

# CR 7 VET 2.0 -kuvalevyskanneri XPS07.1V...



FI Asennus- ja käyttöohjeet

CE

**IM3**<sup>®</sup>

**DÜRR**  
**MEDICAL**

2137100008L08 2311V001



# Sisältö



## Tärkeää tietoa

<b>1 Tästä dokumentista</b> .....	3
1.1 Varoitukset ja symbolit .....	3
1.2 Muistutus tekijänoikeuksista ..	4
<b>2 Turvallisuus</b> .....	4
2.1 Käyttötarkoitus .....	4
2.2 Määräysten mukainen käyttö ...	4
2.3 Määräysten vastainen käyttö ...	4
2.4 Yleisiä turvallisuusohjeita .....	5
2.5 Ammattihenkilökunta .....	5
2.6 Suojautuminen sähkövirralta ...	5
2.7 Vain alkuperäisosien käyttäminen .	5
2.8 Kuljettaminen .....	6
2.9 Hävittäminen .....	6
2.10 Suojaaminen Internetin uhkia vastaan .....	6



## Tuotteen kuvaus

<b>3 Yleiskuva</b> .....	7
3.1 Toimituksen sisältö .....	8
3.2 Lisätarvikkeet .....	8
3.3 Valinnaiset tuotteet .....	8
3.4 Käyttömateriaali .....	8
3.5 Kulutus- ja varaosat .....	8
<b>4 Tekniset tiedot</b> .....	10
4.1 Kuvalevyskanneri (XPS07.1V1...) .	10
4.2 Kuvalevy .....	13
4.3 Tyypikilpi .....	15
4.4 Vaatimustenmukaisuuden arviointi .....	15
4.5 Yksinkertaistettu vaatimustenmukaisuusvakuutus .....	15
<b>5 Toiminta</b> .....	15
5.1 Kuvalevyskanneri .....	15
5.2 Kuvalevy .....	16
5.3 Suojapussi kotelo .....	17
5.4 Suojakupu .....	17
5.5 Purentasuoja (valinnainen) .....	17



## Asennus

<b>6 Edellytykset</b> .....	18
6.1 Sijoituspaikka .....	18
6.2 Järjestelmävaatimukset .....	18
6.3 Näyttöpääte .....	18
<b>7 Asennus</b> .....	18
7.1 Laitteen sijoitus paikalleen .....	18
7.2 Sähköliitäntä .....	19
7.3 Laitteen liittäminen verkkoon ...	20
<b>8 Käyttöönotto</b> .....	21
8.1 Verkon asetukset .....	21
8.2 Laitteen konfigurointi .....	22
8.3 Turvallisuusasetukset .....	22
8.4 Laitteen testaus .....	22
8.5 Röntgenlaitteiden säätäminen ..	23
8.6 Tarkastukset käyttöönötossa ...	23



## Käyttö

<b>9 Kuvalevyjen käyttäminen oikein</b> .....	24
<b>10 Käyttö</b> .....	25
10.1 Virran kytkeminen laitteeseen ..	25
10.2 Syöttöosan vaihto .....	26
10.3 Röntgen .....	27
10.4 Kuvatietojen lukeminen tietokoneen avulla ilman SmartScan-toimintoa .....	30
10.5 Kuvatietojen lukeminen tietokoneen avulla SmartScan-toimintoa käyttäen .....	31
10.6 Kuvalevyn tyhjentäminen .....	32
10.7 Kytke laite pois päältä .....	32
<b>11 Puhdistus ja desinfektio</b> .....	33
11.1 Kuvalevyskanneri .....	33
11.2 Suojapussi kotelo .....	34
11.3 Kuvalevy .....	34
11.4 Suojakupu .....	34
<b>12 Huolto</b> .....	35
12.1 Suositeltu huoltokaavio .....	35



## Vianetsintä

<b>13 Ohjeita käyttäjälle ja huoltoteknikolle .</b>	36
13.1 Virheellinen röntgenkuva . . . . .	36
13.2 Vika ohjelmistossa . . . . .	38
13.3 Laitteessa olevat viat . . . . .	39
13.4 Virheilmoitukset näytössä . . . . .	42



## Liite

<b>14 Skannausajat . . . . .</b>	45
<b>15 Tiedostokoot (pakkaamaton) . . . . .</b>	46
<b>16 Osoitteet . . . . .</b>	47
16.1 iM3 Pty Ltd Australia . . . . .	47
16.2 iM3 Dental Limited . . . . .	47
16.3 iM3 Inc. USA . . . . .	47

## ! Tärkeää tietoa

### 1 Tästä dokumentista

Nämä asennus- ja käyttöohjeet kuuluvat osana laitteeseen.



Jos näiden asennus- ja käyttöohjeiden ohjeita ja tietoja ei noudateta, DÜRR MEDICAL ei vastaa laitteen turvallisesta käytöstä ja toiminnasta eikä takuu ole voimassa.

Saksankielinen asennus- ja käyttöohje on alkuperäinen versio. Kaikki muut kielet ovat käännöksiä alkuperäisestä käyttöohjeesta.

Tämä käyttöohje koskee tuotetta:

**CR 7 VET 2.0** (XPS07.1V1)

VIITE: 2137100500

#### 1.1 Varoitukset ja symbolit

##### Varoitukset

Tässä dokumentissa olevat varoitukset viittaavat henkilövahinkojen tai aineellisten vahinkojen vaaraan.

Ne on merkitty seuraavilla varoitusmerkeillä:



Yleinen varoitusmerkki

Varoitukset on muodostettu seuraavasti:



##### HUOMIOSANA

##### Vaaran tyyppin ja lähteen kuvaus

Varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset

› Vältä vaara ottamalla nämä toimenpiteet huomioon.

Huomiosanalla erotetaan varoituksissa neljä vaaranastetta:

- **VAARA**  
Välitön vakavan loukkaantumisen tai kuoleman vaara
- **VAROITUS**  
Merkitsee mahdollista vaaraa, josta voi seurata vakavia vammoja tai kuolema
- **VARO**  
Merkitsee vaaraa, josta voi seurata lieviä vammoja
- **HUOMIO**  
Merkitsee vaaraa, josta voi seurata suurta aineellista vahinkoa

##### Muut symbolit

Näitä merkkejä käytetään asiakirjassa ja laitteen päälle tai sisälle kiinnitettynä:



Ohje, erityisiä tietoja esim. laitteen taloudellisesta käytöstä.



Tilausnumero



Sarjanumero



Mallinumero



CE-merkintä



Yhdistyneiden kuningaskuntien sekä Pohjois-Irlannin vaatimustenmukaisuusvakuutusmerkintä



Valmistaja



Valmistuspäivämäärä



Hävitetävä asianmukaisesti EU-direktiivin 2012/19/EU (WEEE) mukaisesti.



Ota huomioon laitteeseen kuuluvat sähköiset asiakirjat.



Noudata käyttöohjeita.



Käytä käsineitä.



Kytke laite jännitteettömäksi.



Älä käytä uudestaan



Tasavirta



Varoitus vaarallisesta sähköjännitteestä



Varoitus lasersäteilystä



Kuljetettava ja varastoitava ylöspäin/ pystyasennossa



Säilytettävä kuivassa



Pinoamisrajoitus



Alempi ja ylempi ilmankosteusrajoitus



Ylempi ja alempi lämpötilan rajoitus



Alempi ja ylempi atmosfäärinen painerajoitus



Helposti rikkoutuva, käsiteltävä varoen



Suojaa auringonvalolta

## 1.2 Muistutus tekijänoikeuksista

Kaikki mainitut kytkennät, menetelmät, nimet, ohjelmistot ja laitteet on suojattu tekijänoikeuksilla.

Asennus- ja käyttöohjeiden osittainenkin jäljentäminen on sallittua vain DÜRR MEDICALin kirjallisella luvalla.

## 2 Turvallisuus

Laite on suunniteltu ja valmistettu siten, että vaaratilanteet ovat määräystenmukaisessa käytössä tuskin mahdollisia.

Tästä huolimatta jäännösriskit ovat mahdollisia:

- Vääränlainen käyttö/väärinkäyttö voi aiheuttaa loukkaantumisia
- Mekaaniset vaikutukset voivat aiheuttaa loukkaantumisia
- Sähköjännite voi aiheuttaa loukkaantumisia
- Säteily voi aiheuttaa loukkaantumisia
- Palo voi aiheuttaa loukkaantumisia
- Lämpövaikutus voi vahingoittaa ihoa
- Puutteellinen hygienia voi aiheuttaa henkilövahinkoja esim. infektion

### 2.1 Käyttötarkoitus

#### CR 7 VET 2.0 -kuvalevyskanneri

Laite on tarkoitettu ainoastaan kuvalevyjen kuvatiöjen optiseen lukemiseen ja käsittelyyn eläinlääketieteellisessä ympäristössä.

#### Suojapussi kotelo

suojapussin kotelon tehtävät:

- suojata kuvalevyä valolta ja näin ei-toivotulta poistamiselta
- suojata ristikontaminaatioilta

### 2.2 Määräysten mukainen käyttö

#### CR 7 VET 2.0 -kuvalevyskanneri

Laitteessa saa käyttää vain DÜRR MEDICALin valmistamia tai DÜRR MEDICAL -merkinnällä varustettuja lisävarusteita ja valinnaisia tuotteita. Laitteen puhdistuksessa ja desinfiomisessa saa käyttää vain valmistajan nimeämiä tai hyväksymiä desinfiointi- ja puhdistusaineita.

#### Suojapussi kotelo

Valolta suojaava kotelo on kertakäyttötuote.

Valolta suojaava kotelo on tarkoitettu yksinomaan käytettäväksi DÜRR MEDICALin valmistamien tai DÜRR MEDICAL -merkinnällä varustettujen kuvalevyskannerien tai kuvalevyjen kanssa.

### 2.3 Määräysten vastainen käyttö

#### CR 7 VET 2.0 -kuvalevyskanneri

Laite ei sovellu jatkuvaan valvontaan.

Laitetta ei saa käyttää leikkaussalissa tai vastavissa tiloissa, joissa vaarana on palavien seosten syttyminen.

## Suojapussi kotelo

Useampi käyttökerta ja uudelleen käsittely valmistajan ohjeiden vastaisesti ei ole määräysten mukaista toimintaa. Vastuu on silloin kokonaan käyttäjällä.

Lisävarusteen käyttö yhdessä muiden kuvalevykannereiden kuvalevyjen kanssa, joiden valmistaja ei ole DÜRR MEDICAL tai jos niissä ei ole DÜRR MEDICAL -merkintää.

## 2.4 Yleisiä turvallisuusohjeita

- Noudata laitteen käytössä käyttöpaikalla voimassa olevia direktiivejä, lakeja, säädöksiä ja määräyksiä.
- Tarkasta aina ennen käyttöä laitteen toiminta ja kunto.
- Laitteeseen ei saa tehdä lisäyksiä eikä muutoksia.
- Ota huomioon asennus- ja käyttöohjeet.
- Pidä asennus- ja käyttöohjeet laitteen lähellä käyttäjän aina saatavilla.

## 2.5 Ammattihenkilökunta

### Käyttö

Henkilöiden, jotka käyttävät laitetta, on koulutuksensa ja tietojensa perusteella taattava laitteen turvallinen ja asiantunteva käsittely.

- Jokainen käyttäjä on perehdytettävä laitteen käsittelyyn.

### Asennus ja käyttöönotto

- Anna valmistajan tai valmistajan valtuuttaman pätevän laitoksen suorittaa asennus, uudet asetukset, muutokset, laajennukset ja korjaukset.

## 2.6 Suojautuminen sähkövirralta

- Noudata laitteen parissa työskennellessäsi vastaavia sähköalan turvallisuusmääräyksiä.
- Älä milloinkaan koske samanaikaisesti potilaaseen ja laitteen avoimiin liitäntöihin tai metallisiin.
- Vaurioituneet johdot ja pistoliittimet on vaihdettava välittömästi.

### Huomioi EMC

- Laite on tarkoitettu terveydenhoitoalalle ammattimaiseen käyttöön (normin IEC 60601-1-2 mukaisesti). Jos laitetta käytetään muunlaisessa ympäristössä, laitteen mahdolliset vaikutukset sähkömagneettiseen yhteensopivuuteen on otettava huomioon.

- Älä käytä laitetta suurtaajuudella toimivien kirurgisten laitteiden ja MRT-laitteiden lähellä.
- Säilytä vähintään 30 cm:n etäisyys laitteen ja muiden elektronisten laitteiden välillä.
- Muista, että kaapelien pituus ja jatkokaapecten käyttö vaikuttavat sähkömagneettiseen yhteensopivuuteen.

EMC-perusturvallisuus on taattu ilman huoltotoimenpiteitä.



### HUOMAUTUS

**Muiden kuin valmistajan hyväksymien laitteiden käyttö vaikuttaa kielteisesti sähkömagneettiseen yhteensopivuuteen**

- › Käytä vain valmistajan nimeämiä tai hyväksymiä lisäosia.
- › Muiden lisävarusteiden käyttö voi aiheuttaa enemmän sähkömagneettisia häiriölähettyksiä tai vähentää laitteen sähkömagneettista häiriökestävyyttä ja aiheuttaa sen, että laite ei toimi oikealla tavalla.



### HUOMAUTUS

**Laitetta ei saa käyttää välittömästi muiden laitteiden läheisyydessä tai muiden laitteiden kanssa pinottuna**

- › Älä pino laitetta muiden laitteiden kanssa.
- › Jos ei vältettävissä, laitetta ja muita laitteita pitäisi tarkkailla, jotta voitaisiin olla varmoja, että ne toimivat oikein.



### HUOMAUTUS

**Teho-ominaisuuksien heikkeneminen, kun etäisyys on riittämätön laitteen ja kannettavan HF-tiedonsiirtovälineiden välillä**

- › Vähintään 30 cm etäisyyttä laitteen (mukaan luettuna laitteen osat ja johdot) ja kannettavien HF-tiedonsiirtovälineiden (radiolaitteiden) (mukaan luettuna niiden varusteet kuten esim. antennijohdot ja ulkoiset antennit).

## 2.7 Vain alkuperäisosien käyttäminen

- Käytä vain valmistajan nimeämiä ja hyväksymiä lisätarvikkeita tai muita valinnaisia tuotteita.
- Käytä vain alkuperäiskulutussosia ja -varaosia.



Valmistaja ja jälleenmyyjä eivät ota mitään vastuuta vahingoista, jotka aiheutuvat muiden kuin hyväksytyjen lisävarusteiden, lisätarvikkeiden ja muiden kuin alkuperäisten kulutusosien ja varaosien käytöstä.

Muiden kuin hyväksytyjen lisävarusteiden, valinnaisia tuotteita sekä ulkopuolisten valmistajien varaosien ja kuluvien osien ( esim. virtajohtojen) käyttö voi vaikuttaa negatiivisesti sähköturvallisuuteen ja EMC:hen.

