CR 7 VET

SK

Návod na montáž a použitie

CE

9000-608-67/25

iM3®

DÜRR MEDICAL

2111V002

SK

Obsah

Dôležité informácie

1 O tomto dokumente 3
1.1 Výstražné upozornenia a symboly 3
1.2 Nálepka 4
1.3 Informácia o autorských právach . 4
1.4 Certifikát ETL 5

2 Bezpečnosť 5
2.1 Správne použitie 5
2.2 Nesprávne použitie 5
2.3 Všeobecné bezpečnostné pokyny 5
2.4 Kvalifikovaný personál 6
2.5 Ochrana proti elektrickému prúdu 6
2.6 Používajte iba originálne diely . . 6
2.7 Preprava 6
2.8 Likvidácia 6
2.9 Ochrana pred ohrozením zo strany internetu 6

Opis výrobku

3 Prehľad 7
3.1 Rozsah dodávky 8
3.2 Príslušenstvo 8
3.3 Voliteľné prvky 8
3.4 Spotrebný materiál 9
3.5 Diely podliehajúce opotrebovaniu a náhradné diely 9

4 Technické údaje 10
4.1 Skener pamäťových fólií 10
4.2 Pamäťová fólia 12
4.3 Typový štítok 13
4.4 Vyhlásenie o zhode 14

5 Funkcia 15
5.1 Skener pamäťových fólií 15
5.2 Pamäťová fólia 16
5.3 Ochranné svetelné puzdro 16
5.4 Ochranný kryt 16
5.5 Mechanická ochrana (voliteľné príslušenstvo) 17

Montáž

6 Predpoklady 18
6.1 Inštalačná miestnosť 18
6.2 Systémové požiadavky 18
6.3 Monitor 18

7 Inštalácia 18
7.1 Prenášanie prístroja 18
7.2 Umiestnenie prístroja 18
7.3 Elektrická prípojka 19
7.4 Pripojenie prístroja 19

8 Uvedenie do prevádzky 21
8.1 Inštalácia a konfigurácia zariadenia 21
8.2 Nastavenie röntgenových zariadení 25
8.3 Skúšky pri uvádzaní do prevádzky 25

Použitie

9 Správne použitie pamäťových fólií . . 26

10 Obsluha 27
10.1 Röntgenovanie 27
10.2 Načítanie obrazových údajov . . . 29
10.3 Vymazanie dát z pamäťovej fólie . 30
10.4 Vypnutie prístroja 31

11 Čistenie a dezinfekcia 31
11.1 Skener pamäťových fólií 31
11.2 Ochranné svetelné puzdro 32
11.3 Pamäťová fólia 32
11.4 Ochranný kryt 33

12 Údržba 34
12.1 Odporúčaný plán údržby 34

SK

Hľadanie chýb

13 Tipy pre používateľa a technika 35
13.1 Chybná röntgenová snímka 35
13.2 Chyba softvéru 37
13.3 Chyba na zariadení 39
13.4 Chybové hlásenia na displeji . . . 39

Príloha

14 Doby skenovania 42
15 Veľkosti súborov (nekomprimovaných) 43

Kontakt

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

SK

Dôležité informácie

1 O tomto dokumente

Tento návod na montáž a použitie je súčasťou prístroja.

Pri nedodržiavaní pokynov a upozornení uvedených v tomto návode na montáž a použitie spoločnosť DÜRR MEDICAL nepreberá záruku ani ručenie za spoľahlivú prevádzku a bezpečnú funkciu prístroja.

Originál tohto návodu na montáž a použitie je vyhotovený v nemeckom jazyku. Všetky ostatné jazykové mutácie sú prekladmi originálneho návodu.
Tento návod na použitie platí pre
CR 7 VET, číslo výrobku: 2137-000-80

1.1 Výstražné upozornenia a symboly

Informácie o nebezpečenstve

Informácie o nebezpečenstve v tomto dokumente upozorňujú na možné nebezpečenstvo poranení a vecných škôd.
Označené sú nasledujúcimi varovnými symbolmi:

Všeobecný varovný symbol

Informácie o nebezpečenstve sú zostavené takto:

Signálny výraz
Opis druhu a zdroja nebezpečenstva

Tu sa nachádzajú možné následky pri nedodržiavaní informácie o nebezpečenstve

› Na zabránenie nebezpečenstvu dodržte tieto opatrenia.

Informácie o nebezpečenstve sa pomocou signálneho slova delia na štyri stupne nebezpečenstva:

- **NEBEZPEČENSTVO**
  Bezprostredné nebezpečenstvo ťažkých poranení alebo usmrtenia
- **VAROVANIE**
  Možné nebezpečenstvo ťažkých poranení alebo usmrtenia
- **VÝSTRAHA**
  Nebezpečenstvo ľahkých poranení
- **POZOR**
  Nebezpečenstvo rozsiahlych vecných škôd

Ďalšie symboly

Tieto symboly sa používajú v dokumente a na zariadení alebo v zariadení:

Informácia, napr. osobitné údaje týkajúce sa hospodárneho použitia zariadenia.

REF Objednávkové číslo

SN Sériové číslo

LOT Označenie šarže

Označenie CE

Schválenie ETL
VYHOVUJE UL STD 61010-1
CERTIFIKOVANÉ PODĽA CAN/CSA STD C22:2 Č. 61010-1

Výrobca

Zlikvidujte odborne podľa smernice EÚ 2012/19/EÚ (WEEE).

Dodržujte pokyny uvedené v návode na použitie.

Dbajte na sprievodné dokumenty v elektronickej forme.

Používajte ochranu rúk.

Odpojte elektrické napätie prístroja.

SK

Varovanie pred nebezpečným elektrickým napätím

Varovanie pred laserovými lúčmi

Nepoužívajte opakovane

Jednosmerný prúd

Uložiť smerom nahor / nastojato a prepravovať

Skladujte na suchom mieste

Dávkové obmedzenie

Rozbitný prístroj, zaobchádzajte s ním opatrne

Pri skladovaní chráňte pred slnečným svetlom

Obmedzenie minimálnej a maximálnej teploty

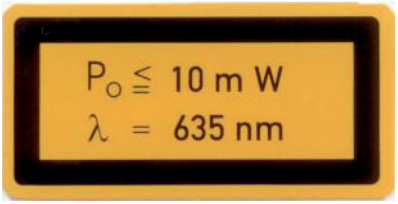
Dolné a horné obmedzenie vlhkosti vzduchu

Dolné a horné obmedzenie atmosférického tlaku

1.2 Nálepka

Obr. 1: Trieda lasera 3B

Obr. 2: Varovanie pred laserovými lúčmi



Obr. 3: Údaje o zdroji laserového žiarenia

Ohrozenie komponentov elektrostatickým výbojom (ESD)

1.3 Informácia o autorských právach

Všetky uvedené zapojenia, postupy, názvy, softvérové programy a zariadenia sú chránené autorským právom.
Dotlač návodu na montáž a použitie, aj v skrátenej podobe, je dovolená iba s písomným súhlasom spoločnosti DÜRR MEDICAL.

1.4 Certifikát ETL

Tento prístroj triedy A zodpovedá kanadskej norme ICES-003.
Prístroj bol odskúšaný podľa limitných hodnôt pre digitálne prístroje triedy A podľa časti 15 FCC. Tieto limitné hodnoty musia zaručovať primeranú ochranu pred rušeniami v pracovnom prostredí. Prístroj generuje, využíva a vyžaruje rádiofrekvenčnú energiu. Ak sa prístroj nenainštaluje a neprevádzkuje podľa tohto návodu na montáž a použitie, môže dôjsť k poruchám pri rádiovom prenose. Pri prevádzke prístroja v obytnej oblasti môže dôjsť k poruchám prístroja. Odstranenie porúch musí uhradiť sám prevádzkovateľ.

2 Bezpečnosť

Spoločnosť DÜRR MEDICAL vyvinula a skonštruovala prístroj tak, aby boli pri jeho správnom použití do maximálnej možnej miery vylúčené ohrozenia.
Napriek tomu môže dôjsť k nasledovným zostatkovým rizikám:

- zranenia osôb v dôsledku chybného používania/zneužitia
- zranenia osôb v dôsledku mechanických vplyvov
- zranenia osôb v dôsledku elektrického napätia
- zranenia osôb v dôsledku žiarenia
- zranenia osôb v dôsledku požiaru
- zrazenia osôb v dôsledku tepelného pôsobenia na pokožku
- zranenia osôb v dôsledku nedostatočnej hygieny, napr. infekciou

2.1 Správne použitie

Prístroj je určený výlučne na snímanie a spracovanie obrazových dát na pamäťovej fólii v oblasti veterinárnej medicíny.

2.2 Nesprávne použitie

Akékoľvek iné použitie sa považuje za použitie v rozpore s účelom použitia. Výrobca neručí za škody spôsobené použitím výrobku v rozpore s účelom použitia. Riziko nesie výhradne používateľ.
Prístroj nie je určený na použitie v oblasti humánnej medicíny.

2.3 Všeobecné bezpečnostné pokyny

› Pri prevádzke tohto zariadenia dodržiavajte smernice, zákony, nariadenia a predpisy, ktoré platia na mieste použitia.
› Pred každým použitím skontrolujte funkciu a stav zariadenia.
› Na zariadení nevykonávajte prestavby ani zmeny.
› Dodržiavajte návod na montáž a použitie.
› Návod na montáž a použitie uchovávajte pri zariadení tak, aby ho mal používateľ vždy poruke.

SK

2.4 Kvalifikovaný personál

Obsluha

Osoby, ktoré obsluhujú zariadenie, musia na základe svojho vzdelania a znalostí zaručovať bezpečné a odborné ovládanie.

› Každého používateľa je potrebné vyškoliť alebo nechať vyškoliť ohľadom manipulácie s prístrojom.

Montáž a oprava

› Montáž, nové nastavenia, zmeny, rozšírenia a opravy dajte vykonať spoločnosti DÜRR MEDICAL alebo v niektorom z autorizovaných pobočiek spoločnosti DÜRR MEDICAL.

2.5 Ochrana proti elektrickému prúdu

› Pri prácach na prístroji dodržiavajte príslušné bezpečnostné predpisy z oblasti elektrotechniky.

› Nikdy sa súčasne nedotýkajte zvieraťa / osoby pridržujúcej zviera a rozpojených konektorov prístroja.

› Ihneď vymeňte poškodené vedenia a zástrčkové spojenia.

2.6 Používajte iba originálne diely

› Používajte iba príslušenstvo a špeciálne príslušenstvo uvedené a schválené spoločnosťou DÜRR MEDICAL.

› Používajte iba originálne diely podliehajúce opotrebovaniu a náhradné diely.

Spoločnosť DÜRR MEDICAL neručí za škody spôsobené v dôsledku použitia neschváleného príslušenstva, špeciálneho príslušenstva ani iných než originálnych spotrebných dielov a náhradných dielov.

2.7 Preprava

Originálny obal ponúka optimálnu ochranu prístroja počas prepravy.
Originálny obal si v prípade potreby môžete objednať v spoločnosti DÜRR MEDICAL.

Spoločnosť DÜRR MEDICAL neručí ani v rámci záručnej lehoty za škody spôsobené pri preprave kvôli chybnému obalu.

› Prístroj prepravujte iba v originálnom obale.

› Zabráňte prístupu detí k obalu.

› Prístroj nevystavujte silným otrasom.

2.8 Likvidácia

Zlikvidujte odborne podľa smernice EÚ 2012/19/EÚ (WEEE).

Prehľad o triedach odpadov produktov DÜRR MEDICAL nájdete v časti Na stiahnutie na *www.duerr-medical.de* (Dokument č. GA10100002).

