CR 7 VET

ET

Montaaži- ja kasutusjuhend

CE

9000-608-67/21

iM3®

DÜRR MEDICAL

2111V002

ET

Sisukord

Tähtis teave

1 Käesoleva dokumendi kohta 3
1.1 Hoiatused ja sümbolid 3
1.2 Kleebis 4
1.3 Viide autoriõigustele 4
1.4 ETL sertifikaat 4

2 Ohutus 5
2.1 Sihipärane kasutamine 5
2.2 Mittesihipärane kasutamine 5
2.3 Üldised ohutusjuhised 5
2.4 Erialased spetsialistid 5
2.5 Kaitse elektrivoolu eest 6
2.6 Kasutage ainult originaalosi 6
2.7 Transport 6
2.8 Kasutuselt kõrvaldamine 6
2.9 Kaitse internetist lähtuvate ohtude eest 6

Toote kirjeldus

3 Ülevaade 7
3.1 Tarnekomplekt 8
3.2 Tarvikud 8
3.3 Valikvarustuse artiklid 8
3.4 Kulumaterjal 9
3.5 Kulu- ja varuosad 9

4 Tehnilised andmed 10
4.1 Fosforplaatide skanner 10
4.2 Fosforplaat 12
4.3 Tüübisilt 13
4.4 Vastavusdeklaratsioon 14

5 Funktsioon 15
5.1 Fosforplaatide skanner 15
5.2 Fosforplaat 16
5.3 Valguskaitsekate 16
5.4 Kaitsevutlar 16
5.5 Hammustuskaitse (valikvarustusena) 17

Montaaž

6 Eeldused 18
6.1 Paigaldusruum 18
6.2 Süsteeminõuded 18
6.3 Monitor 18

7 Installimine 18
7.1 Seadme kandmine 18
7.2 Seadme ülespanek 18
7.3 Elektriühendus 19
7.4 Seadme ühendamine 19

8 Kasutuselevõtmine 21
8.1 Seadme installimine ja konfigureerimine 21
8.2 Röntgeniseadmete seadistamine . 25
8.3 Kontrollid kasutuselevõtmisel . . . 25

Kasutamine

9 Fosforplaatide õige kasutamine 26

10 Käsitsemine 27
10.1 Röntgen 27
10.2 Piltide andmete väljalugemine . . 29
10.3 Fosforplaadi kustutamine 30
10.4 Seadme väljalülitamine 31

11 Puhastamine ja desinfitseerimine . . . 31
11.1 Fosforplaatide skanner 31
11.2 Valguskaitsekate 32
11.3 Fosforplaat 32
11.4 Kaitsevutlar 33

12 Hooldus 34
12.1 Soovitatav hoolduskava 34

Tõrkeotsing

13 Soovitused kasutajatele ja tehnikutele 35
13.1 Vigane röntgenipilt 35

ET

13.2 Viga tarkvaras 37
13.3 Viga seadmel 39
13.4 Veateated ekraanil 39

Lisa

14 Skannimisajad 42

15 Failide suurused (kokkupakkimata) . . 43

Kontakt

16 Aadressid 44
16.1 iM3 Pty ltd Australia 44
16.2 iM3 Dental Limited 44
16.3 iM3 Inc. USA 44

Tähtis teave

1 Käesoleva dokumendi kohta

Käesolev montaaži- ja kasutusjuhend on seadme koostisosaks.

Käesolevas montaaži- ja kasutusjuhendis toodud suuniste ja juhiste eiramise korral ei võta DÜRR MEDICAL endale mistahes garantiid ega vastutust seadme ohutu käitamise ja ohutu toimimise eest.

Saksakeelne montaaži- ja kasutusjuhend on originaaljuhend. Kõik teised keeled on originaaljuhendi tõlked.
See kasutusjuhend kehtib järgmiste toodete kohta:
CR 7 VET Artikli number: 2137-000-80

1.1 Hoiatused ja sümbolid

Hoiatused

Selles dokumendis sisalduvad hoiatused osutavad isiku- ja varakahjude võimalikule ohule. Need on tähistatud järgmiste hoiatussümbolitega:

Üldine hoiatussümbol

Hoiatused on üles ehitatud järgnevalt:

SIGNAALSÕNA
Ohu liigi ja allika kirjeldus

Siinkohal on ära toodud hoiatuse eiramise võimalikud tagajärjed

› Ohu vältimiseks järgige neid meetmeid.

Hoiatustes eristatakse signaalsõna abil nelja ohutaset:
- **HÄDAOHT**
  Vahetu raskete vigastuste või surma oht
- **HOIATUS**
  Võimalik raskete vigastuste või surma oht
- **ETTEVAATUST**
  Kergete vigastuste oht
- **TÄHELEPANU**
  Ulatuslike varakahjude oht

Muud sümbolid

Neid sümboleid kasutatakse dokumendis ja seadme peal või selle sees:

Juhis, nt teatavad andmed seadme ökonoomse kasutamise kohta.

REF Tellimisnumber

SN Seerianumber

LOT Partii number

CE-märgis

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

Tootja

Korraldage kasutuselt kõrvaldamine asjatundlikult vastavalt ELi direktiivile 2012/19/EL (elektri- ja elektroonikaseadmetest tekkinud jäätmete direktiivile).

Järgige kasutusjuhendit.

Järgige elektroonilisi saatedokumente.

Kasutage käekaitsmeid.

Lülitage seade pingevabaks.

Hoiatus ohtliku elektripinge eest

Hoiatus laserikiirte eest

Ärge taaskasutage

Alalisvool

Ladustage ja transportige ülespoole / püstiasendis

ET

Hoidke kuivas

Virnastamise piirang

Kergesti purunev, käsitsege ettevaatlikult

Säilitage päikesevalguse eest kaitstuna

Alumine ja ülemine temperatuuri piirang

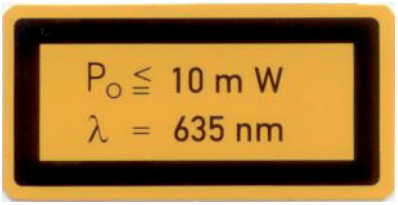
Alumine ja ülemine õhuniiskuse piirang

Alumine ja ülemine atmosfäärirõhu piirang

1.2 Kleebis

Joonis 1: Laseri klass 3B

Joonis 2: Hoiatus laserikiirte eest



Joonis 3: Andmed laseri allika kohta

Oht detailidele elektrostaatilise lahenduse (ESD) tõttu

1.3 Viide autoriõigustele

Kõik loetletud lülitused, meetodid, nimed, tarkvaraprogrammid ja seadmed on autoriõigusega kaitstud.
Montaaži- ja kasutusjuhendi järeltrükk, ka osaliselt, on lubatud ainult DÜRR MEDICALi kirjalikul loal.

1.4 ETL sertifikaat

Käesolev klassi A seade vastab Kanada standardile ICES-003.

Seadet on kontrollitud klassi A digitaalsete seadmete piirväärtuste järgi vastavalt FCC osale 15. Need piirväärtused peavad tagama töökeskkonnas asjakohase kaitse häirete eest. Seade tekitab, kasutab ja kiirgab raadiosagedusenergiat. Kui seadet ei panda üles ega käitata kooskõlas montaaži- ja kasutusjuhendiga, siis võivad tekkida raadioside häired. Seadme käitamine elurajoonis võib kutsuda esile häirete tekkimise seadmel. Häirete kõrvaldamise eest peab hoolitsema käitaja ise.

2 Ohutus

DÜRR MEDICAL töötas seadme välja ja konstrueeris ta selliselt, et sihtotstarbelise kasutamise puhul oleksid ohud suuremas osas välistatud. Sellegipoolest võib esineda järgmisi jääkriske:

– Isikukahjud väärkasutuse / kuritarvituse tõttu
– Isikukahjud mehaaniliste mõjude tõttu
– Isikukahjud elektripinge tõttu
– Isikukahjud kiirguse tõttu
– Isikukahjud põlengu tõttu
– Isikukahjud termilise mõju tõttu nahale
– Isikukahjud puuduliku hügieeni tõttu, nt nakkus

2.1 Sihipärane kasutamine

Seade on ette nähtud eranditult fosforplaadi piltide andmete skannimiseks ja töötlemiseks veterinaarmeditsiini valdkonnas.

2.2 Mittesihipärane kasutamine

Igasugust muud või selle piirest väljuvat kasutamist loetakse mittesihipäraseks. Tootja ei vastuta sellest tulenevate kahjude eest. Risk lasub ainuüksi kasutajal.
Seade ei ole ette nähtud inimmeditsiini valdkonnas kasutamiseks.

2.3 Üldised ohutusjuhised

› Seadme käitamisel tuleb järgida suuniseid, seadusi, määrusi ja eeskirju, mis kehtivad kasutuskohas.
› Kontrollige enne igat kasutuskorda seadme toimimist ja seisukorda.
› Ärge ehitage seadet ümber ega muutke seda.
› Järgige montaaži- ja kasutusjuhendit.
› Pange montaaži- ja kasutusjuhend seadme juurde kasutajale igal ajal kättesaadavana.

2.4 Erialased spetsialistid

Käsitsemine

Inimesed, kes seadet käsitsevad, peavad oma väljaõppele ning teadmistele tuginedes tagama ohutu ja asjatundliku ümberkäimise seadmega.
› Instrueerige või laske igat kasutajat seadmega ümberkäimise kohta instrueerida.

Montaaž ja parandus

› Laske montaaž, uued seadistused, muudatused, laiendused ja parandused teostada DÜRR MEDICALi või tema poolt selleks volitatud asutuse poolt.

ET

2.5 Kaitse elektrivoolu eest

› Järgige seadmega töötades vastavaid elektriohutuseeskirju.
› Ärge kunagi puudutage looma / loomapidajat ja seadme lahtisi pistikühendusi üheaegselt.
› Asendage kahjustatud juhtmed ja pistikühendused koheselt.

2.6 Kasutage ainult originaalosi

› Kasutage ainult DÜRR MEDICALi poolt nimetatud või loa saanud tarvikuid ja lisatarvikuid.
› Kasutage ainult originaalkuluosi ja -varuosi.

DÜRR MEDICAL ei võta enda kanda vastutust kahjude eest, mis on tekkinud luba mitteomavate tarvikute, lisatarvikute või teistsuguste kui originaalkuluosade ja -varuosade kasutamise tõttu.

2.7 Transport

Originaalpakend annab seadmele transpordi ajal optimaalse kaitse.
Vajaduse korral saab seadmele tellida originaalpakendi firmast DÜRR MEDICAL.

Transpordi ajal puuduliku pakendi tõttu tekkinud kahjustuste eest ei võta DÜRR MEDICAL vastutust enda kanda ka garantiiaja jooksul.

› Transportige seadet ainult originaalpakendis.
› Hoidke pakendit lastele mittekättesaadavana.
› Ärge jätke seadet tugeva vibratsiooni kätte.

2.8 Kasutuselt kõrvaldamine

Korraldage kasutuselt kõrvaldamine asjatundlikult vastavalt ELi direktiivile 2012/19/EL (elektri- ja elektroonikaseadmetest tekkinud jäätmete direktiivile).

DÜRR MEDICALi toodete jäätmete viitenumbrite ülevaate leiate allalaadimiste jaotisest veebiaadressilt *www.duerr-medical.de* (Dokument nr GA10100002).