## 2.8 Kuljettaminen

Alkuperäinen pakkaus on paras suoja laitteelle sen kuljetuksen aikana.

Tarvittaessa voidaan tilata laitteen alkuperäinen pakkaus.



Valmistaja ja jälleenmyyjä eivät ota mitään vastuuta puutteellisesta pakkauksesta johtuvista kuljetusvaurioista edes takuuaikana.

- Kuljeta laitetta vain sen alkuperäisessä pakkauksessa.
- Pidä pakkaus poissa lasten ulottuvilta.
- Älä altista laitetta voimakkaalle tärähdyksille.

## 2.9 Hävittäminen



Hävittävä asianmukaisesti EU-direktiivin 2012/19/EU (WEEE) mukaisesti.



Yleiskatsaus in DÜRR MEDICAL -tuotteiden jäteavaimiin löytyy latausalueelta [www.duerr-medical.de](http://www.duerr-medical.de) (dokumentin numero GA10100002).

## Kuvalevy

Kuvalevy sisältää bariumyhdisteitä.

- Hävitä kuvalevyt paikkakunnallasi voimassa olevien määräysten mukaisesti.
- Hävitä kuvalevyt Euroopan alueella jätekoodin 20 03 01 "Yhdyskunnan sekajätteet".

## 2.10 Suojaaminen Internetin uhkia vastaan

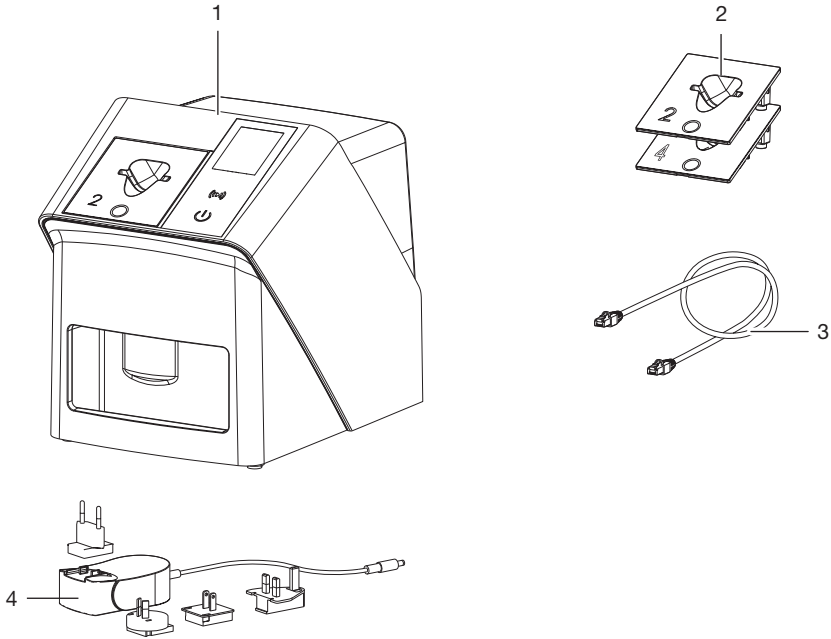
Laitte yhdistetään tietokoneeseen, joka voidaan kytkeä internetiin. Siksi järjestelmä on suojattava Internetin uhkia vastaan.

- Käytä virustorjuntaohjelmistoa ja päivitä se säännöllisesti.
- Huomioi ohjeet mahdollisista virusinfektioista ja tarvittaessa tarkista virustorjuntaohjelmistolla ja poista virus.
- Suorita varmuuskopiointi säännöllisesti.
- Salli pääsy laitteille vain luotettaville käyttäjille, esimerkiksi käyttäjätunnuksen ja salasanan avulla.
- Varmista, että vain luotettua sisältöä ladataan. Asenna ohjelmia ja laiteohjelmistopäivityksiä, jotka on todentanut valmistaja on todentanut.



## Tuotteen kuvaus

### 3 Yleiskuva



- 1 OR 7 VET 2.0 kuvalevyskanneri
- 2 Syöttöosat (S2 ja S4)
- 3 Verkkojohto (3 m)
- 4 Verkkolaite maakohtaisella adapterilla

### 3.1 Toimituksen sisältö

Seuraavat tuotteet sisältyvät toimitukseen (mallikohtaiset poikkeukset mahdollisia, esim. maa-kohtaisten määräysten ja tuontiehtojen vuoksi):

#### CR 7 VET 2.0

**Kuvalevykanneri** . . . . . 2137110001

- CR 7 VET 2.0 peruslaite
- Verkkolaite
- Verkkojohto (3 m)
- Laiteliitäntöjen suojus
- Syöttöosat:
  - S2 (asennettu laitteeseen)
  - S4
- Kuvalevyjen puhdistuspyyhe
- Suojakupu
- Tärkeitä tietoja lyhyesti

### 3.2 Lisätarvikkeet

Laitteen käyttöön voidaan tarvita seuraavat tuotteet:

#### Kuvalevyt

- Kuvalevy IPX Size 0
- Kuvalevy IPX Size 1
- Kuvalevy IPX Size 2
- Kuvalevy IPX Size 3
- Kuvalevy IPX Size 4
- Kuvalevy IPX Size 4C
- Kuvalevy IPX Size 5
- Kuvalevy IPX Size R3

#### Suojapussit kotelot

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

### 3.3 Valinnaiset tuotteet

Seuraavia tarvikkeita voi valinnaisesti käyttää laitteen kanssa:

Smart Reader VET . . . . . 2162100020  
 Seinäpidike . . . . . 2144100021  
 Syöttöosien säilytysteline . . . . . 2144100079  
 VistaScan-purentasuojia S4 (100 kpl) . . . . . 2130-074-03

### 3.4 Käyttömateriaali

Seuraavat materiaalit kuluvat laitteen käytön aikana ja niitä on tilattava lisää:

#### Puhdistus ja desinfektio

IP-Cleaning Wipes (10 x 10 kpl) . CCB351A0101

#### Suojapussit kotelot

Merkintä	Tilauksen nro. Dürr Medical	Tilauksen Nro. iM3
Suojapussi Plus Size 0 / R3	2134-080-00	X7101
Suojapussi Plus koko 1	2134-081-00	X7111
Suojapussi Plus koko 2	2134-082-00	X7122
Suojapussi Plus koko 3	2134-083-00	X7133
Suojapussi Plus koko 4	2134-084-00	X7144
Suojapussi Plus Size 4C	2134108800	XC144
Suojapussi Plus koko 5	2134-085-00	X7155

### 3.5 Kulutus- ja varaosat

#### Kuvalevyt

Merkintä	Tilauksen Nro. Dürr Medical	Tilauksen Nro. iM3
Kuvalevy S0 IPX 2 x 3 cm (2 kpl)	21341040	IPXS0
Kuvalevy S1 IPX 2 x 4 cm (2 kpl)	21341041	IPXS1
Kuvalevy S2 IPX 3 x 4 cm (4 kpl)	21341042	IPXS2
Kuvalevy S3 IPX 2,7 x 5,4 cm (2 kpl)	21341043	IPXS3
Kuvalevy S4 IPX 5,7 x 7,6 cm (1 kpl)	21341044	IPXS4
Kuvalevy S4C IPX 4,8 x 5,4 cm (1 kpl)	21341048	IPXS4C
Kuvalevy S5 IPX 5,7 x 9,4 cm (1 kpl)	21341045	IPXS5

<b>Merkintä</b>	<b>Tilauksen Nro. Dürr Medical</b>	<b>Tilauksen Nro. iM3</b>
Kuvalevy R3 IPX 2,2 x 5,4 cm (2 kpl)	21341047 50	IPXS3



Muita kuvalevyformaatteja pyydetäessä

### Syöttöosat

Syöttöosa S0 / R3 (1 kpl) . . . . .	2144100187
Syöttöosa S1 (1 kpl) . . . . .	2144100188
Syöttöosa S2 (1 kpl) . . . . .	2144100189
Syöttöosa S3 (1 kpl) . . . . .	2144100193
Syöttöosa S4 / S5 (1 kpl) . . . . .	2144100194
Syöttöosa S4C (1 kpl) . . . . .	2137100045



Lisätietoa varaosista pyydetäessä

## 4 Tekniset tiedot

### 4.1 Kuvalevyskanneri (XPS07.1V1...)

#### Verkkolaitteen sähkötiedot

Nimellistulojännite	V AC	100 - 240
Taajuus	Hz	50/60
Nimellislähtöjännite	V DC	24
Maks. lähtövirta	A	1,25

#### Sähkötiedot laite

Jännite	V DC	24
Maks. virrankulutus	A	1,25
Teho	W	< 30
Kotelointiluokka		IP20

#### Yleiset tekniset tiedot

Mitat (L x K x S)	mm	211 x 249 x 258
	in	8,31 x 9,80 x 10,16
Paino	kg	noin 5,1
	lb	noin 11,24
Pikselikoko (valittavissa)	µm	12,5 - 50
Maks. teoreettinen resoluutio	Viivaparit/m m (Lp/mm)	noin 40

#### Verkkoliitäntä

LAN-teknologia		Ethernet
Vakio		IEEE 802.3u/IEEE 802.3ab
Siirtonopeus	Mbit/s	100/1000
Pistoke		RJ45
Liitännätapa		Auto MDI-X
Kaapelityyppi		≥ CAT5e

#### Ympäristöolosuhteet käytössä

Lämpötila	°C	+10 bis +35
	°F	+50 bis +95
Suhteellinen ilmankosteus	%	20 - 80
Ilmanpaine	hPa	750 - 1060
Korkeus merenpinnan yläpuolella	m	< 2000
	ft	< 6562

#### Ympäristöolosuhteet varastoinnin ja kuljetuksen aikana

Lämpötila	°C	-20 ... + 60
	°F	-4 bis +140

**Ympäristöolosuhteet varastoinnin ja kuljetuksen aikana**

Suhteellinen ilmankosteus	%	10 - 95
Ilmanpaine	hPa	750 - 1060

**Luokitus**

Laser-luokka (laite) standardin IEC 60825-1: 2014 mukaan		1
---	--	---

**Laserlähde**

Laserluokka standardin IEC 60825-1: 2014 mukaan		3B
Aallonpituus $\lambda$	nm	639
Teho	mW	<12

**Tekniset tiedot, RFID-moduuli**

Taajuus	MHz	13,56
Modulaatio		Amplitudimodulaatio (ASK)

**Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)  
Säteilevien häiriöiden mittaukset**

Korkeataajainen säteily standardin CISPR 11 mukaan		Ryhmä 1 Luokka B
Häiriöjännite virransyöttöliitännässä CISPR 11:2009+A1:2010		täytetty
Sähkömagneettinen häiriösäteily CISPR 11:2009+A1:2010		täytetty

**Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)  
Häiriönsietomittaus, kuori**

Häiriönsieto staattista sähköpurkausta vastaan IEC 61000-4-2:2008 $\pm 8$ kV kosketin $\pm 2$ kV, $\pm 4$ kV, $\pm 8$ kV, $\pm 15$ kV ilma		täytetty
Häiriönsieto korkeataajuisia sähkömagneettisia kenttiä vastaan IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010 3 V/m 80 MHz - 2,7 GHz 80 % AM / 1 kHz		täytetty
Häiriönsieto langattomien HF-tiedonsiirtolaitteiden lähikenttiä vastaan IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010 Katso taulukko Häiriönsietotaso langattomien HF-tiedonsiirtolaitteiden lähikenttiä vastaan		täytetty

<b>Häiriösietotaso langattomien HF-tiedonsiirtolaitteiden lähikenttiä vastaan</b>		
<b>Radioyhteyspalvelu</b>	<b>Taajuuskaista MHz</b>	<b>Testaustaso V/m</b>
TETRA 400	380 - 390	27
GMRS 460 FRS 460	430 - 470	28
LTE Band 13, 17	704 - 787	9
GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE kaista 5	800 - 960	28
GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE kaista 1, 3, 4, 25 UMTS	1700 - 1990	28
Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 LTE kaista 7	2400 - 2570	28
WLAN 802.11 a/n	5100 - 5800	9
<b>Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)</b>		
<b>Häiriösietomittaukset, syötön sisääntulo</b>		
Häiriösieto nopeita transienttihäiriöitä/-purskeita vastaan - vaihtojänniteverkko IEC 61000-4-4:2012 ± 2 kV 100 kHz toistotaajuus		täytetty
Häiriösieto syöksyjännitteitä vastaan/surges IEC 61000-4-5:2005 ± 0,5 kV, ± 1 kV		täytetty
Häiriösieto johtoja pitkin kulkevia häiriösuureita vastaan, jotka korkeataajuiset kentät ovat indusoineet - vaihtojän- niteverkko IEC 61000-4-6:2013 3 V 0,15 - 80 MHz 6 V ISM-taajuuskaistat 0,15 - 80 MHz 80 % AM / 1 kHz		täytetty
Häiriösieto jännitekuoppia, lyhytaikaisia keskeytyksiä ja jännitevaihteluja vastaan IEC 61000-4-11:2004		täytetty

### Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) Häiriönsietomittaus SIP/SOP

Häiriönsieto staattista sähköpurkausta vastaan

IEC 61000-4-2:2008

± 8 kV kosketin

täyttyy

± 2kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV ilma

Häiriönsieto nopeita transienttihäiriötä/-purskeita vastaan

- E/A, SIP/SOP-portit

IEC 61000-4-4:2012

± 1 kV

100 kHz toistotaajuus

täyttyy

Häiriönsieto johtoja pitkin kulkevia häiriösuureita vastaan,  
jotka korkeataajuiset kentät ovat indusoineet - SIP/SOP-  
portit

IEC 61000-4-6:2013

3 V

0,15 - 80 MHz

6 V

ISM-taajuuskaistat

0,15 - 80 MHz

80 % AM / 1 kHz

täyttyy

## 4.2 Kuvalevy

### Ympäristöolosuhteet käytössä

Lämpötila

°C

18 - 45

°F

64 - 113

Suhteellinen ilmankosteus

%

< 80

### Ympäristöolosuhteet varastoinnin ja kuljetuksen aikana

Lämpötila

°C

< 45

°F

< 113

Suhteellinen ilmankosteus

%

< 80

### Kuvalevyjen mitat, intraoraali

Koko 0

mm

22 x 35

in

0,87 x 1,38

Koko 1

mm

24 x 40

in

0,94 x 1,57

Koko 2

mm

31 x 41

in

1,22 x 1,61

Koko 3

mm

27 x 54

in

1,06 x 2,13

Koko 4

mm

57 x 76

in

2,24 x 2,99

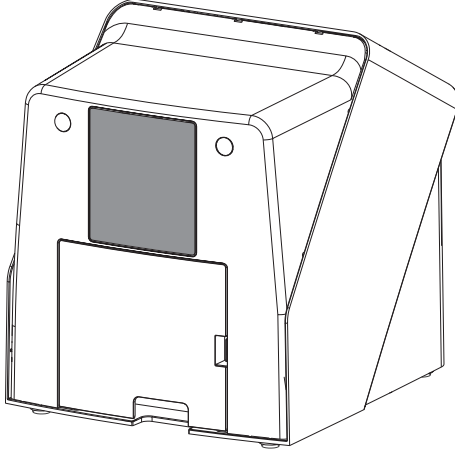
**Kuvalevyjen mitat, intraoraali**

Size 4C	mm	48 x 54
	in	1,89 x 2,13
Koko 5	mm	57 x 94
	in	2,24 x 3,70
Koko R3	mm	22 x 54
	in	0,87 x 2,13



### 4.3 Tyypikilpi

Tyypikilpi sijaitsee laitteen takapuolella.



