VistaPano S 2.0
VistaPano S Ceph 2.0



IT Istruzioni d'uso

CE 2460

DÜRR DENTAL

2208100006L05 2507V012

La versione attuale delle istruzioni per l'uso è disponibile nell’area di download:

http://qr.duerrdental.com/2208100006

Indice

Informazioni importanti

1 Informazioni sul documento 3
1.1 Avvertenze e simboli 3
1.2 Avviso di copyright 4

2 Sicurezza 5
2.1 Indicazioni per l'uso 5
2.2 Utilizzo non conforme 5
2.3 Indicazioni generali di sicurezza . 5
2.4 Sistemi, collegamento ad altri apparecchi 5
2.5 Radioprotezione 6
2.6 Personale qualificato 6
2.7 Protezione dalla corrente elettrica 6
2.8 Parti a contatto con il paziente . 8
2.9 Protezione da minacce provenienti da internet 8
2.10 Obbligo di notifica di episodi gravi 8
2.11 Utilizzare esclusivamente parti originali 8
2.12 Trasporto 8
2.13 Smaltimento 8

Descrizione prodotto

3 Panoramica 10
3.1 Fornitura in dotazione 12
3.2 Accessori 12
3.3 Articoli opzionali 13
3.4 Materiale di consumo 13

4 Dati tecnici 14
4.1 Dati di potenza tubo radiogeno . 16
4.2 Compatibilità elettromagnetica (EMC) 18
4.3 Dimensioni 21
4.4 Targhetta dati 25
4.5 Valutazione di conformità 25

5 Funzionamento 26
5.1 Apparecchio radiografico panoramico 26
5.2 Unità teleradiografica 26
5.3 Elementi di comando 26
5.4 LED di status 27
5.5 Punto di repere Ripresa panoramica 27
5.6 Ausili di posizionamento teleradiografia 28
5.7 Pulsante di scatto 28
5.8 Finestra del sensore 29

Modalità d'uso

6 Utilizzo dello schermo tattile 30
6.1 Navigazione 30
6.2 Utilizzo del menu 30

7 Uso 31
7.1 Comando dell'apparecchio in breve 31
7.2 Accensione dell'apparecchio . . . 31
7.3 Impostazioni del software d'immagini 31
7.4 Apparecchio radiografico panoramico 38
7.5 Posizionamento del paziente . . . 41
7.6 Radiografia cefalometrica 44
7.7 Avvio del test di rotazione 47
7.8 Esecuzione dell'immagine radiografica 48
7.9 ARRESTO DI EMERGENZA 49

8 Disinfezione e pulizia 50
8.1 Superficie apparecchio 50
8.2 Ausili di posizionamento 51

9 Preparazione 52
9.1 Valutazione dei rischi e classificazione 52
9.2 Procedura di preparazione in conformità a ISO 17664 52
9.3 Informazioni generali 53
9.4 Preparazione sul luogo di installazione 53

9.5 Pulizia manuale, lavaggio intermedio, disinfezione, risciacquo finale, asciugatura 53
9.6 Pulizia manuale, lavaggio intermedio, disinfezione, risciacquo finale, asciugatura 54
9.7 Controllo e verifica di funzionamento 54
9.8 Sterilizzazione a vapore 54
9.9 Validazione del prodotto sterile . 55
9.10 Immagazzinaggio del prodotto sterile 55

10 Controllo di qualità 56
10.1 Norme applicabili in Germania . . 56
10.2 Norme applicabili in altri Paesi . . 56
10.3 Prova di costanza 56
10.4 Misure di controllo della qualità . 60

11 Manutenzione 62
11.1 Piano di manutenzione consigliato 62

Ricerca guasti

12 Consigli per l'utilizzatore e il tecnico . 65
12.1 Segnalazioni di errore 65

Appendice

13 Valori preimpostati 67
13.1 Pano 67
13.2 Ceph 69

14 Parametri di programma Pano 71
14.1 Paziente grande 71
14.2 Paziente di dimensioni nella media 73
14.3 Paziente piccolo 74
14.4 Bambino 76