2.9 Kaitse internetist lähtuvate ohtude eest

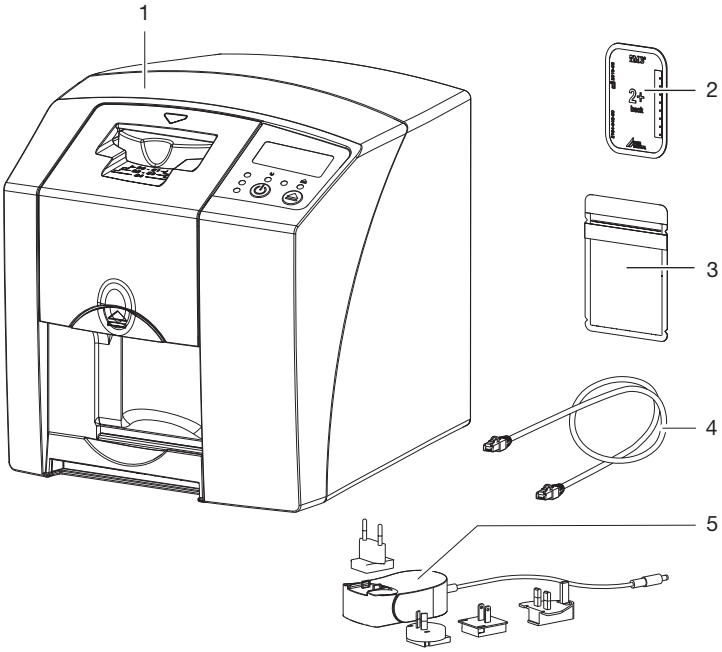
Seade ühendatakse arvutiga, mida on võimalik internetiga ühendada. Seepärast peab süsteemi kaitsma internetist lähtuvate ohtude eest.

› Kasutage viirusetõrje tarkvara ja värskendage seda regulaarselt.
Pidage silmas viiteid võimalikele viirustega nakatumistele ning vajaduse korral tehke kontroll viirustõrje tarkvara abil ja eemaldage viirus.
› Viige regulaarselt läbi andmete varundamist.
› Võimaldage ligipääs seadmetele ainult usaldusväärsetele kasutajatele, nt läbi kasutajanimi ja salasõna.
› Tagage, et alla laetaks ainult usaldusväärset sisu. Installige ainult tarkvara ja püsivara värskendusi, mis on tootja poolt autenditud.

Toote kirjeldus

ET

3 Ülevaade



1 CR 7 VET, fosforplaatide skanner
2 Intraoraalne fosforplaat
3 Intraoraalne valguskaitsekate
4 Andmekaabel (USB-/võrgukaabel)
5 Toiteplokk koos riigi adapteriga

ET

3.1 Tarnekomplekt

Tarnekomplekt sisaldab järgmisi artikleid (võimalikud on riigipõhistest eeskirjadest ja impordinõuetest tulenevad kõrvalekalded):

CR 7 VET

Fosforplaatide skanner 2137-01

- CR 7 VET
- Toiteplokk
- USB kaabel
- Võrgustiku kaabel
- Pilditarkvara Vet-Exam Plus
- Pilditarkvara Vet-Exam Pro
- Kaitsevutlar
- IP-Cleaning Wipes, puhastuslapid (10 tükki)
- Montaaži- ja kasutusjuhend
- Lühijuhend

3.2 Tarvikud

Seadme käitamiseks on vajalikud järgnevad artiklid, sõltuvalt rakendusest:

Fosforplaadid

- Fosforplaat PLUS Size 0
- Fosforplaat PLUS Size 1
- Fosforplaat PLUS Size 2
- Fosforplaat PLUS Size 3
- Fosforplaat PLUS Size 4
- Fosforplaat PLUS Size 4C
- Fosforplaat PLUS Size 5
- Fosforplaat PLUS Size R3

Valguskaitsekatted

- Valguskaitsekate Plus Size 0
- Valguskaitsekate Plus Size 1
- Valguskaitsekate Plus Size 2
- Valguskaitsekate Plus Size 3 / R3
- Valguskaitsekate Plus Size 4
- Valguskaitsekate Plus Size 4C
- Valguskaitsekate Plus Size 5

3.3 Valikvarustuse artiklid

Järgmisi artikleid saab valikvarustusena koos seadmega kasutada:

Seinakinnitus 2141-001-00
Võrgukaabel (5 m) 9000-118-036
Andmekaabel (USB, 5 m) 9000-119-027
Hammustuskaitse Size 4 (100 tükki) 2130-074-03

3.4 Kulumaterjal

Järgnevad materjalid tarvitatakse seadme käitamise ajal ära ja neid peab juurde tellima:

Valguskaitsekatted

Nimetus	Tellimisnumber Dürr Medical	Tellimisnumber iM3
Valguskaitsekate Plus Size 0	2134-080-00	X7101
Valguskaitsekate Plus Size 1	2134-081-00	X7111
Valguskaitsekate Plus Size 2	2134-082-00	X7122
Valguskaitsekate Plus Size 3 / R3	2134-083-00	X7133
Valguskaitsekate Plus Size 4	2134-084-00	X7144
Valguskaitsekate Plus Size 4C	2134108800	XC144
Valguskaitsekate Plus Size 5	2134-085-00	X7155

Puhastamine ja desinfitseerimine

IP-Cleaning Wipes, puhastuslapid (10 tükki) CCB351A1001

3.5 Kulu- ja varuosad

Kaabitsahuulte komplekt 2137-995-00
Rullihoidik 2137-210-00E
Ajami rihm 2137-993-00

Fosforplaadid

Nimetus	Tellimisnumber Dürr Medical	Tellimisnumber iM3
Fosforplaat PLUS Size 0, 2 x 3 cm (2 tükki)	2134-040-50	X7100
Fosforplaat PLUS Size 1, 2 x 4 cm (2 tükki)	2134-041-50	X7110
Fosforplaat PLUS Size 2, 3 x 4 cm (4 tükki)	2134-042-50	X7120
Fosforplaat PLUS Size 3, 2,7 x 5,4 cm (2 tükki)	2134-043-50	X7130
Fosforplaat PLUS Size 4, 5,7 x 7,6 cm (1 tükki)	2134-044-50	X7140
Fosforplaat PLUS Size 4C, 4,8 x 5,4 cm (1 tükki)	2134104800	XC140
Fosforplaat PLUS Size 5, 5,7 x 9,4 cm (1 tükki)	2134-045-50	X7150
Fosforplaat Plus Size R3, 2,2 x 5,4 cm (2 tükki)	2134104700	X7170

Täiendavad fosforplaatide formaadid taotluse korral

Täiendav info varuosade kohta taotluse korral

ET

4 Tehnilised andmed

4.1 Fosforplaatide skanner

Seadme elektrilised andmed		
Pinge	V DC	24
Maksimaalne voolutarve	A	1,25
Võimsus	W	< 30
Kaitseaste		IP20
Toiteploki elektrilised andmed		
Pinge	V AC	100–240
Sagedus	Hz	50/60
Kaitseklass		II
Kaitseaste		IP20
Võimsus	W	< 40
Maksimaalne voolutarve	A	0,8
Klassifikatsioon		
Laseri klass (seade) Vastavalt standardile IEC 60825-1		1
Laseri allikas		
Laseri klass Vastavalt standardile IEC 60825-1:2014		3B
Lainepikkus λ	nm	635
Võimsus	mW	10
Helirõhu tase		
Väljalugemiseks valmis	dB(A)	ca 37
Väljalugemise ajal	dB(A)	ca 55
Üldised tehnilised andmed		
Mõõdud (L x K x S)	mm	226 x 234 x 243
	in	8,9 × 9,2 × 9,6
Kaal	kg	ca 6,5
	lb	ca 14,3
Sisselülituskestus S2 (vastavalt standardile VDE 0530-1)	min	25
Sisselülituskestus S6 (vastavalt standardile VDE 0530-1)	%	25
Pikslisuurus (valitav)	µm	12,5–50

Üldised tehnilised andmed		
Maksimaalne teoreetiline eraldusvõime	Joone-paare / mm (Lp/mm)	ca 40

Võrguühendus		
LAN tehnoloogia		Ethernet
Standard		IEEE 802.3u
Andmevahetuse kiirus	Mbit/s	100
Pistik		RJ45
Ühenduse liik		Auto MDI-X
Kaabli tüüp		≥ CAT5

Jadaliidesed		
Standard		USB 2.0
Ühendus (seadmel)		Standard, tüüp B

Ümbruskonna tingimused käitamisel		
Temperatuur	°C	+10 kuni +35
	°F	+50 kuni +95
Suhteline õhuniiskus	%	20–80
Õhurõhk	hPa	750–1060
Kõrgus üle merepinna	m	< 2000
	ft	< 6562

Ümbruskonna tingimused ladustamisel ja transpordil		
Temperatuur	°C	–20 kuni + 60
	°F	-4 kuni +140
Suhteline õhuniiskus	%	10–95
Õhurõhk	hPa	750–1060

ET

4.2 Fosforplaat

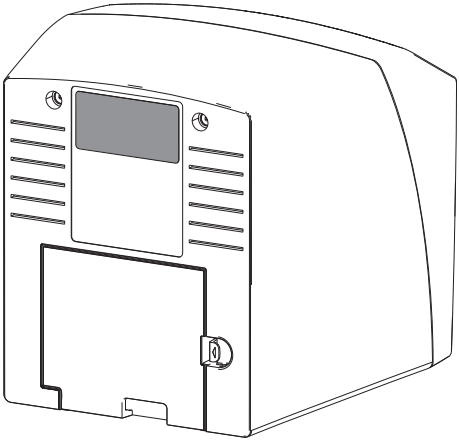
Ümbruskonna tingimused käitamisel		
Temperatuur	°C	18–45
	°F	64–113
Suhteline õhuniiskus	%	< 80

Ümbruskonna tingimused ladustamisel ja transpordil		
Temperatuur	°C	< 33
	°F	< 91
Suhteline õhuniiskus	%	< 80

Intraoraalsete fosforplaatide mõõtmed		
Size 0	mm	22 x 35
	in	0,87 x 1,38
Size 1	mm	24 x 40
	in	0,94 x 1,57
Size 2	mm	31 x 41
	in	1,22 x 1,61
Size 3	mm	27 x 54
	in	1,06 x 2,13
Size 4	mm	57 x 76
	in	2,24 x 2,99
Size 4C	mm	48 x 54
	in	1,89 x 2,13
Size 5	mm	57 x 94
	in	2,24 x 3,70
Size R3	mm	22 x 54
	in	0,87 x 2,13

4.3 Tüübisilt

Tüübisilt paikneb seadme tagaküljel.



REF Tellimisnumber
SN Seerianumber

ET

4.4 Vastavusdeklaratsioon

Tootja nimi:	DÜRR NDT GmbH & Co. KG
Tootja aadress:	Höpfigheimer Straße 22 74321 Bietigheim-Bissingen Saksamaa
Artikli nimetus:	CR 7 Fosforplaatide skanner

Käesolevaga deklareerime, et ülalpool kirjeldatud toode on vastavuses allpool loetletud direktiivide asjaomaste nõuetega:

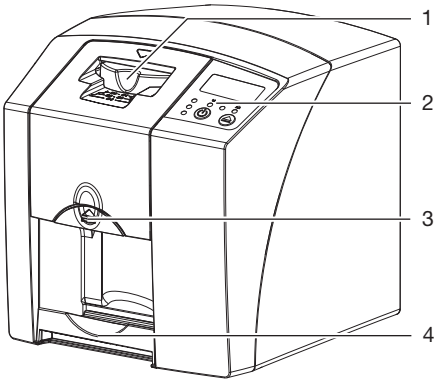
– Elektromagnetilise ühilduvuse (EMC) direktiiv 2014/30/EL selle kehtivas redaktsioonis.
– Direktiiv teatavate ohtlike ainete kasutamise piiramise kohta elektri- ja elektroonikaseadmetes 2011/65/EL selle kehtivas redaktsioonis.

