CR 7 VET

SL

Navodila za montažo in uporabo

CE

9000-608-67/16

iM3®

DÜRR MEDICAL

2111V002

SL

Vsebina

Pomembne informacije

1 O tem dokumentu 3
1.1 Opozorila in simboli 3
1.2 Nalepka 4
1.3 Opozorilo v zvezi z avtorskimi pravicami 4
1.4 ETL-certifikat 4

2 Varnost 5
2.1 Namenska uporaba 5
2.2 Nenamenska uporaba 5
2.3 Splošni varnostni napotki 5
2.4 Strokovno osebje 5
2.5 Zaščita pred električnim tokom . 6
2.6 Obvezna uporaba originalnih delov 6
2.7 Transport 6
2.8 Odstranjevanje 6
2.9 Zaščita pred grožnjami s spleta . 6

Opis proizvoda

3 Pregled 7
3.1 Obseg dobave 8
3.2 Pribor 8
3.3 Izbirni artikli 8
3.4 Potrošni material 9
3.5 Obrabni in nadomestni deli 9

4 Tehnični podatki 10
4.1 CR-čitalnik fosfornih plošč 10
4.2 Fosforna plošča 12
4.3 Tipska ploščica 13
4.4 Izjava o skladnosti 14

5 Delovanje 15
5.1 CR-čitalnik fosfornih plošč 15
5.2 Fosforna plošča 16
5.3 Ovojnica za zaščito proti svetlobi . 16
5.4 Zaščitno pokrivalo 16
5.5 Zaščita proti grizenju (opcija) . . . 17

Montaža

6 Pogoji 18
6.1 Prostor postavitve 18
6.2 Sistemske zahteve 18
6.3 Monitor 18

7 Namestitev 18
7.1 Prenašanje naprave 18
7.2 Postavitev naprave 18
7.3 Priklop na električno omrežje . . . 19
7.4 Priklop naprave 19

8 Zagon 21
8.1 Namestitev in konfiguriranje naprave 21
8.2 Nastavitev RTG-naprav 25
8.3 Preskušanje pri zagonu 25

Uporaba

9 Pravilna uporaba fosfornih plošč 26

10 Upravljanje 27
10.1 Rentgen 27
10.2 Odčitavanje slikovnih podatkov . 29
10.3 Izbris fosforne plošče 30
10.4 Izklop naprave 31

11 Čiščenje in dezinfekcija 31
11.1 CR-čitalnik fosfornih plošč 31
11.2 Ovojnica za zaščito proti svetlobi . 32
11.3 Fosforna plošča 32
11.4 Zaščitno pokrivalo 33

12 Vzdrževanje 34
12.1 Priporočen načrt vzdrževanja . . . 34

Iskanje napak

13 Nasveti za uporabnika in serviserja . . 35
13.1 Napake RTG-posnetkov 35
13.2 Softverska napaka 37

SL

13.3 Okvara naprave 39
13.4 Sporočila o napakah na zaslonu . 39

Priloga

14 Časi odčitavanja 42

15 Velikost datotek (nestisnjene) 43

Kontakt

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

Pomembne informacije

1 O tem dokumentu

Ta navodila za montažo in uporabo so sestavni del naprave.

Ob neupoštevanju napotkov in navodil v teh navodilih za montažo in uporabo podjetje DÜRR MEDICAL ne prevzema nobene odgovornosti oziroma ne daje jamstva za varno obratovanje in delovanje naprave.

Nemška navodila za montažo in uporabo so originalna navodila. Vsi drugi jeziki so prevodi originalnih navodil za uporabo.
Ta navodila za uporabo veljajo za
CR 7 VET številka izdelka: 2137-000-80

1.1 Opozorila in simboli

Opozorila

Opozorila v tem dokumentu opozarjajo na morebitno nevarnost telesnih poškodb in materialne škode.
Označena so z naslednjimi simboli za opozorila:

Splošen simbol za opozorilo

Opozorila so sestavljena na naslednji način:

SIGNALNA BESEDA

Opis vrste in vira nevarnosti

Tukaj so navedene morebitne posledice ob neupoštevanju opozoril

› Upoštevajte te ukrepe, da bi preprečili nevarnost.

S signalno besedo označujemo štiri stopnje nevarnosti:

- **NEVARNOST**
  Neposredna nevarnost hudih poškodb ali smrti
- **OPOZORILO**
  Možna nevarnost hudih poškodb ali smrti
- **PREVIDNOST**
  Nevarnost lažjih telesnih poškodb
- **POZOR**
  Nevarnost velike materialne škode

Drugi simboli

Ti simboli se uporabljajo v dokumentu in na napravi:

napotek, npr. posebne navedbe glede gospodarne uporabe naprave.

REF Naročilna številka

SN Serijska številka

LOT Oznaka šarže

Znak CE

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

Proizvajalec

Odstranite skladno z EU-Direktivo (2012/19/EU-OEEO).

Upoštevajte navodila za uporabo.

Upoštevajte spremno elektronsko dokumentacijo.

Uporabljajte zaščitne rokavice.

Izklopite napajanje naprave.

Opozorilo pred nevarno električno napetostjo

Opozorilo pred nevarnim laserskim sevanjem

Ponovna uporaba ni dovoljena

Enosmerni tok

Hraniti in transportirati navzgor/pokončno

Hraniti na suhem

SL

Omejitev zlaganja na kup

Lomljivo, ravnajte previdno

Zaščitite pred neposredno sončno svetlobo

Spodnja in zgornja mejna temperatura

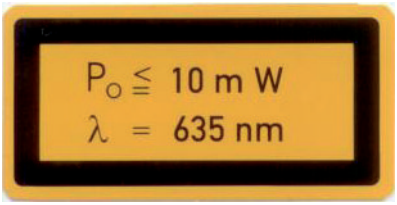
Spodnja in zgornja omejitev zračne vlage

Spodnja in zgornja atmosferska omejitev tlaka

1.2 Nalepka

Sl. 1: Razred laserja 3B

Sl. 2: Opozorilo pred laserskim sevanjem



Sl. 3: Podatki o viru laserske svetlobe

Ogroženost komponent zaradi elektrostatične razelektritve (ESD)

1.3 Opozorilo v zvezi z avtorskimi pravicami

Vsa navedena vezja, postopki, imena, programska oprema in naprave so avtorsko zaščiteni. Ponatis navodil za montažo in uporabo, tudi le izvlečkov, je dovoljen samo s pisnim soglasjem podjetja DÜRR MEDICAL.

1.4 ETL-certifikat

Ta naprava razreda A ustreza kanadskemu standardu ICES-003.

Naprava je bila preverjena glede mejnih vrednosti za digitalne naprave razreda A v skladu s 15. delom pravil FCC. Te mejne vrednosti so namenjene zagotavljanju ustrezne zaščite pred motnjami v delovnem okolju. Naprava ustvarja, uporablja in seva radiofrekvenčno energijo. Če se naprava ne postavi in uporablja v skladu z navodili za montažo in uporabo, lahko pride do motenj pri radijskih zvezah. Delovanje naprave na stanovanjskem območju lahko privede do tega, da se pri napravi pojavijo motnje. Za odpravljanje motenj je lastnik odgovoren sam.

2 Varnost

Podjetje DÜRR MEDICAL je napravo zasnovalo in konstruiralo tako, da so ob pravilni uporabi določene nevarnosti v pretežni meri izključene.
Kljub temu obstajajo naslednje preostale nevarnosti:

- nevarnost telesnih poškodb zaradi napačne uporabe/zlorabe
- nevarnost telesnih poškodb zaradi mehanskih vplivov
- nevarnost telesnih poškodb zaradi električnega udara
- nevarnost telesnih poškodb zaradi sevanja
- nevarnost telesnih poškodb zaradi požara
- nevarnost telesnih poškodb zaradi toplotnega učinkovanja na kožo
- nevarnost telesnih poškodb zaradi pomanjkljive higiene, npr. infekcije

2.1 Namenska uporaba

Naprava je namenjena izključno za zajemanje in obdelavo slikovnih podatkov fosforne plošče na področju veterine.

2.2 Nenamenska uporaba

Vsakršna druga uporaba, razen opisane v teh navodilih, je nepravilna. Za škodo kot posledico nepravilne uporabe naprave proizvajalec ne jamči. Zanjo je odgovoren izključno uporabnik. Naprava ni predvidena za uporabo v humani medicini.

2.3 Splošni varnostni napotki

› Ob uporabi naprave je treba upoštevati zakone in predpise, ki veljajo za mesto uporabe.
› Pred vsako uporabo preverite delovanje in stanje naprave.
› Naprave ni dovoljeno predelati oziroma konstrukcijsko kakorkoli spremeniti.
› Upoštevajte navodila za montažo in uporabo.
› Navodila za montažo in uporabo morajo biti uporabniku vedno na voljo.

2.4 Strokovno osebje

Upravljanje

Osebe, ki upravljajo napravo, morajo zaradi svoje izobrazbe in znanj zagotavljati strokovno ravnanje.
› Vsakega uporabnika je treba poučiti ali mu omogočiti poučitev o ravnanju z napravo.

SL

Montaža in popravila

› Montažo, nove nastavitve, spremembe, razširitve in popravila sme izvajati le podjetje DÜRR MEDICAL ali njegov pooblaščeni servis.

2.5 Zaščita pred električnim tokom

› Pri delih na napravi upoštevajte ustrezne predpise v zvezi z varnostjo električnih naprav.
› Nikoli se sočasno ne dotikajte živali/lastnika živali in neizoliranih delov električnih kablov ali odprtih priključkov naprave.
› Poškodovane vode in vtične povezave takoj zamenjajte.

2.6 Obvezna uporaba originalnih delov

› Uporabljajte le naveden pribor in dodaten pribor, ki ga je odobrilo podjetje DÜRR MEDICAL.
› Uporabljajte le originalne obrabne in nadomestne dele.

Podjetje DÜRR MEDICAL ne prevzema nobene odgovornosti za škodo, ki je nastala zaradi neodobrenega pribora, dodatnega pribora in obrabnih ter nadomestnih delov, ki niso originalni.

2.7 Transport

Originalna embalaža med transportom zagotavlja optimalno zaščito naprave.
Po potrebi lahko originalno embalažo za napravo naročite pri podjetju DÜRR MEDICAL.

Za škodo med transportom zaradi pomanjkljive ali napačne embalaže podjetje DÜRR MEDICAL tudi v garancijskem roku ne prevzema nobene odgovornosti.

› Napravo transportirajte le v originalni embalaži.
› Embalažo hranite izven dosega otrok.
› Naprave ne izpostavljajte močnejšim tresljajem.

2.8 Odstranjevanje

Odstranite skladno z EU-Direktivo (2012/19/EU-OEEO).

Pregled kod odpadkov, ki veljajo za proizvode družbe DÜRR MEDICAL, najdete v območju za prenose na naslovu *www.duerr-medical.de* (št. dokumenta GA10100002).