15 Parametri di programma Ceph 78
15.1 Paziente grande 78
15.2 Paziente di dimensioni nella media 79
15.3 Paziente piccolo 80
15.4 Bambino 81

16 Informazioni relative alla radiazione diffusa 82
16.1 Condizioni di misurazione 82
16.2 Pano, adulto 82
16.3 Pano, bambino 83
16.4 Cefa, lat 84

17 Informazioni sull'indice di fuga 86
17.1 Condizioni di misurazione 86
17.2 Pano standard 86
17.3 Ceph 88

Informazioni importanti

1 Informazioni sul documento

Le presenti istruzioni d'uso valgono per:
VistaPano S 2.0
REF: 2208100004
VistaPano S Ceph 2.0
REF: 2208100005
Le presenti istruzioni d'uso costituiscono parte integrante dell'apparecchio.

In caso di mancata osservanza delle disposizioni e delle avvertenze contenute nelle presenti istruzioni d'uso, Dürr Dental non fornisce alcuna garanzia e declina ogni responsabilità in materia di utilizzo e funzionamento sicuri dell'apparecchio.

Le istruzioni d'uso in lingua tedesca sono le istruzioni originali. Tutte le altre lingue sono traduzioni delle istruzioni originali.
Per il montaggio, l'installazione e la configurazione dell'apparecchio, attenersi alle istruzioni di installazione separate.

1.1 Avvertenze e simboli

Avvertenze

Le indicazioni di avvertenza riportate nel presente documento indicano un possibile pericolo di danni a persone o cose.
Esse sono contrassegnate dai simboli riportati qui di seguito:

Simbolo di avvertenza generale

Avvertenza tensione elettrica pericolosa

Avvertenza Radiazioni ionizzanti

Le indicazioni di avvertenza sono strutturate come segue:

PAROLA CHIAVE

Descrizione del tipo e della fonte del pericolo

La mancata osservanza delle indicazioni di avvertenza può comportare conseguenze

› Rispettare queste misure al fine di evitare pericoli.

La parola chiave contraddistingue quattro livelli di pericolo differenti:
– **PERICOLO**
Pericolo immediato di lesioni gravi o morte
– **AVVERTENZA**
Pericolo possibile di lesioni gravi o morte
– **ATTENZIONE**
Pericolo di lesioni lievi
– **AVVISO**
Pericolo di ingenti danni materiali

Ulteriori simboli

Nella documentazione e sull'apparecchio o al suo interno vengono utilizzati i seguenti simboli:

Avviso, ad esempio avvisi particolari per quanto riguarda l'utilizzo economico dell'apparecchio.

Attenersi alla documentazione di accompagnamento elettronica.

Attenersi alle istruzioni d'uso.

MD Dispositivo medico

REF Codice

SN Matricola

CE xxxx Marcatura CE con numero dell'Ente Notificato

Classificato UL

EC REP Rappresentante UE autorizzato

CH REP Rappresentante svizzero autorizzato

Rx Only Attenzione: in base alla legge federale (US-FDA 21CFR801.109), l'apparecchio può essere venduto solo a medici o acquistato per conto di un medico.


Produttore


Data di fabbricazione


Deposito


Smaltire correttamente secondo la direttiva UE 2012/19/EU- (RAEE).


Parte applicata tipo B


Non riutilizzare



Sterilizzare a vapore a 134 °C


Indossare guanti di protezione.


Togliere tensione all'apparecchio.


Off

On


Laser prodotto di Classe 1


Messa a terra


Avvertenza tensione elettrica pericolosa


Corrente alternata


Avviso di carica elettrostatica

1.2 Avviso di copyright

Tutti gli schemi di connessione, le procedure, i nomi, i programmi software e gli apparecchi indicati sono protetti da copyright.

La riproduzione delle istruzioni di montaggio e d'uso, anche parziale, può avvenire esclusivamente previa autorizzazione scritta del titolare del copyright.