VIIT Tilausnumero  
E  
Sarjanumer  
o

### 4.4 Vaatimustenmukaisuuden arviointi

Tuotteelle on suoritettu Euroopan unionin tätä laitetta koskevien direktiivien mukaisesti standardinmukaisuuden arviointimenetelmä ja tuote vastaa näiden määräysten vaatimuksia. Laitte vastaa vaadittuja perusvaatimuksia.

### 4.5 Yksinkertaistettu vaatimustenmukaisuusvakuutus

Valmistaja vakuuttaa täten laitteen täyttävän muun muassa direktiivin 2014/53/EU vaatimukset.

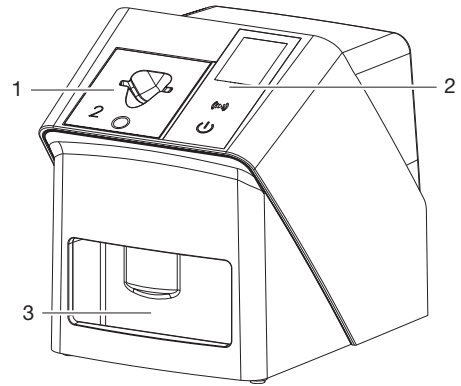
Täydellinen EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus on saatavissa Download-Center-palvelusta osoitteessa:



<http://q-r.to/VET-downloads>

## 5 Toiminta

### 5.1 Kuvalevyskanneri



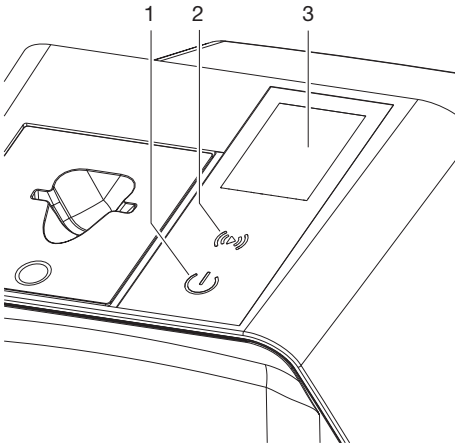
- 1 Syöttöosa
- 2 Käyttöelementit ja näyttö
- 3 Poistolokero

Kuvalevyskannerilla luetaan kuvalevylle tallennetut kuvatiedot ja siirretään tietokoneessa olevaan kuvantamisohjelmistoon (esim. Vet-Exam Pro). Kuljetusmekanismi kuljettaa kuvalevyn laitteen läpi. Lukuyksikössä laser pyyhkäisee kuvalevyn ylitse. Näin tunnistetut tiedot muutetaan digitaalisiksi kuvaksi ja siirretään kuvantamisohjelmistoon.

Luennan jälkeen kuvalevy kulkeutuu tietojenpoistoyksikköön. Kuvalevyssä olevat kuvatiedot poistetaan voimakkaan valon avulla.

Tämän jälkeen kuvalevyä voidaan käyttää uudelleen.



## Käyttöelementit



- 1 On/off-painike
- 2 Vahvistuspainike
- 3 Näyttö

### On/off-painike

On/off-painike ilmaisee laitteen eri toimintatilat:

-  Laite pois päältä  
Käynnistä laite painamalla on/off-painiketta.
-  Laite käynnistyy ja on tämän jälkeen valmis käyttöä varten  
Laitteen käyttö on mahdollista, kun näyttöön on ilmestynyt aloitusnäky.

### Vahvistuspainike

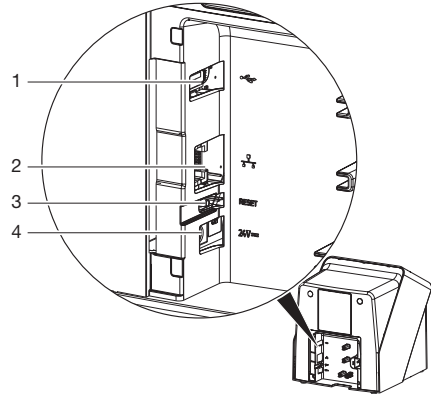
Näytön ilmoitukset vahvistetaan vahvistuspainikkeella. Painikkeessa vilkkuu valo, jos näytössä on vahvistettavia ilmoituksia.

### Näyttö

Näyttö esittää kuvantamisohjelmiston välittämiä tietoja.

## Liitännät

Liitännät ovat laitteen takapuolella, suojakannen alla.



- 1 USB-liitäntä (muut lisävarusteet)
- 2 Verkkoliitäntä
- 3 Reset-painike
- 4 Verkkolaitteen liitäntä

### SmartScan

Kuvalevy osoitetaan yksittäiselle potilaalle SmartScan-toiminnon ja kuvantamisohjelmiston avulla.

Kaikki SmartScan-toimintoa tukevat laitteet siirtyvät kuvausvalmiuteen sen jälkeen, kun kuvalevy on osoitettu kuvantamisohjelmistossa potilaalle. Aiemmin yksittäiseen potilaaseen yhdistetyt kuvalevyt on tämän jälkeen mahdollista lukea miltä tahansa laitteelta ja missä tahansa järjestyksessä. Kuvantamisohjelmisto osoittaa kuvat tämän jälkeen automaattisesti kyseiselle potilaalle. SmartScan toimii seuraavien kuvantamisohjelmien yhteydessä:

– Vet-Exam Pro, valmistaja DÜRR MEDICAL

## 5.2 Kuvalevy

Kuvalevyyn tallentuu röntgenenergiaa, joka laserin pyyhkäisystä välittyy jälleen valon muodossa. Tämä valo muuttuu kuvalevyskannerissa kuvatie-doksi.

Kuvalevyssä on aktiivinen ja passiivinen puoli.

Kuvalevy täytyy valottaa aina aktiiviselta puolelta.

Kuvalevy voidaan asianmukaisesti käsiteltynä valottaa, skannata ja tyhjentää monta sataa kertaa niin kauan kuin siinä ei ole mekaanisia vaurioita. Kuvalevy on vaihdettava, kun siinä on vaurioita, kuten esim. vaurioitunut suojakerros tai näkyviä naarmuja, jotka heikentävät diagnoosin oikeellisuutta.

### Intraoraali

Passiivinen puoli	Aktiivinen puoli
	
<p>valkoinen, jossa merkintä "back", kokotieto ja valmistajatiedot painettuna</p>	<p>vaaleansininen, kohdistusapu <b>3</b></p>

Kohdistusapu on näkyvässä röntgenkuvassa, mikä helpottaa kuvan hahmottamista oikein päin sitä diagnosoitaessa.



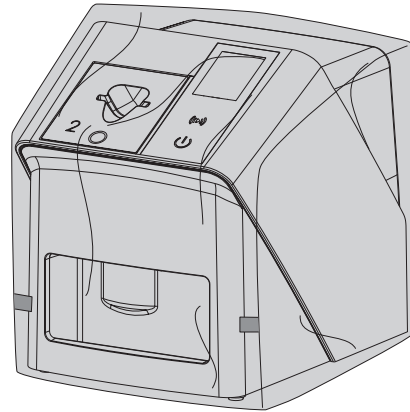
Käytä laitteessa yksinomaan kuvalevyä IPX. Jos muuta kuvalevyä käytetään, laite ei voi lukea tätä.

### 5.3 Suojapussi kotelo

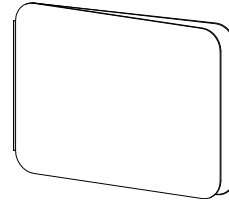
valolta suojaava peite suojaa kuvalevyä valolta.

### 5.4 Suojakupu

Suojakupu suojaa laitetta pölyltä ja lialta esim. silloin, kun laitetta ei käytetä pitkään aikaan.




### 5.5 Purentasuoja (valinnainen)



Purentasuoja suojaa koon S4 kuvalevyjä valosuojan lisäksi huomattavilta mekaanisilta vaurioilta, jotka johtuvat esim. liian voimakkaasta purennasta röntgenkuvauksen aikana.

## Asennus

 Ainostaan koulutettu ammattihenkilökunta tai DÜRR MEDICALin kouluttama henkilöstö saa sijoittaa laitteen paikoilleen, asentaa ja ottaa sen käyttöön.


## 6 Edellytykset

### 6.1 Sijoituspaikka

Sijoituspaikan on täytettävä seuraavat edellytykset:

- Suljettu, kuiva, hyvin ilmastoitu huone
- Ei muuhun käyttöön tarkoitettu tila (esim. lämmitys- tai märkätila)
- Valaistuksen voimakkuus enintään 1000 luksia, ei suoraa auringonvaloa laitteen sijoituspaikalla
- Ei suurempia häiriökenttiä (esim. voimakkaita magneettisia kenttiä), jotka voivat häiritä laitteen toimintaa.
- Ympäristöolosuhteiden vastaavuus "4 Tekniset tiedot".

### 6.2 Järjestelmävaatimukset

 Katso tietokonejärjestelmiä koskevat vaatimukset tietolehdestä (tilausnumero 9000-608-100) tai internetistä osoitteesta [www.duerr-medical.de](http://www.duerr-medical.de).

### 6.3 Näyttöpäätte

Näyttöpäätteen on vastattava digitaaliselle röntgenille asetettuja vaatimuksia suuren valonvoimakkuuden ja laajan kontrastialueen suhteen. Ympäristön voimakas valaistus, suoraan kohdistuva auringonvalo ja heijastukset vaikeuttavat röntgenkuvien diagnosointia.

## 7 Asennus

### 7.1 Laitteen sijoitus paikalleen



#### HUOMAUTUS

##### Tärähdykset vaurioittavat laitteen herkkiä rakenneosia

- › Älä altista laitetta voimakkaile tärähdyksille.
- › Älä liikuta laitetta käytön aikana.

Kannettavat ja siirrettävät suurtaajuiset tiedonsiirtolaitteistot voivat vaikuttaa lääketieteellisiin sähkölaitteisiin.

1. Älä sijoita laitetta välittömästi muiden laitteiden viereen tai niiden päälle pinottuna.
2. Jos laitetta aiotaan käyttää välittömästi muiden laitteiden vieressä tai niiden päälle pinottuna, on laitetta valvottava käytetyssä kokoonpanossa, jotta normaali käyttö on varmistettu.

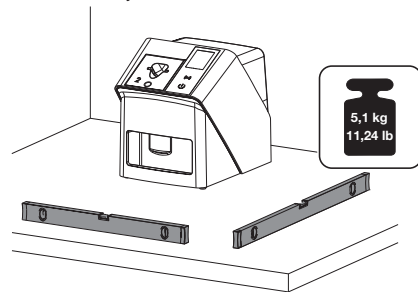
Laitte voidaan sijoittaa pöydälle tai asentaa seinäpidikkeeseen seinälle. Pöydän tai seinän kantokykyyn on sovellettava laitteen painolle (katso "4 Tekniset tiedot").

#### Laitteen sijoitus pöydälle



Välttääksesi virheet kuvatietojen luvussa sijoita laite niin, ettei se altistu tärinälle.

1. Aseta laite lujalle, vaakasuoralle alustalle.



#### Laitteen kiinnitys seinäpidikkeeseen

Laitte voidaan asentaa seinäpidikkeeseen (katso "3.3 Valinnaiset tuotteet") avulla seinälle.

## 7.2 Sähköliitäntä

### Sähköliitäntöjen turvallisuus

1. Liitä laite vain asianmukaisesti asennettuun pistorasiaan.
2. Älä sijoita siirrettäviä monipaikkaisia pistorasioita lattialle. Ota huomioon kappaleen 16 / IEC 60601-1 (EN 60601-1) vaatimukset.
3. Älä käytä muita järjestelmiä saman monipaikkaisen pistorasian kautta.
4. Asenna johdot laitteeseen siten, että niihin ei muodostu mekaanisia jännityksiä.
5. Ennen käyttöönottoa vertaa verkkojännitettä tyyppikilvessä olevaan jännitetietoon (katso myös "4. Tekniset tiedot").

### Laitteen liittäminen virtaverkkoon



Laitteessa ei ole pääkatkaisinta. Siksi laite on sijoitettava niin, että verkkopistokkeeseen pääsee vaivatta käsiksi ja se voidaan tarvittaessa irrottaa.

#### Edellytykset:

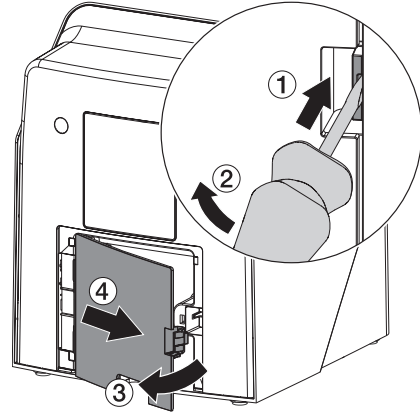
- ✓ Laitteen lähellä on asianmukaisesti asennettu pistorasia (huomioi verkkojohdon maksimi pituus)
- ✓ Pistorasiaan pääsee vaivatta käsiksi
- ✓ Verkkojännite vastaa verkkolaitteen tyyppikilvessä olevia tietoja



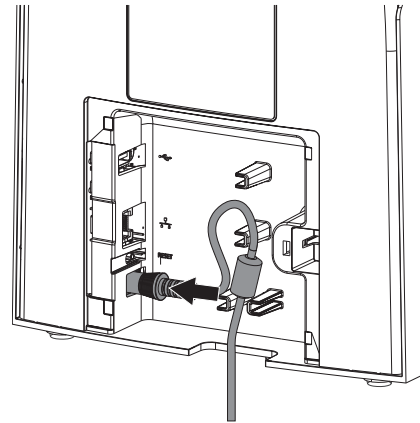
Vain laitteeseen hyväksytyjä verkkolaitteita saa käyttää:  
9000150006 EM1024KR tai  
9000101790 TR30RDM240

1. Liitä sopiva maakohtainen adapteri verkkolaitteeseen.

2. Poista kansi laitteen taustapuolelta sopivalla työkalulla (esim. uraruuvitalalla).

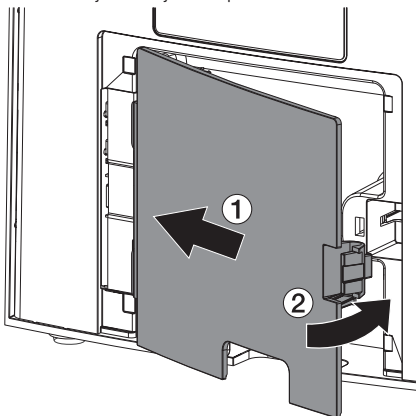


3. Liitä verkkolaitteen liitospistoke laitteen liittimeen.



4. Yhdistä verkkopistoke pistorasiaan.

5. Aseta suojakansi jälleen paikalleen.



Laitteen käytön aikana laitteen suojakannen on oltava asennettuna taakse.