2.9 Zaščita pred grožnjami s spleta

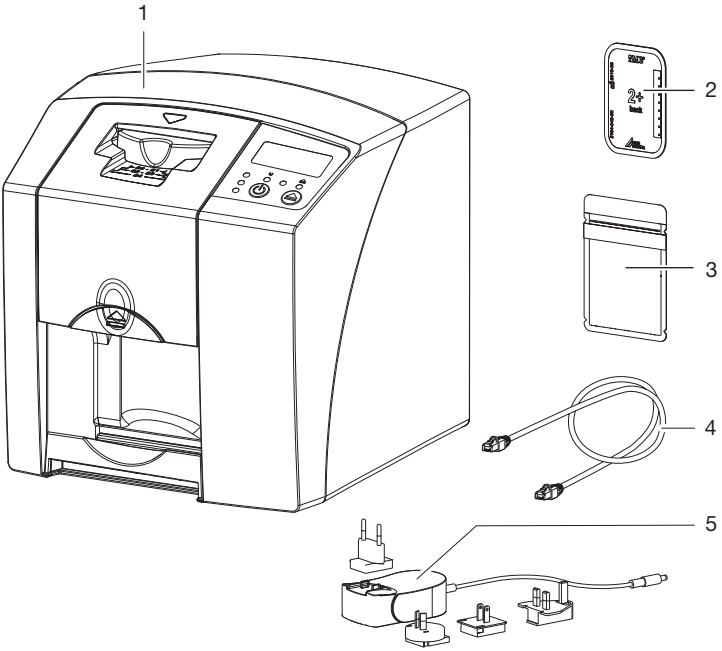
Naprava se priključi na računalnik, ki ga je mogoče povezati s spletom. Zaradi tega je treba napravo zaščititi pred grožnjami s spleta.

› Uporabljajte protivirusno prog. opremo in jo redno posodabljajte.
  Bodite pozorni na morebitne viruse in s protivirusno prog. opremo napravo redno preverjajte ter eventualno odstranite virus(e).
› Redno izdelujte varnostne kopije podatkov.
› Dostop do naprav omogočite samo zaupanja vrednim uporabnikom, npr. uvedite obvezno prijavo z uporabniškim imenom in geslom.
› Prepričajte se, da s spleta prenašate le varne vsebine. Nameščajte samo tisto prog. opremo ali strojno prog. opremo, ki jo je odobril proizvajalec.

Opis proizvoda

SL

3 Pregled



1 CR-čitalnik fosfornih plošč CR 7 VET
2 Intraoralna fosforna plošča
3 Intraoralna ovojnica za zaščito proti svetlobi
4 Podatkovni kabel (USB/omrežni UTP-kabel)
5 Napajalnik z ustreznim adapterjem

SL

3.1 Obseg dobave

V obsegu dobave so naslednji artikli (zaradi predpisov, specifičnih za posamezno državo, so možna odstopanja):

CR-čitalnik fosfornih plošč
CR 7 VET 2137-01

- CR 7 VET
- Napajalnik
- USB-kabel
- Omrežni UTP-kabel
- Program za obdelavo posnetkov Vet-Exam Plus
- Program za obdelavo posnetkov Vet-Exam Pro
- Zaščitno pokrivalo
- IP-Cleaning Wipes (10 kosov)
- Navodila za montažo in uporabo
- Kratka navodila

3.2 Pribor

Za delovanje naprave so v odvisnosti od vrste uporabe potrebni naslednji artikli:

Fosforne plošče

- Fosforna plošča PLUS Size 0
- Fosforna plošča PLUS Size 1
- Fosforna plošča PLUS Size 2
- Fosforna plošča PLUS Size 3
- Fosforna plošča PLUS Size 4
- Fosforna plošča PLUS Size 4C
- Fosforna plošča PLUS Size 5
- Fosforna plošča PLUS Size R3

Ovojnice za zaščito proti svetlobi

- Ovojnica za zaščito proti svetlobi Plus Size 0
- Ovojnica za zaščito proti svetlobi Plus Size 1
- Ovojnica za zaščito proti svetlobi Plus Size 2
- Ovojnica za zaščito proti svetlobi Plus Size 3/R3
- Ovojnica za zaščito proti svetlobi Plus Size 4
- Ovojnica za zaščito proti svetlobi Plus Size 4C
- Ovojnica za zaščito proti svetlobi Plus Size 5

3.3 Izbirni artikli

Za uporabo z napravo pridejo kot opcija v poštev tudi naslednji izdelki:

Stenski nosilec 2141-001-00
Omrežni UTP-kabel (5 m) 9000-118-036
Podatkovni kabel (USB 5 m) 9000-119-027
Zaščita proti grizenju Size 4 (100 kosov) 2130-074-03

3.4 Potrošni material

Med uporabo se porabijo naslednji materiali, zato jih je treba naročiti dodatno:

Ovojnice za zaščito proti svetlobi

Oznaka	Naročilna št. Dürr Medical	Naročilna št. iM3
Ovojnica za zaščito proti svetlobi Plus Size 0	2134-080-00	X7101
Ovojnica za zaščito proti svetlobi Plus Size 1	2134-081-00	X7111
Ovojnica za zaščito proti svetlobi Plus Size 2	2134-082-00	X7122
Ovojnica za zaščito proti svetlobi Plus Size 3/R3	2134-083-00	X7133
Ovojnica za zaščito proti svetlobi Plus Size 4	2134-084-00	X7144
Ovojnica za zaščito proti svetlobi Plus Size 4C	2134108800	XC144
Ovojnica za zaščito proti svetlobi Plus Size 5	2134-085-00	X7155

Čiščenje in dezinfekcija

IP-Cleaning Wipes (10 kosov) CCB351A1001

3.5 Obrabni in nadomestni deli

Komplet strgalnih krakov 2137-995-00
Nosilec valjev 2137-210-00E
Pogonski jermen 2137-993-00

Fosforne plošče

Oznaka	Naročilna št. Dürr Medical	Naročilna št. iM3
Fosforna plošča PLUS Size 0 2 x 3 cm (2 kosa)	2134-040-50	X7100
Fosforna plošča PLUS Size 1 2 x 4 cm (2 kosa)	2134-041-50	X7110
Fosforna plošča PLUS Size 2 3 x 4 cm (4 kosa)	2134-042-50	X7120
Fosforna plošča PLUS Size 3 2,7 x 5,4 cm (2 kosa)	2134-043-50	X7130
Fosforna plošča PLUS Size 4 5,7 x 7,6 cm (1 kosa)	2134-044-50	X7140
Fosforna plošča PLUS Size 4C 4,8 x 5,4 cm (1 kos)	2134104800	XC140
Fosforna plošča PLUS Size 5 5,7 x 9,4 cm (1 kosa)	2134-045-50	X7150
Fosforna plošča Plus Size R3 2,2 x 5,4 cm (2 kosa)	2134104700	X7170

Drugi formati fosfornih plošč na poizvedbo

Več informacij o nadomestnih delih je na voljo na poizvedbo

SL

4 Tehnični podatki

4.1 CR-čitalnik fosfornih plošč

Električni podatki naprave		
Napetost	V DC	24
Maks. delovni tok	A	1,25
Moč	W	< 30
Stopnja zaščite		IP20

Električni podatki napajalnika		
Napetost	V AC	100 - 240
Frekvenca	Hz	50/60
Razred zaščite		II
Stopnja zaščite		IP20
Moč	W	< 40
Maks. delovni tok	A	0,8

Klasifikacija		
Laserski razred (naprava) po IEC 60825-1		1

Vir laserske svetlobe		
Razred laserja po IEC 60825-1:2014		3B
Valovna dolžina λ	nm	635
Moč	mW	10

Maks. raven zvočnega tlaka		
Pripravljen na branje	dB(A)	pribl. 37
Med branjem	dB(A)	pribl. 55

Splošni tehnični podatki		
Dimenzije (Š x V x G)	mm	226 x 234 x 243
	in	8,9 x 9,2 x 9,6
Teža	kg	pribl. 6,5
	lb	pribl. 14,3
Trajanje vklopa S2 (po VDE 0530-1)	min	25
Trajanje vklopa S6 (po VDE 0530-1)	%	25
Velikost slikovnih točk (nastavljiva)	µm	12,5 - 50
Maks. teoretična ločljivost	Linijskih parov/mm (Lp/mm)	pribl. 40

Omrežni Ethernet priključek		
LAN-tehnologija		Ethernet
Standard		IEEE 802.3u
Hitrost prenosa	Mbit/s	100
Konektor		RJ45
Vrsta priključka		Auto MDI-X
Tip kabla		≥ CAT5

Serijski vmesniki		
Standard		USB 2.0
Priključek (na napravi)		Standardni tip B

Okoljski pogoji med obratovanjem		
Temperatura	°C	+10 do +35
	°F	+50 do +95
Relativna zračna vlaga	%	20 - 80
Zračni tlak	hPa	750 - 1060
Nadmorska višina	m	< 2000
	ft	< 6562

Okoljski pogoji med skladiščenjem in transportom		
Temperatura	°C	-20 do + 60
	°F	-4 do +140
Relativna zračna vlaga	%	10 - 95
Zračni tlak	hPa	750 - 1060

SL

4.2 Fosforna plošča

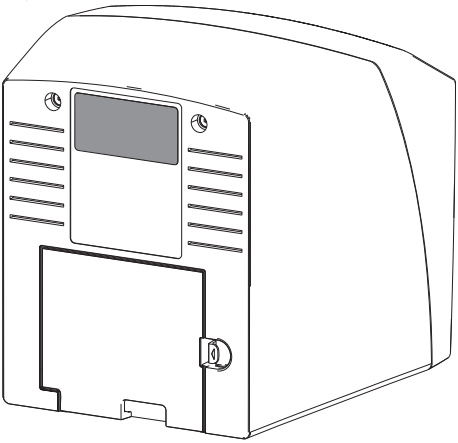
Okoljski pogoji med obratovanjem		
Temperatura	°C	18 - 45
	°F	64 - 113
Relativna zračna vlaga	%	< 80

Okoljski pogoji med skladiščenjem in transportom		
Temperatura	°C	< 33
	°F	< 91
Relativna zračna vlaga	%	< 80

Dimenzije intraoralnih fosfornih plošč		
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 Tipska ploščica

Tipska ploščica se nahaja na zadnji strani naprave.



REF Naročilna številka

SN Serijska številka

SL

4.4 Izjava o skladnosti

Ime proizvajalca:	DÜRR NDT GmbH & Co. KG
Naslov proizvajalca:	Höpfigheimer Straße 22 74321 Bietigheim-Bissingen Nemčija
Oznaka artikla:	CR 7 CR-čitalnik fosfornih plošč

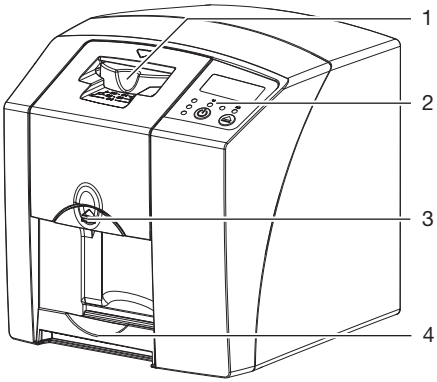
Izjavljamo, da zgoraj navedeni proizvod izpolnjuje zahteve spodaj navedenih direktiv:

– Direktive o elektromagnetni združljivosti 2014/30/EU, v vsakokratni veljavni različici.
– Direktive 2011/65/EU o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi, v vsakokratni veljavni različici.