O. Ruzek	Ettevõtte nimel O. Lange
Tegevdirektor	Kvaliteedikontrolli juht

ET

5 Funktsioon

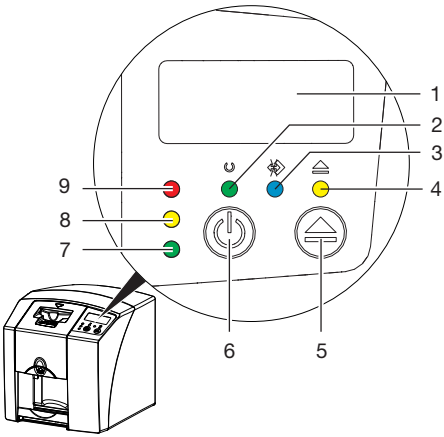
5.1 Fosforplaatide skanner



1 Sisestusplokk
2 Juhtelemendid
3 Lukustusest vabastamise nupp
4 Väljundsalv

Fosforplaatide skanneri abil loetakse välja fosforplaadil salvestatud piltide andmed ning kantakse need üle arvutis olevasse pilditarkvarasse.
Transpordimehhanism toimetab fosforplaadi läbi seadme. Väljalugemisplokis skannitakse fosforplaati laseriga. Skannitud andmed muundatakse digitaalseks pildiks ja kantakse automaatselt pilditarkvarasse üle.
Pärast skannimist jookseb fosforplaat läbi kustutusploki. Fosforplaadile allesjäänud piltide andmed kustutatakse tugeva valguse abil.
Seejärel antakse fosforplaat välja uueks kasutamiseks.

Juhtelemendid



1 Ekraan
2 Roheline käitamisnäit
3 Sinine kommunikatsiooninäit
4 Puhastusnäit kollane
5 Puhastusnupp
6 Sisse / välja nupp
7 Roheline olekunäit
8 Kollane olekunäit
9 Punane olekunäit

Märgutuled edastavad järgnevaid olekuteateid:

Käitamisvalmis	
Ei ole kommunikatsiooniks valmis	
Seade on väljalülitamise protsessis	
Puhastusasend	
Kate või sisestusplokk pole õigesti paigaldatud	
Viga	
Kate puudub	
Fosforplaat on töötlemisel	

ET

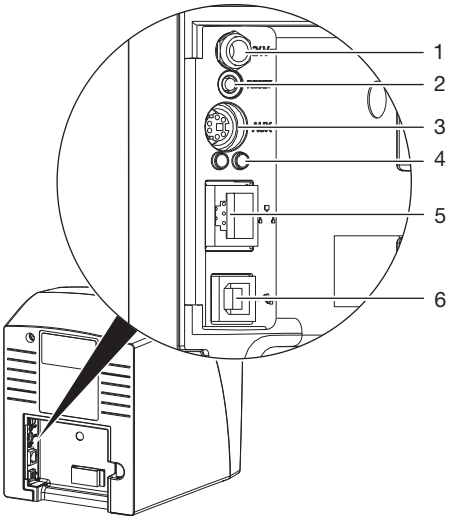
Fosforplaat on töötlemisel Valguskaitsekatte saab eemaldada ja järgmise fosforplaadi sisse juhtida	
Sisestusplokk on käitamisvalmis Fosforplaadi saab sisse juhtida	
Stardiprotsess ooterežiimist	

Näit vilgub

Näit on kustunud

Ühendused

Ühendused on seadme tagaküljel, katte all.



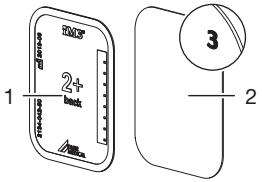
1 Toiteploki ühendus
2 Lähtestusnupp
3 AUX ühendus diagnostikaseadmete jaoks
4 Võrguühenduse olekunäidud
5 Võrgustiku ühendus
6 USB ühendus

5.2 Fosforplaat

Fosforplaat salvestab röntgeni energia, mis kiirgub laseriga ergutades uuesti valguse kujul välja. See valgus muundatakse fosforplaatide skanneris pildi infoks.
Fosforplaadil on aktiivne ja mitteaktiivne külg.
Fosforplaati peab alati säritama aktiivselt küljelt.

Fosforplaati saab asjatundliku ümberkäimise puhul säritada, välja lugeda ja kustutada mitusada korda, senikaua kui sellel ei esine mehaanilisi kahjustusi. Fosforplaadi peab vahetama kahjustuste korral, nagu nt purustatud kaitsekiht või nähtavad kriimustused, mis mõjustavad diagnostilist kasutatavust.

Suusisene



1	Mitteaktiivne külg	Must, sellele on trükitud suuruse andmed ja tootja andmed
2	Aktiivne külg	Helesinine, koos paigutusabiga *3*

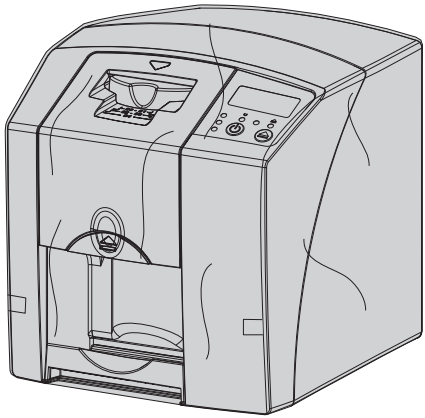
Paigutusabi *3* on röntgenipildis nähtav ja lihtsustab orienteerumist diagnostika ajal.

5.3 Valguskaitsekate

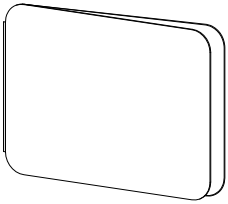
Valguskaitsekate kaitseb fosforplaati valguse eest.

5.4 Kaitsevutlar

Kaitsevutlar kaitseb seadet tolmu ja mustuse eest, nt pikema mittekasutamise puhul.



5.5 Hammustuskaitse (valikvarustusena)



Hammustuskaitse kaitseb fosforplaati Size 4 lisaks valguskaitsekattele tugevamate mehaaniliste kahjustuste eest, nt liiga tugeva hammustuse eest röntgeniülesvõtte ajal.

ET

Montaaž

Seadme tohivad üles panna, installida ja tööle rakendada ainult väljaõpetatud erialased spetsialistid või DÜRR MEDICALi poolt koolitatud personal.

6 Eeldused

6.1 Paigaldusruum

Paigaldusruum peab täitma järgnevad eeldused:
- Suletud, kuiv, hea õhu sissetõmbega ruum
- Ei ole sihtotstarbega ruum (nt kütte- või pesuruum)
- Maksimaalne valgustustugevus 1000 lux, seadme paigalduskohal ei ole otsest päikesevalgust
- Ei ole suuremaid segavaid välju (nt tugevaid magnetvälju), mis võiksid seadme toimivust segada.
- Ümbruskonna tingimused vastavad jaotisele "4 Tehnilised andmed".

6.2 Süsteeminõuded

Süsteeminõudeid arvutisüsteemidele vaata infolehelt (tellimisnumber 9000-608-100) või internetist aadressilt *www.duerr-medical.de*.

6.3 Monitor

Monitor peab valguse kõrge intensiivsuse ja kontrasti laia ulatuse poolest vastama digitaalse röntgeni nõuetele.
Tugev ümbruskonna valgus, otse sisselangev päikesevalgus ja peegeldused võivad vähendada röntgenipiltide kasutamiskõlblikkust diagnostikas.

7 Installimine

7.1 Seadme kandmine

TÄHELEPANU

Tundlike detailide kahjustamise oht vibratsiooni tõttu

› Ärge jätke seadet tugeva vibratsiooni kätte.
› Ärge liigutage seadet käitamise ajal.

7.2 Seadme ülespanek

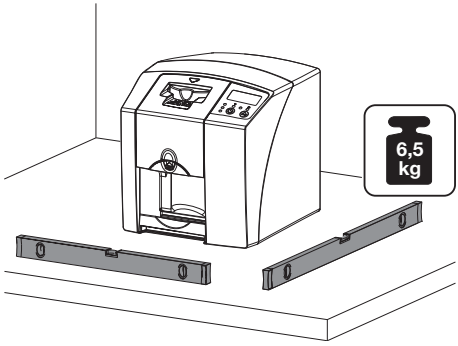
Kantavad ja mobiilsed kõrgsageduslikud kommunikatsiooniseadeldised võivad mõjustada elektriseadmeid.
› Ärge paigutage seadet vahetult teiste seadmete kõrvale ega virnastage seda koos teiste seadmetega.
› Kui seade tuleb paigutada vahetult teiste seadmete kõrvale või kui seda tuleb kasutada virnastatult koos teiste seadmetega, siis korraldage normaalse käitamise tagamiseks seadme järelevalve kasutatud konfiguratsioonis.

Seadme saab üles panna lauaseadmena või monteerida seinakinnituse abil seinale.
Laua või seina kandevõime peab olema seadme kaalu (vaata "4 Tehnilised andmed") jaoks sobiv.

Seadme lauale asetamine

Vigade vältimiseks piltide andmete skannimisel pange seade üles vibratsioonivabana.

› Asetage seade kindlale, horisontaalsele aluspinnale.



Seadme kinnitamine seinakinnitusega

Seadme saab monteerida seinale seinakinnituse abil (vaata "3.3 Valikvarustuse artiklid").

Montaaži kohta vaata seinakinnituse installimisjuhendit (tellimisnumber 9000-618-162)

7.3 Elektriühendus

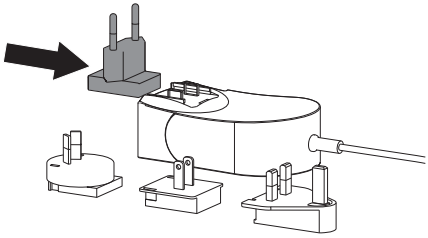
Ohutus elektriühenduse puhul

› Ühendage seade ainult nõuetekohaselt installitud pistikupessa.
› Ärge käitage muid süsteeme sama mitmikpistikupesa kaudu.
› Paigaldage seadmeni viivad juhtmed ilma mehaanilise pingeta.
› Enne kasutuselevõtmist võrrelge võrgupinget tüübisildil olevate pinge andmetega. Tehnilised andmed“).

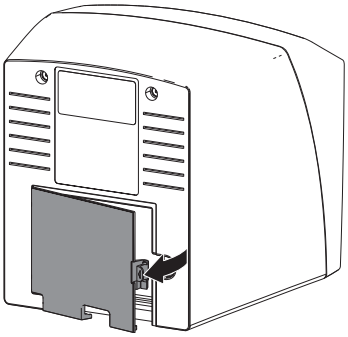
Seadme vooluvõrku ühendamine

Seadmel ei ole pealülitit. Seetõttu peab seadme üles panema selliselt, et võrgupistik oleks hästi ligipääsetav ja et selle saaks vajaduse korral lahti ühendada.