2.9 Ochrana pred ohrozením zo strany internetu

Prístroj sa pripája k počítaču, ktorý je možné pripojiť k internetu. Preto je nutné chrániť systém pred ohrozeniami zo strany internetu.

› Používajte antivírusový softvér a pravidelne ho aktualizujte.
Dodržujte pokyny týkajúce sa možných napadnutí vírusmi a v prípade potreby spustite kontrolu antivírusovým softvérom a odstráňte vírus.

› Pravidelne zálohujte údaje.

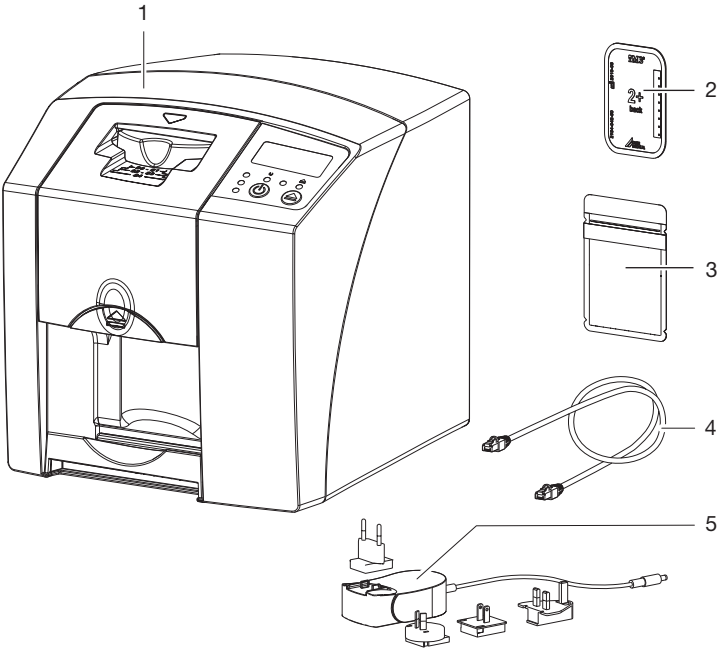
› Prístup k prístrojom umožnite iba dôveryhodným používateľom, napr. po zadaní používateľského mena a hesla.

› Zabezpečte, aby sa sťahoval iba dôveryhodný obsah. Inštalujte iba aktualizácie softvéru a firmvéru, ktoré sú overené výrobcom.

Opis výrobku

SK

3 Prehľad



1 Skener pamäťových fólií CR 7 VET
2 Intraorálna pamäťová fólia
3 Intraorálne puzdro na ochranu proti svetlu
4 Dátový kábel (USB/sieťový kábel)
5 Sieťový zdroj s adaptérom pre príslušnú krajinu

SK

3.1 Rozsah dodávky

V rozsahu dodávky sú obsiahnuté nasledujúce výrobky (môžu sa vyskytovať odchýlky spôsobené predpismi a dovoznými predpismi špecifickými pre krajinu):

Skener pamäťových fólií CR 7 VET
. 2137-01

- CR 7 VET
- Sieťový zdroj
- USB-kábel
- Sieťový kábel
- Zobrazovací softvér Vet-Exam Plus
- Zobrazovací softvér Vet-Exam Pro
- Ochranný kryt
- Čistiace tkaniny na pamäťové fólie IP-Cleaning Wipe IP (10 ks)
- Návod na montáž a použitie
- Stručný návod

3.2 Príslušenstvo

Pri prevádzke zariadenia sú v závislosti od príslušného použitia potrebné nasledovné výrobky:

Pamäťové fólie

- Pamäťová fólia PLUS, veľkosť 0
- Pamäťová fólia PLUS, veľkosť 1
- Pamäťová fólia PLUS, veľkosť 2
- Pamäťová fólia PLUS, veľkosť 3
- Pamäťová fólia PLUS, veľkosť 4
- Pamäťová fólia PLUS, veľkosť 4C
- Pamäťová fólia PLUS, veľkosť 5
- Pamäťová fólia PLUS, veľkosť R3

Ochranné svetelné puzdrá

- Ochranné svetelné puzdro Plus, veľkosť 0
- Ochranné svetelné puzdro Plus, veľkosť 1
- Ochranné svetelné puzdro Plus, veľkosť 2
- Ochranné svetelné puzdro Plus, veľkosť 3/R3
- Ochranné svetelné puzdro Plus, veľkosť 4
- Ochranné svetelné puzdro Plus, veľkosť 4C
- Ochranné svetelné puzdro Plus, veľkosť 5

3.3 Voliteľné prvky

So zariadením sú voliteľne použiteľné nasledujúce výrobky:

Nástenný držiak 2141-001-00
Sieťový kábel (5 m) 9000-118-036
Dátový kábel (USB, dĺžka 5 m) . . 9000-119-027
Mechanická ochrana, veľkosť 4 (100 ks) 2130-074-03

3.4 Spotrebný materiál

Počas prevádzky zariadenia sa spotrebovávajú nasledovné materiály a je ich nutné dodatočne objednať:

Ochranné svetelné puzdrá

Označenie	Obj. č. Dürr Medical	Obj. č. iM3
Ochranné svetelné puzdro Plus, veľkosť 0	2134-080-00	X7101
Ochranné svetelné puzdro Plus, veľkosť 1	2134-081-00	X7111
Ochranné svetelné puzdro Plus, veľkosť 2	2134-082-00	X7122
Ochranné svetelné puzdro Plus, veľkosť 3/R3	2134-083-00	X7133
Ochranné svetelné puzdro Plus, veľkosť 4	2134-084-00	X7144
Ochranné svetelné puzdro Plus, veľkosť 4C	2134108800	XC144
Ochranné svetelné puzdro Plus, veľkosť 5	2134-085-00	X7155

Čistenie a dezinfekcia

Čistiace tkaniny na pamäťové fólie IP-Cleaning Wipe (10 ks) CCB351A1001

3.5 Diely podliehajúce opotrebovaniu a náhradné diely

Súprava stieracích manžiet 2137-995-00
Držiak zvitkov 2137-210-00E
Hnací remeň 2137-993-00

Pamäťové fólie

Označenie	Obj. č. Dürr Medical	Obj. č. iM3
Pamäťová fólia PLUS, veľkosť 0 2 x 3 cm (2 ks)	2134-040-50	X7100
Pamäťová fólia PLUS, veľkosť 1 2 x 4 cm (2 ks)	2134-041-50	X7110
Pamäťová fólia PLUS, veľkosť 2 3 x 4 cm (4 ks)	2134-042-50	X7120
Pamäťová fólia PLUS, veľkosť 3 2,7 x 5,4 cm (2 ks)	2134-043-50	X7130
Pamäťová fólia PLUS, veľkosť 4 5,7 x 7,6 cm (1 ks)	2134-044-50	X7140
Pamäťová fólia PLUS, veľkosť 4C 4,8 x 5,4 cm (1 ks)	2134104800	XC140
Pamäťová fólia PLUS, veľkosť 5 5,7 x 9,4 cm (1 ks)	2134-045-50	X7150
Pamäťová fólia Plus, veľkosť R3 2,2 x 5,4 cm (2 ks)	2134104700	X7170

Ďalšie formáty pamäťových fólií na vyžiadanie

Ďalšie informácie o náhradných dieloch na požiadanie

SK

4 Technické údaje

4.1 Skener pamäťových fólií

Údaje o elektrickej časti prístroja		
Napätie	V DC	24
Max. príkon	A	1,25
Výkon	W	< 30
Druh ochrany		IP20

Elektrické údaje sieťového zdroja		
Napätie	V AC	100 - 240
Frekvencia	Hz	50/60
Trieda ochrany		II
Druh ochrany		IP20
Výkon	W	< 40
Max. príkon	A	0,8

Klasifikácia		
Trieda lasera (prístroj) podľa IEC 60825-1		1

Zdroj lasera		
Trieda lasera podľa IEC 60825-1:2014		3B
Vlnová dĺžka λ	nm	635
Výkon	mW	10

Hladina akustického tlaku		
Pripravený na načítanie	dB(A)	cca 37
Pri načítavaní	dB(A)	cca 55

Všeobecné technické údaje		
Rozmery (Š x V x H)	mm	226 x 234 x 243
	v	8,9 x 9,2 x 9,6
Hmotnosť	kg	cca 6,5
	lb	cca 14,3
Doba zapnutia S2 (podľa VDE 0530-1)	min	25
Doba zapnutia S6 (podľa VDE 0530-1)	%	25
Veľkosť pixelov (voliteľná)	µm	12,5 - 50
Max. teoretické rozlíšenie	Čiarové páry/mm (Lp/mm)	cca 40

Sieťová prípojka		
LAN-technológia		Ethernet
Štandard		IEEE 802.3u
Rýchlosť prenosu dát	Mbit/s	100
Konektor		RJ45
Druh pripojenia		Auto MDI-X
Typ kábla		≥ CAT5

Sériové rozhrania		
Štandard		USB 2.0
Prípojka (na prístroji)		Štandardná, typ B

Okolité podmienky pri prevádzke		
Teplota	°C	+10 až +35
	°F	+50 až +95
Relatívna vlhkosť vzduchu	%	20 - 80
Tlak vzduchu	hPa	750 - 1060
Nadmorská výška	m	< 2000
	ft	< 6562

Okolité podmienky pri skladovaní a preprave		
Teplota	°C	-20 až + 60
	°F	-4 až +140
Relatívna vlhkosť vzduchu	%	10 - 95
Tlak vzduchu	hPa	750 - 1060

SK

4.2 Pamäťová fólia

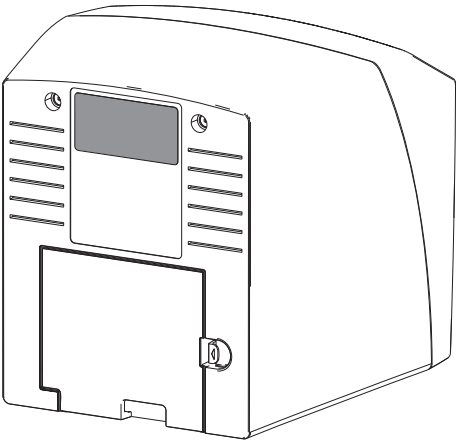
Okolité podmienky pri prevádzke		
Teplota	°C	18 - 45
	°F	64 - 113
Relatívna vlhkosť vzduchu	%	< 80

Okolité podmienky pri skladovaní a preprave		
Teplota	°C	< 33
	°F	< 91
Relatívna vlhkosť vzduchu	%	< 80

Rozmery intraorálnych pamäťový fólií		
Size 0	mm	22 x 35
	v	0,87 x 1,38
Size 1	mm	24 x 40
	v	0,94 x 1,57
Size 2	mm	31 x 41
	v	1,22 x 1,61
Size 3	mm	27 x 54
	v	1,06 x 2,13
Size 4	mm	57 x 76
	v	2,24 x 2,99
Veľkosť 4C	mm	48 x 54
	v	1,89 x 2,13
Size 5	mm	57 x 94
	v	2,24 x 3,70
Veľkosť R3	mm	22 x 54
	v	0,87 x 2,13

4.3 Typový štítok

Typový štítok sa nachádza na zadnej strane zariadenia.



REF Objednávacie číslo

SN Sériové číslo

SK

4.4 Vyhlásenie o zhode

Názov výrobcu:	DÜRR NDT GmbH & Co. KG
Adresa výrobcu:	Höpfigheimer Straße 22 74321 Bietigheim-Bissingen Nemecko
Označenie výrobku:	CR 7 Skener pamäťových fólií

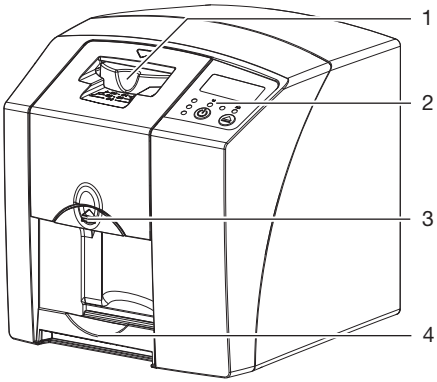
Týmto vyhlasujeme, že hore popísaný produkt zodpovedá príslušným ustanoveniam ďalej uvedených smerníc:

– Smernica Elektromagnetická kompatibilita (EMC) 2014/30/EÚ v platnom znení.
– Smernica o obmedzení používania určitých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach 2011/65/EÚ v platnom znení.