2 Sicurezza

L'apparecchio e stato progettato e costruito in modo tale, da escludere quasi interamente i rischi in caso di utilizzo conforme.
Nonostante ciò, possono sussistere i seguenti rischi residui:

- Danni a persone a causa di utilizzo errato/ improprio
- Danni a persone a causa di effetti meccanici
- Danni a persone a causa di tensione elettrica
- Danni a persone a causa di radiazioni
- Danni a persone a causa di incendio
- Danni a persone a causa di effetto termico sulla pelle
- Danni a persone a causa di scarsa igiene, per es. infezione

2.1 Indicazioni per l'uso

L'apparecchio è destinato alla creazione di radiografie panoramiche o cefalometriche digitali. Fornisce dettagli diagnostici dei denti, del maxillo-facciale, dei seni paranasali e delle articolazioni temporo-mandibolari in pazienti adulti e pediatrici. Il sistema utilizza anche le immagini del carpo per il trattamento ortodontico. L'apparecchio può essere utilizzato da medici, dentisti e tecnici radiologi.

2.2 Utilizzo non conforme

Ogni impiego che si scosti da quello conforme, è da considerarsi improprio. Per danni derivanti da un utilizzo non conforme, il produttore non si assume alcuna responsabilità. Il rischio è unicamente dell'utilizzatore.

2.3 Indicazioni generali di sicurezza

- Durante il funzionamento dell'apparecchio, attenersi alle direttive, alle leggi, ai regolamenti e alle disposizioni vigenti sul luogo di utilizzo.
- Prima di ogni utilizzo, verificare il funzionamento e lo stato dell'apparecchio.
- Non trasformare o modificare l'apparecchio.
- Solo un tecnico autorizzato da Vatech può controllare e riparare l'apparecchio.
- Attenersi alle istruzioni di montaggio e d'uso.
- Le istruzioni di montaggio e d'uso devono essere costantemente tenute a portata di mano dell'operatore.
- È vietato dalla legge modificare l'apparecchio in qualsiasi modo che possa mettere a rischio la sicurezza delle persone.
- Utilizzare per questo apparecchio solo accessori e parti di ricambio provenienti da Vatech o da un fornitore terzo autorizzato da Vatech.

2.4 Sistemi, collegamento ad altri apparecchi

Apparecchi ausiliari, che vengono collegati a dispositivi elettromedicali, devono rispettare le relative norme IEC o ISO in modo documentabile. Inoltre, tutte le configurazioni devono rispettare i requisiti normativi dei sistemi medicali (v. IEC 60601-1).
La persona che collega gli apparecchi ai dispositivi elettromedicali, in qualità di configuratore del sistema, è responsabile che quest'ultimo sia conforme ai requisiti normativi. Si fa presente che le leggi locali hanno priorità rispetto ai requisiti sopramenzionati.

2.5 Radioprotezione

- Rispettare le vigenti disposizioni e misure di protezione dalle radiazioni ionizzanti.
- Utilizzare gli accessori prescritti per la protezione dalle radiazioni ionizzanti.
- Per ridurre l'esposizione alle radiazioni ionizzanti, si consiglia l'utilizzo del bismuto, di schermature o grembiuli di piombo, specialmente per i bambini e gli adolescenti.
- L'operatore deve allontanarsi dal radiografico durante la ripresa. Occorre rispettare la distanza minima prevista dalla legge (ad es. in Germania 1,5 m e in Austria 2,0 m).
- Per bambini e donne in gravidanza, consultare il medico prima di qualunque esame radiografico.
- Ad esclusione del paziente, nella sala radiologica non può sostare nessuno senza le opportune misure di protezione dalle radiazioni ionizzanti. In casi eccezionali, è ammessa una terza persona in qualità di accompagnatore, tuttavia non il personale dello studio. Assicurarsi che durante la ripresa vi sia contatto visivo con il paziente e con l'apparecchio.
- La sala radiologica deve essere protetta dall'accesso di persone non autorizzate.
- In caso di guasto, interrompere la ripresa, rilasciando immediatamente il pulsante di scatto.
- Il LED di status indica quando viene avviata una ripresa radiografica.
  In via opzionale è possibile attivare o interrompere l'avvio di una ripresa radiografica tramite un contatto sulla porta.
- Le parti collegate all'apparecchio, come ad esempio i cavi, devono essere conformi alle norme IEC pertinenti (ad esempio, IEC 60950 per gli apparecchi IT e IEC 60601--1 per gli apparecchi elettromedicali)

2.6 Personale qualificato

Qualificazione

Persone legalmente qualificate, come dentisti e medici, per il gestore di apparecchiature a raggi X.