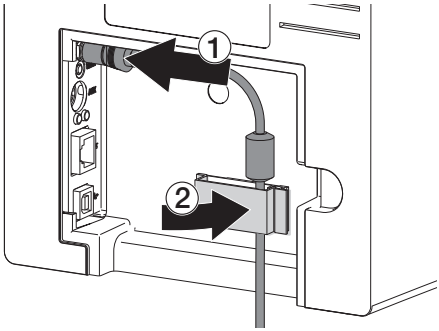
Eeldused:
✓ Nõuetekohaselt installitud pistikupesa on seadme läheduses olemas (pidage silmas võrgukaabli maksimaalset pikkust)
✓ Pistikupesa on hästi ligipääsetav
✓ Võrgupinge langeb kokku toiteploki tüübisildil olevate andmetega
› Pistke sobiv riigi adapter toiteploki otsa.



› Võtke seadme tagaküljel olev kate maha.



› Pistke toiteploki ühenduspistik seadme ühenduspuksi.
› Kinnitage kaabel kaabliklambri abil.



› Ühendage võrgupistik pistikupesasse.
› Pange kate uuesti kohale.

7.4 Seadme ühendamine

Seadme saab ühendada kas USB või võrgu külge. Kaablid kuuluvad tarnekomplekti.

Ärge ühendage seadet üheaegselt USB ja võrgu külge.

Kui seade ühendatakse nii USB kui ka võrgu külge, siis on võrguühendus ülimuslik.

Seadmete turvaline ühendamine

Seadmete omavahelisel või seadmestike osadega ühendamisel võib esineda ohtusid (nt lekkevoolude tõttu).
› Ühendage seadmed ainult siis, kui ei esine ohtu käsitsejale ega loomale / loomapidajale.
› Ühendage seadmed ainult siis, kui nende sidestamine ei mõjusta ümbruskonda.

ET

› Kui ohutu sidestamise võimalust seadme andmetest ei selgu, siis laske ohutus kindlaks teha asjatundja (nt osaleva tootja) poolt.

– Ohutus ja olulised toimeomadused on võrgustikust sõltumatud. Seade on konstrueeritud selliselt, et seda saaks käitada iseseisvalt ilma võrguta. Osa selle funktsioonidest ei saa siis aga kasutada.
– Vigane manuaalne konfiguratsioon võib esile kutsuda märgatavaid võrgustiku probleeme. Konfigureerimiseks on vajalikud võrgustiku administraatori erialased teadmised.
– Seade ei ole sobiv avaliku internetiga otse ühendamiseks.

Seade on konstrueeritud käitamiseks põhiliselt elektromagnetilises keskkonnas, kus on ühendus avaliku vooluvarustusvõrguga, nt laboris ja bürooruumides.

Seadme ühendamine võrgukaabliga

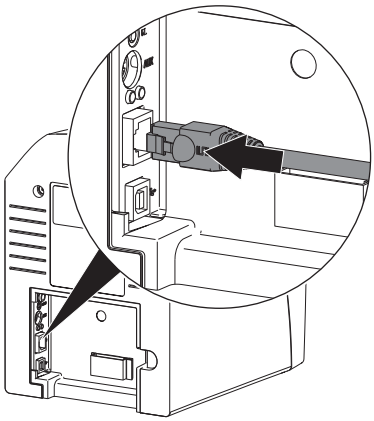
Võrguühenduse otstarve

Võrguühenduse abil toimub info ja juhtsignaalide vahetus seadme ja arvutile installitud tarkvara vahel, et nt:

– Kuvada parameetrite näitajaid
– Valida välja käitamisrežiime
– Signaliseerida teateid ja veaolukordi
– Muuta seadmel seadistusi
– Aktiveerida testimisfunktsioone
– Kanda andmeid arhiveerimiseks üle
– Anda dokumente seadmete käsutusse

› Võtke seadme tagaküljel olev kate maha.

› Pistke kaasaantud võrgustiku kaabel seadme võrgustiku puksi.



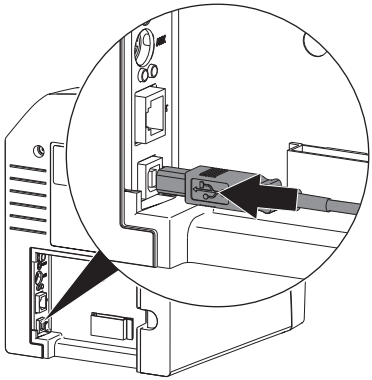
› Pange kate uuesti kohale.

Seadme ühendamine USB ühendusega

Ühendage USB kaabel arvutiga alles siis, kui installimisassistent seda taotleb.

› Võtke seadme tagaküljel olev kate maha.

› Ühendage USB kaabel seadmega.



Seadme käitamisel peab kate olema tagaküljele monteeritud.

› Pange kate uuesti kohale.

8 Kasutuselevõtmine

TÄHELEPANU

Lühis kondensvee tekke tõttu

› Lülitage seade sisse alles siis, kui see on ruumi temperatuurini soojenenud ja on kuiv.

8.1 Seadme installimine ja konfigureerimine

Seadet saab käitada järgmiste pildiprogrammidega:

– Vet-Exam Plus
– Vet-Exam Pro

Installimist ja konfigureerimist tohib teostada ainult DÜRR MEDICALi poolt koolitatud ja sertifitseeritud erialane spetsialist või meie klienditeenindus.

Järgige installimis- ja konfigureerimisjuhendit „VET-Exam Intra/plus“, artikli nr 9000-608-126, või käsiraamatut „Vet-Exam Pro“, artikli nr 2181100001.

Võrgu seadistamine (ainult võrguühenduse puhul)

› Lülitage võrguseadmed (ruuter, personaalarvuti, kommutaator) sisse.

› Kontrollige, kas kasutatavas tulemüüris on antud luba TCP pordile 2006 ja UDP pordile 514, vajaduse korral andke nendele luba. Windowsi tulemüüri puhul ei pea porte üle kontrollima, kuna loa andmist küsitakse draiverite installimise ajal.

Seadme esimesel ühendamisel arvutiga võtab seade arvutilt üle keele ja kellaaja.

Võrgu konfiguratsioon

Võrgu konfiguratsiooni tarbeks saab kasutada erinevaid valikuvõimalusi:

✓ Automaatset konfiguratsiooni DHCP abil.

✓ Automaatset konfiguratsiooni automaatse IP abil seadme ja arvuti otseühenduse jaoks.

✓ Manuaalset konfiguratsiooni.

› Konfigureerige seadme võrguseadistusi tarkvara kaudu.

› Kontrollige tulemüüri ja vajaduse korral andke portidele luba.

ET

Võrguprotokollid ja pordid

Port	Otstarve	Teenistus
45123 UDP, 45124 UDP	Seadme tuvastus ja konfiguratsioon	
2006 TCP	Seadme andmed	
514[1] UDP	Sündmuste logi andmed	Syslog
2005 TCP, 23 TCP	Diagnostika	Telnet, SSH

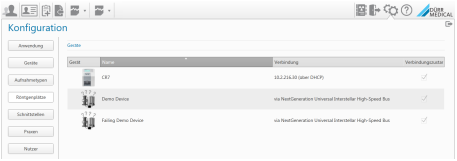
1) Port võib sõltuvalt konfiguratsioonist muutuda.

Seadme konfigureerimine tarkvaras Vet-Exam Pro

Konfigureerimine toimub otse tarkvaras Vet-Exam Pro.

› Valige väli > *Seadmed*.

› Märgistage ühendatud seade loetelus.



› Klõpsake väljale *Ühenduse seadistuste töötlemine*.

› Väljalt *Üldandmed* saab muuta seadme nime (nimetust) ja teha info päringuid.

› Väljalt *Ühendus* saab manuaalselt sisestada IP aadressi ja aktiveerida / deaktiveerida DHCP.

› Väljalt *Laiendatud* saab seadistada laiendatud funktsioone, nt IP aadressi 2.

Püsiva IP-aadressi sisestamine (soovitatav)

Võrgu seadistuste lähtestamiseks hoidke seadme lähtestusnuppu sisselülitamise ajal 15 – 20 sekundit alla vajutatuna.

› Deaktiveerige jaotises *Ühendus* DHCP.

› Kandke sisse IP aadress, alamvõrgu mask ja lüüs.

› Liikuge navigatsiooniriba kaudu tagasi jaotisesse *Seadmed* või sulgege hüpikmenüü väljalt .

Konfiguratsioon salvestatakse.

Seadme testimine

Et testida, kas seade on õigesti ühendatud, saab sisse lugeda röntgenipildi.

› Avage tarkvara Vet-Exam Pro.

› Seadke ühendatud seadme jaoks sisse röntgeni komplekt.

› Logige sisse demopatsient.

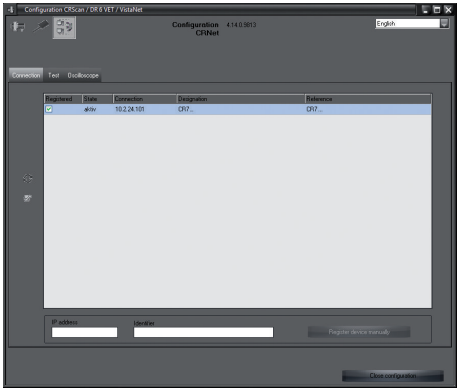
› Valige ülesvõtte tüüp (nt suusisene).

› Lugege fosforplaat sisse, vaata "10.2 Piltide andmete väljalugemine".

Seadme konfigureerimine tarkvaras Vet-Exam Plus

Konfigureerimine toimub tarkvaraga CRNetConfig, mis installitakse automaatselt tarkvara Vet-Exam Plus installimise ajal.

› Valige *Start* > *Kõik programmid* > *Dürr Medical* > *CRScan* > *CRNetConfig*.



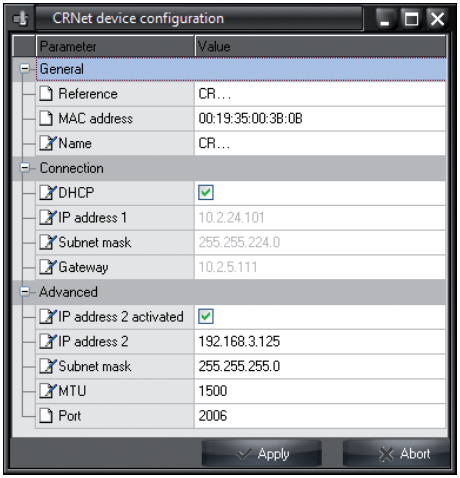
› Klõpsake väljale .
Ühendatud seadmete loetelu värskendatakse.

› Aktiveerige ühendatud seade veerus *Registreeritud*.
Registreerida saab ka mitut seadet.

Seadme konfigureerimine USB ühendusega

Aknast *CRNeti seadmete konfiguratsioon* saab muuta seadme nime (*Nimetus*) ja teha konfiguratsiooni päringuid.

› Klõpsake väljale .



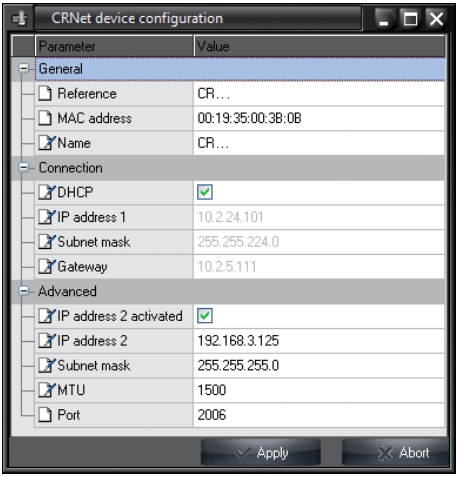
› Vajaduse korral muutke *Nimetus*.