O. Ruzek	pooblaščani zastopnik O. Lange
Poslovodja	Vodja oddelka za vodenje kakovosti

5 Delovanje

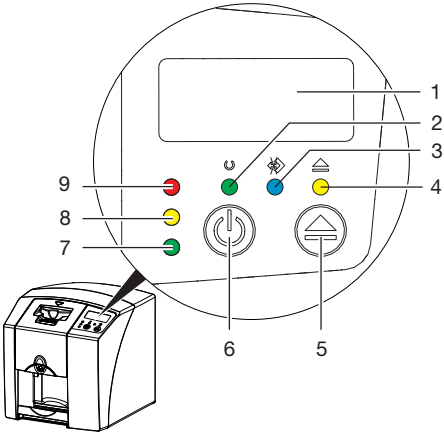
5.1 CR-čitalnik fosfornih plošč



1 Sprejemna enota
2 Upravljalni elementi
3 Deblokirna tipka
4 Izhodni predal

CR-čitalnik fosfornih plošč se uporablja za odčitavanje slikovnih podatkov, shranjenih na fosforni plošči, in prenos teh podatkov v program za obdelavo posnetkov na računalniku.
Transportni mehanizem vodi fosforno ploščo skozi napravo. V enoti za odčitavanje laser odčita podatke na fosforni plošči. Odčitani podatki se nato pretvorijo v digitalno sliko in prenesejo v program za obdelavo posnetkov.
Po odčitavanju gre fosforna plošča skozi enoto za brisanje. Preostali podatki na fosforni plošči se izbrišejo s pomočjo močne svetlobe.
Nato naprava fosforno ploščo izda skozi izhodni predal in plošča je pripravljena na ponovno uporabo.

Upravljalni elementi



1 Zaslon
2 Zelena LED za prikaz stanja napajanja
3 Modra LED za prikaz stanja komunikacije
4 Rumena LED za prikaz čiščenja
5 Tipka za čiščenje
6 Tipka za vklop/izklop
7 Zelen prikaz stanja
8 Rumena LED - prikaz obrat. stanja
9 Rdeča LED - prikaz obrat. stanja

Svetleči prikazi sporočajo naslednja stanja:

	Pripravljenost za obratovanje
	Ni pripravljena za komunikacijo
	Naprava v procesu izklopa
	Položaj za čiščenje
	Nepravilno nameščen pokrov/sprejemna enota
	Napaka
	Manjkajoč pokrov
	Fosforna plošča v obdelavi

SL

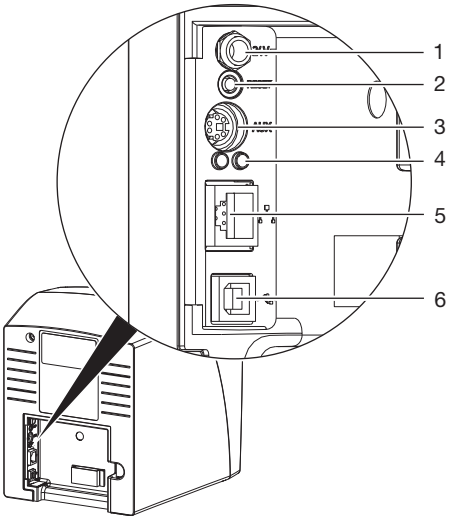
●	Fosforna plošča v obdelavi Ovojnico za zaščito proti svetlobi lahko odstranite in vstavite naslednjo fosforno ploščo
●	Sprejemna enota pripravljena Fosforno ploščo lahko vstavite
☀	Stanje pripravljenosti

☼ Prikaz utripa

○ indikator ne sveti

Priključki

Priključki se nahajajo na hrbtni strani naprave, spodaj pod pokrovom.



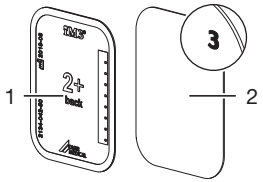
1 Priključek za napajalnik
2 Tipka za resetiranje
3 Priključek AUX za diagnostične naprave
4 Indikatorja stanja omrežnega Ethernet priključka
5 Omrežni Ethernet priključek
6 USB-priključek

5.2 Fosforna plošča

Atomi fosforne plošče shranijo energijo rentgenskih žarkov. Vzbujanje atomov z laserjem povzroči, da ti prejeto energijo ponovno izsevajo v obliki svetlobe. To svetlobo analizira oz. odčita CR-čitalnik in jo nato pretvori v slikovne podatke.

Fosforna plošča ima aktivno in neaktivno stran. Obsevati je treba vedno le aktivno stran fosforne plošče.
Če z njo pravilno ravnate, je fosforno ploščo mogoče več stokrat obsevati, odčitati in izbrisati, v kolikor ta ni mehansko poškodovana. V primeru poškodb, npr. uničen zaščitni sloj ali vidne praske, ki bi utegnile negativno vplivati na odčitavanje, je treba fosforno ploščo zamenjati.

Intraoralno



1	neaktivna stran	črna, z napisom s podatki o velikosti in proizvajalcu
2	aktivna stran	svetlomodra, s pozicionirnim simbolom *3*

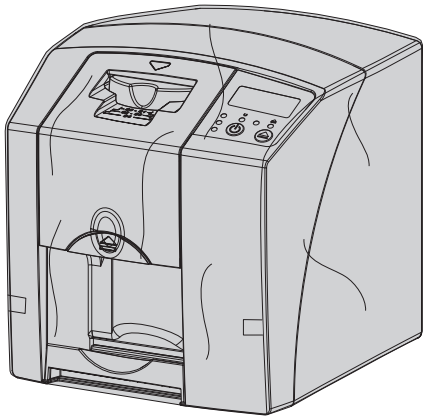
Pozicionirni simbol *3* je viden na RTG-posnetku in olajša orientiranje pri diagnozi.

5.3 Ovojnica za zaščito proti svetlobi

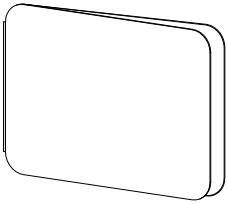
Ovojnica je namenjena zaščiti fosforne plošče pred svetlobo.

5.4 Zaščitno pokrivalo

Zaščitno pokrivalo ščiti napravo pred prahom in umazanijo, np r. če je dalj časa ne uporabljate.



5.5 Zaščita proti grizenju (opcija)



Zaščita proti grizenju ščiti fosforno ploščo velikosti 4, poleg ovojnice za zaščito proti svetlobi, pred mehanskimi poškodbami, np r. premočnim ugrizom pri RTG-slikanju.

SL

Montaža

Napravo sme montirati, namestiti in zagnati samo ustrezno usposobljeno osebje oziroma osebje, ki ga je za to usposobilo podjetje DÜRR MEDICAL.

6 Pogoji

6.1 Prostor postavitve

Prostor, kjer bo naprava postavljena, mora izpolnjevati naslednje pogoje:

- zaprt, suh, dobro prezračevan prostor
- ne sme biti namenski prostor (np r. kotlovnica ali pralnica)
- maks. osvetljenost 1000 Lux, brez vpada neposredne sončne svetlobe na mesto postavitve
- brez prisotnosti močnejših motilnih polj (np r. močna magnetna polja), ki bi lahko motila delovanje naprave.
- okoljski pogoji ustrezajo "4 Tehnični podatki".

6.2 Sistemske zahteve

Za sistemske zahteve za računalniške sisteme glejte informativni list (naročilna št. 9000-608-100) ali na internetu na *www.duerr-medical.de*.

6.3 Monitor

Monitor mora ustrezati zahtevam za digitalne rentgenske aparate z visoko intenziteto svetlobe in širokim območjem kontrasta.
Močna umetna ter neposredna in odbita sončna svetloba v prostoru poslabšajo kakovost RTG-posnetka in tako otežijo ali onemogočijo diagnosticiranje.

7 Namestitev

7.1 Prenašanje naprave

POZOR

Poškodbe občutljivih komponent naprave zaradi tresljajev

› Naprave ne izpostavljajte močnejšim tresljajem.
› Ko naprava obratuje, je ne premikajte.

7.2 Postavitev naprave

Prenosni in mobilni VF-komunikacijski aparati lahko vplivajo na električne naprave.

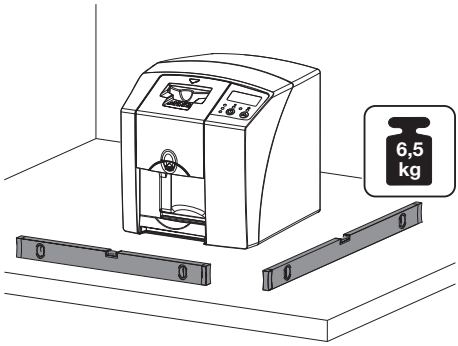
› Naprave ne postavite v neposredni bližini drugih naprav ali na drugo napravo.
› Če napravo za uporabo kljub temu želite postaviti neposredno poleg drugih naprav ali na druge naprave, v tako nastali konfiguraciji napravo nadzorujte, da zagotovite normalno delovanje.

Napravo je mogoče postaviti na mizo ali s stenskim nosilcem montirati na steno.
Nosilnost mize oziroma stene mora biti primerna za težo naprave (glejte "4 Tehnični podatki").

Postavitev naprave na mizo

Da bi preprečili napake pri odčitavanju slikovnih podatkov, napravo postavite na površino, kjer ni prisotnih tresljajev.

› Napravo postavite na stabilno, vodoravno podlago.



Montaža naprave na steno

Napravo je mogoče s stenskim nosilcem (glejte "3.3 Izbirni artikli") montirati na steno.

Za montažo glejte navodila za namestitev stenskega nosilca (naročilna št. 9000-618-162)

7.3 Priklop na električno omrežje

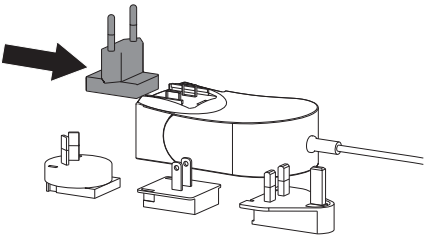
Varnost ob priklopu na električno omrežje

› Napravo priklopite le na brezhibno vtičnico, ki je vgrajena po predpisih.
› Na isto električno razdelilno letev ne priključujte dodatnih naprav.
› Kable do naprave položite brez mehanskih napetosti.
› Pred uporabo preverite, ali napetost električnega omrežja ustreza priključni napetosti, navedeni na tipski ploščici (glejte tudi „4. Tehnični podatki“).