### 7.3 Laitteen liittäminen verkkoon

Laitteen tulee olla yhdistetty käytön ajaksi verkkoon.

#### Verkkoyhteyden tarkoitus

Verkkoyhteyden avulla vaihdetaan tietoa tai ohjaussignaaleja laitteen ja tietokoneelle asennettun ohjelmiston välillä, esim. :

- ominaisuuksien esittäminen varten
- Käyttötapojen valitseminen
- Ilmoituksista ja vikatilanteista ilmoittaminen
- Laitteen asetusten muuttaminen
- Testitoimintojen aktivointi
- Tietojen välittäminen arkistoon
- Dokumenttien antaminen laitteen käyttöön

#### Laitteiden turvallinen yhdistäminen

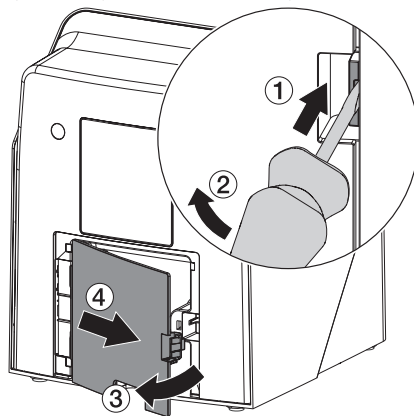
- Turvallisuus ja olennaiset teho-ominaisuudet ovat riippuvaisia verkosta. Laite on suunniteltu siten, että sitä voidaan käyttää itsenäisesti ilman verkkoa. Mutta tällöin osa toiminnoista ei ole käytettävissä.
- Vääränlainen manuaalinen kokoonpano voi aiheuttaa huomattavia ongelmia verkossa. Kokoonpanoon vaaditaan verkon ylläpitäjän ammattitaitoa.
- Laitetta ei voi liittää suoraan julkiseen Internetiin.

Yhdistettäessä laitteita keskenään tai laitteistojen osiin saattaa syntyä vaaratilanteita (esim. purkausvirroista).

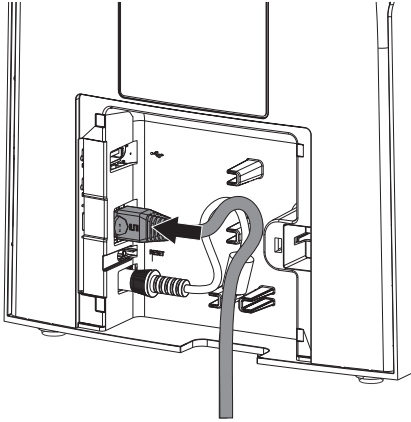
1. Yhdistä laitteita vain, kun siitä ei ole vaaraa käyttäjälle eikä potilaalle.
2. Yhdistä laitteita vain, kun ympäristö ei vaaranna kytkennän vuoksi.
3. Jos turvallinen yhdistäminen ei käy ilmi laite-tiedoista, anna asiantuntijan (esim. laitteiden valmistajan) todeta turvallisuus.
4. Standardissa IEC 60601-1 (EN 60601-1) määritellyjä vaatimuksia on noudatettava yhdistettäessä laite muihin laitteisiin, kuten tietokonejärjestelmään. Tämä koskee käyttöä sekä potilastilassa että potilastilan ulkopuolella.
5. Yhdistä laitteeseen vain sellaisia lisälaitteita (esim. tietokoneita, näyttöpäätteitä, tulostimia), jotka täyttävät vähintään standardin IEC 60950-1 tai IEC 62368-1 vaatimukset.
6. Liitetyn tietokoneen pitää vastata standardia EN 55032 (luokka B) ja standardia EN 55024.

#### Laitteen liittäminen verkkokaapelilla

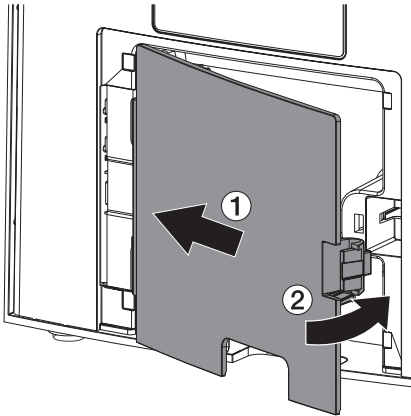
1. Poista kansi laitteen taustapuolelta sopivalla työkalulla (esim. uraruuvitaltalla).




2. Liitä mukana tullut verkkokaapeli laitteen verkkoliittimeen.



3. Aseta suojakansi jälleen paikalleen.



-  Laitteen käytön aikana laitteen suojakannen on oltava asennettuna taakse.

## 8 Käyttöönotto



### HUOMAUTUS

#### Oikosulku kondenssiveden muodostumisen seurauksena

- › Kytke laite päälle vasta, kun se on lämmennyt huonelämpötilaan ja on kuiva.

Laitteessa voidaan käyttää seuraavia kuvantamisohjelmia:

- Vet-Exam Pro, valmistaja DÜRR MEDICAL



Käytä laitteen käyttöönnoton yhteydessä aina uusinta kuvantamisohjelman ja VistaScan-huoltotyökalun versiota.

### 8.1 Verkon asetukset

#### Verkkokokoonpano

Verkkokokoonpanoa varten on käytettävissä seuraavat valinnat:

- ✓ Automaattinen kokoonpano DHCP:n avulla.
- ✓ Automaattinen kokoonpano Auto-IP:n avulla laitteen ja tietokoneen suoraa yhteyttä varten.
- ✓ Manuaalinen kokoonpano.

1. Kokoa laitteen verkkoasetukset ohjelmiston, tai jos olemassa, kosketusnäytön kautta.
2. Tarkasta palomuri ja vapauta tarvittaessa portit.

#### Verkkoprotokollat ja portit


Portti	Käyttötarkoitus	Palvelu
1900 UDP	Laitteen tunnistus	
80 TCP	Laitteen tunnistus	
438 TCP	Laitetiedot	
22 TCP	Diagnoosi	SSH
n/a	Tarkasta, onko laite päällä	ICMP / Ping



Kun laite yhdistetään ensimmäistä kertaa tietokoneeseen, ottaa laite tietokoneen kielen ja kellonajan käyttöön.

## 8.2 Laitteen konfigurointi

Konfigurointi tapahtuu VistaScan-huoltotyökalun avulla.

1. Huoltotyökalun käynnistys Vet-Exam Pro -tuotteen avulla:  
Valitse  > *Laitteet* > *Konfigurointi* > *Huolto* > *Huoltotyökalu*.  
Voit käynnistää huoltotyökalun vaihtoehtoisesti myös Windowsin aloitusvalikosta: *Käynnistä* > *VistaScan-huoltotyökalu* > *VistaScan-huoltotyökalu*
2. Merkitse liitetty laite luetteloon.



Jos yhdistetty laite puuttuu luettelosta, tarkasta, onko laite kytketty päälle ja onko laite yhdistetty verkkoon. Napsauta tämän jälkeen painiketta *Yritä uudelleen*.

3. Napsauta painiketta *OK*.  
Jos yhteyden muodostaminen ei onnistu, näyttöön ilmestyy virheilmoitus.
4. Valitse toimenpide *001 Ensimmäinen käyttöönotto*.
5. Noudata huoltotyökalun ohjeita.

### Syötä vakituinen IP-osoite (suositus)



Poistaaksesi verkkoasetukset pidä laitteen *Reset*-painiketta kytkennän aikana painettuna 15 - 20 sekuntia.

1. Valitse *Network settings*.
2. Vaihda kohdan *Use DHCP* asetuksen tilaksi *off*.
3. Merkitse IP-osoite, aliverkkoikkuna ja yhdyskäytävä-Gateway.
4. Napsauta kohtaa *Tallenna muutokset*.  
Konfiguraatio tallennetaan.

## 8.3 Turvallisuusasetukset

Tiedonsiirto kuvantamisohjelmiston ja laitteen välillä tapahtuu aina salatusti. Toimitustilassa tiedonsiirto on suojattu oletussalasanan 123456 avulla. Jos suojaukselle asetetaan tiukkoja vaatimuksia, tämä salasana on vaihdettava kuvantamisohjelmiston asetuksissa. Lisätietoja kuvantamisohjelmiston käsikirjassa.

## 8.4 Laitteen testaus

Testataksesi, liitettiinkö laite oikein, voit skannata röntgenkuvan.

1. Avaa Vet-Exam Pro.
2. Luo liitettyä laitetta varten röntgenpaikka.
3. Kirjaa demo-potilas sisään.
4. Valitse kuvatyyppi (esim . intraoraali).
5. Kuvalevyn lukeminen, katso "10 Käyttö".



## 8.5 Röntgenlaitteiden säätäminen

Seuraavassa taulukossa on valotusajan vakioarvot, kun kyseessä on kotikissa (noin 6 kg) tai enintään keskisuuri koira (noin 20 kg).



Taulukossa mainitut valotusajat röntgenputken pituuden ollessa 20 cm laskettiin hammashoidon röntgenlaitteistolla, jossa oli DC-säteilijä (polttopiste 0,7 mm; röntgenputken pituus 20 cm). Röntgenputken pituudelle 30 cm tarkoitetut valotusajat laskettiin 20 cm putkipituuden valotusajoista.

	DC-säteilijä, 7 mA Putken pituus 20 cm		DC-säteilijä, 7 mA Putken pituus 30 cm	
	60 kV	70 kV	60 kV	70 kV
<b>Yläleuka</b>				
Etuhammas	0,1 s	0,08 s	0,2 s	0,16 s
Välihammas	0,125 s	0,1 s	0,25 s	0,2 s
Poskihammas	0,16 s	0,125 s	0,32 s	0,25 s
<b>Alaleuka</b>				
Etuhammas	0,1 s	0,08 s	0,2 s	0,16 s
Välihammas	0,125 s	0,1 s	0,25 s	0,2 s
Poskihammas	0,125 s	0,1 s	0,25 s	0,2 s



Jos röntgenlaitteeseen voidaan säätää 60 kV, käytä mieluiten tätä säätöä. F-filmille (esim. Kodak Insight) tiedossa olevia valotusarvoja voidaan käyttää.

1. Tarkasta ja sovita röntgenlaitteet vakioarvojen mukaan laitekohtaisesti.

## 8.6 Tarkastukset käyttöönotossa

Tarvittavat tarkastukset (esim. vastaanottotarkastus/säteilytuoton tarkastus) on säädetty kyseisellä paikalla voimassa olevassa laissa.

1. Ota selvää, mitä tarkastuksia on tehtäviä.
2. Suorita tarkastukset lakisäätöjen määräysten mukaisesti.

## Käyttö

### 9 Kuvalevyjen käyttäminen oikein



#### VAROITUS

**Ristikkäiskontaminaation vaara, jos suojapussia koteloa ei käytetä tai jos samaa koteloa käytetään useaan kertaan**

- › Älä käytä kuvalevyä ilman uojapussia koteloa.
- › Älä käytä suojapussia koteloa useaan kertaan (kertakäyttötuote).



#### HUOMIO

**Kuvalevyssä olevat kuvatiedot eivät säily ikuisesti**

Valo, luonnollinen röntgensäteily ja röntgenhajasäteily muuttavat kuvatietoja. Tällä tavoin oikean diagnoosin saaminen ei ole enää varmaa.

- › Skannaa kuvatiedot 30 minuutin sisällä niiden ottamisesta.
- › Älä koskaan käsittele valotettua kuvalevyä ilman valolta suojaavaa koteloa.
- › Älä altista kuvalevyä ennen skannausta tai sen aikana minkäänlaiselle röntgensäteilylle. Jos laite on samassa huoneessa kuin röntgenputket, älä ota röntgenkuvia samaan aikaan kuin luet kuvatietoja.
- › Käytä kuvalevyjen kanssa vain DÜRR MEDICALIN hyväksymää kuvalevykanneria.



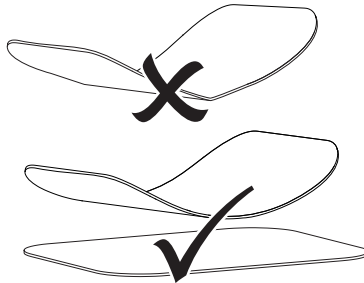
#### HUOMIO

**Kuvalevyt ovat myrkyllisiä**

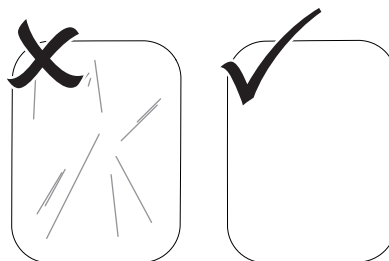
Kuvalevyt, joita ei ole pakattu suojapussiin koteloon, voivat suuhun sijoitettaessa tai nieleistaessa aiheuttaa myrkytyksen.

- › Vie kuvalevyt vain suojapusseissa koteloihin suuhun.
- › Kuvalevyä tai sen osia ei saa nieleista.
- › Jos kuvalevy tai sen osia on nieleistu, on välittömästi otettava yhteyttä erikoislääkäriin ja kuvalevy on poistettava.
- › Jos suojapussi kotelo vaurioitui potilaan suussa, huuhtelee suu runsaalla vedellä. Vettä ei saa tällöin nieleista.

1. Kuvalevyt ovat taipuisia kuin röntgenfilmi. Älä kuitenkaan taita kuvalevyjä.



2. Älä naarmuta kuvalevyjä. Älä altista kuvalevyjä kovien tai terävien esineiden aiheuttamalle paineelle.



3. Älä päästä likaa kuvalevyihin.
4. Suojaa kuvalevyt auringonvalolta ja ultraviolettivalolta. Säilytä kuvalevyjä sopivankokoisessa suojapussissa tai sopivassa intraoraalisessa/ekstraoraalisessa levykasetissa.