› Konfiguratsiooni salvestamiseks klõpsake väljale *Ülevõtmine*.

Seadme konfigureerimine võrguühendusega

Aknast *CRNeti seadmete konfiguratsioon* saab muuta seadme nime (*Nimetus*), sisestada manuaalselt IP aadressi ja teha info päringuid.

› Klõpsake väljale .



Püsiva IP-aadressi sisestamine (soovitatav)

Võrgu seadistuste lähtestamiseks hoidke seadme lähtestusnuppu sisselülitamise ajal 15 – 20 sekundit alla vajutatuna.

› Deaktiveerige *DHCP*.

› Kandke sisse IP aadress, alamvõrgu mask ja lüüs.

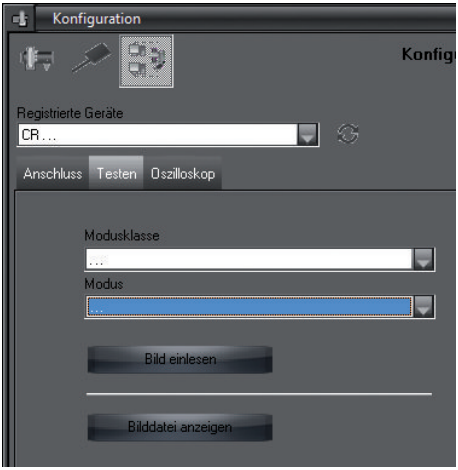
ET

› Klõpsake väljale *Ülevõtmine*.
Konfiguratsioon salvestatakse.

Seadme testimine

Et testida, kas seade on õigesti ühendatud, saab sisse lugeda röntgenipildi.

› Valige vahekaart *Testimine*.



› Valige seade valikuloetelust *Registreeritud seadmed*.
› Valige režiimi klass.
› Valige režiim.
› Klõpsake nupul *Loe pilt sisse*.
› Lugege fosforplaat sisse, vaata "10.2 Piltide andmete väljalugemine".

8.2 Röntgeniseadmete seadistamine

Järgnevas tabelis tuuakse ära säritusaja standardväärtused kodukassi (umbes 6 kg) kuni keskmise suurusega koera (umbes 20 kg) puhul.

Tabelis äratoodud säritusajad toru pikkusele 20 cm tehti kindlaks DC kiirguriga varustatud hambaravi röntgenseadmestiku abil (fookustäpp 0,7 mm; toru pikkus 20 cm). Säritusajad toru pikkusele 30 cm arvutati välja säritusaegadest toru pikkusega 20 cm.

	DC kiirgur, 7 mA Toru pikkus 20 cm		DC kiirgur, 7 mA Toru pikkus 30 cm	
	60 kV	70 kV	60 kV	70 kV
Ülalõug				
Lõikehammas	0,1 s	0,08 s	0,2 s	0,16 s
Premolaar	0,125 s	0,1 s	0,25 s	0,2 s
Molaar	0,16 s	0,125 s	0,32 s	0,25 s
Alalõug				
Lõikehammas	0,1 s	0,08 s	0,2 s	0,16 s
Premolaar	0,125 s	0,1 s	0,25 s	0,2 s
Molaar	0,125 s	0,1 s	0,25 s	0,2 s

Kui röntgeniseadmel saab seadistada 60 kV, siis eelistage seda seadistust.
Kasutada võib F-filmi (nt Kodak Insight) jaoks tuntud säritusväärtusi.

› Kontrollige röntgeniseadmeid vastavalt standardväärtustele ja seadme spetsiifikale ning sobitage need.

8.3 Kontrollid kasutuselevõtmisel

Vajalikud katsed (nt vastuvõtukatse) on reguleeritud kohapeal kehtivate riiklike õigusnormidega.

› Teavitage ennast, millised kontrollid tuleb ette võtta.

› Viige kontrollid läbi vastavalt riiklikele õigusnormidele.

Elektrilise ohutuse kontroll

› Viige elektrilise ohutuse kontroll läbi riiklike õigusnormide kohaselt (nt vastavalt standardile IEC 62353).

› Dokumenteerige tulemused.

ET

Kasutamine

9 Fosforplaatide õige kasutamine

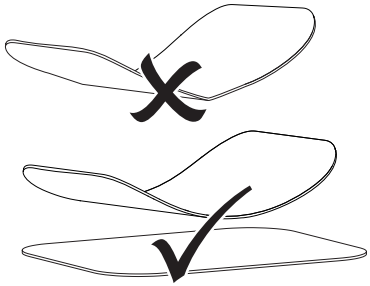
ETTEVAATUST

Fosforplaadid on toksilised

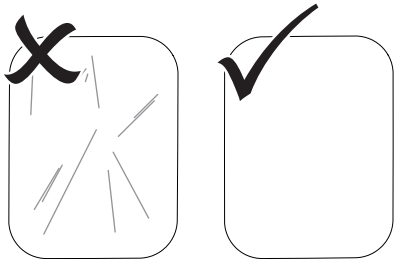
Fosforplaadid, mis ei ole pakitud valguskaitsekattesse, võivad looma suhu asetamisel või allaneelamise korral kutsuda esile mürgistusi.

› Paigutage fosforplaate looma suhu ainult valguskaitsekatte sees.
› Ärge neelake fosforplaati ega selle osi alla.
› Kui fosforplaat või selle osi neelati alla, siis eemaldage viivitamatult fosforplaat.
› Kui valguskaitsekate sai looma suus kahjustada, siis loputage looma suud nii hästi kui võimalik veega.

› Fosforplaadid on painduvad kui röntgenifilm. Ent ärge fosforplaati murdke.



› Ärge kriimustage fosforplaate. Ärge jätke fosforplaate tugevate ega teravate esemete surve kätte.



› Ärge määrige fosforplaate.

› Kaitske fosforplaate päikesevalguse ja ultravioletvalguse eest.
Säilitage fosforplaate sobivas valguskaitsekattes.
› Fosforplaadid saavad loomuliku kiirguse ja hajusa röntgenikiirguse tõttu eelsärituse.
Kaitske kustutatud või säritatud fosforplaate röntgenikiirguse eest.
Kui fosforplaati ladustati kauem kui üks nädal, siis kustutage fosforplaat enne kasutamist.
› Ärge säilitage fosforplaate kuumades ega niisketes kohtades. Pidage silmas ümbruskonna tingimusi (vaata "4.2 Fosforplaat").
› Fosforplaate saab asjatundliku ümberkäimise puhul säritada, välja lugeda ja kustutada mitusada korda, senikaua kui neil ei esine mehaanilisi kahjustusi.
Vahetage fosforplaat kahjustuste korral, nagu nt purustatud kaitsekiht või nähtavad kriimustused, mis mõjustavad diagnostilist kasutatavust.
› Puhastage fosforplaate õigesti (vaata "11 Puhastamine ja desinfitseerimine").

10 Käsitsemine

ETTEVAATUST

Fosforplaatidel olevad piltide andmed ei ole püsivad

Piltide andmed muutuvad valguse, loomuliku röntgenikiirguse või hajusa röntgenikiirguse tõttu. See mõjustab nende diagnostilist kasutatavust.

› Lugege piltide andmed 30 minuti jooksul alates nende loomisest.
› Ärge käsitsege säritatud fosforplaate kunagi ilma valguskaitsekatteta.
› Ärge jätke säritatud fosforplaati enne lugemisprotsessi ega selle ajal röntgenikiirguse kätte. Kui seade paikneb samas ruumis kui röntgenitoru, siis ärge kasutage röntgenit lugemisprotsessi ajal.
› Lugege fosforplaate välja ainult DÜRR MEDICALi poolt loa saanud fosforplaatide skanneriga.

10.1 Röntgen

Protsessi kirjeldatakse fosforplaadi Plus Size 2 näitel.

Vajatavad tarvikud:
– Fosforplaat
– Fosforplaadi suuruses valguskaitsekate

HOIATUS

Ristsaastumise oht valguskaitsekatte mittekasutamise või mitmekordse kasutamise korral

› Ärge kasutage fosforplaati ilma valguskaitsekatteta.
› Ärge kasutage valguskaitsekatet mitmekordselt (ühekordne artikkel).

HOIATUS

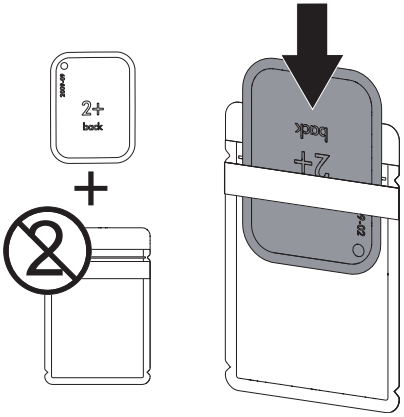
Oht toodete mitmekordse kasutamise tõttu, mis on ettenähtud ühekordseks kasutamiseks

Ühekordse kasutusega artikkel on pärast kasutamist kahjustatud ja seda ei saa enam kasutada.

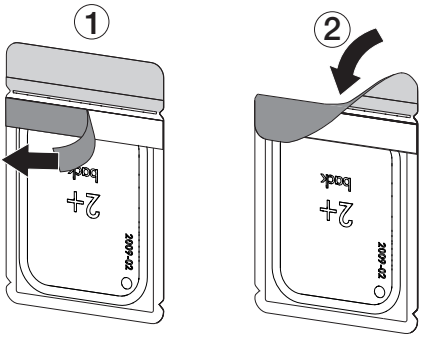
› Pärast kasutamist kõrvaldage ühekordse kasutusega artikkel kasutusest.

Röntgeni ettevalmistamine

✓ Fosforplaat on puhastatud.
✓ Fosforplaat ei ole kahjustatud.
› Esimesel kasutamisel või kauem kui üks nädal kestva ladustamise puhul: kustutage fosforplaat (vaata "10.3 Fosforplaadi kustutamine").
› Lükake fosforplaat täielikult valguskaitsekatte sisse. Fosforplaadi must (mitteaktiivne) külg peab olema nähtav.

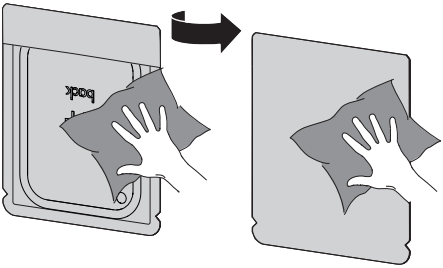


› Tõmmake kleepriba maha ja sulgege valguskaitsekate kindlalt kokku vajutades.



ET

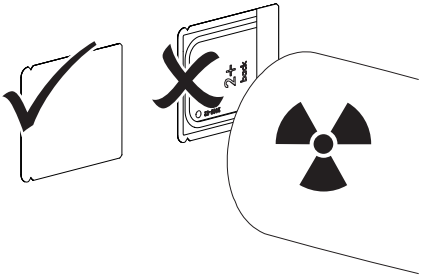
› Desinfitseerige valguskaitsekate vahetult enne looma suhu paigutamist desinfitseerimislapiga (nt 70% 2-propanooliga (isopropüülalkoholiga)).



Röntgeniülesvõtte tegemine

Kasutage käekaitsmeid.

› Paigutage fosforplaat looma suhu valguskaitsekatte sees.
Seejuures pidage silmas, et fosforplaadi aktiivne külg oleks suunatud röntgenitoru poole.