O. Ruzek	v zastúpení O. Lange
Konateľ	Vedúci manažmentu kvality

5 Funkcia

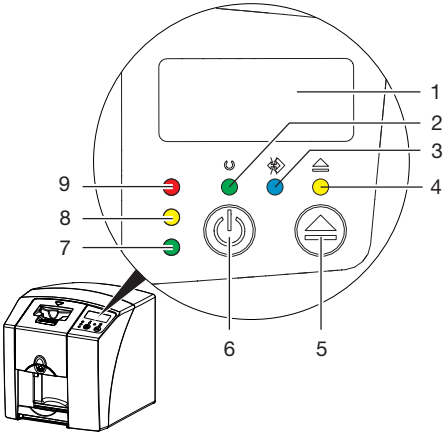
5.1 Skener pamäťových fólií



1 Vkladacia jednotka
2 Ovládacie prvky
3 Tlačidlo Reset
4 Výstupný priečinok

Pomocou skenera pamäťových fólií sa načítajú obrazové údaje uložené na pamäťovej fólii a prenesú sa do zobrazovacieho softvéru v počítači. Posuvný mechanizmus prevedie pamäťovú fóliu cez prístroj. V čítacej jednotke laser odčíta údaje uložené na pamäťovej fólii. Načítané údaje sa transformujú na digitálny obraz a prenesú sa do zobrazovacieho softvéru.
Po načítaní údajov prejde cez pamäťovú fóliu mazacia jednotka. Zvyšné obrazové dáta uložené na pamäťovej fólii sa vymažú pôsobením silného svetla.
Následne sa pamäťová fólia odovzdá na opätovné použitie.

Ovládacie prvky



1 Displej
2 Zelený prevádzkový indikátor
3 Modrý indikátor komunikácie
4 Žltý indikátor čistenia
5 Tlačidlo čistenia
6 Tlačidlo zap/vyp
7 Zelený indikátor stavu
8 Žltý indikátor stavu
9 Červený indikátor stavu

Svetelné indikátory informujú o nasledovných stavových hláseniach:

	Prístroj pripravený na prevádzku
	Prístroj nie je pripravený na komunikáciu
	Prístroj sa vypína
	Poloha pre čistenie
	Nie je správne namontovaný kryt aleb vkladacia jednotka
	Chyba
	Chýba kryt
	Spracovávanie údajov z pamäťovej karty

SK

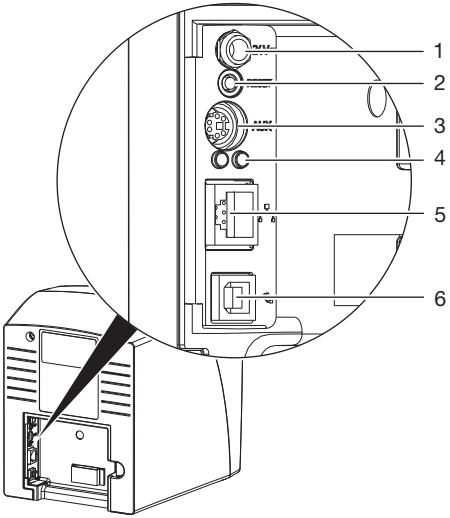
	Spracovávanie údajov z pamäťovej karty Je možné vybrať puzdro na ochranu proti svetlu a vložiť ďalšiu pamäťovú fóliu
	Vkladacia jednotka je pripravená na prevádzku Je možné vložiť pamäťovú fóliu
	Proces spúšťania prístroja z režimu prevádzkovej pohotovosti

Bliká zobrazenie

Zobrazenie je vypnuté

Prípojky

Prípojky sa nachádzajú pod krytom, na zadnej strane prístroja.



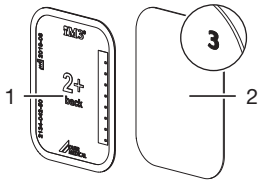
1 Prípojka pre sieťový zdroj
2 Tlačidlo Reset
3 Prípojka AUX pre diagnostické prístroje
4 Zobrazenia stavov sieťovej prípojky
5 Sieťová prípojka
6 USB-prípojka

5.2 Pamäťová fólia

Pamäťová fólia ukladá röntgenovú energiu, ktorá sa vyžaruje laserovým impulzom vo forme svetla. Toto svetlo sa v skeneri pamäťových fólií mení na obrazovú informáciu.

Pamäťová fólia má aktívnu a neaktívnu stranu. Svetlo musí vždy dopadať na aktívnu stranu pamäťovej fólie.
Pri odbornej manipulácii je možné pamäťovú fóliu exponovať, odčítať z nej dáta a vymazať ich niekoľko sto ráz, pokiaľ nedôjde k jej mechanickému poškodeniu. V prípade poškodení, napr. zničenia ochrannej vrstvy alebo v prípade viditeľných škriabancov majúcich negatívny vplyv na výpovednú hodnotu diagnózy, je nutné vymeniť pamäťovú fóliu.

Intraorálne



1	Neaktívna strana	čierna, s vytlačeným údajom o veľkosti a dátumom výroby
2	Aktívna strana	svetlomodrá, s pomôckou pre umiestnenie *3*

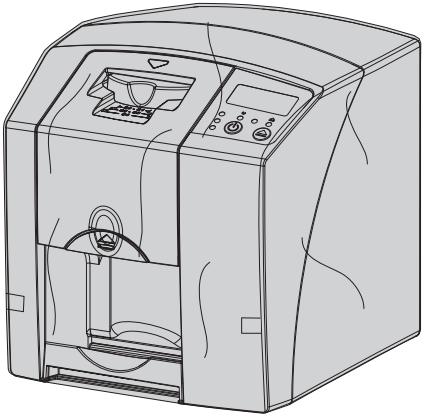
Pomôcka pre umiestnenie *3* je viditeľná na röntgenovej snímke a uľahčuje orientáciu pri diagnóze.

5.3 Ochranné svetelné puzdro

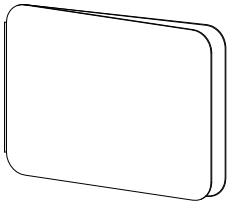
Ochranné svetelné puzdro chráni pamäťovú fóliu pred svetlom.

5.4 Ochranný kryt

Ochranný kryt chráni prístroj pred prachom a nečistotami, napr. v prípade, že sa dlhšiu dobu nepoužíva.



5.5 Mechanická ochrana (voliteľné príslušenstvo)



Okrem ochranného svetelného krytu chráni mechanická ochrana pamäťovú fóliu veľkosti 4 pred silnejším mechanickým poškodením, napr. v dôsledku príliš silného zahryznutia pri vyhotovovaní röntgenovej snímky.

SK

Montáž

Zariadenie smú umiestniť, nainštalovať a uviesť do prevádzky iba vyškolení odborníci alebo personál vyškolený spoločnosťou DÜRR MEDICAL.

6 Predpoklady

6.1 Inštalačná miestnosť

Inštalačná miestnosť musí spĺňať nasledujúce predpoklady:

- Uzatvorená, suchá, dobre vetraná miestnosť
- Nesmie sa jednať o účelovú miestnosť (napr. vykurovacia alebo mokrá miestnosť)
- Max. intenzita osvetlenia 1000 Lux, bez pôsobenia priameho slnečného svetla na mieste umiestnenia prístroja
- Nesmú sa v nej vyskytovať väčšie rušivé polia (napr. silné magnetické polia), ktoré môžu rušiť funkciu zariadenia.
- Okolité podmienky zodpovedajú "4 Technické údaje".

6.2 Systémové požiadavky

Systémové požiadavky na počítačové systémy pozri informačný list (obj. č. 9000-608-100) alebo na internetovej stránke *www.duerr-medical.de*.

6.3 Monitor

Monitor musí spĺňať požiadavky na digitálne röntgenovanie s vysokou intenzitou svetla a širokým rozsahom kontrastu.
Diagnostikovateľnosť röntgenových snímok môže znížiť silné okolité svetlo, priamo dopadajúce slnečné svetlo a odrazy.

7 Inštalácia

7.1 Prenášanie prístroja

POZOR

Poškodenie citlivých komponentov prístroja v dôsledku otrasov

› Prístroj nevystavujte silným otrasom.

› Počas prevádzky nepohybujte prístrojom.

7.2 Umiestnenie prístroja

Prenosné a mobilné vysokofrekvenčné komunikačné zariadenia môžu mať vplyv na elektrické prístroje.

› Zariadenie neumiestňujte do bezprostrednej blízkosti ani na iné zariadenia.

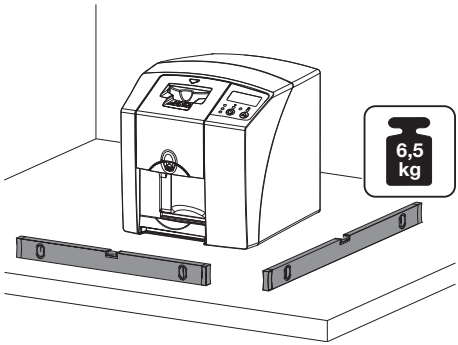
› V prípade umiestnenia zariadenia do bezprostrednej blízkosti iných zariadení alebo na ne zariadenie v používanej konfigurácii pozorujte, aby ste zabezpečili jeho normálnu prevádzku.

Prístroj je možné umiestniť ako stolný prístroj alebo ho je možné nainštalovať na stenu pomocou nástenného držiaka.
Stôl príp. stena musí mať dostatočnú nosnosť vzhľadom na hmotnosť prístroja (viď "4 Technické údaje").

Umiestnenie prístroja na stôl

Kvôli zabráneniu chybám pri snímaní obrazových dát nainštalujte prístroj tak, aby nebol vystavený otrasom.

› Prístroj umiestnite na pevný, vodorovný podklad.



Pripevnenie prístroja pomocou nástenného držiaka

Prístroj je možné nainštalovať na stenu pomocou nástenného držiaka (viď "3.3 Voliteľné prvky").

Montáž viď návod na inštaláciu nástenného držiaka (obj. č. 9000-618-162)

7.3 Elektrická prípojka

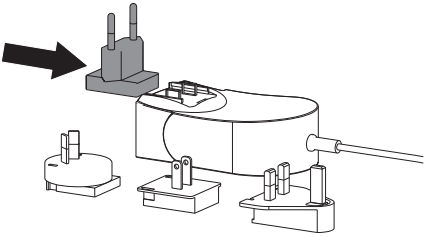
Bezpečnosť pri elektrickom pripájaní

› Prístroj pripájajte iba k riadne nainštalovanej zásuvke.
› Prostredníctvom viacnásobnej zásuvky neprevádzkujte žiadne ďalšie systémy.
› Vedenia k prístroju klaďte bez mechanického napínania.
› Pred uvedením do prevádzky porovnajte sieťové napätie s údajom o napätí na typovom štítku (pozri aj kapitolu „4. Technické údaje“).

