CR 35 SEC Plus

NL Montage- en gebruikshandleiding

CE

DÜRR NDT

9000-608-132/14 2209V003

De actuele versie van de montage- en gebruikshandleiding is beschikbaar in het Download Center:

http://q-r.to/CR35SEC

Inhoud

Belangrijke informatie

1 Bij dit document 3
1.1 Waarschuwingen en symbolen . 3
1.2 Copyright notice 4

2 Veiligheid 5
2.1 Gebruik volgens voorschrift 5
2.2 Onjuist gebruik 5
2.3 Algemene veiligheidsinstructies . 5
2.4 Gekwalificeerd personeel 5
2.5 Bescherming tegen elektrische stroom 5
2.6 Gebruik alleen originele onderdelen 5
2.7 Transport 6
2.8 Verwijdering 6
2.9 Bescherming tegen bedreigingen van het internet 6

Productbeschrijving

3 Overzicht 7
3.1 Leveringsomvang 8
3.2 Accessoires 8
3.3 Artikelen naar keuze 8
3.4 Verbruiksmateriaal 8
3.5 Aan slijtage onderhevige onderdelen en vervangstukken 8

4 Technische gegevens 10
4.1 Opslagfoliescanner 10
4.2 Fosforplaatje 12
4.3 Typeplaatje 13
4.4 Conformiteitsbeoordeling 13
4.5 Vereenvoudigde conformiteitsverklaring 13

5 Functie 14
5.1 Opslagfoliescanner 14
5.2 Fosforplaatje 15
5.3 CR 35 fosforplaatjescassette . . . 15
5.4 CR 35 flexibele cassette 16
5.5 Kunststof cassette NDT 16
5.6 Invoerpen 16
5.7 Lichtbeschermingspaneel 16

Montage

6 Voorwaarden: 17
6.1 Opstellingsruimte 17
6.2 Systeemeisen 17
6.3 Monitor 17

7 Installatie 17
7.1 Apparaat dragen 17
7.2 Apparaat opstellen 18
7.3 Beschermfolie van het aanraakscherm trekken 18
7.4 Invoerpen aanbrengen 18
7.5 Geheugenkaart plaatsen 18
7.6 Elektrische aansluiting 19
7.7 Apparaat op de netvoeding aansluiten 20

8 Inbedrijfname 20
8.1 Apparaat installeren en configureren 20
8.2 Controles bij inbedrijfstelling . . . 22

Gebruik

9 Aanraakscherm bedienen 23
9.1 Navigeren 23
9.2 Menu gebruiken 23
9.3 Tekst bij het veld invoeren 23
9.4 Meldingen op het aanraakscherm opvragen 24

10 Opslagfolies correct gebruiken 24

11 Bediening 25
11.1 Röntgen 25
11.2 Beeldgegevens uitlezen via de computer 27
11.3 Beeldgegevens uitlezen via het aanraakscherm van het apparaat . 30

11.4 Opslagfolie wissen 33
11.5 Apparaat uitschakelen 33
12 Reiniging 33
12.1 Opslagfoliescanner 33
12.2 Fosforplaatje 33
12.3 Fosforplaatjescassette, flexibele cassette, kunststof cassette . . . 34
12.4 Invoerpen 34
13 Onderhoud 35
13.1 Aanbevolen onderhoudsschema . 35

Opsporen van fouten

14 Tips voor gebruikers en technici 36
14.1 Slechte röntgenbeeld 36
14.2 Fout in de software 38
14.3 Storing van het apparaat 40
14.4 Foutmeldingen op het aanraakscherm 41

Appendix

15 Menustructuur instellingen 43
16 Scantijden 45
17 Bestandsgroottes (niet gecomprimeerd) 46

Belangrijke informatie

1 Bij dit document

Deze montage- en gebruikshandleiding maakt deel uit van het apparaat.

Als u de instructies en aanwijzingen in deze montage- en gebruikshandleiding niet opvolgt, aanvaardt Dürr NDT geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de veilige werking en de veilige bediening van het apparaat.

De Duitse montage- en gebruikshandleiding is de originele handleiding. Alle andere talen zijn vertalingen van de originele handleiding.
Deze gebruikshandleiding geldt voor:
CR 35 SEC Plus, artikelnummer: 2135-000-60

1.1 Waarschuwingen en symbolen

Waarschuwingen

De waarschuwingsaanwijzingen in dit document attenderen op mogelijke gevaren voor personen en voorwerpen.
Ze worden aangeduid met de volgende waarschuwingssymbolen:

Algemeen waarschuwingssymbool

De waarschuwingen zijn als volgt opgebouwd:

SIGNAALWOORD

Beschrijving van de aard en de bron van het gevaar

Hier staan de mogelijke gevolgen bij niet-inachtneming van de waarschuwing

› Volg deze stappen om het risico te vermijden.

Met de signaalwoorden worden vier gevarenniveaus onderscheiden:

- **GEVAAR**
  Onmiddellijk gevaar voor ernstig letsel of de dood
- **WAARSCHUWING**
  Mogelijk gevaar voor ernstig letsel of de dood
- **VOORZICHTIG**
  Gevaar voor lichte verwondingen
- **ATTENTIE**
  Gevaar voor aanzienlijke materiële schade

Verdere symbolen

Deze symbolen worden in het document en op of in het apparaat gebruikt:

Let op, bijv. bijzondere informatie met betrekking tot het economische gebruik van het apparaat.

CE-keurmerk

Conformiteitsmerkteken van het Verenigd Koninkrijk van Groot-Brittannië en Noord-Ierland

Fabrikant

Productiedatum

Conform EU-richtlijn (2012/19/EG-WEEE) op de juiste manier als afval verwijderen.

Niet hergebruiken

Handbescherming gebruiken.

Apparaat spanningsvrij schakelen.

Elektronische begeleidingsdocumenten in acht nemen.

Gebruikshandleiding in acht nemen.

REF Bestelnummer

SN Serienummer

LOT Chargenummer

Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning

Waarschuwing voor laserstralen

Bovenste en onderste temperatuurlimiet

Bovenste temperatuurbegrenzing

Droog bewaren

Boven / rechtopstaand bewaren en transporteren

Breekbaar, voorzichtig behandelen

Beschermd tegen zonlicht bewaren

Stapelbeperking

Niet rollen

Recycling

ETL-toelating
CONFORMS TO UL STD 61010-1
CERTIFIED TO CAN/CSA STD C22:2 NO 61010-1

Sticker

Afb. 1: Laserklasse 3B

Afb. 2: Waarschuwing voor laserstralen

Informatie over laserbron

Gevaar door onderdelen op grond van elektrostatische ontlading (ESD)

1.2 Copyright notice

Alle vermelde schakelingen, processen, namen, softwareprogramma's en apparaten zijn door de auteurswet beschermd.
Het kopiëren van de montage- en gebruikshandleiding, ook als uittreksel, is uitsluitend met schriftelijke toestemming van Dürr NDT toegestaan.

2 Veiligheid

Dürr NDT heeft het apparaat zodanig ontwikkeld en geconstrueerd dat gevaren bij gebruik volgens de voorwaarden zoveel mogelijk uitgesloten zijn. Toch kunnen er nog gevaren optreden. Houd daarom de volgende instructies aan.

2.1 Gebruik volgens voorschrift

Het apparaat is uitsluitend bestemd voor het optisch scannen en het verwerken van beeldgegevens van een fosforplaatje voor industrieel gebruik.

2.2 Onjuist gebruik

Een ander of niet passend gebruik geldt als onjuist gebruik. Voor schade die hieruit voortvloeit, aanvaardt de fabrikant geen aansprakelijkheid. Het risico draagt alleen de gebruiker.

WAARSCHUWING

Ontploffingsgevaar door ontbranding van brandbare materialen

› Gebruik het apparaat niet in ruimten met brandbare mengsels, bijv. in operatiekamers.

Het apparaat is niet bestemd voor toepassing in de humaangeneeskundige en diergeneeskundige sectoren.
Het voorbeeld van het röntgenbeeld op het aanraakscherm is niet geschikt voor het stellen van een diagnose.

2.3 Algemene veiligheidsinstructies

› Neem bij het gebruik van het apparaat de richtlijnen, wetten, verordeningen en voorschriften in acht, die op de plaats van gebruik gelden.
› Controleer voor elk gebruik de werking en de toestand van het apparaat.
› Apparaat niet modificeren of veranderen.
› Neem de montage- en gebruikshandleiding in acht.
› De montage- en gebruikshandleiding te allen tijde beschikbaar houden voor de gebruiker in de buurt van het apparaat.

2.4 Gekwalificeerd personeel

Bediening

Personen die het apparaat bedienen, moeten op basis van hun opleiding en kennis een veilig en correct gebruik van het apparaat waarborgen.
› Iedere gebruiker moet worden geïnstrueerd en vertrouwd worden gemaakt met het gebruik van het apparaat.

Montage en reparatie

› De montage, nieuwe instellingen, veranderingen, uitbreidingen en reparaties door DÜRR NDT of in een door DÜRR NDT geautoriseerde werkplaats laten uitvoeren.

2.5 Bescherming tegen elektrische stroom

› Bij werken aan het apparaat moeten de overeenstemmende elektrische veiligheidsvoorschriften worden nageleefd.
› Beschadigde leidingen en stekkers onmiddellijk vervangen.

2.6 Gebruik alleen originele onderdelen

› Alleen door DÜRR NDT opgegeven of goedgekeurde toebehoren en optionele toebehoren gebruiken.
› Uitsluitend originele slijt- en vervangingsonderdelen gebruiken.

DÜRR NDT draagt geen aansprakelijkheid voor schade die is ontstaan door het gebruik van niet-goedgekeurde toebehoren, speciale accessoires en niet-originele aan slijtage onderhevige onderdelen en reservedelen.

2.7 Transport

De originele verpakking beschermt het apparaat optimaal tijdens het transport.
Indien nodig kan de originele verpakking voor het apparaat bij DÜRR NDT worden besteld.

Voor schade bij het transport wegens gebrekkige verpakking neemt DÜRR NDT ook binnen de garantietermijn geen verantwoordelijkheid op.

- Het apparaat alleen in de originele verpakking transporteren.
- Verpakking buiten het bereik van kinderen houden.
- Apparaat niet blootstellen aan sterke trillingen.

2.8 Verwijdering

Conform EU-richtlijn (2012/19/EG-WEEE) op de juiste manier als afval verwijderen.

Een overzicht van de afvalcodes van DÜRR NDT producten vindt u in het downloadgedeelte > Algemeen op *www.duerr-ndt.com* (documentnummer GA10100002).