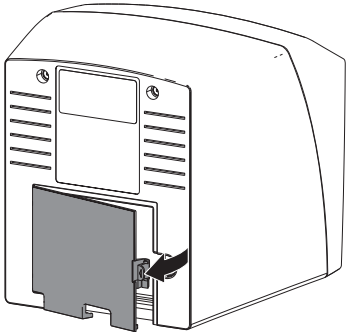
Priklop naprave na električno omrežje

Naprava nima glavnega stikala. Zaradi tega je treba napravo postaviti tako, da bo omrežni vtič dobro dostopen, da ga lahko po potrebi izvlečete iz vtičnice.

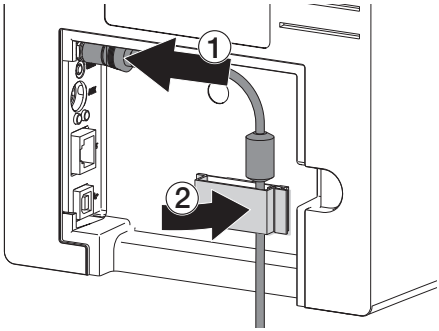
Pogoji:
✓ pravilno nameščena in priklopljena vtičnica v bližini naprave (upoštevajte dolžino priključnega kabla)
✓ dobro dostopna vtičnica
✓ napetost el. omrežja ustreza priključni napetosti na tipski ploščici napajalnika
› Na napajalnik namestite primeren adapter.



› Snemite pokrov na hrbtni strani naprave.



› Konektor napajalnika priključite na ustrezno vtičnico v napravi.
› Kabel pritrdite s kabelsko skobo.



› Vtaknite omrežni vtič v vtičnico.
› Ponovno namestite pokrov.

7.4 Priklop naprave

Napravo je mogoče priključiti prek USB priključka ali Ethernet priključka. Kabla sta v obsegu dobave.

Naprave ne priključite sočasno na USB in na omrežje.
Če je naprava priključena na USB in na Ethernet, ima Ethernet priključek prednost.

Varna povezava naprav

Pri povezovanju naprav med seboj ali z deli drugih naprav se lahko pojavijo nevarnosti (npr. zaradi uhajavega toka).
› Naprave povezujte le, če ni nevarnosti za uporabnika in žival/lastnika živali.
› Naprave povezujte le, ko vzpostavitev povezave ne vpliva neugodno na okolico.

SL

› Če vzpostavitev povezave brez nevarnosti ni razvidna iz podatkov naprave, naj varnost preveri strokovna oseba (npr. udeleženi proizvajalci).
– Varnost in bistvene tehnične lastnosti so neodvisne od omrežja. Naprava je zasnovana tako, da lahko deluje samostojno tudi brez komunikacijskega omrežja. vendar bo tako en del funkcionalnosti okrnjen.
– Napačna ročna konfiguracija lahko privede do večjih težav z omrežjem. Za pravilno konfiguracijo so potrebna znanja, ki jih ima administrator omrežja.
– Naprava ni primerna za neposredno povezavo z javnim internetnim omrežjem.

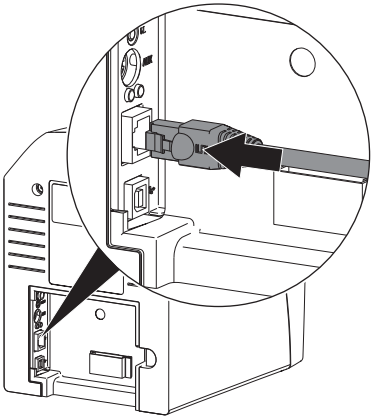
Naprava je zasnovana za uporabo v splošnem elektromagnetnem okolju s priključkom na javno omrežje električne oskrbe, npr. v laboratorijih in pisarniških prostorih.

Priključitev naprave prek omrežnega UTP-kabla

Namen omrežne povezave

Prek te omrežne povezave se izmenjujejo podatki ali krmilni signali med napravo in programsko opremo, nameščeno na računalniku, z namenom np r.:
– prikaza karakterističnih veličin
– izbire načina delovanja
– prikaza sporočil in signaliziranja napak
– spreminjanja nastavitev naprave
– aktiviranja testnih funkcij
– prenosa podatkov v arhiv
– priprave dokumentov za naprave

› Snemite pokrov na hrbtni strani naprave.
› Priloženi omrežni UTP-kabel vtaknite v vtičnico komunikacijskega omrežja v napravi.



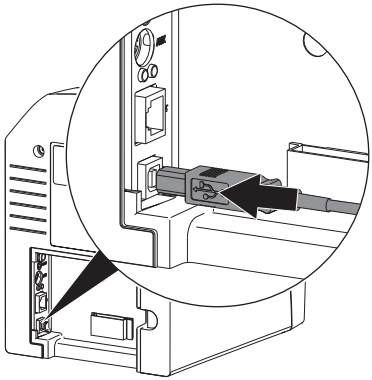
› Ponovno namestite pokrov.

Priklop USB-kabla na napravo

USB-kabel priključite na računalnik šele, ko vas čarovnik za namestitev k temu pozove.

› Snemite pokrov na hrbtni strani naprave.

› USB-kabel priključite na napravo.



Pri uporabi naprave mora biti pokrov na hrbtni strani nameščen.

› Ponovno namestite pokrov.

8 Zagon

POZOR

Kratek stik zaradi nastajanja kondenzata

› Napravo priključite šele, ko se je ta ogrela na sobno temperaturo in popolnoma osušila.

8.1 Namestitev in konfiguriranje naprave

Naprava lahko uporablja naslednje programe za obdelavo posnetkov:

– Vet-Exam Plus
– Vet-Exam Pro

Namestitev in konfiguracijo sme izvajati samo strokovna oseba, ki jo je podjetje DÜRR MEDICAL usposobilo in certificiralo, ali naša servisna služba.

Upoštevajte navodila za montažo in konfiguracijo programa VET-Exam Intra/plus, št. artikla 9000-608-126 ali priročnik za Vet-Exam Pro, št. artikla 2181100001.

Nastavitev komunikacijskega omrežja (samo pri Ethernet/UTP priključku)

› Vklop naprav komunikacijskega omrežja (usmerjevalnik, PC, omrežno stikalo).
› Preverite, ali so v požarnem zidu vrata TCP Port 2006 in UDP Port 514 zasedena, po potrebi sprostite.
Pri požarnem zidu sistema Windows vrat ni treba preverjati, saj je to bilo storjeno že med nameščanjem gonilnikov.

Ob prvi povezavi naprave z računalnikom naprava prevzame jezik in nastavitve sistemske ure računalnika.

Konfiguracija omrežja

Za konfiguriranje komunikacijskega omrežja je na voljo več možnosti:

✓ avtomatska konfiguracija z DHCP.
✓ Samodejna konfiguracija z Auto-IP za neposredno povezavo naprave in računalnika.
✓ Ročna konfiguracija.

› Konfigurirajte omrežne nastavitve naprave s programsko opremo.
› Preverite stanje požarnega zidu in po potrebi sprostite posamezna vrata.

SL

Omrežni protokoli in vrata

Vrata	Namen	Storitev
45123 UDP, 45124 UDP	prepoznavanje naprave in konfiguracija	
2006 TCP	podatki o napravi	
514[1)] UDP	podatki protokola dogodkov	Syslog
2005 TCP, 23 TCP	diagnoza	Telnet, SSH

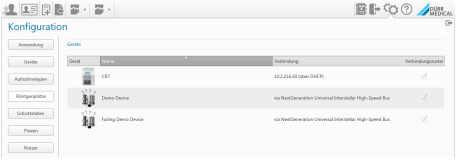
1) Vrata se lahko spremenijo v odvisnosti od konfiguracije.

Konfiguracija naprave v programu Vet-Exam Pro

Konfiguracija poteka neposredno v programu Vet-Exam Pro.

› Izberite > *Naprave*.

› Priključeno napravo označite na seznamu.



› Kliknite na *Uredi nastavitve povezave*.

› Pod *Splošno* je mogoče spremeniti ime naprave (oznako) in priklicati informacije.

› Pod *Povezava* je mogoče ročno vnesti IP-naslov in aktivirati/deaktivirati DHCP.

› Pod *Napredno* je mogoče nastaviti napredne funkcije, np r. IP-naslov 2.

Vnesite statični IP-naslova (priporočeno)

Ko je naprava vključena, za ponastavitev omrežnih nastavitev pritisnite resetirno tipko naprave in jo držite 15 - 20 sekund.

› Pod *Povezava* deaktivirajte DHCP.

› Vnesite omrežni naslov (IP), masko podomrežja (Subnet mask) in prehod (Gateway).

› Prek navigacijske vrstice navigirajte nazaj na *Naprave* ali zaprite pojavni meni z . Konfiguracija se shrani.

Testiranje naprave

Za namen preskusa, ali je naprava pravilno priključena in ali pravilno deluje, poskusno odčitajte RTG-posnetek.

› Odprite Vet-Exam Pro.

› Za priključeno napravo ustvarite rentgensko mesto.

› Prijavite demonstracijskega pacienta.

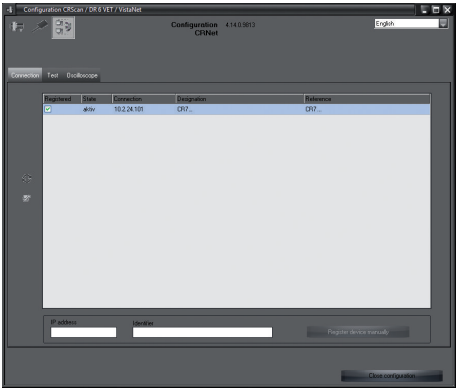
› Izberite tip posnetka (np r. intraoralno).

› Odčitajte fosforno ploščo, glejte "10.2 Odčitavanje slikovnih podatkov".

Konfiguracija naprave v programu Vet-Exam Plus

Konfiguracija poteka z datoteko CRNetConfig, ki se pri namestitvi programa Vet-Exam Plus samodejno namesti.

› Izberite *Začetek* > *Vsi programi* > *Dürr Medical* > *CRScan* > *CRNetConfig*.



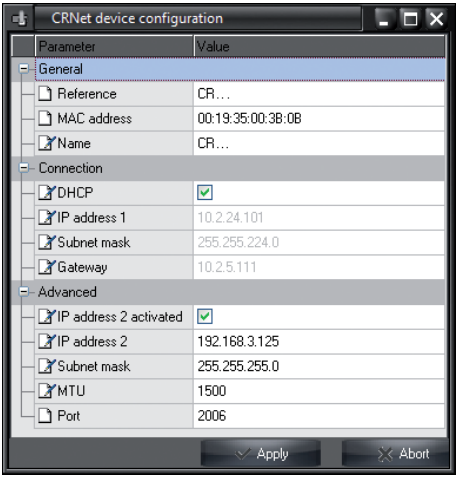
› Kliknite na .
Seznam povezanih naprav se posodobi.

› Priključeno napravo aktivirajte v drugem stolpcu - *Registrirana*.
Registrirati je mogoče tudi več naprav.

Konfiguracija naprave z USB-priključkom

V oknu *Konfiguracija naprav CRNet* je mogoče spremeniti ime naprave (*Oznaka*) in priklicati konfiguracijo naprave.