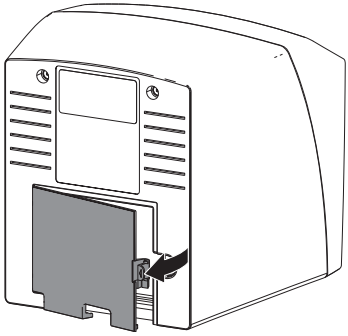
Pripojenie zariadenia na elektrickú sieť

Prístroj nemá hlavný vypínač. Z tohto dôvodu je nutné prístroj umiestniť tak, aby bol k sieťovej zástrčke zabezpečený dobrý prístup a aby ju bolo možné v prípade potreby vytiahnuť.

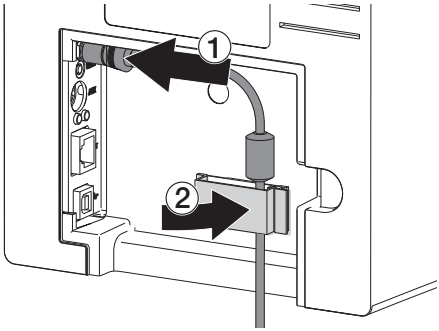
Predpoklady:
✓ Riadne nainštalovaná zásuvka v blízkosti prístroja (dodržte max. dĺžku sieťového kábla)
✓ Dobrý prístup k sieťovej zásuvke
✓ Sieťové napätie sa zhoduje s údajmi uvedneými na typovom štítku sieťového zdroja
› Na sieťový zdroj nasuňte vhodný adaptér na použitie v príslušnej krajine.



› Snímte kryt na zadnej strane prístroja.



› Zastrčte pripojovaciu zástrčku sieťového zdroja do pripojovacej zásuvky prístroja.
› Pripevnite kábel pomocou káblovej spony.



› Zastrčte sieťovú zástrčku do zásuvky.
› Znova namontujte kryt.

7.4 Pripojenie prístroja

Prístroj je možné pripojiť buď k USB alebo k sieti. Káble sú súčasťou dodávky.

Nepripájajte prístroj súčasne k USB a k sieti.

V prípade súčasného pripojenia k USB aj k sieti má prednosť sieťové pripojenie.

Bezpečné spojenie zariadení

Pri vzájomnom spojení prístrojov alebo spojení s časťami zariadení sa môžu vyskytovať nebezpečenstvá (napr. v dôsledku zvodových prúdov).
› Prístroje pripájajte iba vtedy, ak neexistuje nebezpečenstvo pre obsluhujúcu osobu ani zviera / osobu pridržujúcu zviera.
› Prístroje spájajte iba vtedy, ak sa vplyvom spojenia negatívne neovplyvní okolie.

SK

› Ak z údajov prístroja nie je zrejmé bezpečné spojenie, bezpečnosť nechajte určiť prostredníctvom znalca (napr. zúčastnení výrobcovia).

– Bezpečnosť a dôležité výkonové charakteristiky nezávisia od siete. Prístroj je skonštruovaný tak, aby ho bolo možné prevádzkovať samostatne, bez siete. Časť funkcií však v takom prípade nie je k dispozícii.
– V dôsledku chybnej manuálne vykonanej konfigurácie môže dôjsť k závažným problémom so sieťou. Pri konfigurácii prístroja sú nutné odborné znalosti sieťového administrátora.
– Prístroj nie je vhodný na priame pripojenie k verejnej internetovej sieti.

Prístroj je dimenzovaný na prevádzku v základnom elektromagnetickom prostredí s pripojením k verejnej elektrickej sieti, napr. v laboratórnych priestoroch a kanceláriách.

Pripojenie prístroja pomocou sieťového kábla

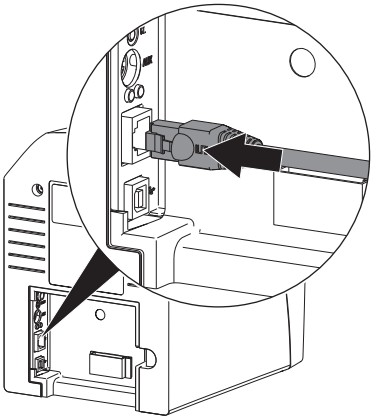
Účel sieťového pripojenia

Pomocou sieťového pripojenia dochádza k výmene informácií alebo riadiacich signálov medzi prístrojom a softvérom nainštalovaným v počítači, napr. za nasledovným účelom:

– zobrazenie parametrov
– voľba prevádzkových režimov
– signalizácia hlásení a chybných situácií
– zmena nastavení prístroja
– aktivácia testovacích funkcií
– prenos dát za účelom ich archivácie
– poskytnutie dokumentácie k prístrojom

› Snímte kryt na zadnej strane prístroja.

› Zastrčte dodaný sieťový kábel do sieťovej zásuvky prístroja.



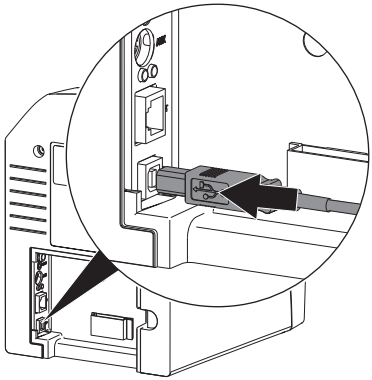
› Znova namontujte kryt.

Pripojenie prístroja k USB-prípojke

USB kábel pripojte k počítaču až potom, keď vás k tomu vyzve asistent pri inštalácii.

› Snímte kryt na zadnej strane prístroja.

› Pripojte USB-kábel k prístroju.



Počas prevádzky prístroja musí byť na zadnej strane namontovaný kryt.

› Znova namontujte kryt.

8 Uvedenie do prevádzky

POZOR

Skrat spôsobený tvorením kondenzátu

› Zariadenie pripojte až vtedy, keď sa zohrialo na izbovú teplotu a keď je suché.

8.1 Inštalácia a konfigurácia zariadenia

Zariadenie je možné prevádzkovať s nasledujúcimi zobrazovacími programami:

– Vet-Exam Plus
– Vet-Exam Pro

Inštaláciu a konfiguráciu smie vykonať iba odborník vyškolený a certifikovaný spoločnosťou DÜRR MEDICAL alebo náš servisný technik.

Dodržujte návod na inštaláciu a konfiguráciu "VET-Exam Intra/plus výr. č. 9000-608-126 resp. pokyny v príručke Vet-Exam Pro výr. č. 2181100001.

Nastavenie siete (iba v prípade sieťového pripojenia)

› Zapnite sieťové prístroje (router, PC, switch).
› Skontrolujte, či je v používanej bráne firewall povolený TCP port 2006 a UDP port 514, príp. ho povoľte.
V prípade brány firewall operačného systému Windows nie je potrebné kontrolovať porty, pretože počas inštalácie ovládača program vyžaduje ich povolenie.

Pri vytvorení prvého spojenia medzi prístrojom a počítačom prístroj prevezme z počítača nastavenie jazyka a času.

Konfigurácia siete

Pre konfiguráciu siete sú k dispozícii viaceré možnosti:

✓ Automatická konfigurácia pomocou DHCP.
✓ Automatická konfigurácia pomocou automatickej IP-adresy za účelom priameho pripojenia prístroja k počítaču.
✓ Manuálna konfigurácia.

› Konfigurujte sieťové nastavenia prístroja pomocou softvéru.
› Skontrolujte firewall a prípadne uvoľnite porty.

SK

Sieťové protokoly a porty

Port	Účel	Služba
45123 UDP, 45124 UDP	Rozpoznanie a konfigurácia prístroja	
2006 TCP	Údaje prístroja	
514[1)] UDP	Dáta protokolu udalostí	Syslog
2005 TCP, 23 TCP	Diagnostika	Telnet, SSH

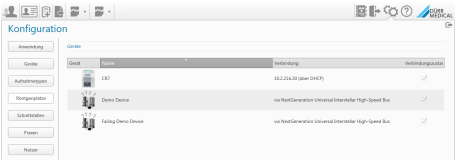
1) Port sa môže zmeniť v závislosti od konfigurácie.

Konfigurácia prístroja vo Vet-Exam Pro

Konfigurácia sa vykonáva priamo vo Vet-Exam Pro.

› Zvoľte > *Prístroje*.

› Označte pripojený prístroj v zozname.



› Kliknite na *Úprava nastavení spojenia*.

› Vo *Všeobecné* je možné zmeniť názov prístroja (označenie) a vyžiadať si informácie.

› V *Spojenie* je možné manuálne zadať IP-adresu a aktivovať/deaktivovať DHCP.

› V *Rozšírené* je možné nastaviť rozšírené funkcie, napr. IP-adresu 2.

Zadajte pevnú adresu IP (odporúčané)

Za účelom obnovenia základných nastavení siete podržte stlačené tlačidlo Reset prístroja na 15 - 20 sekúnd počas jeho zapnutia.

› V *Spojenie* deaktivujte DHCP.

› Zaznačte IP-adresu, masku podsiete a bránu.

› Pomocou navigačnej lišty prejdite späť na *Prístroje* alebo zatvorte vyskakovacie okno pomocou .
Konfigurácia sa ukladá.

Test prístroja

Za účelom vykonania testu, či bol prístroj správne pripojený, je možné načítať röntgenovú snímku.

› Otvorte Vet-Exam Pro.

› Pre pripojený prístroj vytvorte miesto pre prehliadanie röntgenových snímok.

› Prihláste demo-pacienta.

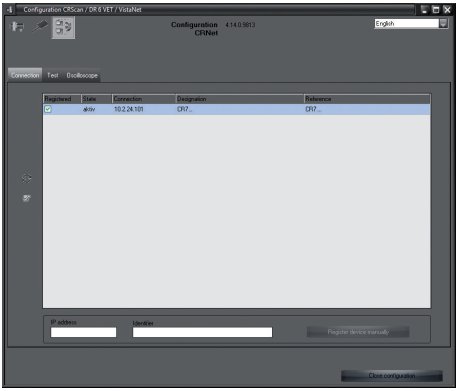
› Zvoľte typ snímky (napr. intraorálna).

› Načítajte pamäťovú fóliu, viď "10.2 Načítanie obrazových údajov".

Konfigurácia prístroja vo Vet-Exam Plus

Konfigurácia sa vykonáva pomocou CRNetConfig, ktorý sa automaticky nainštaluje pri inštalácii Vet-Exam Plus.

› Zvoľte *Štart* > *Všetky programy* > *Dürr Medical* > *CRScan* > *CRNetConfig*.



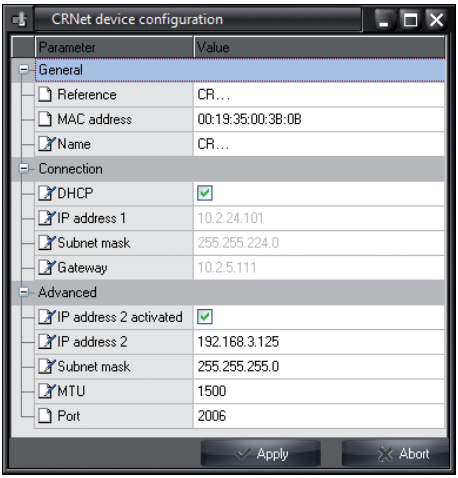
› Kliknite na ikonu .
Zoznam spojených zariadení sa aktualizuje.

› Pripojené zariadenie aktivujte v stĺpci *Registrované*.
Je možné registrovať aj viac prístrojov.

Konfigurácia prístroja pomocou USB-prípojky

V okne *Konfigurácia prístrojov CRNet* je možné zmeniť názov prístroja (*Označenie*) a vyžiadať si informácie o konfigurácii.

› Kliknite na .