5. Kuvalevyt esivalottuvat luonnollisesta säteilystä sekä röntgenhajasäteilystä. Suojaa tyhjäät ja valotetut kuvalevyt röntgensäteilyltä. Jos kuvalevyä on säilytetty kauemmin kuin viikko varastossa, tyhjennä kuvalevyn tiedot ennen käyttöä.
6. Älä säilytä kuvalevyjä kuumissa tai kosteissa paikoissa. Ota huomioon ympäristölle asetetut vaatimukset (katso "4 Tekniset tiedot").
7. Kuvalevyt voidaan asianmukaisesti käsiteltynä valottaa, skannata tai niiden sisällön voi poistaa satoja kertoja, jos niissä ei ole mekaanisia vaurioita. Kuvalevy on vaihdettava, jos siinä on vaurioita kuten vaurioitunut suojakerros tai näkyviä naarmuja, jotka vaikuttavat diagnoosin tarkkuuteen. Jos RFID-tagin on vaurioitunut tai irronnut, vaihda tällöin myös kuvalevy.
8. DÜRR MEDICAL korvaa kaikki kuvalevyt, joissa on tuotanto- tai pakkausvirheitä. Valituksia otetaan vastaan vain 7 työpäivän sisällä tavaran vastaanottamisesta.
9. Puhdista kuvalevyt oikein (katso "11 Puhdistus ja desinfiointi").

## 10 Käyttö




### HUOMIO

#### Kuvalevyssä olevat kuvatiedot eivät säily ikuisesti

Valo, luonnollinen röntgensäteily ja röntgenhajasäteily muuttavat kuvatietoja. Tällä tavoin oikean diagnoosin saaminen ei ole enää varmaa.

- › Skannaa kuvatiedot 30 minuutin sisällä niiden ottamisesta.
- › Älä koskaan käsittele valotettua kuvalevyä ilman valolta suojaavaa koteloa.
- › Älä altista kuvalevyä ennen skannausta tai sen aikana minkäänlaiselle röntgensäteilylle. Jos laite on samassa huoneessa kuin röntgenputket, älä ota röntgenkuvia samaan aikaan kuin luet kuvatietoja.
- › Käytä kuvalevyjen kanssa vain DÜRR MEDICALIN hyväksymää kuvalevykannetta.

### 10.1 Virran kytkeminen laitteeseen

1. Kytke laite päälle koskettamalla on/off-painiketta .

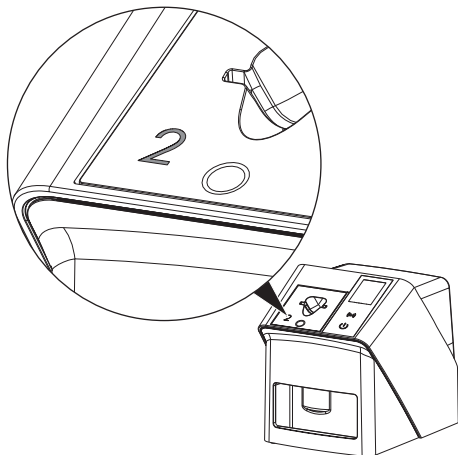
Valo syttyy hetkeksi on/off-painikkeeseen, ja laite käynnistyy.

Kun laite on käyttövalmis, on/off-painikkeessa palaa sininen valo ja näytössä on aloitusnäkyvä.

## 10.2 Syöttöosan vaihto

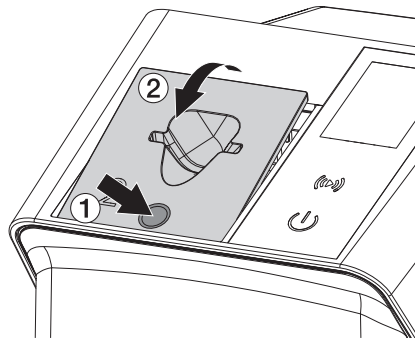
Laitte pystyy lukemaan kokojen S0 - S5 kuvalevyjä. Jokainen kuvalevykoko vaatii siihen sopivan syöttöosan.

Kuvalevyn koko on merkitty syöttöosaan.



Syöttöosan voi tarvittaessa vaihtaa. Älä vaihda syöttöosaa levyn lukemisen aikana, jotta kuvanlaadun heikkeneminen on mahdollista välttää.

1. Paina sormella syvennystä ja kallista syöttöosaa samalla eteen.



2. Aseta syöttöosa yläkautta paikalleen.



### HUOMIO

**Kuvatietojen menettäminen ja laitteen vahingoittuminen väärän syöttöosan käytön seurauksena**

- › Käytä aina kuvalevyn kokoon sopivaa syöttöosaa.
- › Vertaa kuvalevyn kokoa syöttöosan merkintään aina ennen kuvalevyn lukemista.





Seuraavia syöttöosia voidaan käyttää seuraavien kuvalevyjen kanssa:

Syöttöosaa S0 / R3 käytetään syöttöosien S0 ja R3 kanssa.

Syöttöosaa S4 / S5 käytetään syöttöosien S4 ja S5 kanssa.

## 10.3 Röntgen

 Toimenpide kuvataan käyttämällä esimerkinä kuvalevyä IPX S2.

 Käytä laitteessa yksinomaan kuvalevyä IPX. Jos muuta kuvalevyä käytetään, laite ei voi lukea tätä.

Tarvittavat varusteet:

- Kuvalevy
- Suojapussi kotelo samaa kokoa kuin kuvalevy



### VAROITUS

**Ristikkäiskontaminaation vaara, jos suojapussia koteloa ei käytetä tai jos samaa koteloa käytetään useaan kertaan**

- › Älä käytä kuvalevyä ilman uojapussia koteloa.
- › Älä käytä suojapussia koteloa useaan kertaan (kertakäyttötuote).



### VAROITUS

**Kertakäyttöisten tuotteiden käyttö useampaan kertaan aiheuttaa vaaran**

Kertakäyttötuote on vahingoittunut käytön jälkeen, eikä sitä voi enää käyttää.

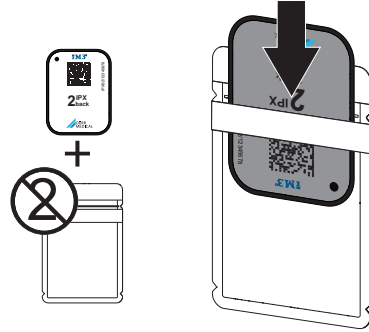
- › Hävitä kertakäyttötuotteet käytön jälkeen.

### Röntgenin valmistelu ilman SmartScan-toimintoa

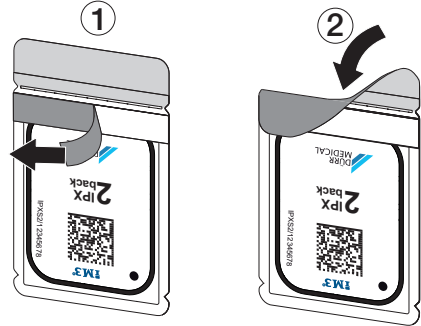
- ✓ Kuvalevy on puhdistettu.
- ✓ Kuvalevyssä ei ole vaurioita.
- ✓ Tarrakalvo on paikallaan kuvalevyn passiivisella puolella. Vaihda kuvalevy, jos tarrakalvo irtaoo.

1. Ensimmäisellä käyttökerralla tai yli viikon kestävän varastoinnin yhteydessä: tyhjennä kuvalevy (ks. "10.6 Kuvalevyn tyhjentäminen").

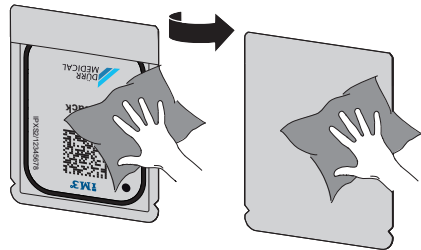
2. Työnnä kuvalevy kokonaan suojapussin sisään. Kuvalevyn valkoisen puolen (passiivisen) on oltava näkyvissä.



3. Vedä liimanauha irti, käännä lipuke alas ja suojapussi painamalla sitä tiukasti yhteen.



4. Desinfiioi valosuojia sopivalla desinfiointipyyhkeellä välittömästi ennen valosuojan sijoittamista paikoilleen (ks. "3.4 Käyttömateriaali").

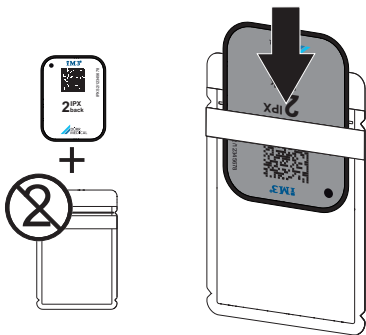


5. Anna suojapussin kuivua täydellisesti.

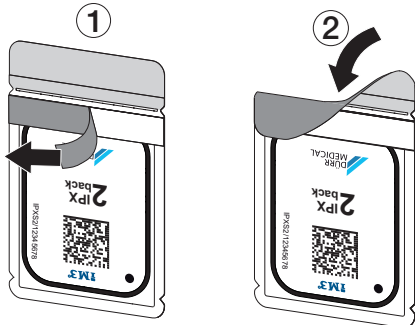
## Röntgenin valmistelu SmartScan-toimintoa varten


- ✓ Kuvalevy on puhdistettu.
- ✓ Kuvalevyssä ei ole vaurioita.
- ✓ Tarrakalvo on paikallaan kuvalevyn passiivisella puolella. Vaihda kuvalevy, jos tarrakalvo irtaota.

1. Ensimmäisellä käyttökerralla tai yli viikon kestävän varastoinnin yhteydessä: tyhjennä kuvalevy (ks. "10.6 Kuvalevyn tyhjentäminen").
2. Työnnä kuvalevy kokonaan suojapussin sisään. Kuvalevyn valkoisen puolen (passiivisen) on oltava näkyvässä.



3. Vedä liimanauha irti, käännä lipuke alas ja suojapussi painamalla sitä tiukasti yhteen.



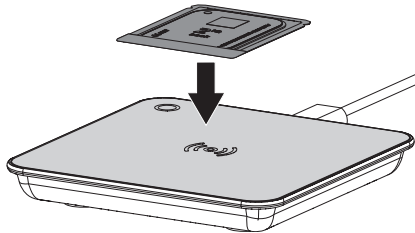
4. Käynnistä laite painamalla on/off-painiketta .
5. Kytke tietokone ja näyttöpäätte päälle.
6. Vet-Exam Pro -tuotteen käynnistäminen
7. Valitse potilas.

8. Napsauta valikkorivin kohtaa .



Laiteikkuna avautuu.

Tilanäyttö Smart Reader palaa vihreänä .

9. Jos yhdelle kuvalevyskannerille on määritelty useita röntgenpaikkoja, valitse röntgenputki.
10. Esitä kuvalevy Smart Reader-laitteelle. Kuvalevyä ei tarvitse asettaa Smart Reader -laitteen päälle. Riittää, kun levy on noin 1 cm:n etäisyydellä laitteen pinnasta.

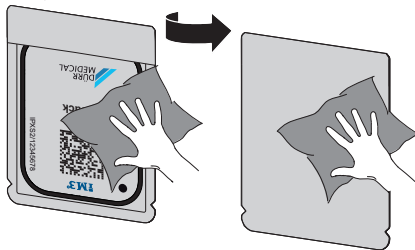


Järjestelmä osoittaa kuvalevyn sisäänkirjautulle potilaalle.

Tilanäyttö Smart Reader palaa vihreänä , kuultavissa on nouseva äänimerkki  (konfiguroinnin mukaan).

Yhdelle potilaalle voi myös osoittaa useita kuvalevyjä.

11. Välittömästi ennen valosuojan sijoittamista paikoilleen desinfioi valосуoja sopivalla desinfiointipyyhkeellä (ks. "3.4 Käyttömateriaali").



12. Anna suojapussin kuivua täydellisesti.

## Ota röntgenkuva



### HUOMAUTUS

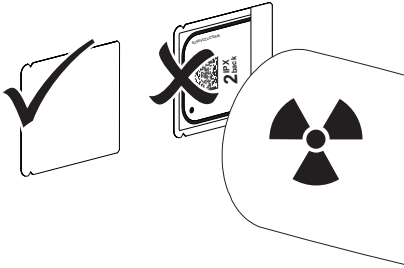
#### Kuvalevy vaurioituu teräväreunaisesta pidikejärjestelmästä

- › Käytä ainoastaan sellaisia pidikejärjestelmiä, jotka eivät vaurioita suojausseija kotelointia ja kuvalevyjä.
- › Älä käytä teräväreunaisia pidikejärjestelmiä.



Käytä käsineitä.

1. Sijoita kuvalevy suojaussissa potilaaseen. Pidä tällöin huoli siitä, että kuvalevyn aktiivinen puoli osoittaa röntgenputken suuntaan.



2. Säädä valotusaika ja asetusarvo röntgenlaitteesta (katso "8.5 Röntgenlaitteiden säätäminen").
3. Ota röntgenkuva.  
Kuvatiedot täytyy lukea 30 minuutin sisällä.

## Luennan valmistelu



### HUOMIO

#### Valo tyhjentää kuvatiedot kuvalevystä

- › Älä koskaan käsittele valotettua kuvalevyä ilman suojaussia kotelointia.



Käytä käsineitä.

1. Poista suojaussi sekä kuvalevy potilaasta.

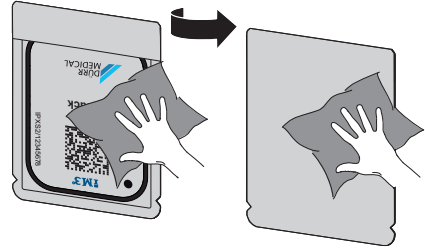


### VAROITUS

#### Laitteen saastuminen

- › Puhdista ja desinfioi valolta suojaava kotelo, ennen kuin poistat kuvalevyn.

2. Jos epäpuhtautta on paljon, esim. verta, puhdista suojaussi ja suojakäsineet kuivalla, esim. puhtaalla selluloosapyyhkeellä.
3. Desinfioi suojaussi ja suojakäsineet sopivalla desinfiointipyyhkeellä, katso "11.2 Suojaussi kotelo".



4. Anna suojaussin sekä kuvalevyn kuivua kokonaan.
5. Riisu suojakäsineet, desinfioi kädet.



### HUOMAUTUS

#### Jos suojakäsineiden jauhetta on joutunut kuvalevyn pintaan, vahingoittuu laite kuvalevyä luettaessa

- › Ennen kuvalevyn käsittelyä kädet tulee puhdistaa täysin puhtaiksi suojakäsineistä lähtevästä jauheesta.

6. Repäise suojaussi auki.




## 10.4 Kuvatietojen lukeminen tietokoneen avulla ilman SmartScan-toimintoa

### Käynnistä kuvalevyskanneri ja ohjelmisto

-  Lukeminen on kuvattu Vet-Exam Pro -kuvantamisohjelmiston yhteydessä. Lisätietoa Imaging-ohjelmiston käytöstä katso kyseistä ohjekirjaa.