› Kliknite na .



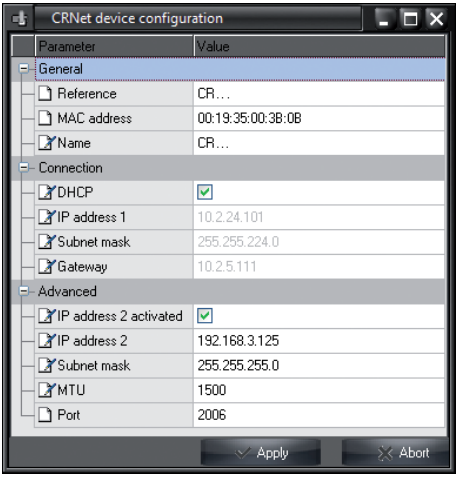
› Po potrebi spremenite *Oznako*.

› Da bi konfiguracijo shranili, kliknite na *Prevzemi*.

Konfiguracija naprave z Ethernet-priključkom

V oknu *Konfiguracija naprav CRNet* je mogoče spremeniti ime naprave (*Oznako*), ročno vnesti IP-naslov in priklicati informacije.

› Kliknite na .



Vnesite statični IP-naslova (priporočeno)

Ko je naprava vključena, za ponastavitev omrežnih nastavitev pritisnite resetirno tipko naprave in jo držite 15 - 20 sekund.

› Deaktivirajte *DHCP*.

› Vnesite omrežni naslov (IP), masko podomrežja (Subnet mask) in prehod (Gateway).

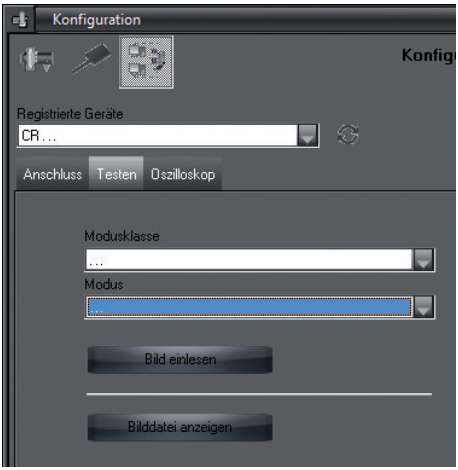
SL

› Kliknite na *Prevzemi*.
Konfiguracija se shrani.

Testiranje naprave

Za namen preskusa, ali je naprava pravilno priključena in ali pravilno deluje, poskusno odčitajte RTG-posnetek.

› Izberite zavihek *Testiraj*.



› Napravo izberite na izbirnem seznamu *Registrirane naprave*.
› Izberite razred načina slikanja.
› Izberite način slikanja.
› Kliknite na *Odčitaj posnetek*.
› Odčitajte fosforno ploščo, glejte "10.2 Odčitavanje slikovnih podatkov".

8.2 Nastavitev RTG-naprav

Spodnja tabela prikazuje standardne vrednosti za čas osvetlitve od domače mačke (pribl. 6 kg) do srednje velikega psa (pribl. 20 kg).

Časi osvetlitve, navedeni v tabeli za dolžino cevi 20 cm, so bili določeni s pomočjo zobozdravniške rentgenske naprave z DC-sevalom (fokus 0,7 mm; dolžina cevi 20 cm). Časi osvetlitve za dolžino cevi 30 cm so bili izračunani iz časov osvetlitve za dolžino cevi 20 cm.

	DC-sevalo, 7 mA Dolžina cevi 20 cm		DC-sevalo, 7 mA Dolžina cevi 30 cm	
	60 kV	70 kV	60 kV	70 kV
Zgornja čeljust				
Sekalec	0,1 s	0,08 s	0,2 s	0,16 s
Ličnik	0,125 s	0,1 s	0,25 s	0,2 s
Kočnik	0,16 s	0,125 s	0,32 s	0,25 s
Spodnja čeljust				
Sekalec	0,1 s	0,08 s	0,2 s	0,16 s
Ličnik	0,125 s	0,1 s	0,25 s	0,2 s
Kočnik	0,125 s	0,1 s	0,25 s	0,2 s

Če je na RTG-napravi možna nastavitev 60 kV, izberite to.
Za F-Film (np r. Kodak Insight) lahko uporabite poznane vrednosti za obsevanje.

› S primerjavo s standardnimi vrednostmi preverite nastavitve specifičnih rentgenskih naprav in jih po potrebi prilagodite.

8.3 Preskušanje pri zagonu

Potrebne kontrole (np r. preverjanje sprejemljivosti) ureja lokalna zakonodaja.

› Informirajte se, katere kontrole so potrebne.

› Kontrole opravite skladno s predpisi.

Preverjanje električne varnosti

› Preverjanje električne varnosti opravite skladno s predpisi (np r. skladno z IEC 62353).

› Rezultate dokumentirajte.

SL

Uporaba

9 Pravilna uporaba fosfornih plošč

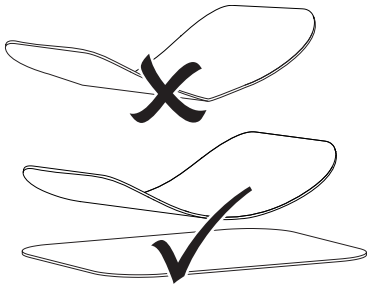
PREVIDNOST

Fosforne plošče so strupene

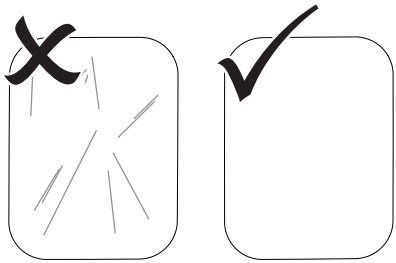
Fosforne plošče, ki niso zapakirane v ovojnico za zaščito proti svetlobi, lahko ob nameščanju v gobec ali zaužitju privedejo do zastrupitve.

› Fosforne plošče v gobec živali nameščajte le, če so v ovojnici za zaščito proti svetlobi.
› Pazite, da fosforne plošče ali njenih delov ne pogoltnete.
› Če žival fosforno ploščo ali njene dele pogoltne, fosforno ploščo takoj odstranite.
› Če se je ovojnica za zaščito proti svetlobi v gobcu živali poškodovala, mu gobec čim bolj sperite z vodo.

› Fosforne plošče so upogljive kot rentgenska folija. Kljub temu pa fosforne plošče ne prepognite.



› Fosfornih plošč ne opraskajte. Fosfornih plošč ne izpostavljajte tlaku in se jih ne dotikajte z ostrimi ali koničastimi predmeti.



› Fosfornih plošč ne umažite.
› Fosforne plošče zaščitite pred sončno svetlobo in UV-svetlobo.
Fosforne plošče hranite v primerni ovojnici za zaščito proti svetlobi.
› Fosforne plošče se zaradi naravnega in RTG-sevanja prezgodaj obsevajo. Izbrisane ali obsevane fosforne plošče zaščitite pred RTG-sevanjem.
Če fosforne plošče hranite več kot en teden, jih pred ponovno uporabo izbrišite.
› Fosfornih plošč ne hranite na vročih ali vlažnih mestih. Upoštevajte obratovalne pogoje (glejte "4.2 Fosforna plošča").
› Če z njimi pravilno ravnate, je fosforne plošče mogoče več stokrat obsevati, odčitati in izbrisati, v kolikor te niso mehansko poškodovane. V primeru poškodb, npr. uničen zaščitni sloj ali vidne praske, ki bi utegnile negativno vplivati na odčitavanje, je treba fosforno ploščo zamenjati.
› Fosforne plošče čistite pravilno (glejte "11 Čiščenje in dezinfekcija").

10 Upravljanje

PREVIDNOST

Slikovni podatki na fosforni plošči niso obstojni

Slikovni podatki so zelo občutljivi na vidno svetlobo ter naravno in umetno RTG-sevanje (podatki se spremenijo). To oteži ali onemogoči diagnosticiranje posnetka.

› Slikovne podatke je treba odčitati v roku 30 minut po izdelavi posnetka.
› Z obsevanimi fosfornimi ploščami rokujte le, če so te v ovojnici za zaščito pred svetlobo.
› Pazite, da obsevanih fosfornih plošč pred in med odčitavanjem ne izpostavite rentgenskemu sevanju. Če se naprava nahaja v istem prostoru kot RTG-cevi, med odčitavanjem posnetka rentgena ne vklapljajte.
› Fosforne plošče odčitavajte le s CR-čitalnikom fosfornih plošč, ki ga je odobrilo podjetje DÜRR MEDICAL.

10.1 Rentgen

Potek je opisan na primeru fosforne plošče Plus Size 2.

Potreben pribor:
– Fosforna plošča
– Ovojnica za zaščito proti svetlobi velikosti, ki ustreza fosforni plošči

OPOZORILO

Nevarnost navzkrižne kontaminacije ob neuporabi ali večkratni uporabi ovojnice za zaščito proti svetlobi

› Fosfornih plošč ne uporabljajte brez ovojnic za zaščito proti svetlobi.
› Ovojnic ne uporabljajte večkrat (artikel za enkratno uporabo).

OPOZORILO

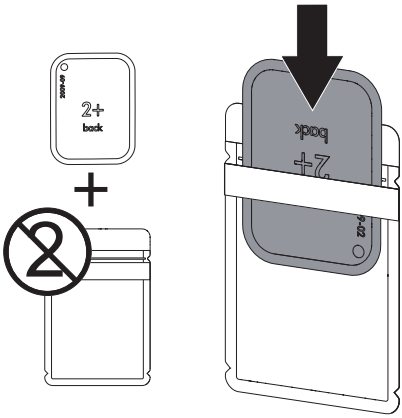
Nevarnost zaradi večkratne uporabe proizvodov, ki so predvideni za enkratno uporabo

Artikel za enkratno uporabo je po uporabi poškodovan in ga ni mogoče več uporabiti.

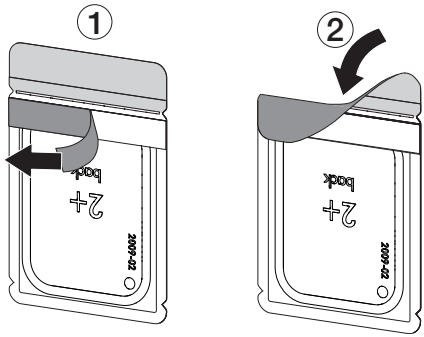
› Artikel za enkratno uporabo po uporabi odstranite med odpadke.

Priprava rentgena

✓ Fosforna plošča je očiščena.
✓ Fosforna plošča ni poškodovana.
› Pred prvo uporabo in po daljšem skladiščenju dlje kot en teden: fosforno ploščo izbrišite (glejte "10.3 Izbris fosforne plošče").
› Fosforno ploščo potisnite do konca v ovojnico za zaščito proti svetlobi. Črna (neaktivna) stran fosforne plošče mora biti vidna.