Conoscenze

- Comprendere il trattamento e la diagnosi delle malattie dentali.
- Comprendere i termini e le istruzioni specifiche per l'hardware e il software delle apparecchiature mediche di radiodiagnostica.
- Comprendere le condizioni di connessione, installazione e funzionamento dell'apparecchio.

Conoscenze linguistiche

Comprendere l'inglese o altre lingue specificate nel manuale.

Esperienza

- Comprendere lo scopo e l'effetto della diagnosi e del trattamento delle malattie dentali con l'apparecchiatura di radiologia medica diagnostica.
- Comprendere l'uso dell'apparecchiatura diagnostica medica a raggi X.
- Comprendere il contenuto delle istruzioni per l'uso.

2.7 Protezione dalla corrente elettrica

- Nell'utilizzare l'apparecchio, occorre attenersi alle rispettive normative di sicurezza elettrica.
- Non toccare mai contemporaneamente il paziente e collegamenti a spina dell'apparecchiatura.
- Sostituire immediatamente cavi e connettori danneggiati.
- Se l'utente dell'apparecchio richiede un funzionamento continuo durante le interruzioni di corrente, potrebbe essere necessario un gruppo di continuità per mantenere il gestore.

AVVERTENZA

Controindicazioni dovute ai segnali di radiofrequenza

Il funzionamento di pacemaker e defibrillatori può essere disturbato da segnali elettrici a radiofrequenza.

› Non utilizzare l'apparecchio su pazienti portatori di pacemaker o defibrillatore.

AVVERTENZA

Scossa elettrica dovuta a un conduttore di protezione mancante

› Per evitare il rischio di scosse elettriche, questo apparecchio può essere collegato solo a una rete di alimentazione dotata di messa a terra.

Prestare attenzione alla compatibilità elettromagnetica (CEM) per i dispositivi medici

L'apparecchio soddisfa i requisiti della norma IEC 60601-1-2:2020.

– La qualità della tensione di rete deve corrispondere a quella di un ambiente aziendale o ospedaliero tipico.
– Le interferenze elettromagnetiche possono causare una perdita di prestazioni del sistema. Pertanto, potrebbe essere necessario rimuovere gli apparecchi che generano elettricità statica nell'ambiente o rimuovere l'elettricità statica dell'utente prima dell'uso.
– L'apparecchio è destinato al funzionamento in strutture sanitarie professionali (conformemente alla norma IEC 60601-1-2). Se l'apparecchio viene utilizzato in un altro ambiente, prestare attenzione a possibili ripercussioni a carico della tollerabilità elettromagnetica.
– Non utilizzare l'apparecchio nelle vicinanze di dispositivi chirurgici ad alta frequenza e apparecchiature per la risonanza magnetica.
– Tenere almeno una distanza di 30 cm tra l'apparecchio e dispositivi elettronici.
– Mantenere una distanza di almeno 20 cm tra il dispositivo e gli apparecchi wireless come RFID/NFC a 134,2 kHz e 13,56 MHz.
– Prestare attenzione poiché le lunghezze dei cavi e le prolunghe possono ripercuotersi sulla tollerabilità elettromagnetica.

Non sono richieste misure di assistenza per il mantenimento della sicurezza di base della tollerabilità elettromagnetica.

– Il pavimento deve essere in legno, cemento o piastrelle di ceramica. Se viene posato materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno del 30 %.
– Le caratteristiche di emissione di questo apparecchio ne consentono l'uso nelle aree industriali e negli ospedali (CISPR 11, Classe A). In caso di utilizzo in ambito domestico (per il quale solitamente è necessaria la classe B, in conformità a CISPR 11) l'apparecchio non offre probabilmente un'adeguata protezione dei servizi di radiocomunicazione. L'operatore deve, se necessario, prendere dei provvedimenti, come lo spostamento o il riorientamento dell'apparecchio.