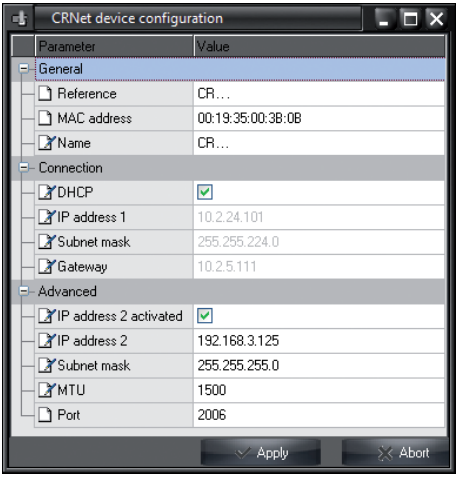
› V prípade potreby zmeňte *Označenie*.

› Ak chcete uložiť konfiguráciu, kliknite na *Prevziať*.

Konfigurácia prístroja pomocou sieťovej prípojky

V okne *Konfigurácia prístrojov CRNet* je možné zmeniť názov prístroja (*Označenie*), manuálne zadať IP-adresu a vyžiadať si informácie.

› Kliknite na ikonu .



Zadajte pevnú adresu IP (odporúčané)

Za účelom obnovenia základných nastavení siete podržte stlačené tlačidlo Reset prístroja na 15 - 20 sekúnd počas jeho zapnutia.

› Deaktivujte *DHCP*.

› Zaznačte IP-adresu, masku podsiete a bránu.

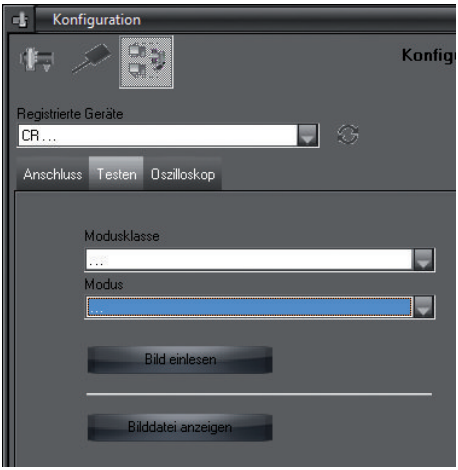
SK

› Kliknite na *Prevziať*.
Konfigurácia sa ukladá.

Test prístroja

Na účely vykonania testu, či bolo zariadenie správne pripojené, je možné načítať röntgenovú snímku.

› Zvoľte kartu *Testovať*.



› Zvoľte zariadenie zo zoznamu *Registrované zariadenia*.
› Zvoľte triedu režimu.
› Zvoľte režim.
› Kliknite na *Načítať obrázok*.
› Načítajte pamäťovú fóliu, pozri "10.2 Načítanie obrazových údajov".

8.2 Nastavenie röntgenových zariadení

V nasledovnej tabuľke sú uvedené štandardné hodnoty doby expozície v prípade mačky domácej (cca. 6 kg) až stredne veľkého psa (cca. 20 kg).

Doby expozície pre tubus dĺžky 20 cm uvedené v tabuľke boli stanovené pri použití zubárskeho röntgenového zariadenia s DC žiaričom (ohnisko 0,7 mm; dĺžka tubusu 20 cm). Doby expozície v prípade dĺžky tubusu 30 cm boli vypočítané na základe dôb expozície pri dĺžke tubusu 20 cm.

	DC-žiarič, 7 mA Dĺžka tubusu 20 cm		DC-žiarič, 7 mA Dĺžka tubusu 30 cm	
	60 kV	70 kV	60 kV	70 kV
Horná čeľusť				
Rezák	0,1 s	0,08 s	0,2 s	0,16 s
Premolár	0,125 s	0,1 s	0,25 s	0,2 s
Molár	0,16 s	0,125 s	0,32 s	0,25 s
Sánka				
Rezák	0,1 s	0,08 s	0,2 s	0,16 s
Premolár	0,125 s	0,1 s	0,25 s	0,2 s
Molár	0,125 s	0,1 s	0,25 s	0,2 s

Ak je na röntgenovom zariadení možné nastaviť 60 kV, uprednostnite toto nastavenie.
Je možné použiť známe hodnoty expozície F-filmu (napr. Kodak Insight).

› Skontrolujte a prispôsobte röntgenové prístroje podľa štandardných hodnôt pre príslušný prístroj.

8.3 Skúšky pri uvádzaní do prevádzky

Potrebné kontroly (napr. preberacia kontrola) sú upravené právom krajiny platným na mieste.

› Informujte sa, ktoré kontroly je potrebné vykonať.

› Kontroly vykonajte podľa práva krajiny.

Elektrická bezpečnostná kontrola

› Vykonajte elektrickú bezpečnostnú kontrolu podľa práva krajiny (napr. podľa IEC 62353).

› Zdokumentujte výsledky.

SK

Použitie

9 Správne použitie pamäťových fólií

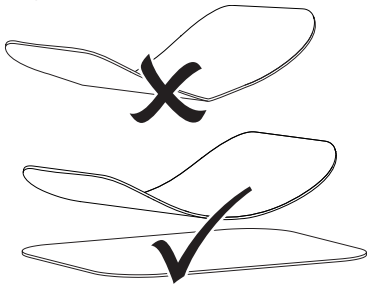
VÝSTRAHA

Pamäťové fólie sú toxické

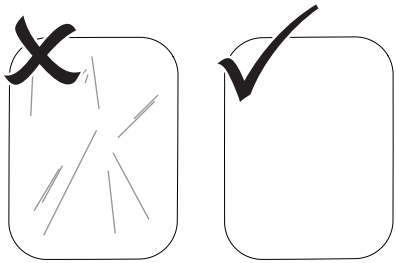
Pamäťové fólie, ktoré nie sú zabalené v ochrannom svetelnom puzdre, môžu pri ich vkladaní do tlamy zvieraťa alebo v prípade prehltnutia spôsobiť otrávenie.

- Do tlamy zvieraťa vkladajte len pamäťové fólie v ochrannom svetelnom puzdre.
- Neprehltnite pamäťovú fóliu ani jej časti.
- V prípade prehltnutia pamäťovej fólie alebo jej častí okamžite odstráňte pamäťovú fóliu.
- Ak došlo k poškodeniu ochranného pamäťového puzdra v tlame zvieraťa, vypláchnite tlamu čo možno najdôkladnejšie vodou.

- Pamäťové fólie sú ohybné, podobne ako röntgenový film. Pamäťovú fóliu však nezlomte.



- Pamäťové fólie nepoškriabte. Zabráňte, aby tvrdé alebo špicaté predmety pôsobili tlakom na pamäťové fólie.



- Neznečistite pamäťové fólie.
- Chráňte pamäťové fólie pred slnečným svetlom a UV-žiarením.
  Pamäťové fólie majte uložené vo vhodnom ochrannom svetelnom puzdre.
- Pamäťové karty sú vopred osvetlené prirodzeným žiarením a röntgenovým žiarením. Vymazané alebo exponované pamäťové fólie chráňte pred röntgenovým žiarením.
  V prípade dlhšieho skladovania pamäťovej fólie než jeden týždeň pamäťovú fóliu pred použitím vymažte.
- Pamäťové fólie neskladujte na horúcich ani vlhkých miestach. Dodržujte podmienky okolia (viď "4.2 Pamäťová fólia").
- Pri odbornej manipulácii je možné pamäťové fólie exponovať, odčítať z nej dáta a vymazať ich niekoľko sto ráz, pokiaľ nedôjde k jej mechanickému poškodeniu.
  V prípade poškodení, napr. zničenia ochrannej vrstvy alebo v prípade viditeľných škriabancov majúcich negatívny vplyv na výpovednú hodnotu diagnózy, vymeňte pamäťovú fóliu.
- Pamäťové fólie čistite správnym spôsobom (viď "11 Čistenie a dezinfekcia").

10 Obsluha

VÝSTRAHA

Obrazové dáta nie sú na pamäťovej fólii uložené natrvalo

Pôsobením svetla, prirodzeného röntgenového žiarenia alebo röntgenového žiarenia môže dôjsť k zmene obrazových dát. Dôsledkom toho sa ovplyvní výpovedná hodnota diagnózy.

› Obrazové dáta odčítajte do 30 minút po ich vytvorení.
› S exponovanou pamäťovou fóliou nikdy nemanipulujte bez ochranného svetelného puzdra.
› Zabráňte, aby došlo k ožiareniu osvetlenej pamäťovej fólie röntgenovým žiarením pred a počas priebehu odčítavania dát. Ak sa prístroj nachádza v rovnakej miestnosti ako röntgenové trubice, tak počas procesu odčítavania dát nevyhotovujte röntgenové snímky.
› Pamäťové fólie načítavajte iba pomocou skenera pamäťových fólií, ktorý schválila spoločnosť DÜRR MEDICAL.

10.1 Röntgenovanie

Postup je popísaný na príklade pamäťovej fólie Plus veľkosti 2.

Potrebné príslušenstvo:
– Pamäťová fólia
– Puzdro na ochranu proti svetlu veľkosti pamäťovej fólie

VAROVANIE

Nebezpečenstvo krížovej kontaminácie v prípade nepoužívania alebo viacnásobného používania ochranného svetelného puzdra

› Nepoužívajte pamäťovú fóliu bez ochranného svetelného puzdra.
› Ochranné svetelné puzdro nepoužívajte opakovane (jedná sa o výrobok na jedno použitie).

VAROVANIE

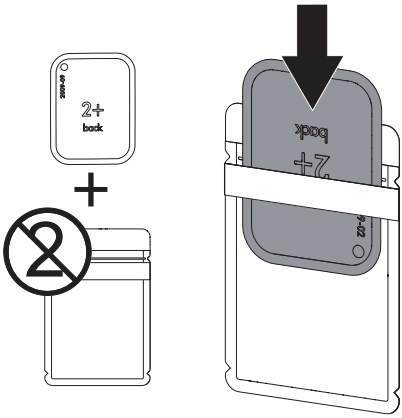
Nebezpečenstvo viacnásobného použitia výrobkov, určených len na jedno použitie

Jednorazový výrobok je po použití poškodený a už sa nemôže viacej používať.

› Jednorazový výrobok po použití zlikvidujte.

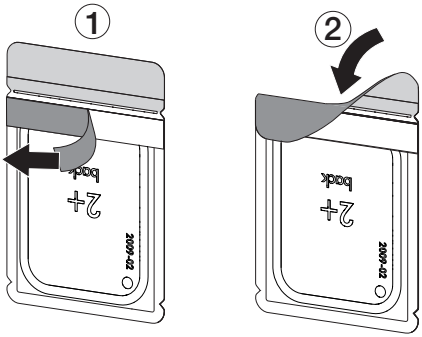
Príprava röntgenového zariadenia

✓ Pamäťová fólia je vyčistená.
✓ Pamäťová fólia nie je poškodená.
› Pri prvom použití alebo dlhšom skladovaní než jeden týždeň: Vymažte dáta na pamäťovej fólii (pozri "10.3 Vymazanie dát z pamäťovej fólie").
› Zasuňte celú pamäťovú fóliu do ochranného svetelného puzdra. Musí byť vidno čiernu (neaktívnu) stranu pamäťovej fólie.

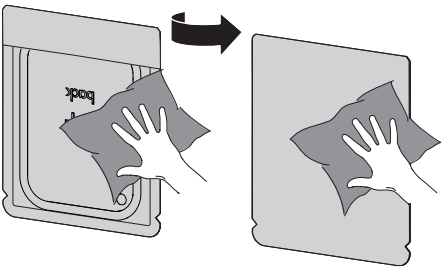


SK

› Stiahnite lepiace pásky a pevne uzavrite ochranné svetelné puzdro tým, že ich pevne spolu stlačíte.



