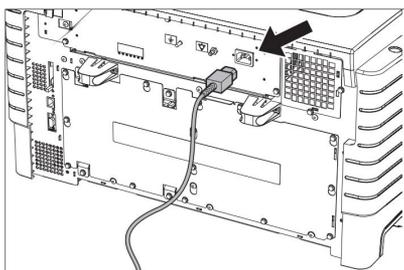
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При монтиране на принтера трябва да се уверите, че е наличен лесно достъпен мрежов щепсел или устройство за разединяване на всички кабели във вътрешната инсталация в близост до принтера.

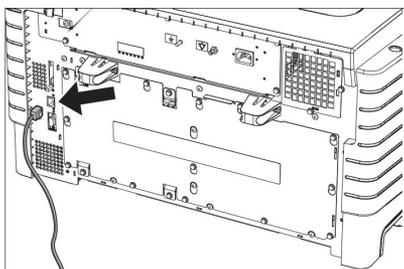
1. Изберете захранващ кабел (различен за конкретната страна, поръчва се отделно).



2. Свържете захранващия кабел.



3. Свържете мрежовия кабел.

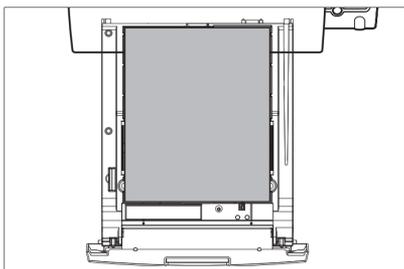


Проверка на маркировките за разполагане на филм

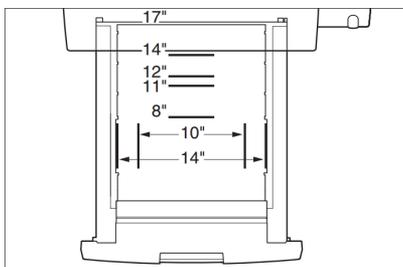


Забележка: Сменете конфигурацията на тавата, само ако потребителят се нуждае от друга конфигурация на тавата.

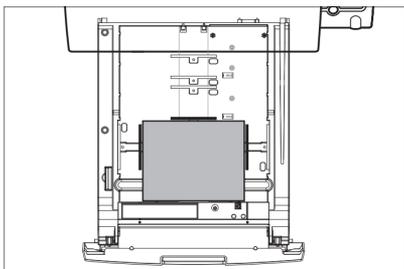
1. Проверете дали маркировките за разполагане на филм на горната тава са конфигурирани за филми с размер 14x17".



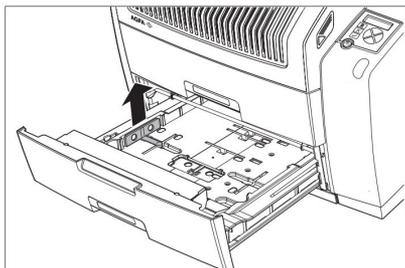
Възможни настройки за размер на филма:



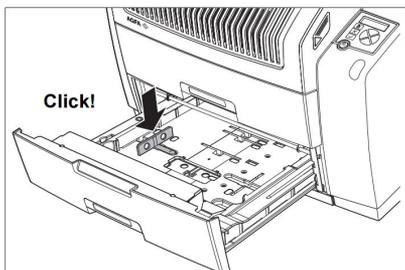
2. Проверете дали маркировките за разполагане на филм на долната тава са конфигурирани за филми с размер 8x10".



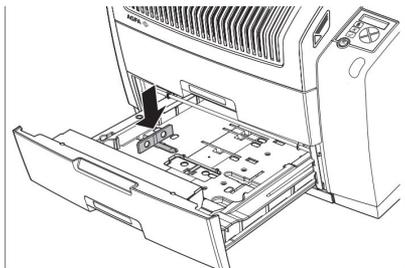
3. За да промените конфигурацията, отстранете маркировката за разполагане на филм.



4. Поставете маркировката за разполагане на филм на мястото ѝ и я натиснете надолу, докато се застопори.



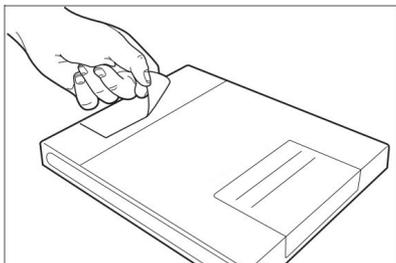
5. Затегнете винтовете на маркировките за ширина на формат.



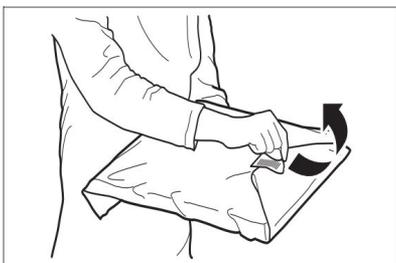
Забележка: Обърнете внимание, че има винт за закрепване на позицията на маркировките за формат с ширина 10" и 14". Маркировките за формат, разположени в дълбочина, не са снабдени с винт.