AVVISO

Effetti negativi sulla tollerabilità elettromagnetica (EMC) dovuti ad accessori non approvati

› Utilizzare esclusivamente gli accessori indicati o approvati dal produttore.
› L'utilizzo di altri accessori può comportare un aumento delle emissioni elettromagnetiche dell'apparecchio e un funzionamento difettoso.

AVVISO

Funzionamento difettoso, dovuto a utilizzo di altri apparecchi nelle immediate vicinanze oppure con altri apparecchi sovrapposti

› Non installare il dispositivo sopra ad altri apparecchi.
› Nel caso in cui ciò fosse inevitabile, occorre controllare l'apparecchio, nonché gli altri dispositivi, al fine di accertarne il funzionamento corretto.

AVVERTENZA

Riduzione delle prestazioni a causa di distanza insufficiente tra apparecchio e apparecchi di comunicazione HF portatili

› Le apparecchiature di comunicazione RF portatili, comprese le periferiche come i cavi dell'antenna e le antenne esterne, non devono essere utilizzate a una distanza inferiore a 30 cm (12 pollici) da qualsiasi parte del dispositivo VistaPano S o VistaPano S Ceph, compresi i cavi specificati dal produttore. In caso contrario, le prestazioni dell'apparecchio potrebbero essere compromesse.

2.8 Parti a contatto con il paziente

Parte applicata tipo B

- Involucri igienici protettivi per bite block
- Bracci di posizionamento Plus con imbottitura
- Cuscinetto in espanso per bite block comfort
- Bite block comfort
- Bite block
- Supporto per bite block
- Poggia-mento per riprese dell'articolazione temporo-mandibolare
- Poggia-mento per pazienti edentuli
- Poggia-mento per riprese dei seni
- Protezioni igieniche per olive auricolari e poggia-naso
- Piastra per carpo

2.9 Protezione da minacce provenienti da internet

L'apparecchio può essere collegato a un computer connesso a internet. Pertanto il sistema deve essere protetto da minacce provenienti da internet.

- Utilizzare software di antivirus e aggiornarli regolarmente.
- Fare attenzione alle indicazioni inerenti a possibili virus ed eventualmente eseguire una verifica con il software antivirus ed eliminarli.
- Eseguire un regolare backup dei dati.
- Consentire l'accesso agli apparecchi solamente a utenti affidabili, utilizzando nome utente e password.
- Assicurarsi di scaricare esclusivamente contenuti affidabili. Installare aggiornamenti di software e firmware autenticati dal produttore.

2.10 Obbligo di notifica di episodi gravi

L'utente e/o il paziente sono tenuti a notificare al produttore e all'autorità competente dello stato membro in cui risiedono tutti gli episodi gravi occorsi legati al prodotto.

Segnalare gli incidenti gravi al produttore all'indirizzo incidents@duerrdental.com.

2.11 Utilizzare esclusivamente parti originali

- Utilizzare esclusivamente gli accessori e gli articoli opzionali indicati o approvati dal produttore.
- Utilizzare esclusivamente parti soggette a usura e ricambi originali.

Il produttore e il distributore non si assumono alcuna responsabilità per danni derivanti dall'impiego di accessori, articoli opzionali e parti soggette a usura o ricambi non originali non autorizzati.

L'utilizzo di accessori, articoli opzionali e parti soggette a usura o ricambi non autorizzati o non originali (per es. cavo di alimentazione) può influire negativamente sulla sicurezza elettrica e sulla compatibilità elettromagnetica (CEM).

Alcuni accessori possono influire sulla compatibilità elettromagnetica:

- Cavo di alimentazione
- Pulsante di scatto

2.12 Trasporto

L'imballo originale garantisce un'ottimale protezione dell'apparecchiatura durante il trasporto. In caso di necessità, è possibile ordinare l'imballo originale dell'apparecchio.

Il produttore e il distributore declinano ogni responsabilità in caso di danni da trasporto derivanti da un imballo difettoso, anche nel periodo di garanzia.