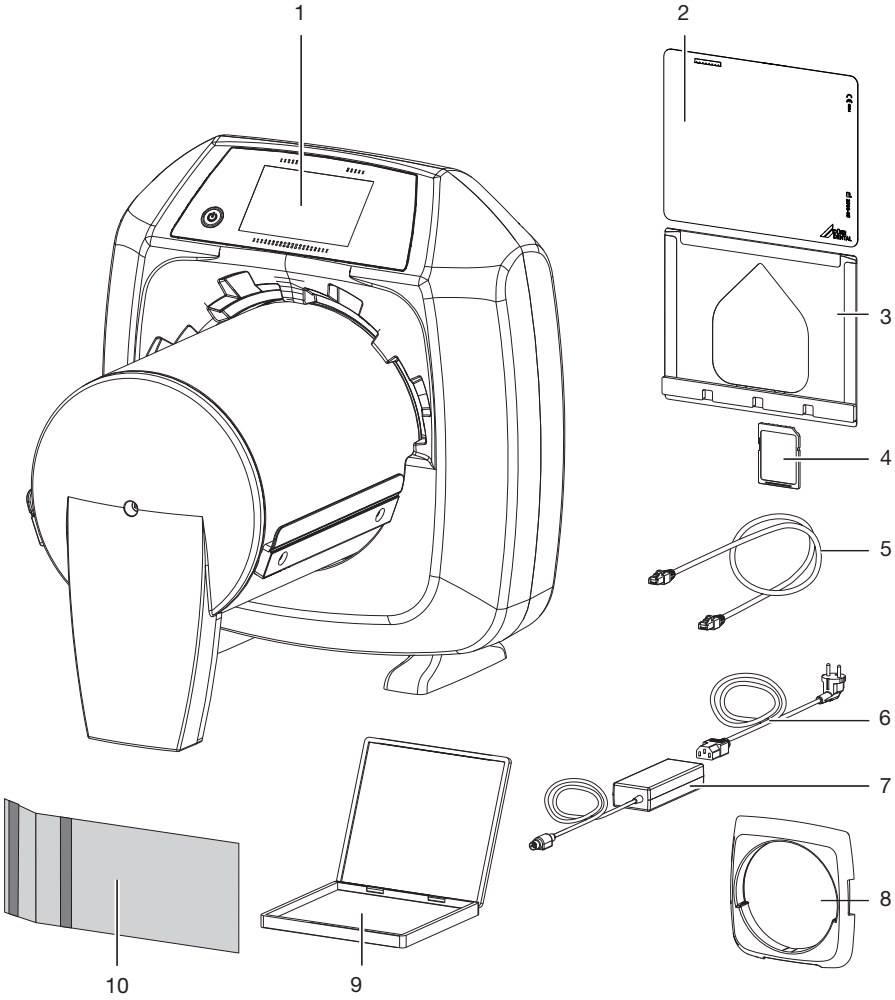
2.9 Bescherming tegen bedreigingen van het internet

Het apparaat wordt verbonden met een computer die op het internet kan worden aangesloten. Daarom moet het systeem worden beschermd tegen bedreigingen van het internet.

- Antivirussoftware gebruiken en regelmatig bijwerken.
  Neem opmerkingen over mogelijke virussen in acht en controleer ze eventueel met de antivirussoftware en verwijder het virus.
- Voer regelmatig een gegevensback-up door.
- Toegang tot de apparaten alleen mogelijk maken voor gemachtigde gebruikers, bijv. door gebruikersnaam en wachtwoord.
- Zorg ervoor dat alleen betrouwbare inhoud worden gedownload. Installeer uitsluitend software en firmware updates die door de producent zijn geverifieerd.

Productbeschrijving

3 Overzicht



1	CR 35 SEC Plus opslagfoliescanner	7	Netvoeding
2	Fosforplaatje	8	Lichtbeschermingspaneel (op het apparaat gemonteerd)
3	CR 35 fosforplaatjescassette	9	Kunststof cassette
4	SDHC-geheugenkaart	10	CR 35 flexibele cassette
5	Netwerkkabel		
6	Netkabel		

3.1 Leveringsomvang

De volgende artikelen zijn bij de leveringsomvang inbegrepen (afwijkingen op basis van landspecifieke voorschriften en invoerbepalingen zijn mogelijk):

CR 35 SEC Plus
opslagfoliescanner 2135-60

- CR 35-basisapparaat
- Netwerkkabel
- SDHC-geheugenkaart
- Netvoeding
- Netkabel (landspecifiek)
- IP-Cleaning Wipes
- Beknopte handleiding

3.2 Accessoires

Andere artikelen op aanvraag.

De volgende artikelen zijn nodig voor het gebruik van het apparaat, naargelang van de toepassing:

Opslagfolies

- HCR fosforplaatje 18x24 cm
- HCR fosforplaatje 24x30 cm
- HCR fosforplaatje 30x40 cm
- HCR fosforplaatje 35x43 cm

CR 35 fosforplaatjescassettes

- CR 35 fosforplaatjescassette 18x24 cm
- CR 35 fosforplaatjescassette 24x30 cm
- CR 35 fosforplaatjescassette 30x40 cm
- CR 35 fosforplaatjescassette 35x43 cm

3.3 Artikelen naar keuze

Andere artikelen op aanvraag.

De volgende artikelen zijn optioneel met het apparaat te gebruiken:

SDHC-geheugenkaart 9000-134-18
Netwerkkabel (5 m) 9000-118-036

imaging-software

Software op aanvraag

CR 35 fosforplaatjescassettes

CR 35 fosforplaatjescassette
18x24 cm (1 stuk) 2132-023-50
CR 35 fosforplaatjescassette
24x30 cm (1 stuk) 2132-021-50
CR 35 fosforplaatjescassette
30x40 cm (1 stuk) 2132-022-50
CR 35 fosforplaatjescassette
35x43 cm (1 stuk) 2132-024-50

Kunststof cassettes

Kunststof cassette NDT 18x24 cm
(1 stuk) KUNK100001
Kunststof cassette NDT 24x30 cm
(1 stuk) KUNK100002
Kunststof cassette NDT 30x40 cm
(1 stuk) KUNK100003
Kunststof cassette NDT 35x43 cm
(1 stuk) KUNK100004

CR 35 flexibele cassettes

CR 35 flexibele cassette
18x24 cm (1 stuk) NACS1824107
CR 35 flexibele cassette
24x30 cm (1 stuk) NACS100016
CR 35 flexibele cassette
30x40 cm (1 stuk) NACS100017
CR 35 flexibele cassette
35x43 cm (1 stuk) NACS100018

Andere cassetteformaten op aanvraag

3.4 Verbruiksmateriaal

Volgende materialen worden tijdens het gebruik van het apparaat verbruikt en moeten worden bijbesteld:

Reiniging

IP-Cleaning Wipes (10 stuks) . . . CCB351A1001

Verdere reinigingsmiddelen kunt u via het bedrijf Orochemie (*www.orochemie.de*) bestellen.

3.5 Aan slijtage onderhevige onderdelen en vervangstukken

Set lichtbeschermingsborstels . . 2134-205-00E
Set rubber buffers 2134-305-00E
Set tandriemen 2134-315-00E
Set aandrijfriemen (4 stuks) 2134-993-50

Opslagfolies

HCR fosforplaatje
18x24 cm (1 stuk) HR1824CM113
HCR fosforplaatje
24x30 cm (1 stuk) HR2430CM113
HCR fosforplaatje
30x40 cm (1 stuk) HRIP100018
HCR fosforplaatje
35x43 cm (1 stuk) HR3543CM113

Fosforplaatje in andere formaten op verzoek

CR 35 fosforplaatjescassettes

zie "3.3 Artikelen naar keuze"

Verdere informatie over de reservedelen op verzoek

4 Technische gegevens

4.1 Opslagfoliescanner

Elektrische gegevens apparaat		
Spanning	V DC	24
Max. nominale stroom	A	5
Vermogen	W	< 120
Elektrische gegevens netvoeding		
Spanning	V AC	100 - 240
Frequentie	Hz	50 - 60
Beschermingsklasse		I
Beschermingstype		IP20
Vermogen	W	< 140
Max. nominale stroom	A	2
Classificatie		
Laser klasse (apparaat) volgens IEC 60825-1: 2007		1
Laserbron		
Laserklasse volgens IEC 60825-1: 2007		3B
Golflengte λ	nm	635
Vermogen	mW	≤ 15
Geluidsdrukniveau		
Stand-by	dB(A)	0
Klaar voor uitlezen	dB(A)	ca. 37
Tijdens uitlezen	dB(A)	ca. 55
Algemene technische gegevens		
Afmetingen (b x h x d)	cm	37 x 40 x 47
	in	14,3 x 15,7 x 18,5
Gewicht	kg	ca. 17,5
	lb	ca. 38,6
Max. intrekbreedte voor fosforplaatjes	cm	35,4
	in	13,9
Warmteafgifte	W	< 140
Verontreinigingsgraad		2
Inschakelduur S2 (volgens VDE 0530-1)	min	60
Inschakelduur S6 (volgens VDE 0530-1)	%	70

Algemene technische gegevens		
Laserspotgrootte CR 35 SEC Plus	µm	50
Basis spatiale resolutie CR 35 SEC Plus	µm	63
Max. resolutie CR 35 SEC Plus (naargelang van het fosforplaatje)	Lijnparen/mm (Lp/mm)	ca. 10
Max. geluidsdrukniveau	dB(A)	< 60

Netwerkaansluiting		
LAN-technologie		Ethernet
Standaard		IEEE 802.3u
Datasnelheid	Mbit/s	100
Stekker		RJ45
Soort aansluiting		Auto MDI-X
Soort kabel		≥ CAT5

WLAN-verbinding		
WLAN-technologie		IEEE 802.11b/g
Codering		WPA, WPA2

Geheugenkaart		
Type		SDHC
Maximale opslagcapaciteit	GB	32
Bestandssysteem		FAT32
Vermogensklasse	Klasse	≥ 4

Operationele omgevingsvoorwaarden		
Temperatuur	°C	+10 tot +35
	°F	+50 tot +95
Relatieve luchtvochtigheid	%	20 - 90
Luchtdruk	hPa	750 - 1060

Omgevingscondities tijdens opslag en transport		
Temperatuur	°C	-20 tot + 60
	°F	-4 tot +140
Relatieve luchtvochtigheid	%	10 - 95
Luchtdruk	hPa	750 - 1060

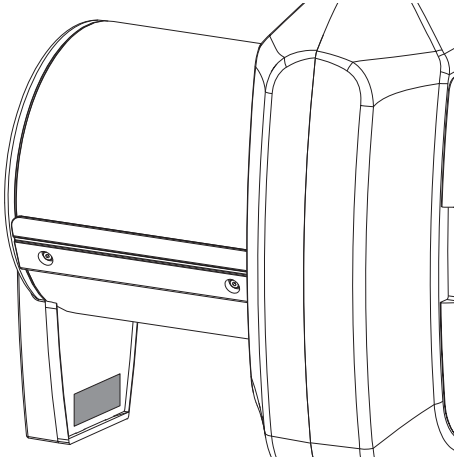
4.2 Fosforplaatje

Operationele omgevingsvoorwaarden		
Temperatuur	°C	18 - 45
	°F	64 - 113
Relatieve luchtvochtigheid	%	< 80

Omgevingscondities tijdens opslag en transport		
Temperatuur	°C	< 45
	°F	< 113
Relatieve luchtvochtigheid	%	< 80

4.3 Typeplaatje

Het typeplaatje bevindt zich aan de achterzijde van het vloerstatief.



4.4 Conformiteitsbeoordeling

Het apparaat is volgens de toepasselijke richtlijnen van de Europese Unie onderworpen aan de voorlegging van een conformiteitscertificaat. Het apparaat is in overeenstemming met de basisvereisten.

ETL-goedkeuring

Dit Klasse A apparaat voldoet aan de Canadese ICES-003 norm.
Het apparaat is getest en binnen de grenswaarden voor een Klasse A digitaal apparaat bevonden, overeenkomstig deel 15 van de FCC-regels. Deze grenswaarden bieden een redelijke bescherming tegen storingen bij gebruik van het apparaat. Het apparaat genereert en gebruikt radiofrequente energie en straalt deze uit. Als het apparaat niet volgens de montage- en gebruikshandleiding wordt geïnstalleerd en gebruikt, dan kunnen er storingen in het radiocommunicatieverkeer optreden. Het gebruik van het apparaat in een woongebied kan ertoe leiden, dat er storingen aan het apparaat optreden. Voor het verhelpen van de storingen is de exploitant van het apparaat zelf verantwoordelijk.

FDA-registratie

Voldoet aan de FDA-voorschriften voor laserproducten met uitzondering van de afwijkingen volgens 'Laser Notice No. 50', juni 2007.