› Säritusaja ja seadistusväärtuste seadistamine röntgeniseadmel (vaata "8.2 Röntgeniseadmete seadistamine").
› Tehke röntgenülesvõte.
Piltide andmed peab lugema 30 minuti jooksul alates nende loomisest.

Väljalugemise ettevalmistamine

ETTEVAATUST

Valgus kustutab fosforplaadilt piltide andmed

› Ärge käsitsege säritatud fosforplaate kunagi ilma valguskaitsekatteta.

Kasutage käekaitsmeid.

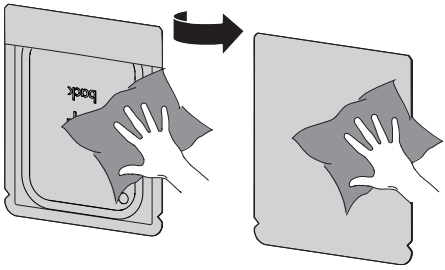
› Võtke valguskaitsekate koos fosforplaadiga looma suust välja.

HOIATUS

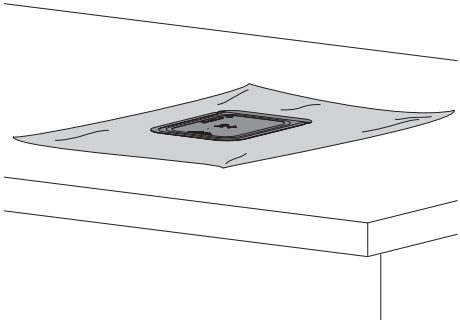
Seadme saastumine

› Puhastage ja desinfitseerige valguskaitsekate enne fosforplaadi väljavõtmist.

› Tugevama mustumise korral, nt vere tõttu, puhastage valguskaitsekate ja kaitsekindad kuivalt, nt pühkige puha tselluloosist lapiga üle.
› Desinfitseerige valguskaitsekate ja kaitsekindad desinfitseerimislapiga (nt 70% 2-propanooliga (isopropüülalkoholiga)).



› Pange valguskaitsekate koos fosforplaadiga desinfitseerimislapi sisse.



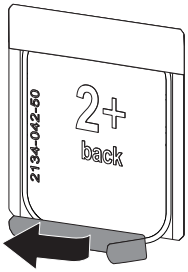
› Laske valguskaitsekattel täielikult kuivada.
› Võtke kaitsekindad käest, desinfitseerige ja puhastage käed.

TÄHELEPANU

Fosforplaadile sattunud kaitsekinnaste puuder kahjustab seadet väljalugemisel

› Enne fosforplaadi käsitsemist puhastage käed täielikult kaitsekinnaste puudrist.

› Rebige valguskaitsekate piki liimuvat serva lahti.



10.2 Piltide andmete väljalugemine

Fosforplaatide skanneri ja tarkvara käivitamine Vet-Exam Pro puhul

Väljalugemist on kirjeldatud pilditarkvaras VetExam Pro.

Täiendava info saamiseks pilditarkvara käsitsemise kohta vaata vastavat käsiraamatut.

› Seadme sisselülitamiseks vajutage sisse / välja nupule ⏻.
› Lülitage arvuti ja monitor sisse.
› Käivitage tarkvara VetExam Pro.
› Valige loomapidaja ja loom.
› Valige menüüribalt välja vastav ülesvõtte tüüp.
› Valige välja seade.
› Seadistage ülesvõtte režiim.
Ülesvõte algab kohe.

Tulemus:
Oleku LED põleb roheliselt.

Fosforplaatide skanneri ja tarkvara käivitamine Vet-Exam Plusi puhul

Väljalugemist on kirjeldatud pilditarkvaras Vet-Exam Plus.

Täiendava info saamiseks pilditarkvara käsitsemise kohta vaata vastavat käsiraamatut.

› Seadme sisselülitamiseks vajutage sisse / välja nupule ⏻.
› Lülitage arvuti ja monitor sisse.
› Käivitage tarkvara Vet-Exam Plus.
› Valige patsient.
› Valige röntgeni moodulis särituse väärtused.
› Seadistage soovitud eraldusvõime.

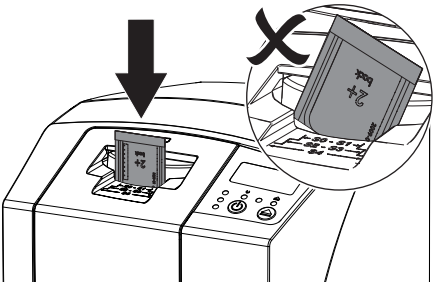
ET

› Klõpsake lülitusväljale *Sisselugemine*. Oleku LED põleb roheliselt.

Fosforplaadi sisselugemine

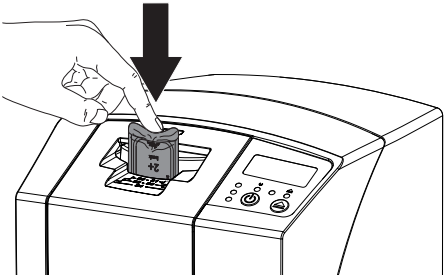
Et vältida röntgenipiltide segiajamist, lugege välja ainult väljavalitud patsiendi röntgenipildid.

› Asetage valguskaitsekate koos fosforplaadiga keskkohta ja otse väljarihituna sisestusplokile. Valguskaitsekatte lahtirebitud külg on suunatud allapoole, fosforplaadi mitteaktiivne külg kasutaja poole.



Fiksaator liigub automaatselt ette ja fikseerib valguskaitsekatte koos fosforplaadiga.

› Lükake fosforplaat valguskaitsekatte seest allapoole seadmesse, kuni fosforplaat automaatselt sisse tõmmatakse.



Valguskaitsekatet hoitakse fiksaatoriga kinni ja seda ei tõmmata korraga seadmesse sisse. Piltide andmed kantakse automaatselt pilditarkvarasse üle. Väljalugemisprotsessi edenemist kuvatakse monitori eelvaate aknas.
Pärast väljalugemist kustutakse fosforplaat ja see kukub väljundsalve.

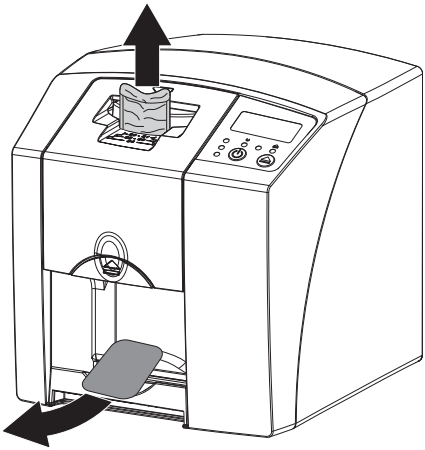
› Senikaua, kuni kollane olekunäit põleb: Ärge eemaldage valguskaitsekatet ega juhtige sisse uut fosforplaati.

› Kui roheline ja kollane olekunäit põlevad: Võtke tühi valguskaitsekate ära.

› Kui roheline olekunäit põleb: Salvestage röntgenipilt.

› Võtke tühi valguskaitsekate ära.

› Võtke fosforplaat ära ja valmistage see uueks röntgeniks ette.



10.3 Fosforplaadi kustutamine

Piltide andmed kustutakse pärast väljalugemist automaatselt.
Erirežiim *KUSTUTAMINE* aktiveerib ainult fosforplaatide skanneri kustutusploki. Piltide andmeid ei loeta välja.
Fosforplaadi peab erirežiimi abil kustutama järgnevatel juhtudel:

– Fosforplaadi esimesel kasutamisel või kauem kui üks nädal kestva ladustamise puhul.
– Kui mingi vea tõttu fosforplaadilt piltide andmeid ei kustutatud (veateade tarkvaras).

› Valige tarkvarast erirežiim *KUSTUTAMINE*.

› Juhtige fosforplaat sisse (vaata "10.2 Piltide andmete väljalugemine").

10.4 Seadme väljalülitamine

› Vajutage 3 sekundiks sisse / välja nuppu ⏻.
Sel ajal, kui seade on seiskumas, vilguvad käitamise ja kommunikatsiooni näit.
Niipea kui seade on seiskunud, lülitub see komplektselt välja. Näidud on kustunud.

Kaitsevutlari kasutamine

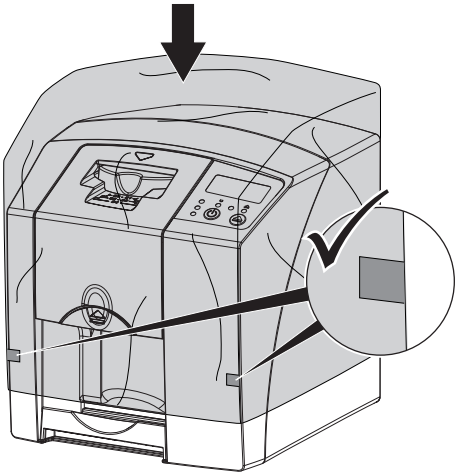
Pikemate seisakuaegade puhul kaitseb kaitsevutlar seadet mustuse ja tolmu eest.

HOIATUS

Lämbumisoht

› Säilitage kaitsevutlarit lastele ligipääsmatus kohas.

› Tõmmake kaitsevutlar üle seadme, kuni see on täielikult kaetud. Jälgige seejuures, et märgistused oleksid eespool.



› Mittekasutamise puhul säilitage kaitsevutlarit puhtas kohas.

11 Puhastamine ja desinfitseerimine

Seadme ja selle tarvikute puhastamiseks ning desinfitseerimiseks tuleb järgida riigipõhiseid suuniseid, standardeid ja juhtnööre veterinaartoodete kohta ning samuti veterinaarpraksise või veterinaarkliiniku spetsiifilisi juhtnööre.

TÄHELEPANU

Ebasobivad vahendid ning meetodid võivad seadet ja tarvikuid kahjustada ning loomade tervist mõjustada

Materjalide võimaliku kahjustada saamise tõttu ärge kasutage preparaate, mis on valmistatud fenooli sisaldavate ühendite, halogeene eraldavate ühendite, tugevate orgaaniliste hapete või hapnikku eraldavate ühendite baasil.

› DÜRR MEDICAL soovitab eemaldada mustumised külma kraaniveega niisutatud, pehme, ebemevaba lapiga.
› DÜRR MEDICAL soovitab kasutada desinfitseerimiseks 70% 2-propanooli (isopropüülalkoholi) pehmel, ebemevabal lapil.
› Järgige desinfitseerimisvahendite kasutusjuhendit.

Kasutage käekaitsmeid.

11.1 Fosforplaatide skanner

Seadme pealispind

Seadme pealispinna peab saastumise või mustumise korral puhastama ja desinfitseerima.

TÄHELEPANU

Vedelik võib põhjustada seadme kahjustusi

› Ärge pihustage seadet desinfitseerimis- ega puhastusvahendiga sisse.
› Veenduge, et seadme sisemusse ei satuks vedelikku.

› Eemaldage mustumised külma kraaniveega niisutatud, pehme, ebemevaba lapiga.
› Kasutage desinfitseerimiseks 70% 2-propanooli (isopropüülalkoholi) pehmel, ebemevabal lapil.