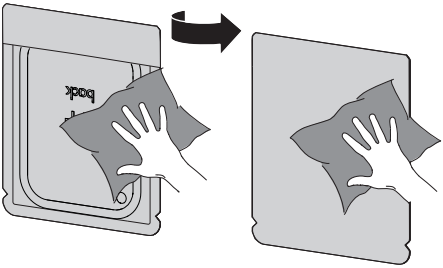


› Odlepite lepilni trak, prepognite zavihek in ovojnico tesno zlepite.



SL

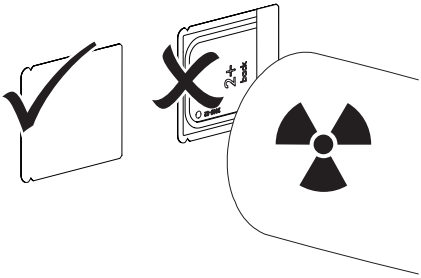
› Tik pred namestitvijo v gobec živali ovojnico za zaščito proti svetlobi razkužite z dezinfekcijskim robcem (npr. s 70-% 2-propanolom (izopropil alkoholom)).



Izdelava RTG-posnetka

Uporabljajte zaščitne rokavice.

› Fosforno ploščo z ovojnico za zaščito proti svetlobi namestite v gobec živali.
Pazite, da bo aktivna stran fosforne plošče obrnjena proti rentgenski cevi.



› Nastavite čas obsevanja in nastavitvene parametre RTG-naprave (glejte "8.2 Nastavitev RTG-naprav").
› Izdelajte RTG-posnetek.
Slikovne podatke je treba odčitati v roku 30 minut.

Priprava na odčitavanje

PREVIDNOST

Svetloba izbriše slikovne podatke na fosforni plošči

› Z obsevanimi fosfornimi ploščami rokujte le, če so te v ovojnici za zaščito pred svetlobo.

Uporabljajte zaščitne rokavice.

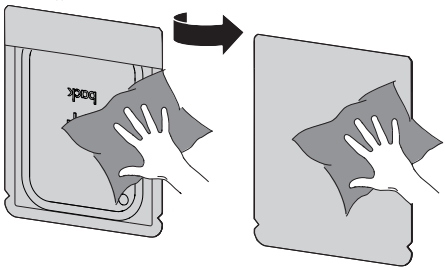
› Ovojnico za zaščito proti svetlobi s fosforno ploščo vzemite iz gobca živali.

OPOZORILO

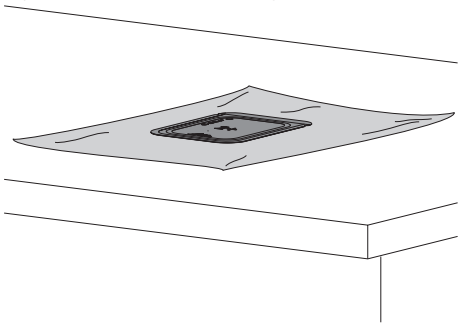
Kontaminacija naprave

› Preden fosforno ploščo vzamete iz ovojnice, ovojnico očistite in dezinficirajte.

› Če je ta zelo umazana, npr. s krvjo, ovojnico za zaščito proti svetlobi in zaščitne rokavice najprej obrišite na suho, npr. s čisto papirnato brisačo.
› Ovojnico za zaščito proti svetlobi in zaščitne rokavice razkužite z dezinfekcijskim robcem (npr. s 70-% 2-propanolom (izopropil alkoholom)).



› Ovojnico za zaščito proti svetlobi s fosforno ploščo odložite v dezinfekcijski robec.



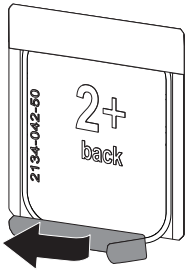
› Pustite, da se ovojnica za zaščito proti svetlobi popolnoma osuši.
› Snemite zaščitne rokavice in si umijte ter razkužite roke.

POZOR

Puder z rokavic na fosforni plošči pri odčitavanju poškoduje napravo

› Pri rokovanju s fosforno ploščo zato z rok odstranite ves puder.

› Odprite ovojnico za zaščito proti svetlobi vzdolž lepilnega roba.



10.2 Odčitavanje slikovnih podatkov

Zagon CR-čitalnika fosfornih plošč in programske opreme z Vet-Exam Pro

Opis odčitavanja velja za program za obdelavo posnetkov VetExam Pro.

Za več informacij o uporabi programa za obdelavo posnetkov glejte zadevni priročnik.

› Za vklop naprave pritisnite tipko za vklop/izklop ⏻.

› Vključite računalnik in monitor.

› Zaženite program VetExam Pro.

› Izberite lastnika in žival.

› V menijski vrstici izberite ustrezen tip posnetka.

› Izberite napravo.

› Nastavite način odčitavanja.
Odčitavanje se začne takoj.

Rezultat
LED stanja sveti zeleno.

Zagon CR-čitalnika fosfornih plošč in programske opreme z Vet-Exam Plus

Opis odčitavanja velja za program za obdelavo posnetkov VetExam Plus.

Za več informacij o uporabi programa za obdelavo posnetkov glejte zadevni priročnik.

› Za vklop naprave pritisnite tipko za vklop/izklop ⏻.

› Vključite računalnik in monitor.

› Zaženite program Vet-Exam Plus.

› Izberite pacienta.

› V rentgenskem modulu izberite vrednosti za obsevanje.

› Nastavite želeno ločljivost.

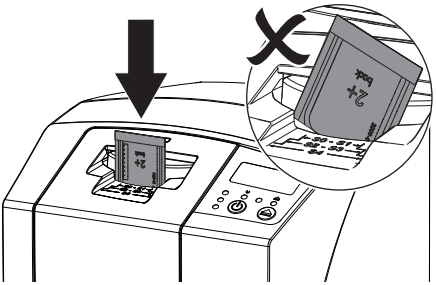
SL

› Kliknite na gumb *Odčitaj*.
LED stanja sveti zeleno.

Odčitavanje fosforne plošče

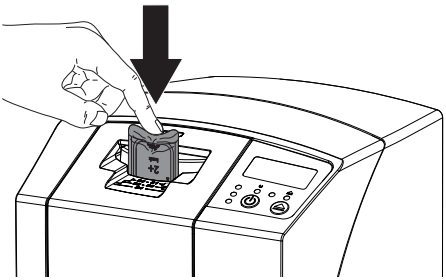
Da jih med sabo ne bi zamenjali, odčitavajte le RTG-posnetke izbranega pacienta.

› Ovojnico za zaščito proti svetlobi s fosforno ploščo vstavite v sredino reže na sprejemni enoti. Odprta stran ovojnice mora biti obrnjena navzdol, neaktivna stran plošče pa proti uporabniku.



Fiksirni mehanizem ovojnico s ploščo samodejno zagrabi in fiksira.

› Fosforno ploščo potisnite navzdol iz ovojnice in v napravo, dokler je uvlečni mehanizem samodejno ne zagrabi.



Fiksirni mehanizem ovojnico drži, da je ne povleče v napravo.
Slikovni podatki se samodejno prenesejo v program za obdelavo posnetkov. Napredek odčitavanja je prikazan v oknu za predogled na monitorju.
Po odčitavanju se fosforna plošča izbriše in pade v izhodni predal.

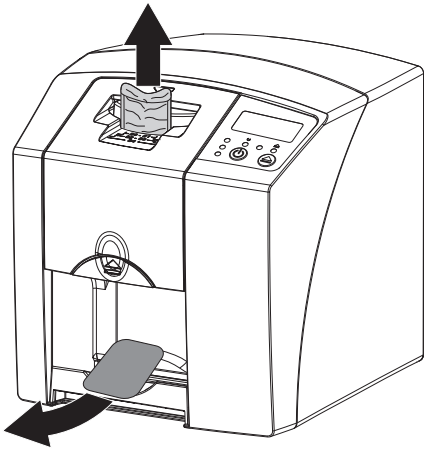
› Dokler sveti rumena LED za prikaz obr. stanja: Ovojnice za zaščito proti svetlobi ne odstranite in ne vstavljajte novih.

› Če svetita zelena in rumena LED za prikaz obr. stanja:
Odstranite prazno ovojnico.

› Če sveti zelena LED za prikaz obr. stanja: Shranite RTG-posnetek.

› Odstranite prazno ovojnico.

› Odstranite fosforno ploščo in jo pripravite za ponovno slikanje.



10.3 Izbris fosforne plošče

Po odčitavanju se slikovni podatki s plošče samodejno izbrišejo.
Posebni način *BRISANJE* aktivira le enoto za brisanje fosfornih plošč v napravi. Slikovni podatki se ne bodo odčitali.
V posebnem načinu je fosforne plošče potrebno izbrisati v naslednjih primerih:

– Pred prvo uporabo fosforne plošče in po daljšem skladiščenju (več kot en teden).
– Zaradi napake se slikovni podatki s plošče niso izbrisali (sporočilo o napaki v programu).

› V programu izberite posebni način *BRISANJE*.

› Vstavite fosforno ploščo (glejte "10.2 Odčitavanje slikovnih podatkov").

10.4 Izklop naprave

› Tipko za vklop/izklop ⏻ držite pritisnjeno 3 sekunde.
Med ustavljanjem naprave utripajo LED za prikaz obr. stanja in LED za prikaz stanja komunikacije.
Kakor hitro se naprava zaustavi, se tudi popolnoma izključi. LED-indikatorji ne svetijo.

Uporaba zaščitnega pokrivala

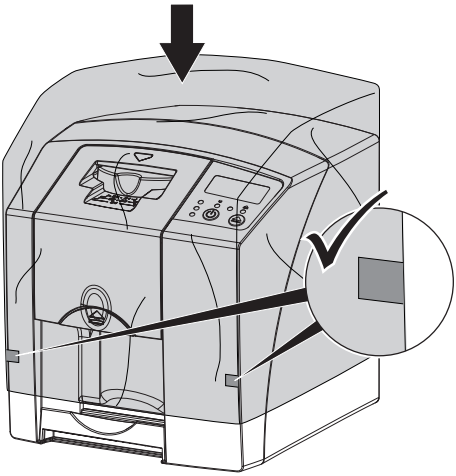
Zaščitno pokrivalo v primeru daljše neuporabe napravo ščiti pred prahom in umazanijo.

OPOZORILO

Nevarnost zadušitve

› Zaščitno pokrivalo hranite izven dosega otrok.

› Napravo z zaščitnim pokrivalom prekrijte v celoti. Pazite, da bodo oznake spredaj.



› V primeru neuporabe zaščitnega pokrivala ga hranite na čistem mestu.

11 Čiščenje in dezinfekcija

Pri čiščenju in razkuževanju naprave in njenega pribora upoštevajte nacionalne smernice, standarde in pravila v zvezi z veterinarskimi proizvodi ter specifične zahteve za veterinarske ordinacije ali veterinarske klinike.

POZOR

Neprimerna sredstva in metode lahko poškodujejo napravo in pribor ter neugodno vplivajo na zdravje živali

Zaradi možnih poškodb materialov ne uporabljajte preparatov na osnovi: fenolnih spojin, spojine, ki povzročajo disociacijo halogenov, močnih organskih kislin ali spojine, ki povzročajo disociacijo kisika.