1. Vet-Exam Pro -tuotteen käynnistäminen
2. Valitse potilas.
3. Valitse valikkopalkista vastaava kuvaustapa.
4. Valitse laite.
5. Säädä kuvaustila.  
Kuvaus alkaa suoraan.

Laitteeseen ilmestyy animaatio, joka kehoittaa viemään kuvalevyn laitteeseen.


-  Laita kuvalevy sisään vasta, kun animaation palkki palaa vihreänä. Älä vie laitteeseen muita kuvalevyjä niin kauan kuin animaation palkin väri on sininen.

### Kuvalevyn lukeminen

1. Lue laitteeseen tarvittaessa muita kuvalevyjä. Napsauta viimeisen kuvalevyn jälkeen painiketta *Lopeta kuvaus*.

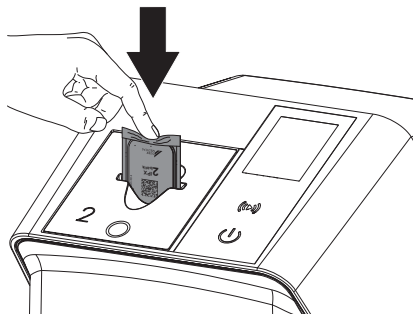
-  Perehdy näytön sisältämiin tietoihin. Varmista kuvalevyn syöttämisen yhteydessä, että levy liittyy oikeaan potilaaseen.

2. Aseta kuvalevyllä varustettu valosuojasuoja suoraan syöttöosan keskelle. Valolta suojaavan kotelon auki revitty puoli osoittaa alaspäin, kuvalevyn passiivinen puoli käyttäjää kohti.

-  Laite tunnistaa automaattisesti, jos kuvalevy syötetään laitteeseen väärinpäin (aktiivinen puoli käyttäjän suunnassa). Laite näyttää tällöin näytössä asiaankuuluvan ilmoituksen. Käännä kuvalevyä (passiivinen puoli käyttäjän suunnassa) ja syötä levy välittömästi uudelleen laitteeseen.

Kuvalevyä ei saa työntää pois valosuojasta ennen levyn asettamista syöttöosaan. Ympäristön valo voi muutoin tuhota kuvatietoja (ks. "9 Kuvalevyjen käyttäminen oikein").

3. Työnnä kuvalevyä valolta suojaavasta koteloista alas laitteeseen, kunnes kuvalevy vedetään automaattisesti sisään.



Syöttöosa pitää valosuojaa paikallaan siten, että valosuojaa ei siirry levyn mukana laitteen sisään.

Varmista, että vain kuvalevy työnnetään laitteeseen ilman suojaussuojaa.

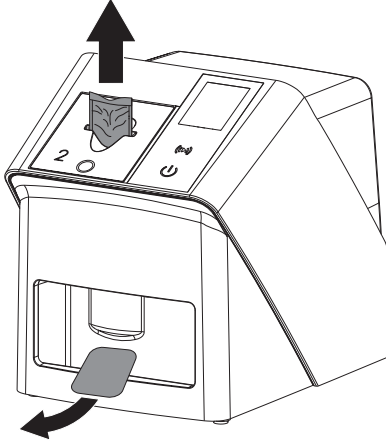
Kuvatiedot välitetään automaattisesti kuvantamisohjelmistoon.

Luennan jälkeen kuvalevy tyhjennetään ja se putoaa poistolokeroon.

4. Poista tyhjä suojaussuoja.




5. Poista kuvalevy ja valmistele se uutta röntgenkuvausta varten.




## 10.5 Kuvatietojen lukeminen tietokoneen avulla SmartScan-toimintoa käyttäen

### Käynnistä kuvalevyskanneri ja ohjelmisto

-  Lukeminen on kuvattu Vet-Exam Pro -kuvantamisohjelmiston yhteydessä. Lisätietoa kuvantamisohjelmiston käytöstä, katso ohjekirja.


Konfiguroinnista riippuen kuvantamisohjelmisto voi saattaa laitteen automaattisesti luontovalmiuteen tai sitten laite on saatettava manuaalisesti luontovalmiuteen kosketusnäytöstä käsin. Kuvalevyn syöttämisen yhteydessä röntgenkuva välittyy automaattisesti kuvantamisohjelmistoon, joka puolestaan osoittaa sen kulloisellekin potilaalle (ks. "SmartScan" ja kuvantamisohjelmiston käsi-kirja).

1. Tarkasta, onko laite kuvausvalmiudessa. Jos laite ei ole kuvausvalmiudessa, kosketa kohtaa (▶).
2. Laitteeseen ilmestyy animaatio, joka kehottaa viemään kuvalevyn laitteeseen.


-  Laita kuvalevy sisään vasta, kun animaation palkki palaa vihreänä. Älä vie laitteeseen muita kuvalevyjä niin kauan kuin animaation palkin väri on sininen.

### Kuvalevyn lukeminen

1. Lue laitteeseen tarvittaessa muita kuvalevyjä. SmartScan-toiminnon luontovalmius lakkaa automaattisesti kaikissa verkkoon kytketyissä laitteissa, kun kaikki linkitetystä potilaasta otetut kuvat on siirretty Vet-Exam Pro -ohjelmistoon.

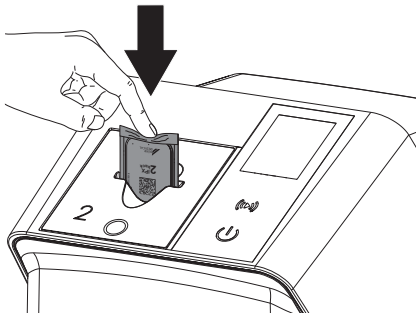
-  Varmista, mikä työnkulku on parhaillaan aktiivinen. Näin vältät röntgenkuvien sekoittumisen keskenään. Jos SmartScan-työnkulku on käynnissä, laitteella saa lukea vain kuvalevyjä, jotka on osoitettu aiemmin kuvantamisohjelmistossa jollekin potilaalle. Jos näytössä on jonkin potilaan tiedot, laitteella saa tällöin lukea ainoastaan kyseisen potilaan kuvalevyjä. Jos ladattuna on samanaikaisesti sekä ilman SmartScan-toimintoa suoritettava luontatehtävä, molemmat tehtävät ovat nähtävissä luettelossa, mikäli Scan-Manager-toiminto on käytössä.

2. Aseta kuvalevyllä varustettu valosuojasuo- rassa syöttöosan keskelle. Valolta suojaavan kotelon auki revitty puoli osoittaa alaspäin, kuvalevyn passiivinen puoli käyttäjää kohti.

-  Laite tunnistaa automaattisesti, jos kuva- levy syötetään laitteeseen väärinpäin (aktiivinen puoli käyttäjän suunnassa). Laite näyttää tällöin kosketusnäytössä asi- aankuuluvan ilmoituksen. Käännä kuvale- vyä (passiivinen puoli käyttäjän suun- nassa) ja syötä levy välittömästi uudelleen laitteeseen.

Kuvalevyä ei saa työntää pois valosuojasta ennen levyn asettamista syöttöosaan. Ympäristön valo voi muutoin tuhota kuvatieto- ja (ks. "9 Kuvalevyjen käyttäminen oikein").

3. Työnnä kuvalevyä valolta suojaavasta kotelosta alas laitteeseen, kunnes kuvalevy vedetään automaattisesti sisään.



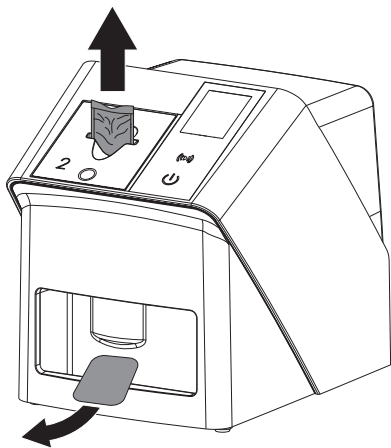
Syöttöosa pitää valosuojaa paikallaan siten, että valosuojaa ei siirry levyn mukana laitteen sisään.

Varmista, että vain kuvalevy työnnetään laitteeseen ilman suojaussia.

Kuvatiedot välitetään automaattisesti kuvantamisohjelmistoon.

Luennan jälkeen kuvalevy tyhjenetään ja se putoaa poistolokeroon.

4. Poista tyhjä suojaussi.  
5. Poista kuvalevy ja valmiste se uutta röntgenkuvausta varten.



## 10.6 Kuvalevyn tyhjentäminen

Kuvatiedot poistetaan automaattisesti luennan jälkeen.


Erikoistila **POISTAMINEN** aktivoi vain kuvalevykameran tietojenpoistoyksikön. Kuvatietoja ei lueta.

Seuraavissa tapauksissa on kuvalevy tyhjenettävä erikoistilassa:

- Käyttäessäsi ensimmäistä kertaa tai varastoi- taessa kauemmin kuin viikon.
- Kuvatiedot eivät virheen vuoksi poistuneet kuvalevystä (virheilmoitus ohjelmistossa).

1. Valitse erikoistila **POISTAMINEN** ohjelmis- toon.
2. Laita kuvalevy sisään (katso "Kuvalevyn luke- minen").

## 10.7 Kytke laite pois päältä


1. Kytke laite pois päältä koskettamalla on/off- painiketta .

Valo syttyy hetkeksi on/off-painikkeeseen, minkä jälkeen laite sammuu.

Kun laite on ajanut alas, se kytkeytyy koko- naan pois päältä.



Odota päältäkytkennän jälkeen 10 s ennen laitteen kytkemistä uudelleen päälle.

2. Vikatapauksessa laitteen voi sammuttaa siten, että laite palaa oletusasetusten tilaan. Kosketa tällöin on/off-painiketta  noin 5 sekunnin ajan.

Laite sammuu välittömästi.

### Suojakuvun käyttö

Suojakupu suojaaa laitetta lialta ja pölyltä pitkien käyttötoukojen aikana.

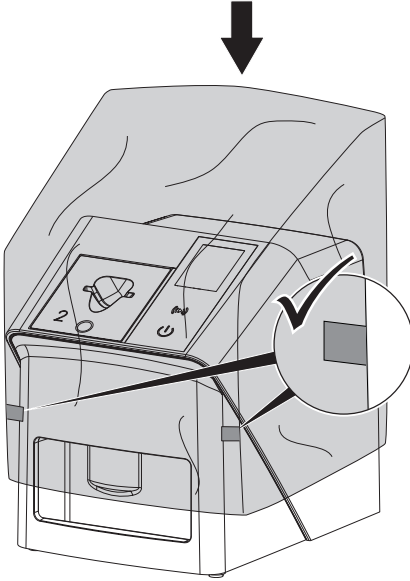


### VAROITUS

#### Tukehtumisvaara

- › Säilytä suojakupua paikassa, johon lapset eivät pääse käsiksi.

1. Aseta suojakupu laitteen päälle siten, että suojakupu peittää laitteen kokonaan. Varmista, että merkit ovat edessä.



2. Säilytä suojakupu puhtaassa paikassa silloin, kun sitä ei tarvita.

## 11 Puhdistus ja desinfektio

Laitteen ja sen varusteiden puhdistuksen ja desinfiointin yhteydessä on huomioitava maa-kohtaiset eläinlääkinnällisten laitteiden puhdistusta, desinfiointia ja sterilointia koskevat direktiivit, normit ja suuntaviivat sekä eläinlääkärin vastaanoton tai eläinlääkinnän erityisvaatimukset.



### HUOMAUTUS

**Sopimattomat aineet ja menetelmät voivat vahingoittaa laitetta ja lisätarvikkeita sekä olla myös haitallisia eläinten terveydelle**

Koska tietyt aineet voivat vaurioittaa materiaaleja, älä käytä preparaatteja, jos pohjana on fenolipitoiset yhdisteet, halogeenia hajoittavat yhdisteet, vahvat orgaaniset hapot tai happea hajoittavat yhdisteet.

- › DÜRR MEDICAL suosittelee poistamaan lika kylmään veteen kostutetulla, pehmeällä ja nukkaamattomalla liinalla.
- › DÜRR MEDICAL suosittelee desinfiointiaineeksi 70 % 2-propanolia (isopropyylialkoholi), käytä pehmeää ja nukatonta liinaa.
- › \*Noudata desinfiointiaineiden käyttöohjeita.



Käytä käsiäsi.

### 11.1 Kuvalevyskanneri

#### Laitteen pinta



Syöttöosa on poistettava ennen puhdistusta ja desinfiointia (ks. "10.2 Syöttöosan vaihto").

Tietoja syöttöosan puhdistuksesta ja desinfiointista kohdassa "Syöttöosa".

Laitteen ulkopinta täytyy puhdistaa ja desinfioida kontaminaatiosta ja liasta.



### HUOMAUTUS

**Nesteet voivat aiheuttaa laitevaurioita**

- › Älä suihkuta laitteeseen desinfiointi- tai puhdistusaineita.
- › Varmista, ettei nestettä pääse laitteen sisälle.

1. Poista lika kylmään veteen kostutetulla, pehmeällä ja nukkaamattomalla liinalla.
2. DÜRR MEDICAL suosittelee desinfiointiaineksi 70 % 2-propanolia (isopropyylialkoholi), käytä pehmeää ja nukatonta liinaa.

### Syöttöosa

Syöttöosa täytyy puhdistaa ja desinfioida, mikäli siinä esiintyy kontaminaatiosta ja näkyvää likaa.



#### HUOMAUTUS

##### Kuumeus vahingoittaa muoviosia

- Älä käsittele laitteen osia lämpödesinfiointilaitteella tai höyrysterilointilaitteella.

1. Poista syöttöosa (ks. "10.2 Syöttöosan vaihto").
2. Levitä suojuksen desinfiointiin, kiinnittämiin ja sisäosiin 70 % 2-propanolia (isopropyylialkoholi) pehmeän ja nukattoman liinan avulla
3. Aseta syöttöosa yläkautta paikalleen.

## 11.2 Suojapussi kotelo

Ulkopinta täytyy puhdistaa ja desinfioida kontaminaatiosta ja liasta.

1. Desinfioi suojapussi ennen ja jälkeen sijoituksen 70 % 2-propanolilla (isopropyylialkoholi), käytä pehmeää ja nukatonta liinaa.
2. Anna valolta suojaavan peitteen kuivua täydellisesti ennen sen käyttöä.

## 11.3 Kuvalevy

Puhdistus- ja desinfiointiliinat eivät sovi kuvalevyjen puhdistukseen, sillä ne voivat vaurioittaa niitä. Käytä vain materiaalin kanssa yhteensopivia puhdistusaineita:

DÜRR MEDICAL suosittelee IP-Cleaning Wipe -liinoja kuvalevyjen puhdistusliinoiksi (katso "3.4 Käyttömateriaali"). DÜRR MEDICAL on testannut

vain tämän tuotteen materiaalin yhteensopivuuden.