4.5 Vereenvoudigde conformiteitsverklaring

WLAN-stick

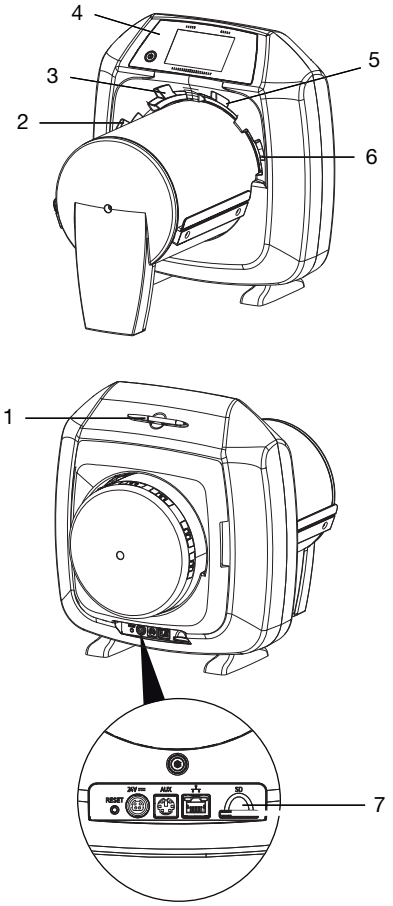
In het apparaat is een WLAN-stick van een externe fabrikant geïntegreerd, die onder andere voldoet aan de richtlijn 2014/53/EU.
Op de WLAN-stick zelf is te zien om welke WLAN-stick het gaat. De informatie is op de stick aangebracht.
De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring van de externe fabrikant van de WLAN-stick is beschikbaar in de downloadsectie:

http://q-r.to/LM816

http://q-r.to/WNA3100M

5 Functie

5.1 Opslagfoliescanner

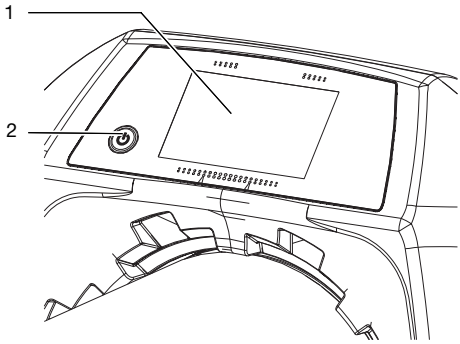


1 Invoerpen
2 + 3 Toevoergleuf
4 Bedieningselementen
5 + 6 Toevoergleuf
7 Sleuf voor geheugenkaart

Met de opslagfoliescanner worden beeldgegevens opgeslagen op een fosforplaatje uitgelezen. Het apparaat kan op twee manieren worden bediend: via de imaging-software op een computer of rechtstreeks via het touchscreen van het apparaat.

Het transportmechanisme voert het fosforplaatje door het apparaat. In de uitleeseenheid tast een laser het fosforplaatje af. De afgetaste gegevens worden in een digitaal beeld omgezet.
Wanneer het scancommando via de imaging-software wordt gestart, wordt het beeld automatisch naar de computer gestuurd.
Wanneer het scancommando via het touchscreen wordt gestart, wordt het beeld op de geheugenkaart opgeslagen en moet later naar de computer worden gestuurd.
Na het aftasten doorloopt het fosforplaatje de wiseenheid. De resterende beeldgegevens op het fosforplaatje worden met behulp van sterk licht gewist.
Daarna valt het fosforplaatje in het uitvoervak en kan deze opnieuw worden gebruikt.
Het apparaat kan tot vier opslagfolies (afhankelijk van de grootte) gelijktijdig met dezelfde resolutie lezen.

Bedieningselementen

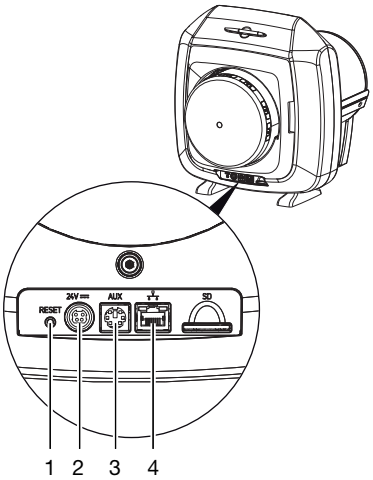


1 Touchscreen
2 Aan/uit-toets

Het apparaat kan met het touchscreen worden bediend wanneer het niet op een computer is aangesloten. Invoeren op het touchscreen kan met de vingertoppen of de invoerpen.
Met de knop ***Hulp*** wordt een hulppagina bij de betreffende pagina opgeroepen. Via de knop ***Meldingen*** worden de momenteel actieve meldingen opgevraagd.

Aansluitingen

De aansluitingen bevinden zich aan de achterzijde van het apparaat.



1 Reset-toets
2 Aansluiting voor netvoeding
3 AUX-aansluiting voor diagnose-apparatuur
4 Netwerkaansluiting met statusweergaven

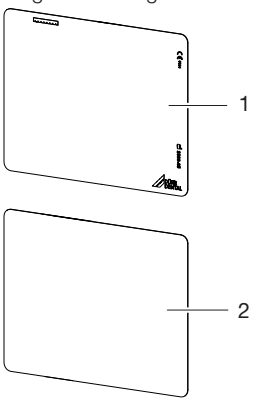
Lichtherkenning

Wanneer de lichtherkenning is ingeschakeld, ziet het apparaat of het toegevoerde fosforplaatje belicht of niet-belicht is. Wanneer een belicht fosforplaatje wordt ingelezen, verschijnt het röntgenbeeld. Wanneer een niet-belicht fosforplaatje wordt ingelezen, toont het apparaat een leeg fosforplaatje. Er wordt geen previewbeeld op het touchscreen getoond

Wanneer de lichtherkenning is uitgeschakeld en een niet-belicht fosforplaatje wordt ingelezen, toont het apparaat niets op het touchscreen en in de software.

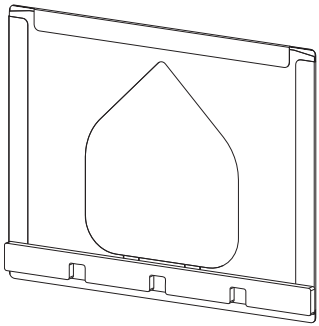
5.2 Fosforplaatje

De opslagfolie slaat röntgenenergie op, die door activering met een laser in de vorm van licht weer wordt afgegeven. Dit licht wordt in de opslagfoliescanner omgezet in beeldinformatie.
Het fosforplaatje heeft een actieve en een niet-actieve zijde. De belichting van de opslagfolie moet altijd op de actieve kant plaatsvinden.
De opslagfolie kan bij juist gebruik enkele honderden keren belicht, uitgelezen en gewist worden, zolang de folie niet mechanisch beschadigd is. Bij beschadigingen, bijvoorbeeld bij een gescheurde beschermingslaag of zichtbare krassen, die de diagnostische waarde beïnvloeden, moet de opslagfolie vervangen worden.



1	Niet-actieve zijde	zwart, bedrukt met gegevens van de fabrikant
2	Actieve zijde	wit of lichtblauw

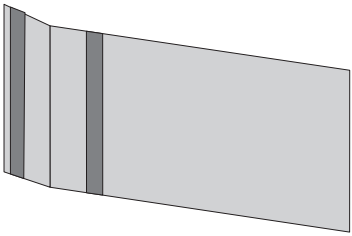
5.3 CR 35 fosforplaatjescassette



De CR 35 fosforplaatjescassette beschermt het fosforplaatje op meerdere manieren:
– bescherming tegen zonlicht en UV-licht en daardoor tegen onbedoeld wissen
– bescherming tegen mechanische beschadiging

De CR 35 fosforplaatjescassette kan in niet-verontreinigde omgevingen worden gebruikt.

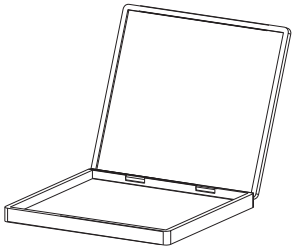
5.4 CR 35 flexibele cassette



De CR 35 flexibele cassette beschermt het fosforplaatje op meerdere manieren:
– bescherming tegen zonlicht en UV-licht en daardoor tegen onbedoeld wissen
– bescherming tegen mechanische beschadiging
– bescherming tegen contaminatie en vervuiling

De CR 35 flexibele cassette kan in vochtige en verontreinigde omgevingen worden gebruikt.

5.5 Kunststof cassette NDT

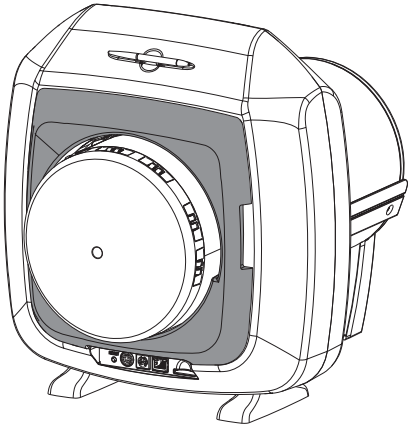


De kunststof cassette kan in gangbare schuifladen voor röntgencassettes worden geplaatst. Daarnaast beschermt de kunststof cassette tegen beschadigingen.

5.6 Invoerpen

Het aanraakscherm kan met de invoerpen, maar ook met de vingertop worden bediend.

5.7 Lichtbeschermingspaneel



Het lichtbeschermingspaneel vermindert de lichtinval in het apparaat. Bovendien verhindert het lichtbeschermingspaneel dat het fosforplaatje na het scanproces naar beneden valt.

Montage

Uitsluitend opgeleide vakmensen of door DÜRR NDT opgeleid personeel mag het apparaat opstellen, installeren en in gebruik nemen.

6 Voorwaarden:

6.1 Opstellingsruimte

De ruimte waarin het apparaat wordt geplaatst, moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

– Gesloten, droge, goed verluchte ruimte
– Geen ruimte die voor een bepaald doel bestemd is (bijv. stookruimtes of natte ruimtes)
– Maximale lichtintensiteit 1000 lux, geen direct zonlicht op de plaats waar het apparaat staat
– Geen grote storingsvelden (bijv. sterke magnetische velden) aanwezig die de werking van het apparaat kunnen verstoren.
– Ruimte moet conform de omgevingsvoorwaarden zijn"4 Technische gegevens".

6.2 Systeemeisen

Systeemeisen aan de computer, zie informatieblad (bestelnummer 9000-608-02) of op internet op *www.duerr-ndt.de*.

6.3 Monitor

De monitor moet voldoen aan de eisen voor digitale röntgen met hoge lichtintensiteit en brede contrastomvang (EN 25580).
Veel omgevingslicht, direct binnentredend zonlicht en reflecties kunnen de diagnosticeerbaarheid van de röntgenbeelden verminderen.

7 Installatie

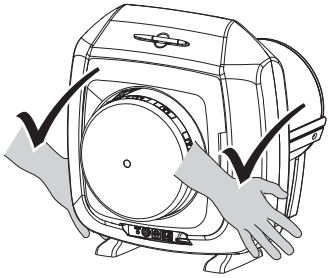
7.1 Apparaat dragen

ATTENTIE

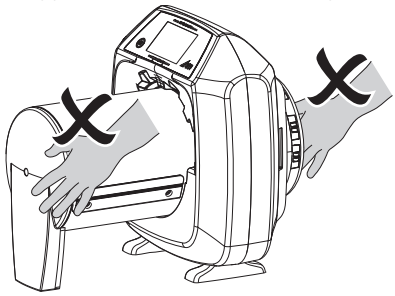
Beschadiging van gevoelige onderdelen van het apparaat door schokken/ trillingen

› Apparaat niet blootstellen aan sterke trillingen.
› Apparaat tijdens gebruik niet bewegen.

› Het apparaat alleen aan de behuizing dragen.



› Het apparaat niet aan de buizen vastpakken.



7.2 Apparaat opstellen

Draagbare en mobiele HF-communicatievoorzieningen kunnen elektrische apparatuur beïnvloeden.

› Apparaat niet direct naast of op andere apparatuur plaatsen.

› Wanneer het apparaat direct naast of op andere apparaten geplaatst moet worden, controleer het apparaat dan in de gebruikte configuratie, om er zeker van te zijn dat het apparaat goed werkt.