› DÜRR MEDICAL priporoča, da umazanijo odstranite z mehko krpo, ki ne pušča vlaken, navlaženo s hladno pitno vodo.
› DÜRR MEDICAL za razkuževanje priporoča uporabo 70-% 2-propanola (izopropil alkohola) na mehki krpi, ki ne pušča vlaken.
› Upoštevajte navodila za uporabo dezinfekcijskih sredstev.

Uporabljajte zaščitne rokavice.

11.1 CR-čitalnik fosfornih plošč

Površina naprave

V primeru kontaminacije ali umazanije je treba površino naprave očistiti in dezinficirati.

POZOR

Tekočina lahko napravo poškoduje

› Razkužil in čistil ne pršite v napravo.
› Preprečite, da bi tekočina prodrla v notranjost naprave.

› Umazanijo odstranite z mehko krpo, ki ne pušča vlaken, navlaženo s hladno pitno vodo.
› Za razkuževanje uporabite 70-% 2-propanol (izopropil alkohol) na mehki krpi, ki ne pušča vlaken.

SL

Sprejemna enota

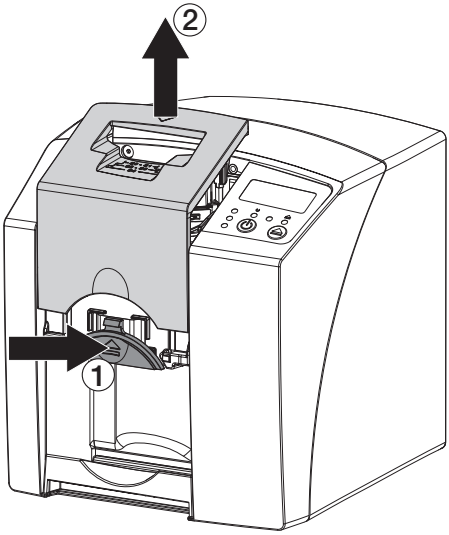
V primeru kontaminacije ali vidne umazanije je treba sprejemno enoto očistiti in dezinficirati.

POZOR

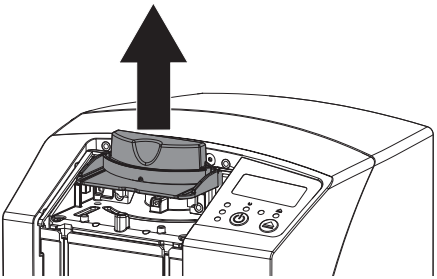
Vročina poškoduje plastične dele

› Delov naprave ne razkužujte v termodezinfektorju ali parnem sterilizatorju.

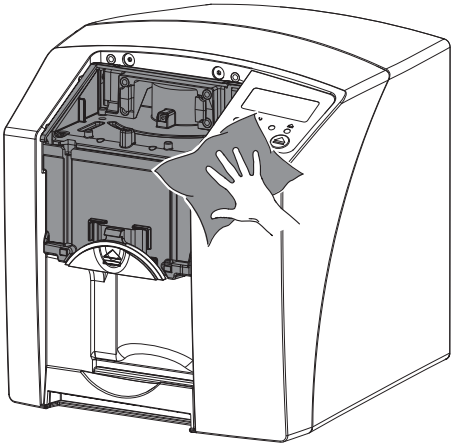
› Pritisnite tipko ⏏.
Fiksirni mehanizem se premakne v položaj za čiščenje.
› Pritisnite deblokirno tipko in snemite pokrov v smeri navzgor.



› Odstranite fiksirni mehanizem v smeri navzgor.



› Pokrov, fiksirni mehanizem in notranje dele očistite z navlaženo mehko krpo, ki ne pušča vlaken.



› Za razkuževanje pokrova, fiksirnega mehanizma in notranjih delov uporabite 70-% 2-propanol (izopropil alkohol) na mehki krpi, ki ne pušča vlaken.
› Namestite fiksirni mehanizem.
› Namestite pokrov.
› Pritisnite tipko ⏏.
Fiksirni mehanizem se premakne v izhodiščni položaj.

11.2 Ovojnica za zaščito proti svetlobi

Površino je v primeru kontaminacije ali umazanije treba očistiti in dezinficirati.

› Ovojnico za zaščito proti svetlobi pred in po namestitvi razkužite s 70-% 2-propanolom (izopropil alkoholom) na mehki krpi, ki ne pušča vlaken.
› Pustite, da se ovojnica za zaščito proti svetlobi pred uporabo popolnoma osuši.

11.3 Fosforna plošča

Čistilni in dezinfekcijski robčki niso primerni za čiščenje fosfornih plošč oz. jih lahko celo poškodujejo.
Uporabite izključno za material primerna čistilna sredstva:
DÜRR MEDICAL priporoča čistilno krpo za fosforne plošče IP-Cleaning Wipe (glejte "3.4

Potrošni material"). DÜRR MEDICAL je glede primernosti za material preizkusil samo ta proizvod.

POZOR

Vročina in vlaga fosforne plošče poškodujeta

- Fosfornih plošč ne sterilizirajte s paro.
- Fosfornih plošč ne potapljajte v razkužilo.
- Uporabite le odobrena čistila.

- Pred vsako uporabo fosforne plošče z mehko in suho krpo, ki ne pušča vlaken, odstranite umazanijo na obeh staneh.
- Trdovratno ali zasušeno umazanijo odstranite s čistilno krpo za fosforne plošče. Pri tem upoštevajte navodila za uporabo čistilne krpe.
- Pustite, da se fosforna plošča pred uporabo popolnoma osuši.

11.4 Zaščitno pokrivalo

Očistite površino zaščitnega pokrivala v primeru vidne umazanije.

- Zaščitno pokrivalo očistite z mehko krpo, ki ne pušča vlaken, navlaženo s hladno vodovodno vodo.
- Zaščitno pokrivalo nataknite le na očiščeno in dezinficirano napravo.

SL

12 Vzdrževanje

12.1 Priporočen načrt vzdrževanja

Napravo sme vzdrževati samo ustrezno usposobljeno osebje oziroma osebje, ki ga je za to usposobilo podjetje DÜRR MEDICAL.

Pred začetkom del na napravi ali ob nevarnosti izklopite napajanje naprave.

Priporočeni intervali vzdrževanje temeljijo na predvideni uporabi naprave 15 intraoralnih posnetkov na dan in 220 delovnih dni na leto.

Interval vzdrže-vanja	Vzdrževalna dela
Letno	› Opravite vizualno kontrolo naprave.
	› Preverite, ali so fosforne plošče opraskane, in jih po potrebi zamenjajte.
Vsake 3 leta	› Zamenjajte komplet strgalnih krakov.
	› Zamenjajte nosilec valjev.
	› Zamenjajte pogonski jermen.

SL

Iskanje napak

13 Nasveti za uporabnika in serviserja

Popravila, ki jih je treba izvesti dodatno k vzdrževanju, smejo izvajati samo pooblaščeni serviserji ali naša servisna služba.

Pred začetkom del na napravi ali ob nevarnosti izklopite napajanje naprave.

13.1 Napake RTG-posnetkov

Napaka	Možen vzrok	Kaj storiti
Rentgenska slika se po odčitavanju ne pojavi na monitorju	Fosforna plošča vstavljena napačno, odčitana neaktivna stran	› Fosforno ploščo takoj ponovno odčitajte, vstavljena mora biti pravilno.
	Slikovni podatki na fosforni plošči so se izbrisali, npr. zaradi okoliške svetlobe	› Z odčitavanjem slikovnih podatkov s fosfornih plošč začnite kakor hitro je to mogoče.
	Okvara naprave	› Obvestite tehnika.
	Na fosforni plošči ni slikovnih podatkov, plošča ni bila obsevana	› Obsevajte fosforno ploščo.
	Okvara RTG-naprave	› Obvestite tehnika.
RTG-posnetek pretemen	Doza RTG-žarkov previsoka	› Preverite RTG-parametre.
	Napačne nastavitve svetlosti ali kontrasta v programu	› Nastavite svetlost RTG-posnetka v programu.
RTG-posnetek presvetel	Obsevana plošča je bila izpostavljena okoliški svetlobi	› Z odčitavanjem slikovnih podatkov s fosfornih plošč začnite kakor hitro je to mogoče.
	Doza RTG-žarkov prenizka	› Preverite RTG-parametre.
	Napačne nastavitve svetlosti ali kontrasta v programu	› Nastavite svetlost RTG-posnetka v programu.
RTG-posnetek kaže samo obrise	Doza obsevanja fosforne plošče z RTG-žarki prenizka	› Povišajte dozo RTG-sevanja.
	Ojačanje (vrednost HV) v programu nastavljeno prenizko	› Povišajte ojačanje (vrednost HV).
	Izbran neprimeren način odčitavanja	› Izberite primeren način odčitavanja.
	Vrednost praga nastavljena previsoko	› Znižajte vrednost praga.
Izboklina na RTG-posnetku zgoraj ali spodaj	Fosforna plošča vstavljena izsredno oziroma poševno	› Fosforno ploščo v režo vstavite na sredini in ravno.

SL

Napaka	Možen vzrok	Kaj storiti
RTG-posnetek je zrcalna slika	Fosforna plošča je bila obsevana z napačne strani.	› Fosforno ploščo v ovojnico vstavite pravilno.
		› Fosforno ploščo pravilno namestite.
Artefakti ali dve sliki na enem RTG-posnetku	Fosforna plošča dvakrat obsevana	› Fosforno ploščo obsevajte samo enkrat.
	Fosforna plošča nezadostno izbrisana	› Preverite delovanje enote za brisanje. › Če se napaka ponavlja, pokličite servis.
Zrcalna slika v enem kotu RTG-posnetka	Fosforna plošča prepognjena med izdelavo RTG-posnetka	› Fosforne plošče ne prepognite.
Sence na RTG-posnetku	Fosforna plošča pred odčitavanjem odstranjena iz ovojnice za zaščito proti svetlobi	› Fosfornih plošč ne uporabljajte brez ovojnic za zaščito proti svetlobi. › Fosforne plošče hranite v ovojnici za zaščito proti svetlobi.
RTG-posnetek odrezan, en del manjka	Kovinski del RTG-cevi je pred rentgenskim žarkom	› Pri obsevanju z rentgenskimi žarki pazite, da se med pacientom in RTG-cevjo ne bodo nahajali kovinski predmeti.
		› Preverite RTG-cev.
	Maskiranje robov v programu za obdelavo posnetkov ne deluje pravilno	› Deaktivirajte maskiranje robov.
Program na podlagi podatkov ne more sestaviti celotne slike	Doza obsevanja fosforne plošče z RTG-žarki prenizka	› Povišajte dozo RTG-sevanja.
	Ojačanje (vrednost HV) v programu nastavljeno prenizko	› Povišajte ojačanje (vrednost HV).
	Izbran neprimeren način odčitavanja	› Izberite primeren način odčitavanja.
	Vrednost praga nastavljena previsoko	› Znižajte vrednost praga.