ET

Sisestusplokk

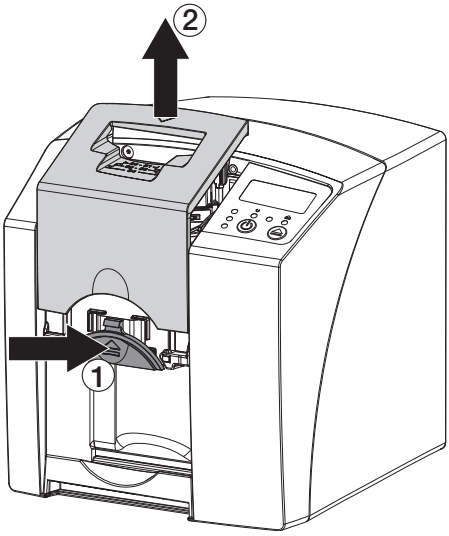
Sisestusploki peab saastumise või nähtava mustumise korral puhastama ja desinfitseerima.

TÄHELEPANU

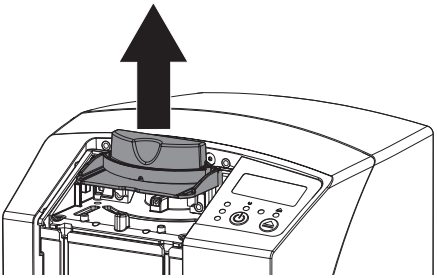
Kuumus kahjustab plastmassist osi

› Ärge töödelge seadme osi termodesinfektori ega aurusterilisaatoriga.

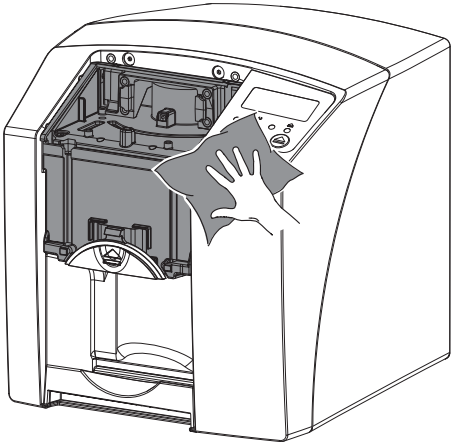
› Vajutage nuppu ⏏.
Fiksaator liigub puhastusasendisse.
› Vajutage lukustusest vabastamise nupule ja võtke kate ülespoole maha.



› Võtke fiksaator ülespoole maha.



› Puhastage kate, fiksaator ja seespool olevad osad niisutatud, pehme, ebemevaba lapiga.



› Kasutage katte, fiksaatori ja seespool olevate osade desinfitseerimiseks 70% 2-propanooli (isopropüülalkoholi) pehmel, ebemevabal lapil.
› Pange fiksaator peale.
› Pange kate peale.
› Vajutage nuppu ⏏.
Fiksaator liigub lähteasendisse.

11.2 Valguskaitsekate

Pealispinna peab saastumise või mustumise puhul puhastama ja desinfitseerima.

› Desinfitseerige valguskaitsekate enne ja pärast kohaleasetamist 70% 2-propanooliga (isopropüülalkoholiga) pehmel, ebemevabal lapil.
› Laske valguskaitsekattel enne kasutamist täielikult kuivada.

11.3 Fosforplaat

Puhastus- ja desinfitseerimislapid on fosforplaatide puhastamiseks sobimatud ning võivad neid kahjustada.
Kasutage eranditult puhastusvahendit, mida materjal talub:
DÜRR MEDICAL soovitab fosforplaadi puhastuslappi IP-Cleaning Wipe (vaata "3.4 Kulumaterjal").

DÜRR MEDICALi poolt on materjalitaluvust katsetatud ainult selle toote puhul.

TÄHELEPANU

Kuumus või niiskus kahjustavad fosforplaati

- › Ärge aursteriliseerige fosforplaati.
- › Ärge steriliseerige fosforplaati sukeldades.
- › Kasutage ainult loa saanud puhastusvahendeid.

- › Eemaldage enne igat kasutuskorda fosforplaadi mõlemalt küljelt mustumised pehme, ebemevaba ja kuiva lapiga.
- › Eemaldage tugevalt kinnistunud või ärakuivanud mustumised fosforplaatide puhastuslapiga. Järgige seejuures puhastuslapi kasutusjuhendit.
- › Laske fosforplaadil enne kasutamist täielikult kuivada.

11.4 Kaitsevutlar

Puhastage kaitsekatte pind, kui see on nähtavalt määrdunud.

- › Puhastage kaitsevutlar puhta kraaniveega niisutatud, pehme, ebemevaba lapiga.
- › Paigaldage kaitsekate ainult puhastatud ja desinfitseeritud seadmele.

ET

12 Hooldus

12.1 Soovitatav hoolduskava

Seadet tohivad hooldada ainult väljaõpetatud erialased spetsialistid või DÜRR MEDICALi poolt koolitatud personal.

Enne seadme kallal töötamist või ohu korral lülitage see pingevabaks.

Soovitatud hooldusvälbad rajanevad seadme käitamisel 15 intraoraalse pildiga päeva kohta ja 220 tööpäevaga aasta kohta.

Hooldusvälp	Hooldustööd
Kord aastas	› Kontrollige seadet optiliselt.
	› Kontrollige fosforplaate kriimustuste osas, vajaduse korral vahetage need.
Iga 3 aasta tagant	› Vahetage kaabitsahuulte komplekt.
	› Vahetage rullihoidik.
	› Vahetage ajami rihm.

Tõrkeotsing

13 Soovitused kasutajatele ja tehnikutele

Tavapärasest hooldusest kaugemale ulatuvaid parandustöid tohivad teostada ainult kvalifitseeritud spetsialistid või meie klienditeenindus.

Enne seadme kallal töötamist või ohu korral lülitage see pingevabaks.

13.1 Vigane röntgenipilt

Viga	Võimalik põhjus	Kõrvaldamine
Pärast skannimist ei ilmu monitorile röntgenipilti	Fosforplaat juhiti sisse valepidi ja loeti välja mitteaktiivne külg	› Lugege fosforplaat otsekohe uuesti välja, seejuures juhtige fosforplaat õigesti sisse.
	Fosforplaadi piltide andmed kustutati, nt ümbruskonna valguse tõttu	› Lugege fosforplaadi piltide andmed alati võimalikult kiiresti välja.
	Viga seadmes	› Teavitage tehnikut.
	Fosforplaadil ei ole piltide andmeid, fosforplaati ei ole säritatud	› Säritage fosforplaati.
	Röntgeniseade on vigane	› Teavitage tehnikut.
Röntgenipilt on liiga tume	Röntgeni annus on liiga kõrge	› Kontrollige röntgeni parameetreid.
	Valed heleduse / kontrasti seadistused tarkvaras	› Seadistage tarkvaras röntgenipildi heledus.
Röntgenipilt on liiga hele	Säritatud fosforplaat jäi ümbruskonna valguse kätte	› Lugege fosforplaadi piltide andmed alati võimalikult kiiresti välja.
	Röntgeni annus on liiga madal	› Kontrollige röntgeni parameetreid.
	Valed heleduse / kontrasti seadistused tarkvaras	› Seadistage tarkvaras röntgenipildi heledus.
Röntgenipilt on vaid ebaselge	Röntgeni annus fosforplaadil on liiga väike	› Suurendage röntgeni annust.
	Võimendus (HV väärtus) on tarkvaras seadistatud liiga väikeseks	› Suurendage võimendust (HV väärtust).
	Valitud on ebasobiv skannimisrežiim	› Valige sobiv skannimisrežiim.
	Läviväärtuse seadistus on liiga kõrge	› Vähendage läviväärtust.
Üleval või all on röntgenipildis kühm	Fosforplaat juhiti sisse hälbega keskkohast ja viltu	› Juhtige fosforplaat sisse keskkohast ja otse.

Viga	Võimalik põhjus	Kõrvaldamine
Röntgenipilt on peegelpildina	Fosforplaati on säritatud valelt küljelt.	› Pange fosforplaat korrektselt valguskaitsekatte sisse.
		› Asetage fosforplaat korrektselt kohale.
Röntgenipildil on korduvad pildid või kaks ülesvõtet	Fosforplaati on säritatud kahekordselt	› Säritage fosforplaati ainult ühekordselt.
	Fosforplaati ei ole piisavalt kustutatud	› Kontrollige kustutusploki toimivust. › Kordumise puhul teavitage tehnikut.
Röntgenipilt on ühest nurgast peegeldatud	Fosforplaati on röntgeniülesvõtte ajal murtud	› Ärge murdke fosforplaati.
Röntgenipildil on vari	Fosforplaat võeti enne väljalugemist valguskaitsekatte seest välja	› Ärge käsitsege fosforplaati ilma valguskaitsekatteta. › Säilitage fosforplaati valguskaitsekatte sees.
Röntgenipilt on ära lõigatud, üks osa puudub	Röntgenitoru metallosa on röntgenikiire ees	› Röntgeni tegemisel jälgige, et röntgenitoru ja patsiendi vahel ei paikneks ühtki metallist detaili.
		› Kontrollige röntgenitoru.
	Pilditarkvaras on servamaskeering vigane	› Deaktiveerige servamaskeering.
Tarkvara ei suuda andmeid komplektseks pildiks kokku panna	Röntgeni annus fosforplaadil on liiga väike	› Suurendage röntgeni annust.
	Võimendus (HV väärtus) on tarkvaras seadistatud liiga väikeseks	› Suurendage võimendust (HV väärtust).
	Valitud on ebasobiv skannimisrežiim	› Valige sobiv skannimisrežiim.
	Läviväärtuse seadistus on liiga kõrge	› Vähendage läviväärtust.
Röntgenipildil on näha triipe	Fosforplaati on eelsäritatud, nt loomuliku valguse või hajusa röntgenikiirguse tõttu	› Kui fosforplaati ladustati kauem kui üks nädal, siis kustutage see enne kasutamist uuesti.
	Fosforplaadi osad jäid käsitsemisel valguse kätte	› Ärge jätke säritatud fosforplaati heleda valguse kätte. › Lugege piltide andmed välja poole tunni jooksul alates säritamisest.
	Fosforplaat on mustunud või kriimustatud	› Puhastage fosforplaat. › Vahetage kriimustatud fosforplaat.

Viga	Võimalik põhjus	Kõrvaldamine
Hele triip skannimisaknas	Väljalugemise ajal tungib liiga palju ümbruskonna valgust sisse	› Pimendage ruum. › Keerake seadet selliselt, et valgus ei langeks otse sisestusploki peale.
Röntgenipildis on horisontaalsed, hallid jooned, mis ulatuvad üle vasakpoolse ja parempoolse pildiserva	Libisev transport	› Puhastage transpordimehhanism, vajaduse korral vahetage transpordilindid.
Röntgenipilt on pikaks tõmmatud, heledate, horisontaalsete triipudega	Kasutatud on valet valguskaitsekatet või valet fosforplaati	› Kasutage ainult originaaltarvikuid.
Röntgenipilt on vertikaalselt jagatud kaheks pooleks	Mustus laseripilus (nt juuksed, tolm)	› Puhastage laseripilu.
Röntgenipildil on väikesed heledad punktid või pilvekujutised	Mikrokriimustused fosforplaadil	› Vahetage fosforplaat.
Fosforplaadi lamineering tuleb servalt lahti	Kasutatud on valet hoidikusüsteemi	› Kasutage ainult fosforplaatide ja filmide originaalhoidikusüsteemi.
	Fosforplaati on valesti käsitsetud.	› Kasutage fosforplaati õigesti. › Järgige fosforplaatide ja filmide hoidikusüsteemi kasutusjuhendit.