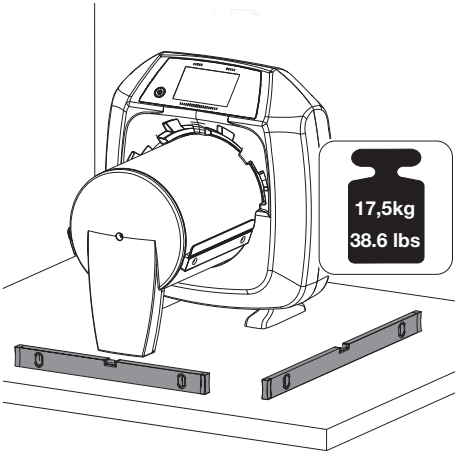
Het apparaat kan als tafelapparaat worden opgesteld.

Het draagvermogen van de tafel moet voldoende zijn om het gewicht van het apparaat (zie "4.1 Opslagfoliescanner") te kunnen dragen.

Apparaat op een tafel plaatsen

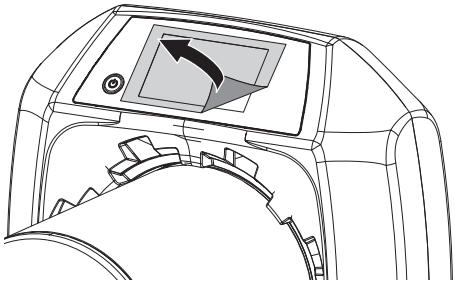
Om fouten bij het scannen van de beeldgegevens te vermijden, moet het apparaat schokvrij opgesteld worden.

› Apparaat op een stevige, horizontale ondergrond plaatsen.



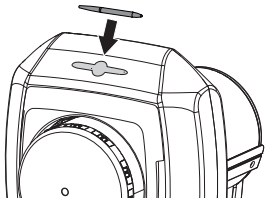
7.3 Beschermfolie van het aanraakscherm trekken

› Beschermfolie van het aanraakscherm aan een hoek vastnemen en er voorzichtig af trekken.



7.4 Invoerpen aanbrengen

› De pen wordt via een magneet aan het apparaat bevestigd.
Plaats de invoerpen daartoe in de voorziene opening.



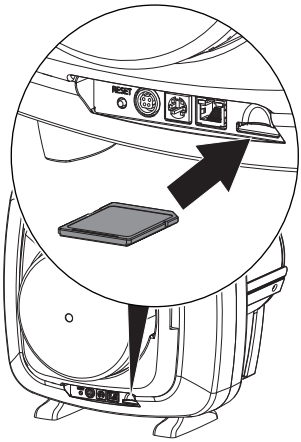
7.5 Geheugenkaart plaatsen

VOORZICHTIG

Verlies van beeldgegevens door onverwacht plaatsen of verwijderen van de geheugenkaart

› De geheugenkaart alleen in uitgeschakelde toestand plaatsen of verwijderen.

› Controleer of de geheugenkaart juist in het apparaat zit. Zit de geheugenkaart niet juist in het apparaat, verwijder deze dan en plaats ze opnieuw.



7.6 Elektrische aansluiting

Veiligheid bij elektrische aansluiting

› Sluit het apparaat uitsluitend op een volgens de voorschriften geïnstalleerd stopcontact aan.

› De kabels naar het apparaat zonder mechanische spanning installeren.

› Vergelijk vóór inbedrijfstelling de netspanning met de aangegeven spanning op het typeplatje (zie ook "4. Technische gegevens").

Apparaat op elektriciteitsnet aansluiten

Het apparaat heeft geen hoofdschakelaar. Daarom moet het apparaat zodanig worden opgesteld dat het stopcontact goed toegankelijk is en het indien nodig kan worden uitgetrokken.

Voorwaarden:

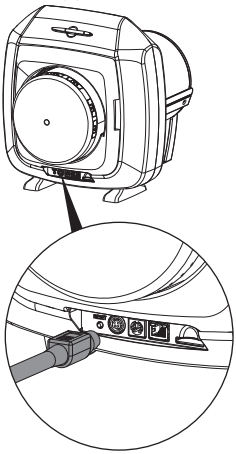
✓ Correct geïnstalleerde contactdoos in de buurt van het apparaat aanwezig (lengte van het netsnoer max. 3 m)

✓ Contactdoos goed toegankelijk

✓ Netspanning komt overeen met de gegevens op het typeplaatje van de netvoeding

› Meegeleverde netkabel in de adapter steken.

› Aansluitstekker van de netvoeding in de aansluiting van het apparaat steken.



› Netstekker in de contactdoos steken.
De aansluitstekker heeft een vergrendeling. Om het apparaat uit te trekken, de behuizing van de stekker naar beneden trekken. Niet aan de kabel trekken.

7.7 Apparaat op de netvoeding aansluiten

Het apparaat kan met een netwerkkabel of via WLAN met het netwerk worden verbonden.

Voor informatie over de aansluiting via WLAN, zie "8.1 Apparaat installeren en configureren".

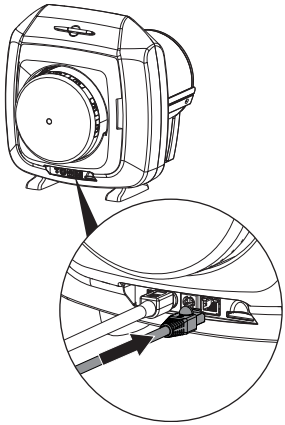
Apparaten veilig aansluiten

Bij het onderling op elkaar aansluiten van meerdere apparaten of het aansluiten van het apparaat op delen van installaties kunnen gevaren ontstaan (bijv. door lekstromen).

› Apparaten alleen aansluiten wanneer er geen gevaar voor de gebruiker noch de omgeving bestaat.
› Sluit apparaten alleen aan wanneer de omgeving hierdoor niet wordt beïnvloed.
› Laat, wanneer een gevaarvrije koppeling niet uit de specificaties van het apparaat blijkt, de veiligheid door een deskundige (bijv. de betrokken fabrikant) vaststellen.
› Sluit alleen apparaten aan (bijv. computer, monitor, printer), die ten minste aan de norm IEC 60950-1 (EN 60950-1) voldoen.

Apparaat met netwerkkabel aansluiten

› Meegeleverde netwerkkabel in netwerkaansluiting van het apparaat steken.



8 Inbedrijfname

ATTENTIE

Kortsluiting door condenswatervorming

› Schakel het apparaat pas in, wanneer het de temperatuur van het vertrek bereikt heeft en droog is.

8.1 Apparaat installeren en configureren

Het apparaat kan met de volgende imaging-software worden gebruikt:
– EODTec

Netwerk instellen

› Netwerkapparaten (router, pc, switch) inschakelen.
› Controleer of in de gebruikte firewall de TCP Port 2006 en de UDP Port 514 vrijgegeven zijn, eventueel vrijgeven.
Bij de Windows-firewall hoeven de poorten niet gecontroleerd te worden, omdat tijdens de installatie van de driver naar de vrijgave gevraagd wordt.

Wanneer u het apparaat voor het eerst op een computer aansluit, neemt het apparaat de taal en de tijd van de computer over.

Netwerkconfiguratie

Voor de netwerkconfiguratie staan verschillende opties ter beschikking:
✓ Automatische configuratie met DHCP.
✓ Automatische configuratie met Auto-IP voor de directe verbinding van apparaat en computer.
✓ Manuele configuratie.
› Netwerkinstellingen van het apparaat via de software configureren.
› Firewall controleren en poorten eventueel vrijgeven.

Netwerkprotocollen en poorten

Poort	Doel	Dienst
45123 UDP, 45124 UDP	Identificatie van het apparaat en configuratie	
2006 TCP	Apparaatgegevens	
514[1)] UDP	Gegevens gebeurtenislogboek	Syslog

Poort	Doel	Dienst
2005 TCP, 23 TCP	Diagnose	Telnet, SSH

1) De poort kan afhankelijk van de configuratie veranderen.

WLAN op het apparaat instellen

Wanneer het apparaat via WLAN wordt bediend, moet de verbinding met het apparaat worden geconfigureerd.

Voor een veilige WLAN-verbinding wordt het aanbevolen om het WLAN-netwerk met WPA2 te coderen.

De kwaliteit en het bereik van de WLAN-verbinding kunnen worden beïnvloed door de omgeving (bijv. dikke muren, andere WLAN-apparaten). Bij de keuze van de opstelplaats op de signaalsterkte letten.

Voorwaarde:

✓ U bent als beheerder of technieker bij het apparaat aangemeld (*Instellingen* > *Toegangsniveaus* > *Beheerder/technieker)*.

› WLAN-instellingen bij de netwerkbeheerder opvragen.

› Op het touchscreen op *Instellingen*> *Systeeminstellingen*> *Netwerk* drukken.

› Selecteer onder *Interface* het punt*WLAN* en bevestig met*OK*.

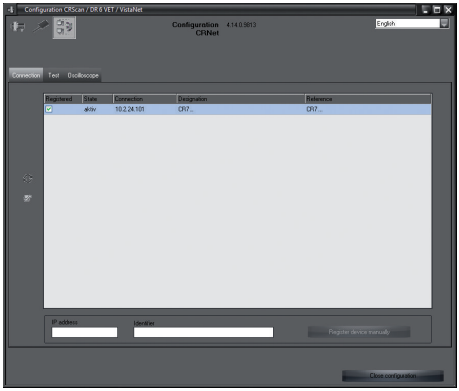
› WLAN instellen.

› Met *OK* bevestigen.

Apparaat configureren

Het configureren gaat met CRNetConfig, dat bij de installatie van EODTec automatisch wordt geïnstalleerd.

› *Start* > *Alle programma's* > *Dürr NDT* > *CRScan* > *CRNetConfig* selecteren.

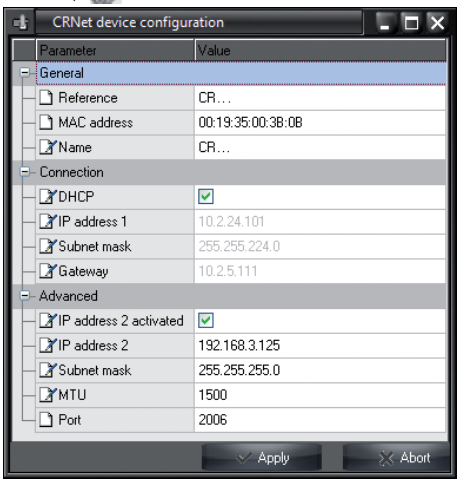


› Klik op .
Het overzicht van de aangesloten apparaten wordt geactualiseerd.

› Activeer het aangesloten apparaat in de kolom *Geregistreerd*.
Er kunnen ook meerdere apparaten geregistreerd worden.

In het venster *CRNet apparatuur-configuratie* kan de apparatuurnaam (*Naam*) worden gewijzigd, een IP-adres manueel worden ingevoerd en informatie worden opgevraagd.

› Klik op .



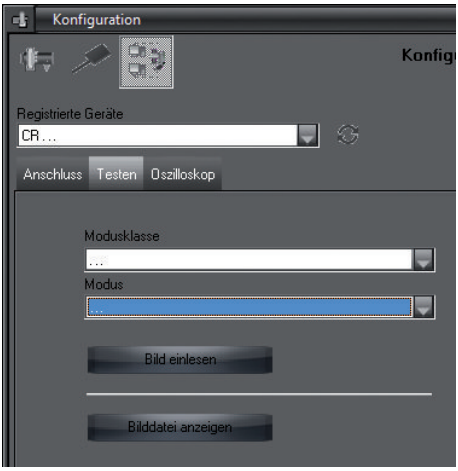
Vast IP-adres invoeren (aanbevolen)

Houd de resetknop van het apparaat tijdens het inschakelen 15 - 20 seconden lang ingedrukt om de netwerkinstellingen te resetten.

› *DHCP* deactiveren.
› IP-adres, subnetmask en gateway invoeren.
› Op *Toepassen* klikken.
De configuratie wordt opgeslagen.

Apparaat testen

Om te testen of het apparaat correct is aangesloten, kan een röntgenbeeld worden ingelezen.
› Tab *Testen* selecteren.