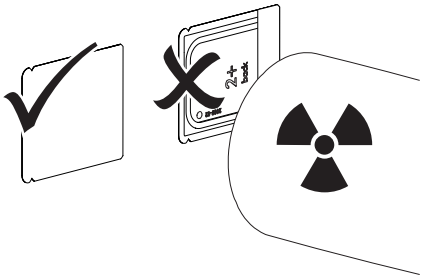
› Bezprostredne pred umiestnením ochranného svetelného puzdra do tlamy zvieraťa ho vydezinfikujte dezinfekčným obrúskom (napr. 70 % 2-propanol (izopropylalkohol)).



Vyhotovenie röntgenovej snímky

Používajte ochranu rúk.

› Umiestnite pamäťovú fóliu v puzdre na ochranu proti svetlu do tlamy zvieraťa.
Dbajte na to, aby aktívna strana pamäťovej fólie smerovala k tubusu röntgenového zariadenia.



› Na röntgenovom zariadení nastavte čas expozície a nastavovacie hodnoty (pozri "8.2 Nastavenie röntgenových zariadení").

› Vyhotovte röntgenovú snímku.
Obrazové dáta je nutné odčítať do 30 minút.

Príprava na načítanie

VÝSTRAHA

Pôsobením svetla dôjde k vymazaniu obrazových dát na pamäťovej fólii

› S exponovanou pamäťovou fóliou nikdy nemanipulujte bez ochranného svetelného puzdra.

Používajte ochranu rúk.

› Vyberte puzdro na ochranu proti svetlu s pamäťovou fóliou z tlamy zvieraťa.

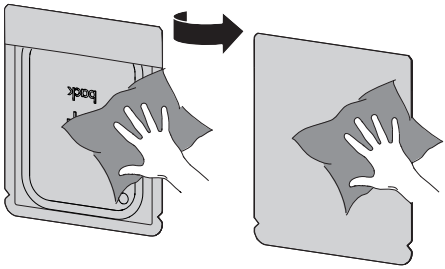
VAROVANIE

Kontaminácia prístroja

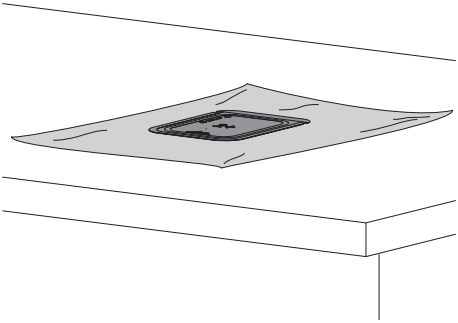
› Ochranné svetelné puzdro pred vybratím pamäťovej fólie vyčistite a dezinfikujte.

› V prípade silnejšieho znečistenia, napr. krvou, nasucho vyčistite puzdro na ochranu proti svetlu a ochrannú rukavicu, napr. čistou celulózovou utierkou.

› Ochranné svetelné puzdro a ochrannú rukavicu vydezinfikujte dezinfekčným obrúskom (napr. 70 % 2-propanol (izopropylalkohol)).



› Odložte puzdro na ochranu proti svetlu s pamäťovou fóliou v dezinfekčnom obrúsku.



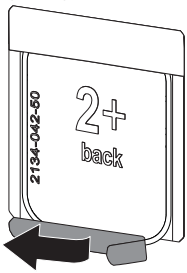
› Nechajte puzdro na ochranu proti svetlu úplne vyschnúť.
› Stiahnite si ochrannú rukavicu, dezinfikujte a očistite si ruky.

POZOR

V prípade, že sa púder z ochrannej rukavice dostane na pamäťovú fóliu, dôjde pri odčítavaní dát k poškodeniu prístroja

› Pred manipuláciou s pamäťovou fóliou si dokonale očistite ruky od púdra z ochrannej rukavice.

› Roztrhnite puzdro na ochranu proti svetlu pozdĺž lepenej hrany.



10.2 Načítanie obrazových údajov

Spustenie skenera pamäťových fólií a softvéru s Vet-Exam Pro

Načítanie dát je popísané na príklade zobrazovacieho softvéru VetExam Pro. Ďalšie informácie na obsluhu zobrazovacieho softvéru nájdete v príslušnej príručke.

› Stlačte tlačidlo zap/vyp ⏻, aby ste zapli prístroj.
› Zapnite počítač a monitor.
› Spustite VetExam Pro.
› Zvoľte majiteľa a zviera.
› V lište s menu zvoľte príslušný typ snímky.
› Zvoľte prístroj.
› Nastavte snímací režim.
Hneď sa vyhotoví snímka.

Výsledok:
Stavová LED dióda svieti na zeleno.

Spustenie skenera pamäťových fólií a softvéru s Vet-Exam Plus

Načítanie dát je popísané na príklade zobrazovacieho softvéru Vet-Exam Plus. Ďalšie informácie na obsluhu zobrazovacieho softvéru nájdete v príslušnej príručke.

› Stlačte tlačidlo zap/vyp ⏻, aby ste zapli prístroj.
› Zapnite počítač a monitor.
› Spustite Vet-Exam Plus.
› Zvoľte pacienta.
› V röntgenovom module zvoľte hodnoty expozície.
› Nastavte želané rozlíšenie.

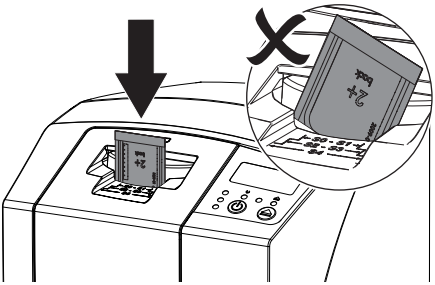
SK

› Kliknite na ikonu *Načítať*.
Stavová LED dióda svieti na zeleno.

Načítanie pamäťovej fólie

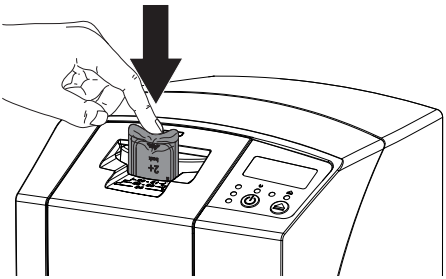
Aby ste zabránili zámene röntgenových snímok, načítajte iba röntgenové snímky zvoleného pacienta.

› Puzdro na ochranu proti svetlu uložte na vkladaciu jednotku tak, aby bolo v strede a priamo. Otvorená strana puzdra na ochranu proti svetlu smeruje nadol, neaktívna strana pamäťovej fólie smerom k používateľovi.



Úchyt sa automaticky presuntie dopredu a zachytí ochranné svetelné puzdro s pamäťovou fóliou.

› Posuňte pamäťovú fóliu z puzdra na ochranu proti svetlu nadol do prístroja, kým nedôjde k automatickému vtiahnutiu pamäťovej fólie.



Ochranné svetelné puzdro pridrží úchyt a nedôjde k jeho vtiahnutiu do prístroja.
Obrazové dáta sa automaticky prenesú do zobrazovacieho softvéru. Priebeh načítania dát sa zobrazuje v okne náhľadu na monitore.
Po načítaní sa pamäťová fólia vymaže a vypadne do výstupného priečinku.

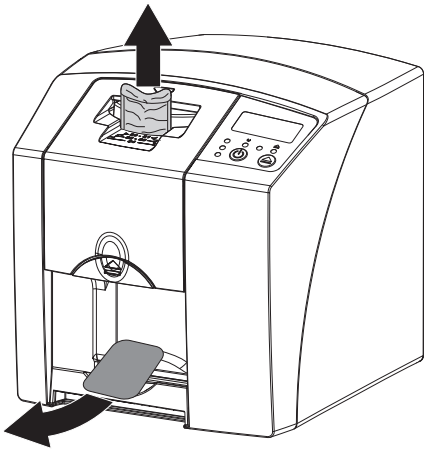
› Pokiaľ svieti žltý indikátor stavu:
Nevyberajte puzdro na ochranu proti svetlu a nevkladajte novú pamäťovú fóliu.

› Ak svieti zelený a žltý indikátor stavu:
Vyberte prázdne puzdro na ochranu proti svetlu.

› Ak svieti zelený indikátor stavu:
Uložte röntgenovú snímku.

› Vyberte prázdne puzdro na ochranu proti svetlu.

› Vyberte pamäťovú fóliu a pripravte ju na opätovnú expozíciu röntgenovej snímky.



10.3 Vymazanie dát z pamäťovej fólie

Obrazové dáta sa po načítaní automaticky vymažú.
V špeciálnom režime *VYMAZAŤ* sa aktivuje iba mazacia jednotka skenera pamäťových fólií. Neodčítajú sa žiadne obrazové dáta.
Pamäťovú fóiu je nutné vymazať pomocou špeciálneho režimu v nasledovných prípadoch:

– Pri prvom použití pamäťovej fólie alebo dlhšom skladovaní než jeden týždeň.
– Kvôli chybe nedošlo k vymazaniu obrazových dát na pamäťovej fólii (chybové hlásenie v softvéri).

› V softvéri zvoľte špeciálny režim *VYMAZAŤ*.

› Vložte pamäťovú fóliu (viď "10.2 Načítanie obrazových údajov").

10.4 Vypnutie prístroja

› Podržte stlačené tlačidlo zap/vyp ⏻ na 3 sekundy.
Počas vypínania prístroja bliká prevádzkový indikátor a indikátor komunikácie.
Po vypnutí operačného systému sa prístroj úplne vypne. Indikátory sú vypnuté.

Použitie ochranného krytu

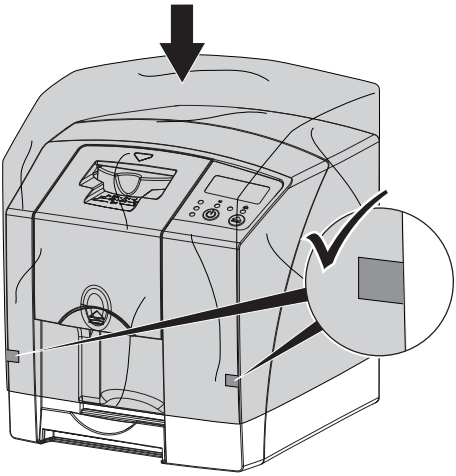
Ochranný kryt chráni prístroj počas dlhších odstávok pred nečistotami a prachom.

VAROVANIE

Nebezpečenstvo zadusenia

› Ochranný kryt skladujte mimo dosahu detí.

› Natiahnite ochranný kryt cez prístroj, kým ho úplne nezakryje. Dbajte pritom na to, aby sa značky nachádzali vpredu.



› V prípade, že ochranný kryt nepoužívate, odložte ho na čistom mieste.

11 Čistenie a dezinfekcia

Pri čistení a dezinfekcii prístroja a jeho príslušenstva je nutné dodržiavať príslušné smernice, normy a nariadenia týkajúce sa veterinárnych produktov, ako aj špecifické nariadenia, ktoré platia vo veterinárnej praxi alebo na veterinárnej klinike.

POZOR

Nevhodné prostriedky a metódy môžu poškodiť zariadenie a príslušenstvo, ako aj ovplyvniť zdravie zvierat

Kvôli zabráneniu možnému poškodeniu materiálov nepoužívajte preparáty na báze: fenolových zlúčenín, zlúčenín uvoľnujúcich halogény, silných organických kyselín alebo zlúčenín uvoľňujúcich kyslík.

› Spoločnosť DÜRR MEDICAL odporúča odstrániť nečistoty mäkkou utierkou nepúšťajúcou vlákna a navlhčenou studenou vodou z vodovodu.
› Spoločnosť DÜRR MEDICAL odporúča použiť na dezinfekciu 70 % 2-propanol (izopropylalkohol) na mäkkej utierke nepúšťajúcej vlákna.
› Dodržujte pokyny uvedené v návode na použitie dezinfekčného prostriedku.

Používajte ochranu rúk.

11.1 Skener pamäťových fólií

Povrch zariadenia

Povrch prístroja sa pri kontaminácii alebo znečistení musí vyčistiť a vydezinfikovať.