Зареждане на филми във входящите тави

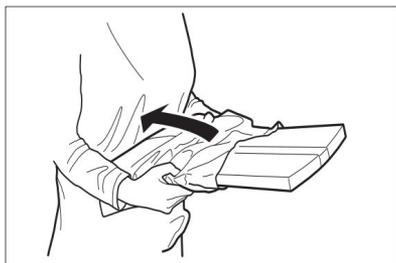
1. Отворете кутията с филм.



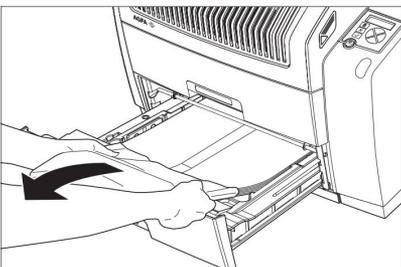
2. Вземете опаковката с филми и отстранете стикера.



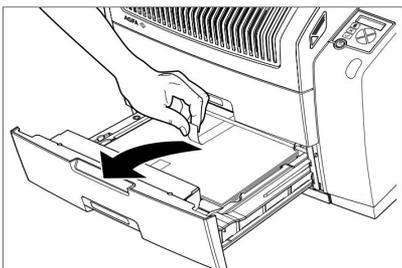
3. Частично извадете филма от найлоновия плик.



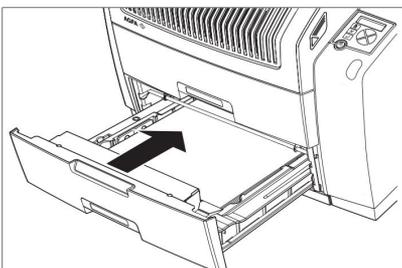
4. Плъзнете опаковката с филми в тавата и изцяло извадете филма от найлоновия плик.



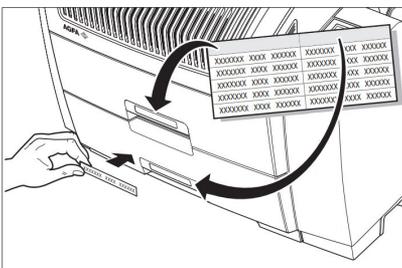
5. Издърпайте найлоновата лента около филмите.



6. Затворете горната (долната) входяща тавата.



7. Залепете маркировката за идентификация на филма върху дръжката на тавата.

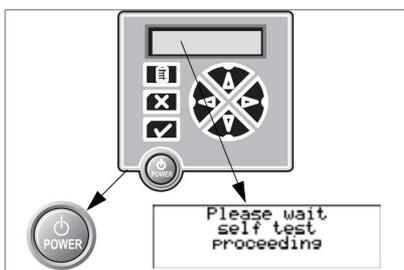


Стартиране на принтера

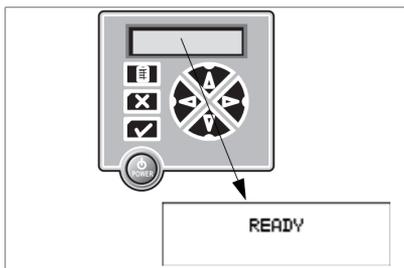
1. Натиснете бутона за захранване.

Върху сензорния екран се показва начален екран.

След стартиране се показва следното съобщение. След кратко време индикаторът за напредък ще покаже напредъка на автотеста.



2. Изчакайте, докато принтерът бъде готов.



Конфигуриране на мрежовите настройки

Принтерът е конфигуриран със следните АРІРА адреси:

IP адрес на принтера:	169.254.10.10
Подмрежова маска:	255.255.0.0

Поискайте следната информация от вашия мрежов администратор:

IP адрес на принтера:	
Мрежова маска:	
IP адрес на рутера:	
Заглавие на извиквания приложен обект:	

1. Изберете и стартирайте съветника за инсталиране на принтера.
 - a) Натиснете клавиша „Основен оператор“.
 - b) В главното меню на основния оператор изберете „Инсталиране“.
 - c) В меню „Инсталиране“ изберете съветника за инсталиране на принтер.
 - d) Следвайте инструкциите.

(направете справка с Ръководството за справка).

```

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

2. Изберете и стартирайте калибриране на принтера.
 - a) Натиснете клавиша „Основен оператор“.
 - b) В главното меню на основния оператор изберете „Калибриране“.
 - c) В менюто „Избор на калибриране“ изберете „Филм“.
 - d) Следвайте инструкциите.

(направете справка с Ръководството за справка).

```

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

Принтерът е готов за употреба!