#### HUOMAUTUS

##### Kuumeus ja kosteus vahingoittavat kuvalevyjä

- Älä steriloï höyryllä kuvalevyjä.
- Älä upota kuvalevyjä desinfiointiaineseen.
- Käytä vain hyväksytyjä puhdistusaineita.

1. Lika tulee poistaa kuvalevyjen molemmilta puolilta pehmeällä, nukkaamattomalla ja kiuvalalla liinalla ennen uutta käyttöä.
2. Poista pinttynyt tai kuivunut lika kuvalevyjen puhdistusliinalla. Noudata puhdistusliinan käyttöohjetta.
3. Anna kuvalevyn kuivua täydellisesti ennen käyttöä.

## 11.4 Suojakupu

Puhdista suojakupun pinta, mikäli siinä on havaittavissa likaa.

1. Puhdista suojakupu kylmällä vedellä kostutetulla, pehmeällä ja nukkaamattomalla liinalla.
2. Aseta suojakupu vain puhdistetun ja desinfioidun laitteen päälle.

## 12 Huolto

### 12.1 Suositeltu huoltokaavio



Laitteen saa huoltaa vain asianmukaisen koulutuksen saaneet ammattilaiset tai DÜRR MEDICALin kouluttamat henkilöt.



Ennen laitteella tehtäviä töitä tai vaaratilanteessa kytke laite jännitteettömäksi.

Suosittelut huoltovälit perustuvat laitteen käyttöön: 15 intraoraalikuvaa päivässä ja 220 työpäivää vuodessa.

Huoltovälit	Huoltotoimenpiteet
Vuosittain	<ul style="list-style-type: none"><li>› Tarkasta laite silmämääräisesti.</li><li>› Tarkasta kuvalevyistä naarmut, tarvittaessa vaihda.</li><li>› Tarkasta hihnakäytöt, kuljetushihnat ja jouset, vaihda tarvittaessa.</li><li>› Poista pöly ja lika osista, joihin pääset käsiksi.</li><li>› Tarkasta järjestelmä.</li></ul>
3 vuoden välein	<ul style="list-style-type: none"><li>› Vaihda valosuojajarjat.</li><li>› Vaihda rullapidike.</li><li>› Vaihda käyttöhihna.</li></ul>

## ? Vianetsintä

### 13 Ohjeita käyttäjälle ja huoltoteknikolle



Tavallisten huoltotöiden ulkopuolelle jäävät korjaustyöt saa suorittaa vain pätevä alan ammattihenkilöstö tai valmistajan asiakaspalvelu.



Ennen laitteella tehtäviä töitä tai vaaratilanteessa kytke laite jännitteettömäksi.

#### 13.1 Virheellinen röntgenkuva

Virhe	Mahdollinen syy	Oikaisu
<b>Röntgenkuvan sijasta ohjelmisto näyttää homogeneinin valkoisen kuvan tai ei näytä lainkaan kuvaa</b>	Kuvalevy on syötetty laitteeseen väärinpäin ja laite lukee sen passiivista puolta	› Suojaa kuvalevy heti ympäristön valoa vastaan, lue se uudestaan, syötä kuvalevy tällöin oikein sisään.
	Kuvalevyn kuvatiedot kadonneet, esim. ympäristön valon vaikutuksesta	› Skannaa kuvalevyn kuvatiedot aina mahdollisimman nopeasti.
	Vika laitteessa	› Ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
	Kuvalevyssä ei kuvatietoja tai kuvalevyä ei ole valotettu tarpeeksi	› Tarkasta röntgenputket / laitteen asetukset › Valota kuvalevy.
	Röntgenlaite on viallinen	› Ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
	Väärä sisäkappale, suojaussi työnnettiin samalla sisään	› Käytä kuvalevyn kokoon sopivaa sisäkappaletta.
<b>Röntgenkuva on liian tumma</b>	Röntgensäteilyannos liian suuri	› Tarkasta röntgenparametrit.
	Väärä kirkkaus-/kontrastiasetus ohjelmistossa	› Säädä röntgenkuvan kirkkaus ohjelmistosta.
<b>Röntgenkuva liian vaalea</b>	Valotettu kuvalevy on altistunut ympäristön valolle	› Skannaa kuvalevyn kuvatiedot aina mahdollisimman nopeasti.
	Röntgensäteilyannos liian pieni	› Tarkasta röntgenparametrit.
	Väärä kirkkaus-/kontrastiasetus ohjelmistossa	› Säädä röntgenkuvan kirkkaus ohjelmistosta.
<b>Röntgenkuva vain varjomainen</b>	Kuvalevyn saama röntgensäteilyannos on ollut liian vähäinen	› Suurena röntgensäteilyannosta.
	Lisäannos (korkean jännitteen) säädetty ohjelmistossa liian pieneksi	› Suurena lisäannosta (korkean jännitteen arvoa).
	Valittuna väärä skannaustila	› Valitse oikea skannaustila.
	Kynnysarvoksi säädetty arvo on liian korkea	› Vähennä kynnysarvoa.

Virhe	Mahdollinen syy	Oikaisu
<b>Vinouma ylhäällä tai alhaalla röntgenkuvassa</b>	Kuvalevy viety sisään keskikohdan ulkopuolelta ja vinoon	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Tarkasta vikakoodi näytöllä.</li> <li>› Ohjaa kuvalevy sisään keskellä ja suoraan.</li> </ul>
<b>Röntgenkuva on peilikuvana</b>	Kuvalevy valotettu väärältä puolelta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Aseta kuvalevy oikein valolta suojaavaan koteloon.</li> <li>› Sijoita kuvalevy oikein.</li> <li>› Perehdy virheilmoitukseen ja peilaa röntgenkuva manuaalisesti kuvantamisohjelmistossa.</li> </ul>
<b>Varjokuvia tai kaksi otosta röntgenkuvassa</b>	Kuvalevy valotettu kaksi kertaa Kuvalevyiltä ei ole poistettu riittävästi tietoja	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Valota kuvalevy vain kerran.</li> <li>› Tarkista tietojenpoistoyksikön toimivuus.</li> <li>› Jos vika toistuu, käänny huoltoteknikon puoleen.</li> </ul>
<b>Röntgenkuva yhdestä kullmasta heijasteisena</b>	Kuvalevy taittunut röntgenkuvauksessa	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Älä taivuta kuvalevyä.</li> </ul>
<b>Varjoja röntgenkuvassa</b>	Kuvalevy otettu valolta suojaavasta kotelosta ennen luentaa	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Älä käsittele kuvalevyä ilman valolta suojaavaa koteloa.</li> <li>› Säilytä kuvalevyä valolta suojaavassa kotelossa.</li> </ul>
<b>Röntgenkuva leikkaantunut, osa puuttuu</b>	Röntgenputken metalliosia on röntgensäteen edessä  Reunarajaus virheellinen kuvantamisohjelmistossa	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Varmista röntgenkuvauksessa, ettei röntgenputken ja potilaan välissä ole metalliosia.</li> <li>› Tarkasta röntgenputki.</li> <li>› Poista reunarajaus käytöstä.</li> </ul>
<b>Ohjelmisto ei pysty tuottamaan tiedoista kokonaista kuvaa</b>	Kuvalevyn saama röntgensäteilyannos on ollut liian vähäinen  Lisäannos (korkean jännitteen arvo) säädetty ohjelmistossa liian pieneksi  Valittuna väärä skannaustila  Kynnysarvoksi säädetty arvo on liian korkea	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Suurena röntgensäteilyannosta.</li> <li>› Suurena lisäannosta (korkean jännitteen arvoa).</li> <li>› Valitse oikea skannaustila.</li> <li>› Vähennä kynnysarvoa.</li> </ul>

Virhe	Mahdollinen syy	Oikaisu
<b>Röntgenkuvassa näkyv raitoja</b>	Kuvalevy esivalottunut, esim. luonnollisen säteilyn tai röntgenhajasäteilyn vuoksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Jos kuvalevyä on säilytetty kauemmin kuin viikko varastossa, tyhjennä tiedot uudestaan ennen käyttöä.</li> </ul>
	Kuvalevyn osia on altistettu valolle kuvalevyä käsiteltäessä	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Älä altista valotettuja kuvalevyjä kirkkaalle valolle.</li> <li>› Skannaa kuvatiedot puolen tunnin sisällä niiden valotuksesta.</li> </ul>
	Kuvalevy on likaantunut tai naarmuuntunut	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Puhdista kuvalevy.</li> <li>› Vaihda naarmuuntunut kuvalevy.</li> </ul>
<b>Vaaleita raitoja skannausikkunassa</b>	Lukemisen aikana laitteeseen pääsee liikaa valoa ympäristöstä	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Pimennä huone.</li> <li>› Käännä laite niin, että valo ei osu suoraan syöttöyksikköön.</li> </ul>
<b>Vaakasuoria, harmaita viivoja röntgenkuvassa, vasemman ja oikean kuvareunan ylitse</b>	Lipeävä kuljetus	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Puhdista kuljetusmekanismi, tarvittaessa vaihda kuljetushihnat.</li> </ul>
<b>Röntgenkuva on venynyt pitkäksi, vaaleita, vaakasuora raitoja</b>	Väärä valolta suojaava kotelo tai väärä kuvalevy	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Käytä vain alkuperäistarvikkeita.</li> </ul>
<b>Röntgenkuva jakautunut pystysuunnassa kahteen osaan</b>	Likaa laserraossa (esim. hiuksia, pölyä)	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Puhdista laserrako.</li> </ul>
<b>Röntgenkuvassa pieniä vaaleita pisteitä tai pilvimuodotelmia</b>	Mikronaarmuja kuvalevyssä	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Vaihda kuvalevy.</li> </ul>
<b>Kuvalevyn laminointi irtoaa reunasta</b>	Käytetty väärää pidikejärjestelmää	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Käytä vain alkuperäisiä kuvalevy- ja filmipidikejärjestelmiä.</li> </ul>
	Kuvalevyä käsitelty väärin.	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Käsittele kuvalevyä oikein.</li> <li>› Noudata kuvalevy- ja filmipidikejärjestelmän käyttöohjetta.</li> </ul>
<b>Kuvan toinen puoli ei näy</b>	Sen jälkeen kun suojaussi on revitty irti ja ennen sen työntämistä laitteen syöttöyksikköön kuvalevy työnnetään ulos suojaussista	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Työnnä kuvalevy vasta sen jälkeen ulos, kun repeytynyt suojaussi on asetettu syöttöyksikön päälle.</li> </ul>

## 13.2 Vika ohjelmistossa

Virhe	Mahdollinen syy	Oikaisu
<b>"Liikaa ympäristön valoa"</b>	Laite on altistunut liiaksi valolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Pimennä huone.</li> <li>› Käännä laite siten, että valo ei osu suoraan syöttöaukkoon.</li> </ul>
<b>"Väärä verkko"</b>	Väärä verkko liitetty	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Käytä mukana toimitettua verkkoa.</li> </ul>
<b>"Yliämpötila"</b>	Laser tai tietojenpoistoyksikkö on liian kuuma	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Kytke laite pois päältä ja anna jäähtyä.</li> </ul>



Virhe	Mahdollinen syy	Oikaisu
"Poistoyksikön virhe"	LED-valo viallinen	› Ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
Kuvantamisohjelmisto ei tunnista laitetta	Laite ei ole kytketty päälle	› Kytke laite päälle.
	Laitteen ja tietokoneen välinen yhdyskaapeli ei ole kunnolla liitetty	› Tarkasta yhdyskaapeli.
	Tietokone ei tunnista yhteyttä laitteeseen	› Tarkasta yhdyskaapeli. › Tarkasta verkkoasetus (IP-osoite ja aliverkkoikkuna).
	Laitteistovika	› Ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
Laitteen IP-osoitetta käyttää toinen laite		› Tarkasta verkkoasetukset (IP-osoite ja aliverkkoikkuna) ja liitä jokaiseen laitteeseen oma yksiselitteinen IP-osoite. › Jos vika toistuu, käänny huoltoteknikon puoleen.
Virhe laitteen ja tietokoneen välisessä tiedonsiirrossa. Virheilmoitus "CRC virhe Timeout"	Käytössä on väärä tai liian pitkä yhdyskaapeli	› Käytä vain alkuperäiskaapelia.
Ohjelmistoilmoitus: "Vet-Exam Pro on havainnut, että kuvalevyä on mahdollisesti valotettu väärältä puolelta. Tarkista kohdistus ja kuvan laatu ennen diagnoosia"	Kuvalevy valotettiin röntgenissä takasivulta (ei aktiivinen sivu)	› Huomaa röntgenkuvan diagnoosin yhteydessä, että röntgenkuva on väärinpäin eli peilikuva.
"Valittuun laitteeseen ei saada tällä hetkellä yhteyttä. Tarkasta, että laite on kytketty päälle ja liitetty oikein."	Laiteyhteys katkennut, kun ohjelmisto yritti saada yhteyttä laitteeseen.	› Kytke laiteyhteys jälleen. › Toista toimenpide.

### 13.3 Laitteessa olevat viat

Virhe	Mahdollinen syy	Oikaisu
Laite ei kytkeydy päälle	Verkköjännite puuttuu	› Tarkasta virtajohto ja pistoliitäntä, tarvittaessa vaihda. › Tarkasta verkkolaite. › Jos vihreä valo ei pala, vaihda verkkolaite. › Tarkasta rakennuksen verkkosulake.
	Vika päälle/päältä-painikkeessa	› Ota yhteyttä huoltoteknikkoon.