POZOR

Kvapalina môže spôsobiť poškodenia zariadenia

› Na zariadenie nestriekajte dezinfekčný ani čistiaci prostriedok.
› Zabezpečte, aby sa do vnútra zariadenia nedostala žiadna kvapalina.

› Nečistoty odstráňte mäkkou utierkou, z ktorej sa neuvoľňujú vlákna, navlhčenou studenou vodou z vodovodu.

SK

› Na dezinfekciu použite 70 % 2-propanol (izopropylalkohol) na mäkkej utierke nepúšťajúcej vlákna.

Vkladacia jednotka

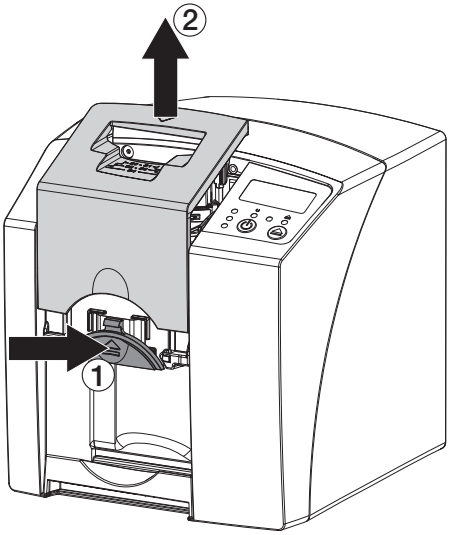
Vkladaciu jednotku je v prípade kontaminácie alebo viditeľného znečistenia nutné vyčistiť a vydezinfikovať.

POZOR

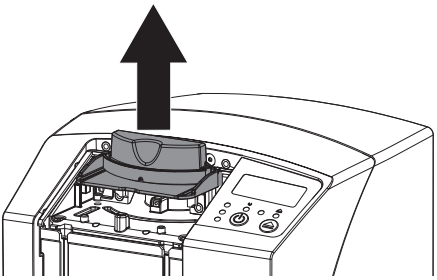
Nadmerné teplo poškodzuje plastové diely

› Diely prístroja neošetrujte pomocou termodezinfektora ani parného sterilizátora.

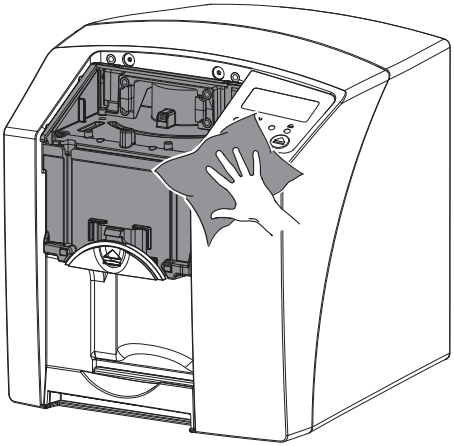
› Stlačte tlačidlo ⏏.
Držiak sa presunie do polohy pre čistenie.
› Stlačte tlačidlo odblokovania a snímte kryt smerom nahor.



› Vyberte držiak smerom nahor.



› Kryt, držiak a diely umiestnené vo vnútri prístroja vyčistite zvlhčenou mäkkou utierkou, ktorá nepúšťa vlákna.



› Na dezinfekciu krytu, držiaka a dielov, umiestnených vo vnútri, použite 70 % 2-propanol (izopropylalkohol) na mäkkej utierke nepúšťajúcej vlákna.
› Nasaďte držiak.
› Nasaďte kryt.
› Stlačte tlačidlo ⏏.
Držiak sa presunie do východzej polohy.

11.2 Ochranné svetelné puzdro

Povrch sa v prípade kontaminácie alebo viditeľného znečistenia musí vyčistiť a vydezinfikovať.
› Ochranný svetelný kryt bezprostredne pred a po umiestnení vydezinfikujte 70 % 2-propanolom (izopropylalkoholom) na vlhkej utierke nepúšťajúcej vlákna.
› Pred použitím nechajte ochranné svetelné puzdro úplne vyschnúť.

11.3 Pamäťová fólia

Čistiace a dezinfekčné obrúsky sú nevhodné na čistenie pamäťových fólií, príp. ich môžu poškodiť.
Používajte výlučne čistiaci prostriedok kompatibilný s materiálom:
Spoločnosť DÜRR MEDICAL odporúča čistiacu tkaninu na pamäťové fólie IP-Cleaning Wipe (pozri "3.4 Spotrebný materiál"). Iba na tomto

produkte bola spoločnosťou DÜRR MEDICAL testovaná kompatibilita s materiálom.

POZOR

Nadmerné teplo alebo vlhkosť poškodzujú pamäťovú fóliu

- Pamäťovú fóliu nesterilizujte parou.
- Pamäťovú fóliu nedezinfikujte ponorom.
- Používajte iba schválené čistiace prostriedky.

- Nečistoty nachádzajúce sa na oboch stranách pamäťovej fólie odstráňte pred každým použitím pomocou mäkkej netkanej a suchej utierky.
- Priľnuté alebo zaschnuté nečistoty odstráňte čistiacou tkaninou na pamäťové fólie. Dodržujte pritom návod na použitie čistiacej utierky.
- Pred použitím nechajte pamäťovú fóliu úplne vyschnúť.

11.4 Ochranný kryt

V prípade viditeľného znečistenia vyčistite povrch ochranného krytu.

- Ochranný kryt čistite mäkkou utierkou, z ktorej sa neuvoľňujú vlákna a ktorá je zvlhčená studenou vodou z vodovodu.
- Ochranný kryt prevracajte hore dnom iba cez vyčistený a dezinfikovaný prístroj.

SK

12 Údržba

12.1 Odporúčaný plán údržby

Údržbu prístroja smú vykonávať iba kvalifikovaní odborníci alebo personál zaškolený spoločnosťou DÜRR MEDICAL.

Pred začiatkom prác na zariadení alebo v prípade nebezpečenstva odpojte elektrické napájanie zariadenia.

Odporúčané intervaly údržby sa vzťahujú na prevádzku prístroja s 15 intraorálnymi snímkami za deň a 220 pracovnými dňami za rok.

Interval údržby	Údržbárske práce
Raz za rok	› Vizuálna kontrola prístroja.
	› Skontrolujte, či sa na pamäťových fóliách nenachádzajú škriabance, v prípade potreby ich vymeňte.
Každé 3 roky	› Vymeňte súpravu stieracích manžiet.
	› Vymeňte držiak zvitkov.
	› Vymeňte hnací remeň.

SK

Hľadanie chýb

13 Tipy pre používateľa a technika

Opravárske práce, ktoré presahujú bežnú údržbu, smie vykonávať iba kvalifikovaný odborník alebo náš zákaznícky servis.

Pred začiatkom prác na zariadení alebo v prípade nebezpečenstva odpojte elektrické napájanie zariadenia.

13.1 Chybná röntgenová snímka

Chyba	Možná príčina	Oprava chyby
Röntgenová snímka sa po zoskenovaní nezobrazí na monitore	Pamäťová fólia je zasunutá do prístroja nesprávne, opačnou stranou, a bola načítaná neaktívna strana	› Ihneď opäť načítajte pamäťovú fóliu, pričom ju zasuňte správne.
	Došlo k zmazaniu obrazových dát, napr. pôsobením okolitého svetla	› Obrazové dáta uložené na pamäťovej fólii vždy načítajte čo najskôr.
	Chyba v prístroji	› Informujte technika.
	Žiadne obrazové dáta na pamäťovej fólii, pamäťová fólia nebola exponovaná	› Exponujte pamäťovú fóliu.
	Chybné röntgenové zariadenie	› Informujte technika.
Príliš tmavá röntgenová snímka	Príliš vysoká dávka röntgenového žiarenia	› Skontrolujte parametre röntgenového zariadenia.
	Nesprávne nastavenia jasu/kontrastu v softvéri	› Nastavte jas röntgenovej snímky v softvéri.
Príliš jasná röntgenová snímka	Exponovaná pamäťová fólia bola vystavená okolitému svetlu	› Obrazové dáta uložené na pamäťovej fólii vždy načítajte čo najskôr.
	Nedostatočná dávka röntgenového žiarenia	› Skontrolujte parametre röntgenového zariadenia.
	Nesprávne nastavenia jasu/kontrastu v softvéri	› Nastavte jas röntgenovej snímky v softvéri.
Na röntgenovej snímke sú len tiene	Nedostatočná dávka röntgenového žiarenia na pamäťovej fólii	› Zvýšte dávku röntgenového žiarenia.
	Zosilnenie (hodnota HV) je v softvéri nastavené na príliš nízku hodnotu	› Zvýšte hodnotu zosilnenia (hodnotu HV).
	Zvolený nevhodný režim skenovania	› Zvoľte vhodný režim skenovania.
	Príliš vysoko nastavená prahová hodnota	› Znížte prahovú hodnotu.

SK

Chyba	Možná príčina	Oprava chyby
Vypuklina v hornej a dolnej časti röntgenovej snímky	Pamäťová fólia nie je zasunutá v strede a je zasunutá šikmo	› Veďte pamäťovú fóliu stredom a priamo.
Röntgenová snímka je zrkadlovo obrátená	Pamäťová fólia bola exponovaná z nesprávnej strany.	› Vložte pamäťovú fóliu správnym spôsobom do ochranného svetelného puzdra.
		› Umiestnite správne pamäťovú fóliu.
Zdvojené kontúry snímky alebo dve snímky na röntgenovej snímke	Pamäťová fólia bola exponovaná dvakrát	› Exponujte pamäťovú fóliu iba jedenkrát.
	Pamäťová fólia nie je dostatočne vymazaná	› Skontrolujte funkciu mazacej jednotky. › Ak sa problém opakuje, informujte technika.
Zrkadlový obraz v jednom rohu röntgenovej snímky	Pamäťová fólia bola pri expozícii röntgenovej snímky zalomená	› Dbajte na to, aby sa pamäťová fólia nezlomila.
Tiene na röntgenovej snímke	Pred načítaním bola pamäťová fólia vybratá z ochranného svetelného puzdra	› S pamäťovou fóliou nemanipulujte bez ochranného svetelného puzdra. › Pamäťovú fóliu majte uloženú v ochrannom svetelnom puzdre.
Röntgenová snímka je odrezaná, chýba časť z nej	Pred röntgenovým lúčom sa nachádza kovová trubica röntgenového zariadenia	› Pri röntgenovaní dbajte na to, aby sa medzi röntgenovou trubicou a pacientom nenachádzal kovový diel.
		› Skontrolujte röntgenovú trubicu.
	Chybná maska okraja v zobrazovacom softvéri	› Deaktivujte masku okraja.
Softvér nedokáže spojiť dáta do ucelenej snímky	Nedostatočná dávka röntgenového žiarenia na pamäťovej fólii	› Zvýšte dávku röntgenového žiarenia.
	Zosilnenie (hodnota HV) je v softvéri nastavené na príliš nízku hodnotu	› Zvýšte hodnotu zosilnenia (hodnotu HV).
	Zvolený nevhodný režim skenovania	› Zvoľte vhodný režim skenovania.
	Príliš vysoko nastavená prahová hodnota	› Znížte prahovú hodnotu.