› Apparaat in keuzelijst *Geregistreerde apparaten* selecteren.
› Modusklasse selecteren.
› Modus selecteren.
› Op *Opname inlezen* klikken.
› Fosforplaatje inlezen, zie "11.2 Beeldgegevens uitlezen via de computer".

8.2 Controles bij inbedrijfstelling

De noodzakelijke controles (bi jv. de eindcontrole) worden gereguleerd door de van toepassing zijnde lokale wetgeving van het land.
› Vraag na, welke tests uitgevoerd moeten worden.
› Controles conform de nationale wettelijke voorschriften uitvoeren.

Elektrische veiligheidscontrole

› Voer de elektrische veiligheidscontrole volgens wettelijke voorschriften uit (bi jv. lekstroom via behuizing).
› Resultaten documenteren.

Gebruik

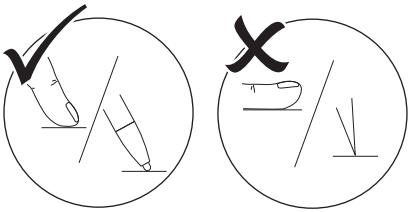
9 Aanraakscherm bedienen

ATTENTIE

Beschadiging van het touchscreen door een verkeerde bediening

- Het touchscreen alleen met de vingertoppen of een invoerpen aanraken.
- Het touchscreen niet met scherpe voorwerpen (bijv. balpen) bedienen.
- Touchscreen tegen water beschermen.

› Met de vingertop of een invoerpen op het touchscreen drukken om een knop of een veld te kiezen.



› Op *Hulp* drukken voor meer informatie over een venster.

9.1 Navigeren

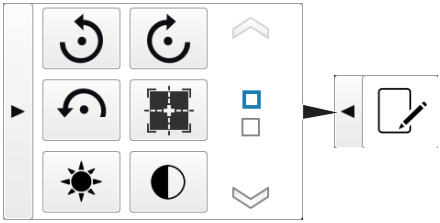
Wanneer de inhoud van een venster niet volledig op het aanraakscherm past, verschijnt er een scrollbalk.

› Op ⌄ of ⌃ drukken om het weergegeven deel van het venster te verschuiven.

9.2 Menu gebruiken

In het venster geïntegreerde menu's bevatten bijkomende bevelen die u kunt kiezen.

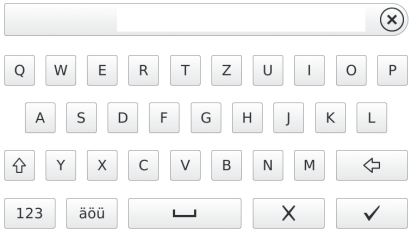
› Op ► drukken om het menu te openen.



› Bevel kiezen.

9.3 Tekst bij het veld invoeren

› Bij velden die moeten worden ingevuld, in het veld drukken.
Het venster met het toetsenbord wordt geopend.



123	Naar cijfers/speciale tekens overschakelen
⇧	Shift-toets
ääöü àêó	Op umlaut overschakelen
⇦	Wissen
X	Invoer afbreken en toetsenbord sluiten
✓	Invoer bevestigen en toetsenbord sluiten
␣	Spatie

9.4 Meldingen op het aanraakscherm opvragen

Het scherm *Meldingen* toont de geschiedenis van alle voorgekomen meldingen. De meldingen worden daarbij onderverdeeld in de volgende categorieën:

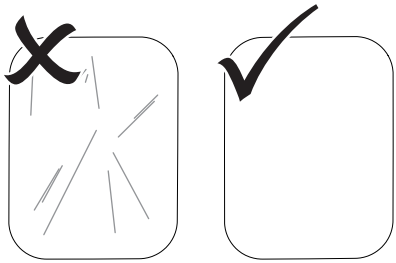
Storing	Apparaat werkt niet meer verder. Wanneer de storing is verholpen, moet de storing eventueel worden bevestigd.
Attentie	Het apparaat werkt na bevestiging beperkt verder.
Aanwijzing	Informatie voor de gebruiker, bijv. de status van het apparaat. Het apparaat werkt verder.
Informatie	Informatie voor de gebruiker. Het apparaat werkt verder.
Storingsvrije werking	

› Op *Meldingen* klikken.
De melding wordt getoond. Bij meerdere meldingen wordt de huidige melding met de hoogste prioriteit eerst getoond.
› Op *Hulp* drukken voor meer informatie over meldingen.

10 Opslagfolies correct gebruiken

› Fosforplaatje is buigzaam, net zoals een röntgenfilm. Het fosforplaatje echter niet breken.

› Krassen op het fosforplaatje vermijden. Geen druk uitoefenen op het fosforplaatje met harde of scherpe voorwerpen.



› Fosforplaatjes niet verontreinigen.
› Fosforplaatjes beschermen tegen zonlicht en ultraviolet licht.
Fosforplaatjes in een geschikte lichtbeschermingshoes bewaren.
› Fosforplaatjes worden voorbelicht door natuurlijke straling en verstrooide röntgenstraling.
Gewiste of belichte fosforplaatjes tegen röntgenstraling beschermen.
Wanneer het fosforplaatje langer dan een week opgeslagen is, moet het fosforplaatje voor gebruik gewist worden.
› Fosforplaatjes niet in een warme of vochtige omgeving bewaren. Omgevingsvoorwaarden naleven (zie "4.2 Fosforplaatje").

› Fosforplaatjes kunnen bij juist gebruik enkele honderden keren belicht, uitgelezen en gewist worden, zolang deze niet mechanisch beschadigd zijn.
Bij beschadigingen, bijvoorbeeld bij een gescheurde beschermingslaag of zichtbare krassen, die de diagnostische waarde beïnvloeden, moet het fosforplaatje vervangen worden.
› Fosforplaatjes op de juiste manier reinigen (zie "12.2 Fosforplaatje").

11 Bediening

VOORZICHTIG

De beeldgegevens op het fosforplaatje zijn niet blijvend

De beeldgegevens worden veranderd door licht, natuurlijke röntgenstraling of verstrooide röntgenstraling. Daardoor neemt de waarde ervan af voor het stellen van diagnosen.

› De beeldgegevens moeten na het maken van de opname binnen 30 minuten worden uitgelezen.
› Belichte fosforplaatjes nooit zonder lichtbeschermingshoes gebruiken.
› Belichte fosforplaatje voor en tijdens het uitleesproces niet blootstellen aan röntgenstraling. Als het apparaat zich in dezelfde ruimte bevindt als het röntgentoestel, dan mogen er tijdens het uitleesproces geen röntgenbeelden worden gemaakt.
› Fosforplaatjes mogen uitsluitend met een door Air Techniques goedgekeurde opslagfoliescanner worden uitgelezen.

11.1 Röntgen

Het verloop wordt aan de hand van een voorbeeld met een fosforplaatje 18x24 beschreven.

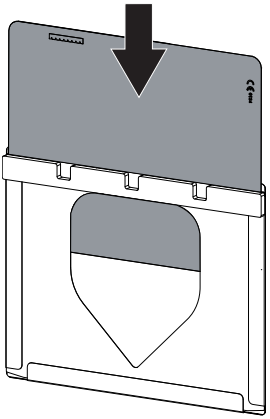
Benodigde toebehoren:
– Fosforplaatje
– CR 35 fosforplaatjescassette, kunststof cassette of CR 35 flexibele cassette/lichtbeschermingshoes in de grootte van het fosforplaatje

Röntgen voorbereiden

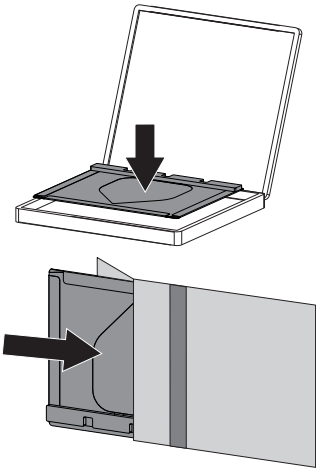
Al naargelang de gebruikszone (vochtigheid, zuiverheid, mechanische belasting) moet het fosforplaatje op een andere manier worden voorbereid.
✓ Fosforplaatje is gereinigd.
✓ Fosforplaatje is niet beschadigd.
› Bij het eerste gebruik of bij opslag van meer dan één week: fosforplaatje wissen (zie "11.4 Opslagfolie wissen").

Röntgen met CR 35 fosforplaatjescassette

› Opslagfolie volledig in de flexibele foliecassette schuiven. De zwarte (inactieve) zijde van het fosforplaatje moet zichtbaar zijn.



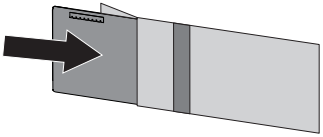
› Foliecassette in de stijve cassette leggen. De schuimstof van de foliecassette moet in de richting van het deksel van de röntgencassette wijzen.
De foliecassette kan ook in een foliezak worden verpakt. De sluiting moet zich aan de inactieve kant van het fosforplaatje bevinden.



› Indien nodig de correcte positie van het fosforplaatje (linker- of rechterzijde) met de meegeleverde loden letters aanduiden.

Röntgen zonder CR 35 fosforplaatjescassette

› Fosforplaatje direct in de CR 35 flexibele cassette of de lichtbeschermingshoes schuiven. De sluiting moet zich aan de inactieve kant van het fosforplaatje bevinden.



› CR 35 flexibele cassette/lichtbeschermingshoes sluiten.

› Indien nodig de correcte positie van het fosforplaatje (linker- of rechterzijde) met de meegeleverde loden letters aanduiden.

röntgenbeeld maken

› Röntgencassette in het röntgenapparaat plaatsen.
Let er daarbij op, dat de actieve kant van de opslagfolie naar de röntgenbuis is gericht.

› Belichtingstijd en instelwaarden op het röntgenapparaat instellen.

› Röntgenopname maken.

Resultaat:
De beeldgegevens moeten binnen 30 minuten worden uitgelezen.

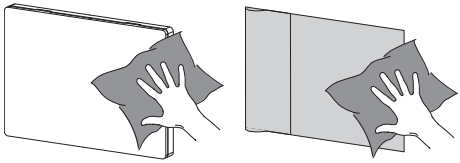
Uitlezen voorbereiden

VOORZICHTIG
Licht wist de beeldgegevens op het fosforplaatje

› Belichte fosforplaatjes nooit zonder CR 35 fosforplaatjescassette gebruiken.

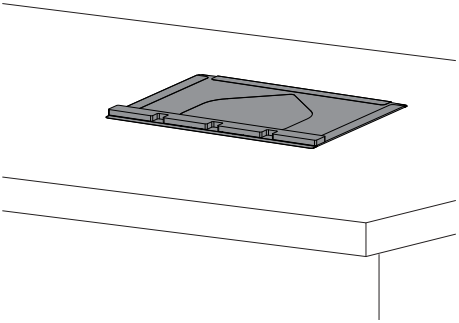
› De kunststof cassette/CR 35 flexibele cassette uit het röntgenapparaat nemen.

› Bij sterkere verontreiniging, bijv. door vet of olie, de kunststof cassette/CR 35 flexibele cassette droog reinigen, bijv. door afwissen met een schoon stuk keukenrol.



Wanneer het fosforplaatje zonder CR 35 fosforplaatjescassette wordt gebruikt, mag deze niet uit de CR 35 flexibele cassette /lichtbeschermingshoes worden gehaald en verwijderd.

› CR 35 Fosforplaatjescassette met het fosforplaatje verwijderen en op een tafel leggen.



11.2 Beeldgegevens uitlezen via de computer

Opslagfoliescanner en software starten

› Op de Aan/Uit-toets ⏻ drukken om het apparaat in te schakelen.
› Computer en monitor inschakelen.
› Beeldbewerkingssoftware starten.
› Opnamegereedheid in de imaging-software tot stand brengen.

Voor meer informatie over de bediening van de imaging-software verwijzen wij u naar de betreffende handleiding.

Op het aanraakscherm verschijnt een animatie en u wordt gevraagd om de opslagfolie toe te voeren.