- Trasportare l'apparecchio solo nell'imballo originale.
- Conservare l'imballo fuori dalla portata dei bambini.
- Riapplicare i dispositivi di bloccaggio per il trasporto.
- Non sottoporre l'apparecchio a forti vibrazioni.
- Non urtare, né tirare l'apparecchio.

2.13 Smaltimento

Una visione d'insieme dei codici rifiuti dei prodotti Dürr Dental è reperibile nel centro di download:

http://qr.duerrdental.com/P007100155

Apparecchio



Smaltire correttamente l'apparecchio. Smaltire in conformità alla Direttiva UE 2012/19/CE (RAEE) all'interno dello Spazio Economico Europeo.

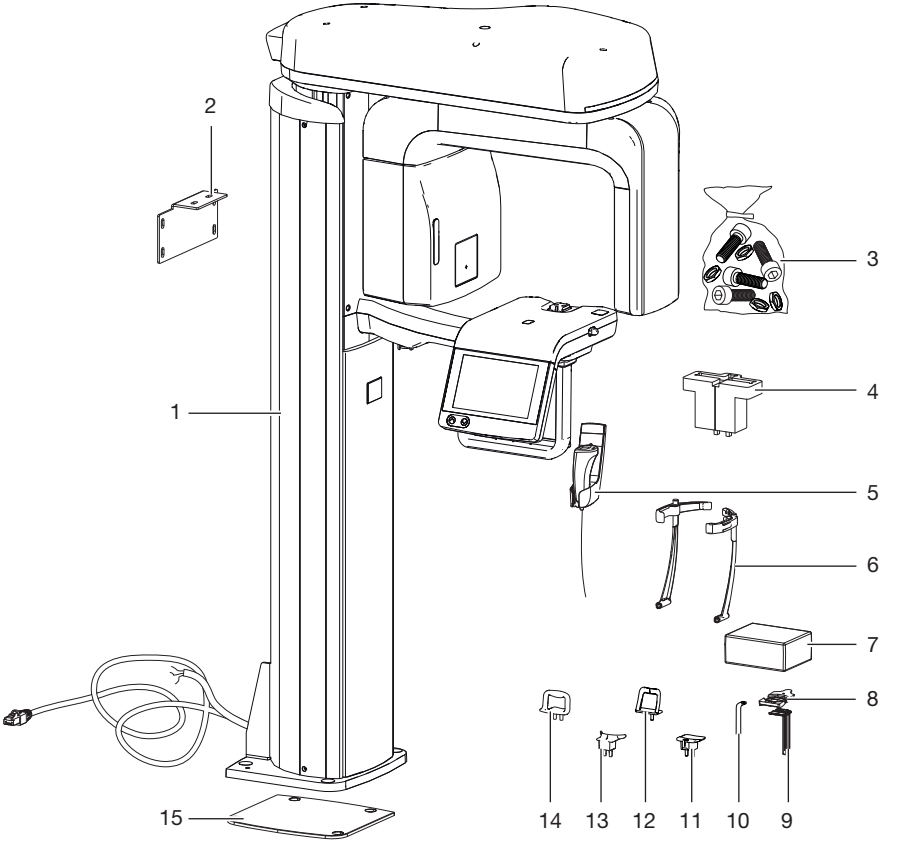
Per chiarimenti inerenti lo smaltimento corretto, rivolgersi al rivenditore.

Radiografico

Il radiografico contiene un tubo suscettibile di implosione, un rivestimento in piombo e olio minerale.