Chyba	Možná príčina	Oprava chyby
Na röntgenovej snímke sú pásy	Predtým došlo k osvetleniu pamäťovej fólie, napr. prirodzeným žiarením alebo röntgenovým žiarením	› V prípade dlhšieho skladovania pamäťovej fólie než jeden týždeň pamäťovú fóliu pred použitím znova vymažte.
	Časti pamäťovej fólie boli pri manipulácii vystavené svetlu	› Exponovanú pamäťovú fóliu nevystavujte účinkom jasného svetla. › Obrazové dáta načítajte v priebehu pol hodiny po expozícii.
	Pamäťová fólia znečistená alebo poškriabaná	› Vyčistite pamäťovú fóliu. › Vymeňte poškriabanú pamäťovú fóliu.
Svetlý pás v okne skenera	Počas načítania bolo v okolí príliš veľa svetla	› Zatemnite miesnosť. › Prístroj otočte tak, aby svetlo priamo nedopadalo na vkladaciu jednotku.
Sivé horizontálne čiary na röntgenovej snímke, po celom ľavom a pravom okraji snímky	Prešmykovanie počas posunu	› Vyčistite prepravný mechanizmus, príp. vymeňte prepravné pásy.
Röntgenová snímka je ťahaná pozdĺžne, so svetlými horizontálnymi pásmi	Bolo použité nesprávne ochranné svetelné puzdro alebo nesprávna pamäťová fólia	› Používajte iba originálne príslušenstvo.
Röntgenová snímka je vertikálne rozdelená na dve polovice	Nečistoty v štrbine lasera (napr. vlasy, prach)	› Vyčistite štrbinu lasera.
Na röntgenovej snímke sa nachádzajú svetlé body alebo šmuhy	Mikroškribance na pamäťovej fólii	› Vymeňte pamäťovú fóliu.
Na okraji pamäťovej fólie sa uvoľňuje laminovanie	Bol použitý nesprávny uchytávací systém	› Používajte iba originálny uchytávací systém pamäťových fólií a filmov.
	Nesprávna manipulácia s pamäťovou fóliou.	› Pamäťovú fóliu používajte správnym spôsobom. › Dodržujte pokyny uvedené v návode na použitie uchytávacieho systému pamäťových fólií a filmov.

13.2 Chyba softvéru

Chyba	Možná príčina	Oprava chyby
"Príliš veľa okolitého svetla"	Prístroj je vystavený nadmernému pôsobeniu svetla	› Zatemnite miesnosť. › Prístroj otočte tak, aby do privádzacej štrbiny nedopadalo priame svetlo.

SK

Chyba	Možná príčina	Oprava chyby
"Nesprávny sieťový zdroj"	Je pripojený nesprávny sieťový zdroj	› Použite dodaný sieťový zdroj.
"Príliš vysoká teplota"	Laser alebo mazacia jednotka sú príliš horúce	› Vypnite prístroj a nechajte ho vychladnúť.
"Chyba mazacej jednotky"	Chybná LED	› Informujte technika.
Zobrazovací softvér nerozpoznáva prístroj	Prístroj nie je zapnutý	› Zapnite prístroj.
	Nie je správne pripojený prepojovací kábel medzi prístrojom a počítačom	› Skontrolujte prepojovací kábel.
	Počítač nerozpoznáva spojenie s prístrojom	› Skontrolujte prepojovací kábel. › Skontrolujte nastavenie siete (IP-adresu a masku podsiete).
	Chyba hardvéru	› Informujte technika.
	IP-adresu prístroja používa iný prístroj	› Skontrolujte nastavenie siete (IP-adresu a masku podsiete) a ku každému prístroju priraďte jednoznačnú IP-adresu. › Ak sa problém opakuje, informujte technika.
Prístroj sa nezobrazuje v zozname CRScanConfig	Prístroj je zapojený za routerom	› V prístroji konfigurujte IP-adresu bez routera zapojeného medzi ním. › Router znova zapojte medzi zariadenia. › Manuálna zaznačte IP-adresu do CRScanConfig a zaregistrujte prístroj.
	IP-adresu prístroja používa iný prístroj	› Skontrolujte nastavenie siete (IP-adresu a masku podsiete) a ku každému prístroju priraďte jednoznačnú IP-adresu. › Ak sa problém opakuje, informujte technika.
Prístroj sa zobrazuje v zozname CRScanConfig, spojenie však nie je možné	Maska podsiete počítača nesúhlasí s maskou podsiete prístroja	› Skontrolujte masky podsiete, v prípade potreby ich upravte.
Chyba "E2490"	Došlo k prerušeniu spojenia prístroja zatiaľ čo ešte chcel softvér poslať požiadavku do prístroja	› Znova vytvorte spojenie s prístrojom. › Zopakujte priebeh.
Chyba pri prenose dát medzi prístrojom a počítačom. Chybové hlásenie "CRC chyba Timeout"	Používa sa nesprávny alebo príliš dlhý spojovací kábel	› Používajte iba originálny kábel.

13.3 Chyba na zariadení

Chyba	Možná príčina	Oprava chyby
Zariadenie sa nezapína	Chýba sieťové napätie	› Skontrolujte, príp. vymeňte sieťový kábel a konektor.
		› Skontrolujte sieťový zdroj. › Ak nesvieti zelený indikátor, vymeňte sieťový zdroj.
		› Skontrolujte sieťovú poistku v budove.
	Chybné tlačidlo zap/vyp	› Informujte technika.
Prístroj sa po krátkej dobe opäť vypne	Nie je správne zapojený sieťový kábel alebo zástrčka sieťového zdroja	› Skontrolujte sieťový kábel a konektory.
	Chybný hardvér	› Informujte technika.
	Podpätie v sieti	› Skontrolujte sieťové napätie.
Prístroj je zapnutý, avšak nesvieti žiadny indikátor (indikátor stavu, indikátor chyby alebo prevádzkový indikátor)	Chybný indikátor	› Informujte technika.
Po zapnutí je počuť hlasný hluk chodu, dlhšie než 30 sekúnd	Chybný deflektor lúčov	› Informujte technika.
Zariadenie nereaguje	Zariadenie ešte neukončilo proces spúšťania	› Po zapnutí počkajte 20 - 30 sekúnd, kým sa neukončí proces spúšťania.
	Zariadenie je blokované bránou firewall	› Uvoľnite porty pre zariadenie v bráne firewall.
Došlo k odpojeniu sieťového spojenia	Nie je správne pripojený prepojovací kábel medzi prístrojom a počítačom	› Skontrolujte prepojovací kábel.
	IP-adresu prístroja používa iný prístroj	› Skontrolujte nastavenie siete (IP-adresu a masku podsiete) a ku každému prístroju priraďte jednoznačnú IP-adresu. › Ak sa problém opakuje, informujte technika.

13.4 Chybové hlásenia na displeji

Chyba	Možná príčina	Oprava chyby
Kód chyby -1008	Prerušené spojenie	› Aktualizujte softvér nainštalovaný výrobcom.
Kód chyby -1010	Príliš vysoká teplota prístroja	› Nechajte prístroj vychladnúť. › Informujte technika.

SK

Chyba	Možná príčina	Oprava chyby
Kód chyby -1022	Nie je inicializovaná konštrukčná podskupina	› Chyba softvéru, v prípade potreby aktualizujte softvér. › Informujte technika.
Kód chyby -1024	Chyba internej komunikácie	› Vypnite/zapnite prístroj. › Aktualizujte softvér nainštalovaný výrobcom. › Zatemnite miesnosť. › Prístroj otočte tak, aby do privádzacej štrbiny nedopadalo priame svetlo.
Kód chyby -1026	Chybný snímací režim	› Zvoľte iný režim snímania. › Informujte technika. › Aktualizujte softvér nainštalovaný výrobcom. › Resetujte režimy skenovania pomocou rozhrania prístroja alebo obnovte výrobné nastavenia zobrazovacieho softvéru.
Kód chyby -1100	Proces skenovania trval dlhšie než je povolená doba	› Informujte technika. › Skontrolujte pásový pohon. › Skontrolujte, či nie je prítomná prekážka, vytiahnite pamäťovú fóliu z prístroja.
Kód chyby -1104	Chyba mazacej jednotky	› Informujte technika. › Vymeňte mazaciu jednotku.
Kód chyby -1116	Blokovaný pohon podávania	› Odstráňte prekážku. › Informujte technika.
Kód chyby -1117	Chyba umiestňovania pri podávaní	› Informujte technika. › Skontrolujte podávanie (ľahkosť chodu, ozubený remeň).
Kód chyby -1118	Otvorený kryt vkladacej jednotky	› Zatvorte kryt. › Deaktivujte *čistiaci režim*.
Kód chyby -1121	Chýba držiak vkladacej jednotky	› Vložte držiak. › Deaktivujte *čistiaci režim*.
Kód chyby -1153	Chyba prístroja	› Vypnite/zapnite prístroj. › Aktualizujte softvér nainštalovaný výrobcom.
Kód chyby -1154	Chyba internej komunikácie	› Vypnite/zapnite prístroj. › Aktualizujte softvér nainštalovaný výrobcom.

Chyba	Možná príčina	Oprava chyby
Kód chyby -1160	Neboli dosiahnuté konečné otáčky deflektora lúčov	› Informujte technika. › Aktualizujte softvér nainštalovaný výrobcom. › Ak sa chyba vyskytuje častejšie, vymeňte konštrukčný celok deflektora lúčov.
Kód chyby -1171	Chyba lasera	› Pošlite zariadenie do opravy.
Kód chyby -1172	SOL-Sensor Timeout Chyba lasera, snímača SOL alebo konštrukčnej skupiny deflektora lúčov	› Informujte technika. › Aktualizujte softvér nainštalovaný výrobcom.
Kód chyby -10000	Prístroj je vystavený nadmernému pôsobeniu svetla	› Zatemnite miesnosť. › Prístroj otočte tak, aby do privádzacej štrbiny nedopadalo priame svetlo.
Kód chyby -10009	Varovanie týkajúce sa internej komunikácie, prístroj je naďalej pripravený na prevádzku	› Aktualizujte softvér nainštalovaný výrobcom.
Kód chyby -10015	Pamäťová fólia nebola zasunutá v strede	› Vložte pamäťovú fóliu, pričom ju vycentrujte.
Kód chyby -2	Systémová chyba počas spúšťania prístroja	› Vypnite/zapnite prístroj. › Aktualizujte softvér nainštalovaný výrobcom.

SK

Príloha

14 Doby skenovania

Doba skenovania je doba do úplného zosnímania obrazových dát v závislosti od formátu pamäťovej fólie a veľkosti obrazových bodov.
Na dobu do vytvorenia obrazu má smerodajný vplyv počítačový systém a jeho zaťaženie. Časové údaje sú približné údaje.

Teor. rozlíšenie (LP/mm)	**40**	**25**	**20**	**10**
Veľkosť obrazového bodu (µm)	**12,5**	**20**	**25**	**50**
Veľkosť 0 (2 x 3)	26 s	16 s	13 s	6 s
Veľkosť 1 (2 x 4)	32 s	20 s	16 s	8 s
Veľkosť 2 (3 x 4)	32 s	20 s	16 s	8 s
Veľkosť 3 (2,7 x 5,4)	40 s	25 s	20 s	10 s
Veľkosť 4 (5,7 x 7,6)	53 s	33 s	27 s	14 s
Veľkosť 4C (4,8 x 5,4)	40 s	25 s	20 s	10 s
Veľkosť 5 (5,7 x 9,2)	70 s	42 s	35 s	16 s
Veľkosť R3 (2,2 x 5,4)	40 s	25 s	20 s	10 s

15 Veľkosti súborov (nekomprimovaných)

Veľkosti súborov závisia od formátu pamäťovej fólie a veľkosti obrazových bodov. Veľkosti súborov sú približné údaje zaokrúhlené nahor.
Použitím vhodných postupov pri komprimácii je možné výrazne znížiť veľkosť súboru bez strát.

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

SK

Kontakt

16 Adresy

16.1 iM3 Pty ltd Australia

Južná pologuľa vrátane Ázie

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

16.2 iM3 Dental Limited

Európa, Rusko, bývalé štáty ZSSR, Spojené arabské emiráty, Severná Afrika

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

16.3 iM3 Inc. USA

Amerika a Kanada

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