Opslagfolie pas toevoeren wanneer de balk van de animatie groen is.

Afb. 3: Voorbeeld van een animatie, die om de toevoer van opslagfolie vraagt

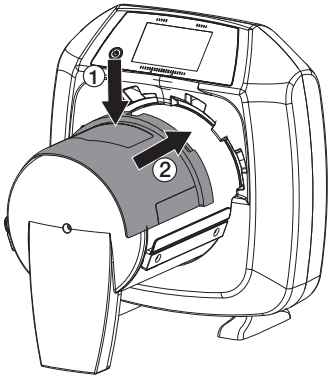
Om verwisseling van röntgenbeelden te vermijden, alleen de röntgenbeelden van het geselecteerde project uitlezen.

Opslagfolie inlezen

Röntgen met CR 35 fosforplaatjescassette

› CR 35 fosforplaatjescassette uit de röntgencassette nemen.

› CR 35 fosforplaatjescassette met het fosforplatje aan de toevoersleuf van de transportboog plaatsen.

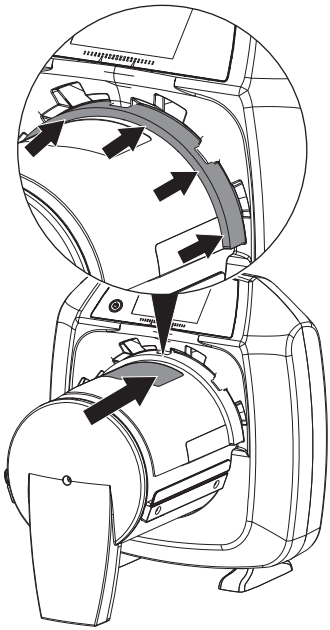


VOORZICHTIG

Verlies van de beeldgegevens door lichtinval in het apparaat

› CR 35 fosforplaatjescassette pas verwijderen wanneer het fosforplaatje volledig het apparaat heeft doorlopen.

› Het fosforplaatje met beide handen in het apparaat schuiven totdat het automatisch naar binnen wordt getrokken.



De voortgang van het uitleesproces wordt op het touchscreen getoond. De beeldgegevens worden automatisch opgeslagen.

Op het touchscreen wordt een nieuw voorbeeld getoond, dat een eerste indruk van het röntgenbeeld geeft. De weergave wordt mogelijk beperkt door de beeldgrootte en/of opnamevoorwaarden. Voor de diagnose moet het röntgenbeeld op een diagnosemonitor worden bekeken.

Na het uitlezen wordt het fosforplaatje gewist.

› Röntgenbeeld opslaan.

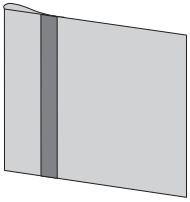
› Fosforplaatje verwijderen en voor een nieuwe röntgenbeeld voorbereiden.

› CR 35 fosforplaatjescassette verwijderen.

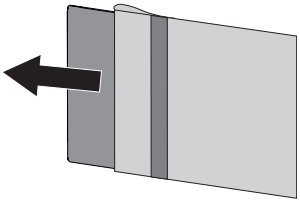
Röntgen zonder CR 35 fosforplaatjescassette

› CR 35 flexibele cassette/lichtbeschermingshoes openen.

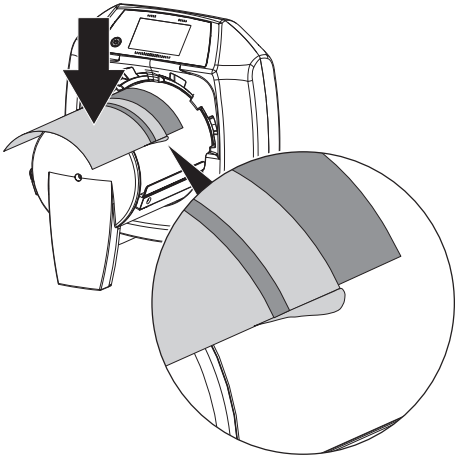
› Lus naar achteren omslaan.



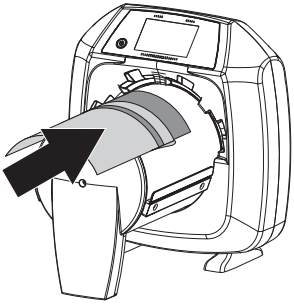
› Fosforplaatje een beetje uit de CR 35 flexibele cassette/lichtbeschermingshoes trekken



› CR 35 flexibele cassette/lichtbeschermingshoes aan de toevoersleuf van de transportboog positioneren.



› CR 35 flexibele cassette/lichtbeschermingshoes samen met het fosforplaatje zover in het apparaat schuiven totdat het fosforplaatje automatisch naar binnen wordt getrokken.



De voortgang van het uitleesproces wordt op het touchscreen getoond. De beeldgegevens worden automatisch opgeslagen.

Op het touchscreen wordt een nieuw voorbeeld getoond, dat een eerste indruk van het röntgenbeeld geeft. De weergave wordt mogelijk beperkt door de beeldgrootte en/of opnamevoorwaarden. Voor de diagnose moet het röntgenbeeld op een diagnosemonitor worden bekeken.

Na het uitlezen wordt het fosforplaatje gewist.

› Röntgenbeeld opslaan.

› Fosforplaatje verwijderen en voor een nieuwe röntgenbeeld voorbereiden.

› CR 35 flexibele cassette/lichtbeschermingshoes verwijderen.

11.3 Beeldgegevens uitlezen via het aanraakscherm van het apparaat

Opslagfoliescanner starten

Voor het uitlezen van de beeldgegevens via het aanraakscherm is geen computerverbinding nodig. De beeldgegevens worden lokaal op de geheugenkaart opgeslagen. Voor de overdracht van de beeldgegevens naar de imaging-software moet het apparaat weer met een computer worden verbonden.
Er zijn twee mogelijkheden voor het uitlezen via het aanraakscherm:

Scannen:
Voor het inlezen van het beeld worden projectgegevens en opname-instellingen voor het beeld geregistreerd en met beeldgegevens opgeslagen.
Wanneer geen projectgegevens en opname-instellingen worden opgegeven, wordt het beeld in een map opgeslagen, met vermelding van de datum en de tijd.

Snelscannen:
De beeldgegevens worden zonder extra informatie in een map opgeslagen, met vermelding van de datum en de tijd.

Met *Hulp* op het touchscreen kan extra informatie over het bedienen van het apparaat op het touchscreen worden opgeroepen.

Voorwaarde:
✓ geheugenkaart (SDHC, max. 32 GB) in de gleuf van het apparaat geplaatst.
› Op ⏻ drukken om het apparaat in te schakelen.

Scannen starten:
› Op het touchscreen op *Scannen* drukken.
› Projectgegevens invoeren.
› Opname-instellingen en scanmodus selecteren.
Op het aanraakscherm verschijnt een animatie en u wordt gevraagd om de opslagfolie toe te voeren.

Opslagfolie pas toevoeren wanneer de balk van de animatie groen is.

Afb. 4: Voorbeeld van een animatie, die om de toevoer van opslagfolie vraagt

Snelscannen starten:
› Op het aanraakscherm op *Snelscannen* drukken.
› Scanmodus selecteren.
Op het aanraakscherm verschijnt een animatie en u wordt gevraagd om de opslagfolie toe te voeren.

Opslagfolie pas toevoeren wanneer de balk van de animatie groen is.

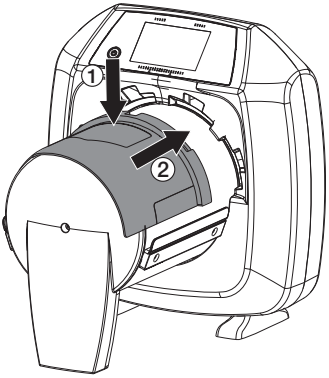
Afb. 5: Voorbeeld van een animatie, die om de toevoer van opslagfolie vraagt

Opslagfolie inlezen

Röntgen met CR 35 fosforplaatjescassette

› CR 35 fosforplaatjescassette uit de röntgencassette nemen.

› CR 35 fosforplaatjescassette met het fosforplatje aan de toevoersleuf van de transportboog plaatsen.

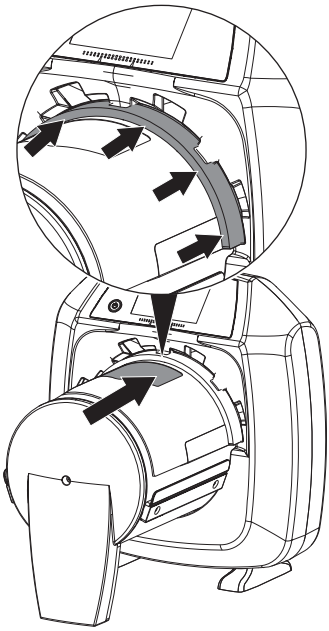


VOORZICHTIG

Verlies van de beeldgegevens door lichtinval in het apparaat

› CR 35 fosforplaatjescassette pas verwijderen wanneer het fosforplaatje volledig het apparaat heeft doorlopen.

› Het fosforplaatje met beide handen in het apparaat schuiven totdat het automatisch naar binnen wordt getrokken.



De voortgang van het uitleesproces wordt op het touchscreen getoond. De beeldgegevens worden automatisch opgeslagen.

Op het touchscreen wordt een nieuw voorbeeld getoond, dat een eerste indruk van het röntgenbeeld geeft. De weergave wordt mogelijk beperkt door de beeldgrootte en/of opnamevoorwaarden. Voor de diagnose moet het röntgenbeeld op een diagnosemonitor worden bekeken.

Na het uitlezen wordt het fosforplaatje gewist.

› Röntgenbeeld opslaan.

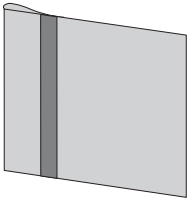
› Fosforplaatje verwijderen en voor een nieuwe röntgenbeeld voorbereiden.

› CR 35 fosforplaatjescassette verwijderen.

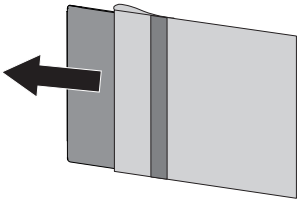
Röntgen zonder CR 35 fosforplaatjescassette

› CR 35 flexibele cassette/lichtbeschermingshoes openen.

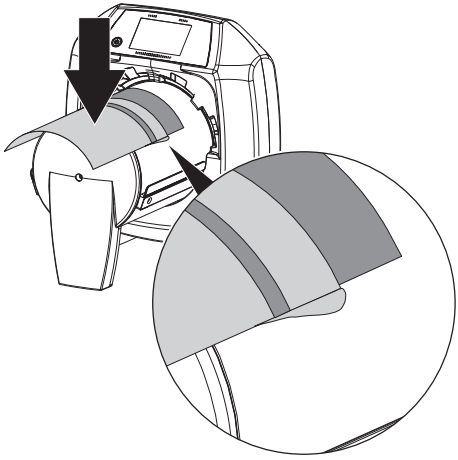
› Lus naar achteren omslaan.



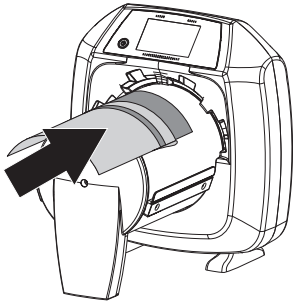
› Fosforplaatje een beetje uit de CR 35 flexibele cassette/lichtbeschermingshoes trekken



› CR 35 flexibele cassette/lichtbeschermingshoes aan de toevoersleuf van de transportboog positioneren.



› CR 35 flexibele cassette/lichtbeschermingshoes samen met het fosforplaatje zover in het apparaat schuiven totdat het fosforplaatje automatisch naar binnen wordt getrokken.



De voortgang van het uitleesproces wordt op het touchscreen getoond. De beeldgegevens worden automatisch opgeslagen.