Virhe	Mahdollinen syy	Oikaisu
<b>Laite kytkeytyy lyhyen ajan päästä jälleen pois päältä</b>	Virtajohto tai verkkolaitteen pistoke ei ole oikein paikoillaan	› Tarkasta virtajohto ja pistoliitäntät.
	Laitteisto on viallinen	› Ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
	Verkossa on alijännitettä	› Tarkasta verkkojännite.
<b>Laitetta ei näytetä Imaging-ohjelmistossa</b>	Verkkokaapelia ei ole liitetty	› Liitä verkkokaapeli.
	DHCP-palvelinta ei ole yhdistetty	› Voi kestää tietyn ajan, kunnes Imaging-ohjelmisto tunnistaa laitteen. › Päivitä laiteluettelo.
	Virheellinen verkkokokoonpano	› Kokoa verkko oikein.
<b>Laite on päällä, mutta näyttö on tyhjä</b>	Näytön alustamisvirhe	› Kytke laite pois päältä/päälle.
	Kuvaruutu viallinen	› Ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
<b>Kova käyntiäänäni päälle kytkemisen jälkeen, pidempään kuin 30 sekuntia</b>	Suuntauslevy viallinen	› Ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
<b>Laite ei reagoi</b>	Laite ei ole saanut käynnistysvaihetta vielä päätökseen	› Odota päällekytkennän jälkeen 20 - 30 sekuntia, kunnes käynnistysvaihe on saatu päätökseen.
	Palomuri on lukinnut laitteen	› Vapauta laitteen portit palomuurissa.
<b>Kuvalevy ei sovi syöttöaukkoon</b>	Väärä sisäkappale käytössä	› Käytä kuvalevyn kokoon sopivaa sisäkappaletta.
<b>Suojapussi liukuu kuvalevyn mukana syöttöaukkoon</b>	Väärä (liian iso) sisäkappale käytössä	› Käytä kuvalevyn kokoon sopivaa sisäkappaletta.
<b>Verkkoyhteys katkaistiin</b>	WLAN-sovitinta ei ole liitetty	› Liitä WLAN-sovitin laitteeseen.
	Etäisyys WLAN-reitittimeen liian suuri	› Sijoita laite lähemmäksi WLAN-reititintä.
	Seinät WLAN-reitittimen ja laitteen välillä liian paksuja	› Sijoita laite lähemmäksi WLAN-reititintä.
	Toinen WLAN-verkko häiritsee oman WLAN-verkon käyttöä	› Muuta WLAN-verkon taajuusalueita.
	Laitteen ja tietokoneen välinen yhdyskaapeli ei ole kunnolla liitetty	› Tarkasta liitosjohto.
	Laitteen IP-osoitetta käyttää toinen laite	› Tarkasta verkkoasetukset (IP-osoite ja aliverkkoikkuna) ja liitä jokaiseen laitteeseen oma yksiselitteinen IP-osoite. › Jos vika toistuu, käänny huoltoteknikon puoleen.

Virhe	Mahdollinen syy	Oikaisu
<b>Laite työntää kuvalevyn ulos siirtämättä kuvatietoja Imaging-ohjelmistoon. Virheilmoitus "Väärä kuvalevytyyppi syötetty"</b>	Käytetty väärää kuvalevyä	<ul style="list-style-type: none"><li>› Käytä hyväksymien kuvalevyä. Kuva on tallennettu laitteelle, ja se voidaan tuoda imaging-ohjelmaan verkkoyhteyden kautta.</li><li>› Liitä laite verkkoon.</li><li>› Käynnistä Imaging-ohjelma.</li><li>› Aloita kuvien tuonti Imaging-ohjelmiston avulla (katso ohjelmiston käsikirja).</li><li>› Tallenna kuvatiedot. Kuvatiedot poistetaan automaattisesti heti, kun siirto on onnistunut.</li></ul>

### 13.4 Virheilmoitukset näytössä

Virhe	Mahdollinen syy	Oikaisu
Vikakoodi -1008	Sisäinen yhteys katkennut	› Päivitä valmisohjelmisto.
Vikakoodi -1010	Laitteen lämpötila liian korkea	› Anna laitteen jäähtyä. › Ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
Vikakoodi -1022	Alaryhmää ei alustettu	› Virhe ohjelmistossa, tarvittaessa päivitä ohjelmisto. › Ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
Vikakoodi -1024	Virhe sisäisessä tiedonsiirrossa	› Kytke laite pois päältä/päälle. › Päivitä valmisohjelmisto. › Pimennä huone. › Käännä laite siten, että valo ei osu suoraan syöttöaukkoon.
Vikakoodi -1026	Kuvaustila on virheellinen	› Valitse toinen kuvaustila. › Ota yhteyttä huoltoteknikkoon. › Päivitä valmisohjelmisto. › Palauta skannaustila laitteen käyttöliittymän pinnan tai kuvantamisohjelmiston kautta tehdasasetuksiin.
Vikakoodi -1100	Skannaustapahtuma on ylittänyt sallitun ajan	› Ota yhteyttä huoltoteknikkoon. › Tarkasta hinnakäyttö. › Tarkasta, mikä on jumiutumisen syy, poista kuvalevy laitteesta.
Vikakoodi -1153	Laittevirhe	› Kytke laite pois päältä/päälle. › Päivitä valmisohjelmisto.
Vikakoodi -1154	Virhe sisäisessä tiedonsiirrossa	› Kytke laite pois päältä/päälle. › Päivitä valmisohjelmisto.
Vikakoodi -1160	Suuntauslevyn loppukäyntinopeutta ei saavutettu	› Ota yhteyttä huoltoteknikkoon. › Päivitä valmisohjelmisto. › Vaihda suuntauslevyn osaryhmä, jos virhe toistuu useammin.
Vikakoodi -1171	Vika laserissa	› Lähetä laite korjattavaksi.
Vikakoodi -1172	SOL-tunnistimen timeout Virhe laserissa, SOL-tunnistimessa tai suuntauslevyn rakeneryhmässä	› Ota yhteyttä huoltoteknikkoon. › Päivitä valmisohjelmisto.
Vikakoodi -10000	Laite on altistunut liiaksi valolle	› Pimennä huone. › Käännä laite siten, että valo ei osu suoraan syöttöaukkoon.

Virhe	Mahdollinen syy	Oikaisu
<b>Vikakoodi -10009</b>	Varoitus, sisäinen tiedonsiirto, laite on yhä käyttövalmiina	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Päivitä valmisohjelmisto.</li> </ul>
<b>Vikakoodi -10017</b>	Laite ajaa alas	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Odota, kunnes laite on ajanut alas</li> </ul>
<b>Vikakoodi -10022</b>	Syöttöosa puuttuu tai on poistettu	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Aseta syöttöosa paikalleen.</li> </ul>
<b>Vikakoodi -10026</b>	Kuvalevy syötetty väärältä puolelta	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Syötä kuvalevy laitteeseen siten, että ei-aktiivinen puoli osoittaa käyttäjään päin.</li> </ul>
<b>Vikakoodi -10027</b>	Väärä syöttöosa käytössä	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Käytä aina kuvalevyn koolle sopivaa syöttöosaa.</li> </ul>
<b>Vikakoodi -10028</b>	Väärä tai vaurioitunut kuvalevy käytössä	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Käytä hyväksytyä kuvalevyä tai tarkasta, onko kuvalevyssä vaurioita. Tiedot on poistettu kuvalevyltä.</li> </ul>
<b>Vikakoodi -10030</b>	Väärä tai vaurioitunut kuvalevy käytössä	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Käytä hyväksytyä kuvalevyä tai tarkasta, onko kuvalevyssä vaurioita.</li> </ul> <p>Kuva on tallennettu laitteelle, ja se voidaan tuoda imaging-ohjelmaan verkko-yhteyden kautta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Liitä laite verkkoon.</li> <li>› Käynnistä Imaging-ohjelma.</li> <li>› Aloita kuvien tuonti Imaging-ohjelmiston avulla (katso ohjelmiston käsikirja).</li> <li>› Tallenna kuvatiedot. Kuvatiedot poistetaan automaattisesti heti, kun siirto on onnistunut.</li> </ul>
<b>Vikakoodi -2</b>	Järjestelmävirhe laitteen käynnistyksen yhteydessä	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Kytke laite pois päältä/päälle.</li> <li>› Päivitä valmisohjelmisto.</li> </ul>
<b>Vikakoodi -78</b>	Tallennusväline (esim. muistikortti tai muistitikku) on täynnä	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Siirrä kuvatiedot tietokoneeseen.</li> <li>› Asenna laitteeseen tyhjä tallennusväline.</li> </ul>
	Virhe tallentimen puhdistuksen yhteydessä	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Pidä laitteen Reset-painiketta kytkennän aikana painettuna.</li> <li>› Päivitä valmisohjelmisto.</li> <li>› Pidä laitteen Reset-painiketta kytkennän aikana painettuna.</li> </ul>
<b>Firmware not running</b>	Firmwaren päivitys suoritettiin	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Kytke laite pois päältä/päälle.</li> </ul>
	Virhe sisäisessä tiedonvaihdossa	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Kytke laite pois päältä/päälle.</li> </ul>
<b>Asetukset (esim. kieli) on nolattu laitteen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä</b>	Kokoonpanotiedosto on virheellinen	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Päivitä valmisohjelmisto.</li> <li>› Palauta kokoonpano tehdasasetuksiin ja tee asetukset uudelleen.</li> </ul>

**?** Vianetsintä

Virhe	Mahdollinen syy	Oikaisu
Ilmoitus laitteen alasajon yhteydessä varoituksena	Ei vikatoimintoa	› Päivitä valmisohjelmisto.

 Liite

## 14 Skannausajat

Skannausaika on aika kuvalevyn sisääntyöntämisestä kuvatietojen täydelliseen lukemiseen kuvalevyformaattista ja kuvapistekoosta riippuen.

Kuvaa koskeva aika riippuu olennaisesti tietokonejärjestelmästä ja sen kuormituksesta. Aika-arvot ovat summattaisia arvoja.

<b>Teor. erottelutarkkuus (LP/mm)</b>	<b>40</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>10</b>
<b>Kuvapistekoko (µm)</b>	<b>12,5</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>50</b>
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 Tiedostokoot (pakkaamaton)

Tiedostokoot riippuvat kuvalevyn formaatista ja kuvapistekoosta. Tiedostokoot ovat summittaisia arvoja, jotka on pyöristetty ylöspäin.

Sopivat pakkausmenetelmät voivat pienentää tiedostokokoa huomattavasti ilman tietojen katoamisvaaraa.

Teor. erottelutarkkuus (LP/mm)	40	25	20	10
Kuvapistekoko (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



## 16 Osoitteet

### 16.1 iM3 Pty Ltd Australia

**Eteläinen pallonpuolisko, mukaan luettuna Aasia**

iM3 Pty Ltd Australia  
21 Chaplin Drive  
Lane Cove NSW 2066  
Australia  
Puh.: +61 2 9420 5766  
Faksi: +61 2 9420 5677  
www.im3vet.com  
sales@im3vet.com

### 16.2 iM3 Dental Limited

**Eurooppa, Venäjä, entiset Neuvostoliiton valtiot, Yhtyneet Arabiemiraatit, Pohjois-Afrikka**

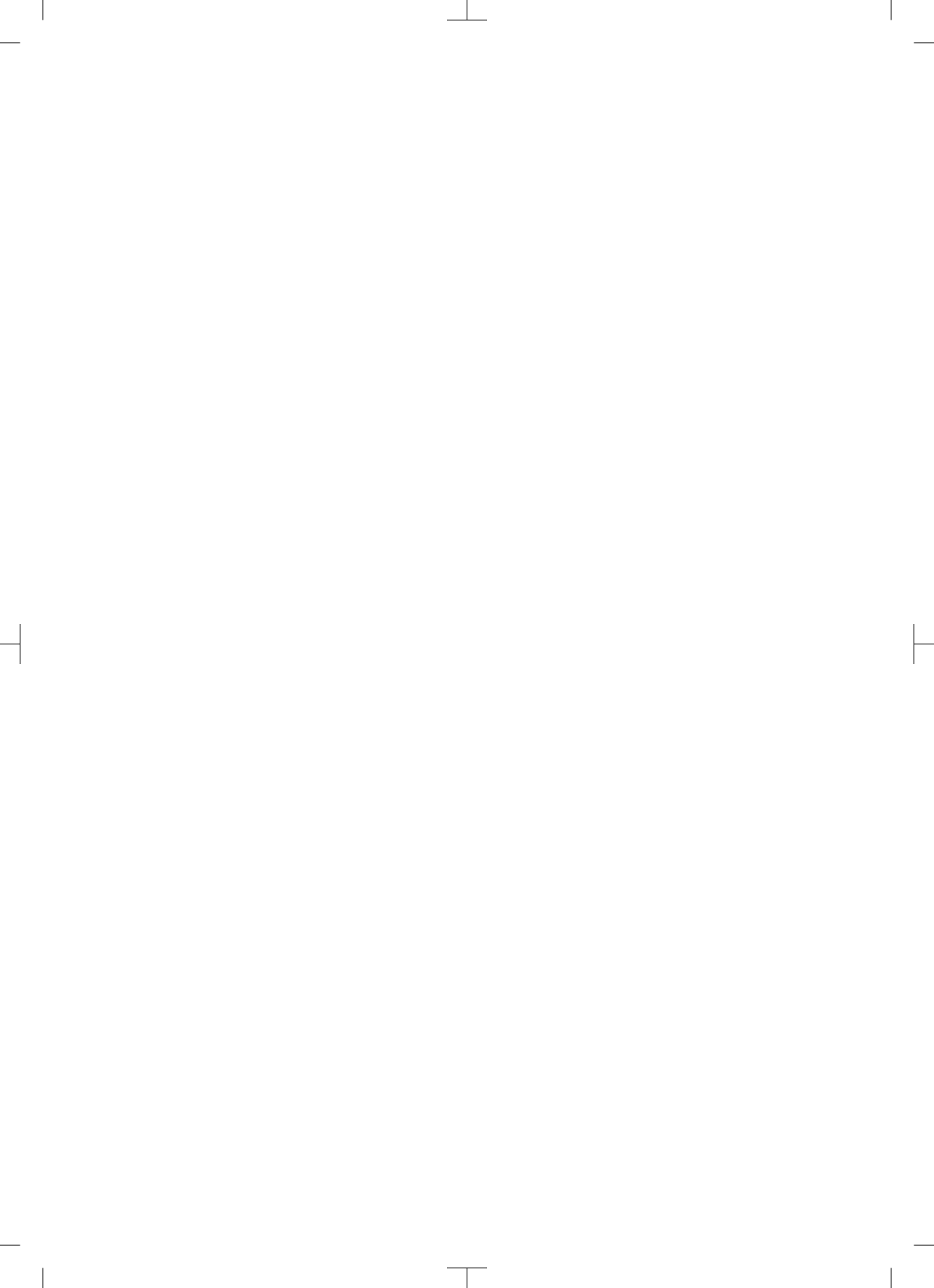
iM3 Dental Limited  
Unit 9, Block 4, City North Business Park  
Stamullen, Co. Meath. Ireland  
Puh.: +353 16911277  
www.im3vet.com  
support@im3dental.com

### 16.3 iM3 Inc. USA

**Amerikka ja Kanada**

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







**Hersteller / Manufacturer:**

DÜRR DENTAL SE  
Höpfigheimer Str. 17  
74321 Bietigheim-Bissingen  
Germany  
Fon: +49 7142 705-0  
[www.duerrdental.com](http://www.duerrdental.com)  
[info@duerrdental.com](mailto:info@duerrdental.com)



**Vertreiber/Distributor:**

**DÜRR NDT GmbH & Co. KG**  
Division DÜRR MEDICAL  
Höpfigheimer Str. 22  
74321 Bietigheim-Bissingen  
Germany  
Phone: +49 7142 99381-0  
[www.duerr-medical.de](http://www.duerr-medical.de)  
[info@duerr-medical.de](mailto:info@duerr-medical.de)

**IM3<sup>®</sup>**

 **DÜRR  
MEDICAL**