Napaka	Možen vzrok	Kaj storiti
Na RTG-posnetku vidne črte	Fosforna plošča prezgodaj obsevana, npr. zaradi naravnega sevanja ali RTG-sevanja	› Če ste fosforne plošče hranili več kot en teden, jih pred uporabo ponovno izbrišite.
	Deli fosforne plošče so bili izpostavljeni naravni svetlobi	› Obsevane fosforne plošče ne izpostavljate svetlobi. › Slikovne podatke je treba odčitati v roku pol ure po izdelavi posnetka.
	Fosforna plošča umazana ali opraskana	› Fosforno ploščo očistite. › Opraskane fosforne plošče zamenjajte.
Svetla črta v oknu za odčitavanje	Med odčitavanjem je v napravo prodrlo preveč okoliške svetlobe	› Prostor zatemnite. › Napravo obrnite tako, da svetloba ne bo neposredno padala na sprejemno enoto.
Vodoravne, sive črte, ki potekajo čez levi in desni rob RTG-posnetka	Nepravilen transport	› Transportni mehanizem očistite, po potrebi zamenjajte.
RTG-posnetek je vertikalno raztegnjen, s svetlimi vodoravnimi progami	Uporabljena napačna ovojnica za zaščito proti svetlobi ali napačna fosforna plošča	› Uporabljajte le originalen pribor.
RTG-posnetek navpično razdeljen na dva dela	Umazanija v laserski reži (npr. lasje, prah)	› Očistite lasersko režo.
Na RTG-posnetku so vidne male svetle lise oziroma oblački	Mikroskopske praske na fosforni plošči	› Fosforno ploščo zamenjajte.
Laminacija fosforne plošče na robi odstopa	Uporabljen napačen nosilni sistem	› Uporabljajte samo originalni nosilni sistem za fosforne plošče in filme.
	Napačno ravnanje s fosforno ploščo.	› Fosforne plošče uporabljajte pravilno. › Upoštevajte navodila za uporabo nosilnega sistema za fosforne plošče in filme.

13.2 Softverska napaka

Napaka	Možen vzrok	Kaj storiti
"Premočna okoliška svetloba"	Naprava izpostavljena premočni svetlobi	› Prostor zatemnite. › Napravo obrnite tako, da svetloba ne bo neposredno padala v sprejemno režo.
"Napačen napajalnik"	Priključen napačen napajalnik	› Uporabite priložen napajalnik.
"Previsoka temp."	Laser ali enota za brisanje prevroča	› Napravo izključite in pustite, da se ohladi.
"Napaka enote za brisanje"	Okvara LED	› Obvestite tehnika.

SL

Napaka	Možen vzrok	Kaj storiti
Program za obdelavo posnetkov ne prepozna naprave	Naprava ni vključena	› Vklopite napravo.
	Povezovalni kabel med napravo in računalnikom nepravilno priključen	› Preverite povezovalni kabel.
	Računalnik ne prepozna povezave z napravo	› Preverite povezovalni kabel. › Preverite omrežne nastavitve (IP-naslov in masko podomrežja).
	Okvara strojne opreme	› Obvestite tehnika.
	IP-naslov naprave uporablja neka druga naprava (konflikt)	› Preverite omrežne nastavitve (IP-naslov in masko podomrežja) in vsaki napravi dodelite unikaten IP-naslov. › Če se napaka ponavlja, pokličite servis.
Naprava se ne pojavi na izbirnem sezamu v CRScanConfig	Naprava priključena na usmerjevalnik (router)	› IP-naslov na napravi konfigurirajte brez priključitve na usmerjevalnik. › Napravo ponovno priključite na usmerjevalnik. › V CRScanConfig ročno vnesite IP-naslov in napravo registrirajte.
	IP-naslov naprave uporablja neka druga naprava (konflikt)	› Preverite omrežne nastavitve (IP-naslov in masko podomrežja) in vsaki napravi dodelite unikaten IP-naslov. › Če se napaka ponavlja, pokličite servis.
Naprava se sicer pojavi na izbirnem sezamu v CRScanConfig, vendar povezava ni možna	Maski podomrežja računalnika in naprave se ne ujemata	› Preverite maski podomrežja, po potrebi prilagodite.
Napaka "E2490"	Povezava z napravo je bila prekinjena med komunikacijo prog. opreme z napravo	› Ponovno vzpostavite povezavo z napravo. › Postopek ponovite.
Napaka med prenosom podatkov med napravo in računalnikom. Sporočilo "CRC Fehler Timeout"	Uporabljen napačen ali predolg povezovalni kabel	› Uporabite samo originalni kabel.

13.3 Okvara naprave

Napaka	Možen vzrok	Kaj storiti
Naprave ni mogoče vključiti	Ni električne napetosti	› Preverite omrežni kabel in vtič ter konektor, po potrebi zamenjajte.
		› Preverite napajalnik. › Če zelena lučka ne sveti, zamenjajte napajalnik.
		› Preverite varovalko v električni omarici stavbe.
	Okvara tipke za vklop/izklop	› Obvestite tehnika.
Naprava se po krajšem času ponovno izključi	Omrežni kabel ali konektor napajalnika ni pravilno priključen	› Preverite povezave omrežnega kabla in konektorjev.
	Okvara strojne opreme	› Obvestite tehnika.
	Podnapetost el. omrežja	› Preverite električno napetost.
Naprava je vključena, vendar nobena LED (za prikaz obratovalnega stanja, napake ali stanja napajanja)	LED indikator okvarjen	› Obvestite tehnika.
Hrupno delovanje po vklopu, ki traja več kot 30 sekund	Okvara deflektorja RTG-curka	› Obvestite tehnika.
Naprava ne reagira	Naprava še ni zaključila z zagonskim postopkom	› Po vklopu počakajte 20 - 30 sekund, da se zagonski postopek zaključi.
	Napravo blokira požarni zid	› V požarnem zidu (firewall) sprostite vrata (port) za napravo.
Omrežna povezava je bila prekinjena	Povezovalni kabel med napravo in računalnikom nepravilno priključen	› Preverite povezovalni kabel.
	IP-naslov naprave uporablja neka druga naprava (konflikt)	› Preverite omrežne nastavitve (IP-naslov in masko podomrežja) in vsaki napravi dodelite unikaten IP-naslov. › Če se napaka ponavlja, pokličite servis.

13.4 Sporočila o napakah na zaslonu

Napaka	Možen vzrok	Kaj storiti
Koda napake -1008	Prekinjena povezava	› Posodobite strojno prog. opremo.
Koda napake -1010	Previsoka temp. naprave	› Pustite, da se naprava ohladi. › Obvestite tehnika.

SL

Napaka	Možen vzrok	Kaj storiti
Koda napake -1022	Podsklop se ni inicializiral	› Softverska napaka, po potrebi posodobite prog. opremo. › Obvestite tehnika.
Koda napake -1024	Napaka interne komunikacije	› Napravo izključite in ponovno vključite. › Posodobite strojno prog. opremo. › Prostor zatemnite. › Napravo obrnite tako, da svetloba ne bo neposredno padala v sprejemno režo.
Koda napake -1026	Napačen način odčitavanja	› Izberite ustrezen način odčitavanja. › Obvestite tehnika. › Posodobite strojno prog. opremo. › Način odčitavanja ponastavite na tovarniške nastavitve prek gumbov naprave ali programa za obdelavo posnetkov.
Koda napake -1100	Postopek odčitavanja prekoračil dovoljen čas	› Obvestite tehnika. › Preverite jermenski pogon. › Preverite blokado, fosforno ploščo odstranite iz naprave.
Koda napake -1104	Napaka enote za brisanje	› Obvestite tehnika. › Zamenjajte enoto za brisanje.
Koda napake -1116	Blokiran pogon podajalnega mehanizma	› Odpravite blokado. › Obvestite tehnika.
Koda napake -1117	Položajna napaka podajalnega mehanizma	› Obvestite tehnika. › Preverite podajalni mehanizem (neovirano premikanje, zobati jermen).
Koda napake -1118	Odprt pokrov sprejemne enote	› Zaprite pokrov. › Čistilni način *deaktivirajte*.
Koda napake -1121	Manjka fiksirni mehanizem sprejemne enote	› Vstavite fiksirni mehanizem. › Čistilni način *deaktivirajte*.
Koda napake -1153	Okvara naprave	› Napravo izključite in ponovno vključite. › Posodobite strojno prog. opremo.
Koda napake -1154	Napaka interne komunikacije	› Napravo izključite in ponovno vključite. › Posodobite strojno prog. opremo.

Napaka	Možen vzrok	Kaj storiti
Koda napake -1160	Nedosežena vrtilna frekvenca deflektorja RTG-curka	› Obvestite tehnika. › Posodobite strojno prog. opremo. › Če se napaka pojavlja pogosteje, zamenjajte sklop deflektorja RTG-curka.
Koda napake -1171	Napaka laserja	› Napravo pošljite na servis.
Koda napake -1172	Poteke varnostni čas SOL-senzorja Okvara laserja, SOL-senzorja ali sklopa deflektorja RTG-curka	› Obvestite tehnika. › Posodobite strojno prog. opremo.
Koda napake -10000	Naprava izpostavljena premočni svetlobi	› Prostor zatemnite. › Napravo obrnite tako, da svetloba ne bo neposredno padala v sprejemno režo.
Koda napake -10009	Opozorilo interne komunikacije, naprava deluje	› Posodobite strojno prog. opremo.
Koda napake -10015	Fosforna plošča vstavljena izsredno oziroma poševno	› Fosforno ploščo v režo vstavite na sredini in ravno.
Koda napake -2	Sistemska napaka ob zagonu naprave	› Napravo izključite in ponovno vključite. › Posodobite strojno prog. opremo.

SL

Priloga

14 Časi odčitavanja

Čas odčitavanja je čas, ki je potreben, da čitalnik v celoti prebere slikovne podatke določenega formata fosforne plošče pri določeni stopnji ločljivosti.
Čas do prikaza slike je odvisen od računalniškega sistema in njegove obremenitve. Časovne navedbe so okvirne vrednosti.

Teoretična ločljivost (točk/mm)	**40**	**25**	**20**	**10**
Velikost slikovne točke (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 Velikost datotek (nestisnjene)

Velikost datotek je odvisna od njihovega formata in velikosti slikovnih točk. Velikosti datotek so približne vrednosti, zaokrožene navzgor.
Z ustreznimi programi je mogoče velikost datotek občutno zmanjšati brez izgube kakovosti.

Teoretična ločljivost (točk/mm)	**40**	**25**	**20**	**10**
Velikost slikovne točke (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

SL

Kontakt

16 Naslovi

16.1 iM3 Pty ltd Australia

Južna polobla vključno z Azijo

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

16.2 iM3 Dental Limited

Evropa, Rusija, države bivše Sovjetske zveze, Združeni arabski emirati, Severna Afrika

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

16.3 iM3 Inc. USA

Amerika in Kanada

iM3 Inc. USA
12414 NE 95th Street
Vancouver, WA 98682
USA
Telefon: +1800 664 6348
Telefaks: +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