Op het touchscreen wordt een nieuw voorbeeld getoond, dat een eerste indruk van het röntgenbeeld geeft. De weergave wordt mogelijk beperkt door de beeldgrootte en/of opnamevoorwaarden. Voor de diagnose moet het röntgenbeeld op een diagnosemonitor worden bekeken.

Na het uitlezen wordt het fosforplaatje gewist.

› Röntgenbeeld opslaan.

› Fosforplaatje verwijderen en voor een nieuwe röntgenbeeld voorbereiden.

› CR 35 flexibele cassette/lichtbeschermingshoes verwijderen.

Beeldgegevens naar de computer sturen

Röntgenbeelden die via het touchscreen op het apparaat worden overgenomen, worden op de geheugenkaart opgeslagen. Deze röntgenbeelden kunnen via een netwerkverbinding in een imaging-software (bijv. EODTec) worden geïmporteerd.

› Apparaat op de netvoeding aansluiten.

› Beeldbewerkingssoftware starten.

› Start de import via de beeldbewerkingssoftware (meer informatie vindt u in de handleiding van de beeldbewerkingssoftware).

› Beeldgegevens opslaan.
De beeldgegevens op de geheugenkaart worden automatisch gewist van zodra het doorsturen met succes is uitgevoerd.

11.4 Opslagfolie wissen

De beeldgegevens worden na het uitlezen automatisch gewist.
Als de beeldgegevens niet worden gewist, kan de functie voor het actieve scanproces op het aanraakscherm van het apparaat via ***het wislicht deactiveren*** worden gedeactiveerd.
De speciale modus *WISSEN* activeert alleen de wiseenheid van de opslagfoliescanner. Er worden geen beeldgegevens uitgelezen.
In de volgende gevallen moet de opslagfolie met de speciale modus gewist worden:
– Bij het eerste gebruik van de opslagfolie of bij opslag van meer dan één week.
– Vanwege een fout werden de beeldgegevens op de opslagfolie niet gewist (foutmelding in de software).

Opslagfolie wissen via de computer

› Speciale modus *WISSEN* in de software selecteren.
› Opslagfolie uitlezen (zie "11.2 Beeldgegevens uitlezen via de computer").

Opslagfolie wissen via het aanraakscherm

› Op het aanraakscherm op *Snelscannen* drukken.
› Scanmodus *WISSEN* selecteren.
› Opslagfolie uitlezen (zie "11.3 Beeldgegevens uitlezen via het aanraakscherm van het apparaat").

11.5 Apparaat uitschakelen

› Aan/uit knop ⏻ gedurende 3 seconden indrukken.
Zodra het apparaat naar beneden is gebracht, wordt het volledig uitgeschakeld. Het aanraakscherm is uitgeschakeld.

Na het uitschakelen 10 s wachten tot het apparaat opnieuw wordt ingeschakeld.

12 Reiniging

ATTENTIE

Ongeschikte middelen en methoden kunnen het apparaat en toebehoren beschadigen

Wegens mogelijke beschadiging van de materialen geen preparaten op basis van: fenolhoudende verbindingen, halogeensplitsende verbindingen, sterke organische zuren of zuurstofsplitsende verbindingen gebruiken.

› DÜRR NDT adviseert verontreinigingen met een met koud leidingwater vochtig gemaakte, zachte en pluisvrije doek te verwijderen.
› DÜRR NDT adviseert voor de desinfectie 70% 2-propanol (isopropylalcohol) op een zachte, pluisvrije doek te gebruiken.
› Gebruikshandleiding van het reinigingsmiddel opvolgen.

12.1 Opslagfoliescanner

Oppervlak van het apparaat

ATTENTIE

Vloeistof kan schade aan het apparaat veroorzaken

› Het apparaat niet met reinigingsmiddel inspuiten.
› Zorg ervoor, dat er geen vloeistof in het apparaat kan komen.

› Verwijder verontreinigingen met een vochtig gemaakte, zachte en pluisvrije doek.
› Aanwezige verontreiniging op het invoer- en uitvoergedeelte van het fosforplaatje moet voor het scannen volledig verwijderd worden.

12.2 Fosforplaatje

Volgende reinigingsmiddelen gebruiken:
✓ IP-Cleaning Wipe reinigingsdoekje voor opslagfolies

ATTENTIE

Hitte en vochtigheid beschadigen het fosforplaatje

› De omgevingsvoorwaarden tijdens het gebruik in acht nemen.
› Uitsluitend vrijgegeven reinigingsmiddelen gebruiken.

› Verontreinigingen moeten aan beide kanten van het fosforplaatje voor elk gebruik met een zachte, pluisvrije en droge doek verwijderd worden.
› Hardnekkige of opgedroogde verontreinigingen met het reinigingsdoekje voor fosforplaatjes verwijderen. Daarbij de gebruikshandleiding van de reinigingsdoek opvolgen.
› Fosforplaatje voor gebruik volledig laten drogen.

12.3 Fosforplaatjescassette, flexibele cassette, kunststof cassette

Het oppervlak moet bij verontreiniging worden gereinigd.

› Verwijder verontreinigingen met een met koud leidingwater vochtig gemaakte, zachte en pluisvrije doek.
› Voor de reiniging 70 % 2-propanol (isopropylalcohol) op een zachte, pluisvrije doek gebruiken.
› Voor het gebruik volledig laten drogen.

12.4 Invoerpen

De invoerpen kan op dezelfde manier als het apparaat worden gereinigd (zie"12.1 Opslagfoliescanner").

13 Onderhoud

13.1 Aanbevolen onderhoudsschema

Alleen gekwalificeerde vakmensen of door DÜRR NDT opgeleid personeel mogen het apparaat onderhouden.

Vóór werkzaamheden aan het apparaat of bij gevaar spanningsvrij schakelen.

De aanbevolen onderhoudsintervallen zijn gebaseerd op het gebruik van het apparaat gedurende 220 werkdagen per jaar.

Onderhoudsinterval	Onderhoudswerkzaamheden
Jaarlijks	› Apparaat visueel controleren.
	› Fosforplaatjes en cassettes op krassen controleren, eventueel vervangen.
	› Lichtbeschermingsborstels controleren, uitstekende haren afsnijden en verwijderen of lichtbeschermingsborstels vervangen. Oscilloscoop mag niet meer dan 600 counts tonen.
	› Bandtransporten, transportbanden en veren controleren en eventueel vervangen.
	› Transporthandvatten demonteren. › Stof en verontreinigingen van de toegankelijke onderdelen verwijderen. › Transporthandvatten monteren.
	› Systeemcontrole uitvoeren. Rapportbestand via CRConfig opstellen.
Elke 2 jaar	› Aandrukrollenmodule vervangen.
	› Transportbanden en trekveren vervangen.
	› Tandriemen vervangen.
	› Lichtbeschermingsborstels controleren, uitstekende haren afsnijden en verwijderen of lichtbeschermingsborstels vervangen. Oscilloscoop mag niet meer dan 600 counts tonen.
	› Transportboog demonteren en reinigen. Pluisjes en haren verwijderen.
Elke 5 jaar	› Dürr NDT een algemene revisie van het apparaat laten uitvoeren.

Opsporen van fouten

14 Tips voor gebruikers en technici

Reparatiewerkzaamheden, die buiten het gebruikelijke onderhoud vallen, mogen uitsluitend door een gekwalificeerde vakman of door onze klantenservice uitgevoerd worden.

Vóór werkzaamheden aan het apparaat of bij gevaar spanningsvrij schakelen.

14.1 Slechte röntgenbeeld

Fout	Mogelijke oorzaak	Oplossing
röntgenbeeld verschijnt na het scannen niet op de monitor	Opslagfolie verkeerd om toegevoerd en inactieve kant uitgelezen	› Opslagfolie meteen opnieuw uitlezen, daarbij opslagfolie correct toevoeren.
	Beeldgegevens van de opslagfolie werden gewist bijv. door omgevingslicht	› Beeldgegevens van de opslagfolie altijd zo snel mogelijk uitlezen.
	Fout in het apparaat	› Waarschuw een technicus.
	Geen beeldgegevens op opslagfolie, opslagfolie niet belicht	› Opslagfolie belichten.
	Röntgenapparaat defect	› Waarschuw een technicus.
Röntgenbeeld te donker	Röntgendosis te hoog	› Röntgenparameters controleren.
	Verkeerde helderheid-/contrastinstellingen in de software	› Helderheid van de röntgenbeeld in de software instellen.
Röntgenbeeld te licht	Belichte opslagfolie werd blootgesteld aan omgevingslicht	› Beeldgegevens van de opslagfolie altijd zo snel mogelijk uitlezen.
	Röntgendosis te laag	› Röntgenparameters controleren.
	Verkeerde helderheid-/contrastinstellingen in de software	› Helderheid van de röntgenbeeld in de software instellen.
röntgenbeeld slechts vaag	De röntgendosis op de opslagfolie te gering	› Röntgendosis verhogen.
	Versterking (HV-waarde) in de software te gering ingesteld	› Versterking (HV-waarde) verhogen.
	Ongeschikte scanmodus geselecteerd	› Geschikte scanmodus selecteren.
	De instelling voor de drempelwaarde is te hoog	› Drempelwaarde reduceren.
Uitstulping boven of onder in de röntgenbeeld	Fosforplaatje niet in het midden en scheef toegevoerd	› Fosforplaatje in het midden en recht toevoeren.

Fout	Mogelijke oorzaak	Oplossing
röntgenbeeld is in spiegelbeeld	Opslagfolie verdraaid in foliecassette of luchtbeschermingshoes geplaatst.	› fosforplaatje correct inleggen.
	fosforplaatje verdraaid geplaatst.	› fosforplaatje correct plaatsen.
Echobeelden of twee opnamen op het röntgenbeeld	Opslagfolie dubbel belicht	› Opslagfolie slechts één keer belichten.
	Opslagfolie onvoldoende gewist	› Werking van de wiseenheid controleren. › Bij herhaling technicus waarschuwen.
Röntgenbeeld in een hoek gespiegeld	Opslagfolie bij de röntgenbeeld gevouwen	› Opslagfolie niet vouwen.
Schaduw op de röntgenbeeld	Opslagfolie voor het uitlezen uit de lichtbeschermingshoes gehaald	› Opslagfolie niet zonder lichtbeschermingshoes gebruiken. › Opslagfolie in lichtbeschermingshoes bewaren.
Röntgenbeeld afgesneden, een deel ontbreekt	Metalen deel van de röntgenbuis bevindt zich voor de röntgenstraal	› Bij het röntgen erop letten, dat er zich geen metalen deel tussen de röntgenbuis en de patiënt bevindt.
		› Röntgenbuis controleren.
	Randmaskering in de imagingsoftware werkt niet	› Randmaskering deactiveren.
Software kan de gegevens niet tot een compleet beeld samenstellen	De röntgendosis op de opslagfolie te gering	› Röntgendosis verhogen.
	Versterking (HV-waarde) in de software te gering ingesteld	› Versterking (HV-waarde) verhogen.
	Ongeschikte scanmodus geselecteerd	› Geschikte scanmodus selecteren.
	De instelling voor de drempelwaarde is te hoog	› Drempelwaarde reduceren.
röntgenbeeld vertoont strepen	Opslagfolie voorbelicht, bijv. door natuurlijke straling of verstrooide röntgenstraling	› Wanneer de opslagfolie langer dan een week opgeslagen is, voor gebruik opnieuw wissen.
	Delen van de opslagfolie werden bij het gebruik aan licht blootgesteld	› Belichte opslagfolie niet aan te veel licht blootstellen. › Beeldgegevens binnen een half uur na de belichting uitlezen.
	Opslagfolie vervuild of bekrast	› Opslagfolie schoonmaken. › Bekraste opslagfolie vervangen.