13.2 Viga tarkvaras

Viga	Võimalik põhjus	Kõrvaldamine
„Liiga palju ümbruskonna valgust“	Seade on jäänud liiga rohke valguse kätte	› Pimendage ruum. › Keerake seadet selliselt, et valgus ei langeks otse sissejuhtimispilusse.
„Vale toiteplokk“	Ühendatud on vale toiteplokk	› Kasutage koostarnitud toiteplokki.
„Ületemperatuur“	Laser või kustutusplokk on liiga kuum	› Lülitage seade välja ja laske sellel maha jahtuda.
„Kustutusploki viga“	LED on defektne	› Teavitage tehnikut.

Viga	Võimalik põhjus	Kõrvaldamine
Pilditarkvara ei tuvasta seadet	Seade ei ole sisse lülitatud	› Lülitage seade sisse.
	Seadme ja arvuti vaheline ühenduskaabel ei ole õigesti ühendatud	› Kontrollige ühenduskaablit.
	Arvuti ei tuvasta ühendust seadmega	› Kontrollige ühenduskaablit. › Kontrollige võrgu seadistust (IP aadressi ja alamvõrgu maski).
	Riistvara viga	› Teavitage tehnikut.
	Seadme IP aadressi kasutab mingi teine seade	› Kontrollige võrgu seadistusi (IP aadressi ja alamvõrgu maski) ning omistage igale seadmele üheselt selge IP aadress. › Kordumise puhul teavitage tehnikut.
Seade ei ilmu tarkvara CRScanConfig valikuloetelus nähtavale	Seade on lülitatud ruuteri taha	› Konfigureerige IP aadressi ilma vahelelülitatud ruuterita seadmel. › Lülitage ruuter uuesti vahele. › Kandke IP aadress tarkvaras CRScanConfig manuaalselt sisse ja registreerige seade.
	Seadme IP aadressi kasutab mingi teine seade	› Kontrollige võrgu seadistusi (IP aadressi ja alamvõrgu maski) ning omistage igale seadmele üheselt selge IP aadress. › Kordumise puhul teavitage tehnikut.
Seade ilmub tarkvara CRScanConfig valikuloetelus nähtavale, ent ühendus ei ole võimalik	Arvuti ja seadme alamvõrgu maskid ei lange kokku	› Kontrollige alamvõrku maske, vajaduse korral sobitage neid.
Viga „E2490“	Ühendus seadmega katkestati, samas kui tarkvara püüdis veel seadme poole pöörduda	› Looge ühendus seadmega uuesti. › Korrake toimingut.
Viga andmete ülekandmisel seadme ja arvuti vahel. Veateade „CRC viga: ajaületus“	Kasutatud on valet või liiga pikka ühenduskaablit	› Kasutage ainult originaalkaableid.

13.3 Viga seadmel

Viga	Võimalik põhjus	Kõrvaldamine
Seade ei lülitu sisse	Võrgupinge puudub	› Kontrollige võrgukaablit ja pistikühendust, vajaduse korral vahetage need.
		› Kontrollige toiteplokki. › Kui roheline näit ei põle, siis vahetage toiteplokk.
		› Kontrollige hoones olevaid võrgukaitsmeid.
	Sisse / välja nupp on defektne	› Teavitage tehnikut.
Seade lülitub lühikese aja pärast uuesti välja	Võrgukaabel või toiteploki pistik ei ole õigesti sisse pistetud	› Kontrollige võrgukaablit ja pistikühendusi.
	Riistvara defekt	› Teavitage tehnikut.
	Võrgus on alapinge	› Kontrollige võrgupinget.
Seade on sees, ent ükski näit (oleku, vea ega käitamise näit) ei põle	Näit on defektne	› Teavitage tehnikut.
Vali töömüra pärast sisselülitamist, kauem kui 30 sekundit	Kiirte kõrvalesuunaja on defektne	› Teavitage tehnikut.
Seade ei reageeri	Seade ei ole käivitusprotsessi veel lõpule viinud	› Oodake pärast sisselülitamist 20 – 30 sekundit, kuni käivitusprotsess on lõpule viidud.
	Seade on tulemüüri poolt blokeeritud	› Lülitage seadme pordid tulemüüris vabaks.
Võrguühendus katkestati	Seadme ja arvuti vaheline ühenduskaabel ei ole õigesti ühendatud	› Kontrollige ühenduskaablit.
	Seadme IP aadressi kasutab mingi teine seade	› Kontrollige võrgu seadistusi (IP aadressi ja alamvõrgu maski) ning omistage igale seadmele üheselt selge IP aadress. › Kordumise puhul teavitage tehnikut.

13.4 Veateated ekraanil

Viga	Võimalik põhjus	Kõrvaldamine
Veakood -1008	Ühendus on katkenud	› Värskendage püsivara.
Veakood -1010	Seadme temperatuur on liiga kõrge	› Laske seadmel maha jahtuda. › Teavitage tehnikut.
Veakood -1022	Alamkonstruktsioonigrupp ei ole initsialiseeritud	› Viga tarkvaras, vajaduse korral värskendage tarkvara. › Teavitage tehnikut.

Viga	Võimalik põhjus	Kõrvaldamine
Veakood -1024	Sisemise kommunikatsiooni viga	› Lülitage seade välja / sisse. › Värskendage püsivara. › Pimendage ruum. › Keerake seadet selliselt, et valgus ei langeks otse sissejuhtimispilusse.
Veakood -1026	Ülesvõtte režiim on vigane	› Valige teine ülesvõtte režiim. › Teavitage tehnikut. › Värskendage püsivara. › Lähtestage seadme pealispinnalt skannimisrežiimid või pilditarkvara tehase seadistuste peale.
Veakood -1100	Skannimisprotsess on ületanud lubatud aja	› Teavitage tehnikut. › Kontrollige lindi ajamit. › Kontrollige blokeeringut, eemaldage fosforplaat seadmest.
Veakood -1104	Kustutusploki viga	› Teavitage tehnikut. › Vahetage kustutusplokk.
Veakood -1116	Sissejuhtimise ajam on blokeeritud	› Kõrvaldage blokeering. › Teavitage tehnikut.
Veakood -1117	Sissejuhtimise asendi viga	› Teavitage tehnikut. › Kontrollige sissejuhtimist (kerget käiku, hammasrihma).
Veakood -1118	Sisestusploki kate on avatud	› Sulgege kate. › *Deaktiveerige* puhastusrežiim.
Veakood -1121	Sisestusploki fiksaator puudub	› Pange fiksaator kohale. › *Deaktiveerige* puhastusrežiim.
Veakood -1153	Seadme viga	› Lülitage seade välja / sisse. › Värskendage püsivara.
Veakood -1154	Sisemise kommunikatsiooni viga	› Lülitage seade välja / sisse. › Värskendage püsivara.
Veakood -1160	Kiire kõrvalesuunaja lõplikku pöörlemissagedust ei ole saavutatud	› Teavitage tehnikut. › Värskendage püsivara. › Juhul kui viga esineb sagedamini, siis vahetage kiirte kõrvalesuunaja konstruktsioonigrupp.
Veakood -1171	Viga laseril	› Saatke seade parandusse.
Veakood -1172	SOL anduri ajaületus Viga laseril, SOL anduril või kiirte kõrvalesuunaja konstruktsioonigrupil	› Teavitage tehnikut. › Värskendage püsivara.

Viga	Võimalik põhjus	Kõrvaldamine
Veakood -10000	Seade on jäänud liiga rohke valguse kätte	› Pimendage ruum. › Keerake seadet selliselt, et valgus ei langeks otse sisse-juhtimispilusse.
Veakood -10009	Sisemise kommunikatsiooni hoiatus, seade on jätkuvalt käitamisvalmis	› Värskendage püsivara.
Veakood -10015	Fosforplaat juhiti sisse hälbega keskkohast	› Juhtige fosforplaat sisse keskkohast.
Veakood -2	Süsteemi viga seadme käivitamisel	› Lülitage seade välja / sisse. › Värskendage püsivara.

ET

Lisa

14 Skannimisajad

Skannimisaeg on kuni piltide andmete täieliku skannimiseni kulunud aeg sõltuvalt fosforplaatide formaadist ja piltide pikslisuurusest.
Aeg pildi saamiseks on olulisel määral sõltuv arvutisüsteemist ja selle koormatusest. Aja andmed on ligikaudsed andmed.

Teoreetiline eraldusvõime (LP/mm)	**40**	**25**	**20**	**10**
Piltide pikslisuurus (µm)	**12,5**	**20**	**25**	**50**
Size 0 (2 x 3)	26 s	16 s	13 s	6 s
Size 1 (2 x 4)	32 s	20 s	16 s	8 s
Size 2 (3 x 4)	32 s	20 s	16 s	8 s
Size 3 (2,7 x 5,4)	40 s	25 s	20 s	10 s
Size 4 (5,7 x 7,6)	53 s	33 s	27 s	14 s
Size 4C (4,8 x 5,4)	40 s	25 s	20 s	10 s
Size 5 (5,7 x 9,2)	70 s	42 s	35 s	16 s
Size R3 (2,2 x 5,4)	40 s	25 s	20 s	10 s

15 Failide suurused (kokkupakkimata)

Failide suurused sõltuvad fosforplaatide formaadist ja piltide pikslisuurusest. Failide suurused on ligikaudsed andmed, mis on ülespoole ümardatud.
Sobivad kokkupakkimise meetodid võivad faili suurust märgatavalt vähendada.

Teoreetiline eraldusvõime (LP/mm)	**40**	**25**	**20**	**10**
Piltide pikslisuurus (µm)	**12,5**	**20**	**25**	**50**
Size 0 (2 x 3)	9,86 MB	3,85 MB	2,46 MB	0,62 MB
Size 1 (2 x 4)	12,29 MB	4,80 MB	3,07 MB	0,77 MB
Size 2 (3 x 4)	16,27 MB	6,36 MB	4,07 MB	1,02 MB
Size 3 (2,7 x 5,4)	19,01 MB	7,43 MB	4,75 MB	1,19 MB
Size 4 (5,7 x 7,6)	55,45 MB	21,66 MB	13,86 MB	3,47 MB
Size 4C (4,8 x 5,4)	31,64 MB	12,36 MB	7,91 MB	1,98 MB
Size 5 (5,7 x 9,2)	64,00 MB	25,00 MB	16,00 MB	4,00 MB
Size R3 (2,2 x 5,4)	15,00 MB	6,00 MB	4,00 MB	1,00 MB

ET

Kontakt

16 Aadressid

16.1 iM3 Pty ltd Australia

Lõunapoolkera, kaasa arvatud Aasia

iM3 Pty ltd Australia
21 Chaplin Drive
Lane Cove NSW 2066
Austraalia
Telefon: +61 2 9420 5766
Faks: +61 2 9420 5677
www.im3vet.com
sales@im3vet.com

16.2 iM3 Dental Limited

Euroopa, Venemaa, endise Nõukogude Liidu riigid, Araabia Ühendemiraadid, Põhja-Aafrika

iM3 Dental Limited
Unit 9, Block 4, City North Business Park
Stamullen, Co. Meath. Iirimaa
Telefon: +353 16911277
www.im3vet.com
support@im3dental.com

16.3 iM3 Inc. USA

Ameerika ja Kanada

iM3 Inc. USA
12414 NE 95th Street
Vancouver, WA 98682
USA
Telefon: +1800 664 6348
Faks: +1 360 254 2940
www.im3vet.com
info@im3usa.com

Vertreiber/Distributor:

Australia/Corporate: iM3 Pty Ltd
Europe: iM3 Dental Limited
USA: iM3 Inc.
www.im3vet.com

Hersteller / Manufacturer:

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