Fout	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Heldere streep in het scanvenster	Tijdens het uitlezen dringt te veel omgevingslicht naar binnen	› Ruimte verduisteren. › Apparaat zodanig draaien, dat het licht niet direct op de invoereenheid valt.
Horizontale, grijze lijnen in het röntgenbeeld, over de linker en rechter beeldrand	Slippend transport	› Transportmechanisme reinigen, eventueel transportbanden vervangen.
Röntgenbeeld is langwerpig, met heldere, horizontale strepen	Verkeerde lichtbeschermingshoes of verkeerde opslagfolie gebruikt	› Uitsluitend originele toebehoren gebruiken.
Röntgenbeeld verticaal in twee helften verdeeld	Vuil in de laserspleet (bijv. haren, stof)	› Laserspleet reinigen.
Röntgenbeeld met kleine heldere of wolkachtige vlekken	Micro-krassen op de opslagfolie	› Opslagfolie vervangen.
Laminering van de opslagfolie laat los aan de rand	Verkeerd houdersysteem gebruikt	› Uitsluitend origineel opslagfolie- en filmhoudersysteem gebruiken.
	Opslagfolie verkeerd gebruikt.	› Opslagfolie op de juiste manier gebruiken. › Gebruikshandleiding van het opslagfolie- en filmhoudersysteem in acht nemen.

14.2 Fout in de software

Fout	Mogelijke oorzaak	Oplossing
"Te veel omgevingslicht"	Apparaat wordt blootgesteld aan te veel licht	› Ruimte verduisteren. › Apparaat zodanig draaien, dat het licht niet direct in de toevoersleuf valt.
"Te hoge temperatuur"	Laser of wiseenheid te warm	› Schakel het apparaat uit en laat het afkoelen.
"Storing wiseenheid"	LED defect	› Waarschuw een technicus.

Fout	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Imaging-software herkent het apparaat niet	Apparaat niet ingeschakeld	› Schakel het apparaat in.
	Verbindingskabel tussen apparaat en computer niet correct aangesloten	› Verbindingskabel controleren.
	Computer herkent verbinding met het apparaat niet	› Verbindingskabel controleren. › Netwerk-instelling (IP-adres en subnetmask) controleren.
	Hardwarestoring	› Waarschuw een technicus.
	IP-adres van het apparaat wordt door een ander apparaat gebruikt	› Netwerkinstelling (IP-adres en subnetmask) controleren en aan elk apparaat een eenduidig IP-adres toekennen. › Bij herhaling technicus waarschuwen.
Apparaat staat niet in de keuzelijst in CRScanConfig	Apparaat is achter een router geschakeld	› IP-adres zonder tussengeschakelde router op het apparaat configureren. › Router weer tussenschakelen. › IP-adres in CRScanConfig handmatig invoeren en apparaat registreren.
	IP-adres van het apparaat wordt door een ander apparaat gebruikt	› Netwerkinstelling (IP-adres en subnetmask) controleren en aan elk apparaat een eenduidig IP-adres toekennen. › Bij herhaling technicus waarschuwen.
Apparaat staat in de keuzelijst in CRScanConfig, verbinding is echter niet mogelijk	Subnetmask van de computer en het apparaat komen niet overeen	› Subnetmasks controleren, eventueel aanpassen.
Fout "E2490"	Verbinding met het apparaat werd verbroken, terwijl de software nog contact zocht met het apparaat	› Verbinding met het apparaat herstellen. › Proces herhalen.
Storing bij de gegevensoverdracht tussen apparaat en computer. Foutmelding "CRC fout time-out"	Verkeerde of te lange verbindingskabel gebruikt	› Uitsluitend originele kabel gebruiken.

14.3 Storing van het apparaat

Fout	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Het apparaat schakelt niet in	Geen netspanning	› Netsnoer en stekker controleren, eventueel vervangen.
		› Netvoeding controleren. › Wanneer het aanraakscherm niet oplicht, de adapter vervangen.
		› Controleer de zekering in het gebouw.
	Aan/uit-toets defect	› Waarschuw een technicus.
Apparaat schakelt na korte tijd weer uit	Netsnoer of netvoedingstekker niet correct aangesloten	› Netsnoer en stekkerverbindingen controleren.
	Hardwaredefect	› Waarschuw een technicus.
	Lichtnet heeft te lage spanning	› Netspanning controleren.
Luid geluid na het inschakelen, langer dan 30 seconden	Straalafbuiger defect	› Waarschuw een technicus.
Apparaat reageert niet	Apparaat heeft startproces nog niet afgesloten	› Na het inschakelen 20 - 30 seconden wachten, tot de opstartprocedure afgerond is.
	Het apparaat wordt door de firewall geblokkeerd	› Poorten voor het apparaat in de firewall vrijgeven.
Het apparaat is ingeschakeld, er verschijnt niets op het aanraakscherm	Initialisatiefout touchscreen	› Apparaat in/uitschakelen.
	Ingestelde helderheid van het aanraakscherm te donker	› Firmware updaten. › Helderheid van het aanraakscherm verhogen.
	Aanraakscherm defect	› Waarschuw een technicus.
Netwerkverbinding is verbroken	WLAN-stick niet geplaatst	› Steek de WLAN-stick in het apparaat.
	Afstand van de WLAN-router te groot	› Apparaat dichter bij de WLAN-router plaatsen.
	Wand tussen WLAN-router en apparaat te dik	› Apparaat dichter bij de WLAN-router plaatsen.
	Een ander apparaat stoort het gebruik van het eigen WLAN-netwerk	› Frequentiebereik van het WLAN-netwerk veranderen.
	Verbindingskabel tussen apparaat en computer niet correct aangesloten	› Verbindingskabel controleren.
	IP-adres van het apparaat wordt door een ander apparaat gebruikt	› Netwerkinstelling (IP-adres en subnetmask) controleren en aan elk apparaat een eenduidig IP-adres toekennen. › Bij herhaling technicus waarschuwen.

14.4 Foutmeldingen op het aanraakscherm

Fout	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Foutcode -1008	Interne verbinding onderbroken	› Firmware updaten.
Foutcode -1010	Temperatuur van het apparaat te hoog	› Het apparaat laten afkoelen. › Waarschuw een technicus.
Foutcode -1022	Submodule niet geïnitialiseerd	› Fout in software, eventueel software updaten. › Waarschuw een technicus.
Foutcode -1024	Fout interne communicatie	› Apparaat in/uitschakelen. › Firmware updaten. › Ruimte verduisteren. › Apparaat zodanig draaien, dat het licht niet direct in de toevoersleuf valt.
Foutcode -1026	Opnamemodus	› Opnamemodus kiezen. › Waarschuw een technicus. › Firmware updaten. › Scanmodi via het oppervlak van het apparaat of de imaging-software naar de fabrieksinstellingen terugzetten.
Foutcode -1100	Het scanproces heeft de toegestane tijd overschreden	› Waarschuw een technicus. › Bandaandrijving controleren. › Blokkade controleren, opslagfolie uit het apparaat verwijderen.
Foutcode -1104	"Storing wiseenheid"	› Waarschuw een technicus. › Wiseenheid vervangen.
Foutcode -1153	Interne apparaatfout	› Apparaat in/uitschakelen. › Firmware updaten.
Foutcode -1154	Fout interne communicatie	› Apparaat in/uitschakelen. › Firmware updaten.
Foutcode -1160	Eindtoerental straalafbuiger niet bereikt	› Waarschuw een technicus. › Firmware updaten. › Wanneer de fout vaker optreedt, de straalafbuigmodule vervangen.
Foutcode -1170	SOL-sensor time-out Laserfout, SOL-sensor of straalafbuiger	› Waarschuw een technicus. › Firmware updaten.
Foutcode -1172	Straalafbuiger of SOL-sensor defect	› Apparaat uit-/inschakelen › Waarschuw een technicus. › Straalafbuiger vervangen.

Fout	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Foutcode -10000	Apparaat wordt blootgesteld aan te veel licht	› Ruimte verduisteren. › Apparaat zodanig draaien, dat het licht niet direct in de toevoersleuf valt.
Foutcode -10009	Onderhoud interne communicatie, apparaat verder gebruiksklaar	› Firmware updaten.
Foutcode -10017	Apparaat beweegt naar beneden	› Wachten totdat het apparaat de lage positie heeft bereikt
Foutcode -2	Systeemfout bij het starten van het apparaat	› Apparaat in/uitschakelen. › Firmware updaten.
Foutcode -78	Opslagmedium (bijv. geheugenkaart of geheugenstick) is vol	› Beeldgegevens naar de computer sturen. › Een leeg geheugenmedium plaatsen.
	Fout bij het opschonen van het geheugen	› Houd de resetknop van het apparaat tijdens het inschakelen ingedrukt.
		› Firmware updaten. › Houd de resetknop van het apparaat tijdens het inschakelen ingedrukt.
Firmware not running	Er werd een update van de firmware uitgevoerd	› Apparaat in/uitschakelen.
	Fout in de interne communicatie	› Apparaat in/uitschakelen.
Instellingen (bijv. taal) zijn na de heropstart van het apparaat teruggezet	Configuratiebestand foutief	› Firmware updaten. › Configuratie terugzetten naar fabrieksinstellingen en opnieuw instellen.
Melding bij het naar omlaagbrengen van het apparaat als waarschuwing	Geen foutfunctie	› Firmware updaten.

Appendix

15 Menustructuur instellingen

Apparaatgegevens[1]	Apparaatgegevens		
	Handelaarinformatie		
	Bericht		
Toegangsniveau[1]	Gebruiker		
	Administrator		
	Technicus		
	Fabriekstechnieker		
Systeeminstellingen[2]	Taal	Deutsch (DE) English (EN) ...	
	Datum & Tijd	Datum	
		Uur	
	Netwerk	MAC-adres	
		Naam	
		Interface:	LAN
			WLAN
		DHCP	
		het IP-adres	
		Subnetmask	
		Gateway	
	Instellingen voor opnameworkflow	Projectnummer	
		Projectnaam	
		Onderwerp	
		Controledatum	
		Projectbeschrijving	
		Röntgenparameter	
	Touchscreen	Helderheid	
		Touchscreen kalibreren	
	Stand-bytijd	Stand-bytijd	
		Stand-by	

Servicemenu[3]	Testen		
	Scanmodi	Scanmodi bewerken	
		Scanmodi tonen	
	Onderhoud	Firmware updaten	
		Onderhoudsinterval resetten	
	Diagnose	Statistieken	
		Manipuleren	Transportinstellingen
			Servicemodus
			Sensoren
		Oscilloscoop	
		Aanraakscherm controleren	
		Testbeeld tonen	
	Meldingen		
	Fabrieksinstellingen		

1 vanaf Toegangsniveau***Gebruiker*** zichtbaar
2 vanaf Toegangsniveau***Beheerder*** zichtbaar
3 vanaf Toegangsniveau***Technieker*** zichtbaar

16 Scantijden

De scantijd is de tijd voor het volledig scannen van de beeldgegevens afhankelijk van het opslagfolieformaat en de pixelgrootte.
De tijd voor het opbouwen van het beeld is in grote mate afhankelijk van het computersysteem en het gebruik ervan. De tijden zijn indicaties.

Scanmodus	**100**
Theor. resolutie (LP/mm)	**5**
Pixelgrootte (µm)	**100**
18 x 24	23 s
24 x 30	38 s
30 x 40	63 s
35 x 43	68 s

17 Bestandsgroottes (niet gecomprimeerd)

De bestandsgroottes zijn afhankelijk van het opslagfolieformaat en de pixelgrootte. De bestandsgroottes zijn indicaties die naar boven afgerond zijn.
Geschikte compressietechnieken kunnen de bestandsgrootte, zonder verlies van beeldgegevens, aanzienlijk verminderen.

Scanmodus	**100**
Theor. resolutie (LP/mm)	**5**
Pixelgrootte (µm)	**100**
18 x 24	8 MB
24 x 30	14 MB
30 x 40	24 MB
35 x 43	29 MB

Hersteller / Manufacturer:

DÜRR NDT GmbH & Co. KG
Höpfigheimer Str. 22
74321 Bietigheim-Bissingen
Germany
Fon: +49 7142 99381-0
www.duerr-ndt.com
info@duerr-ndt.com