Descrizione prodotto

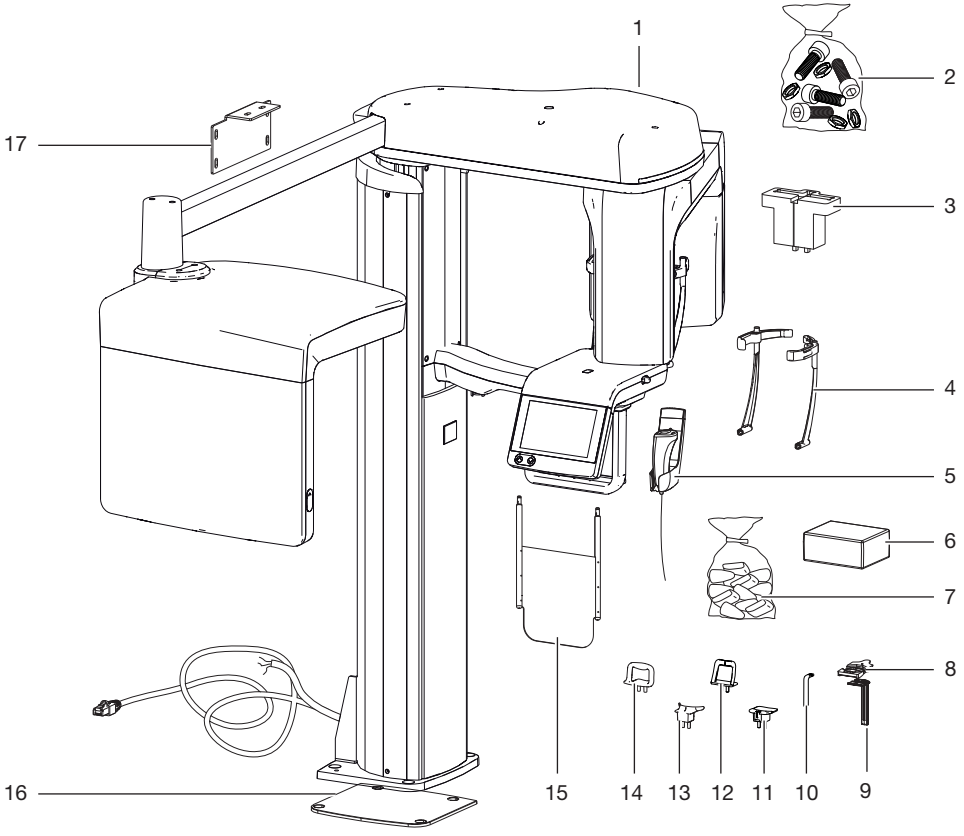
3 Panoramica



Ill. 1: VistaPano S 2.0

1 Apparecchio radiografico panoramico
2 Supporto a parete corto
3 Minuterie
4 Portatester per VistaPano S
5 Pulsante di scatto
6 Bracci di posizionamento Plus con imbottitura*
7 Involucri igienici protettivi per bite block*
8 Cuscinetto in espanso per bite block* comfort
9 Bite block comfort*
10 Bite block*
11 Supporto per bite block*
12 Poggia-mento per ripresa dell'articolazione temporo-mandibolare*
13 Poggia-mento per pazienti edentuli*
14 Poggia-mento per riprese dei seni*
15 Piastra di allineamento

* Parti con cui il paziente entra in contatto



Ill. 2: VistaPano S Ceph 2.0

1	Sistema radiografico	10	Bite block*
2	Minuterie	11	Supporto per bite block*
3	Portatester per VistaPano S	12	Poggia-mento per ripresa dell'articolazione temporo-mandibolare*
4	Bracci di posizionamento Plus con imbottitura*	13	Poggia-mento per pazienti edentuli*
5	Pulsante di scatto	14	Poggia-mento per riprese dei seni*
6	Involucri igienici protettivi per bite block*	15	Piastra per carpo*
7	Involucri igienici protettivi per olive auricolari e poggia-naso*	16	Piastra di allineamento
8	Cuscinetto in espanso per bite block* comfort	17	Supporto a parete corto
9	Bite block comfort*		

* Parti con cui il paziente entra in contatto

3.1 Fornitura in dotazione

I seguenti articoli sono compresi nella fornitura (sono possibili scostamenti specifici, ad esempio a causa delle normative nazionali e dei requisiti per l'importazione):

VistaPano S 2.0

VistaPano S 2.0 2208100004

- Voucher per software d'immagini VistaSoft
- Cavo di rete 10 m
- Pulsante di scatto e supporto
- Supporto per bite block
- Bite block
- Bite block comfort
- Poggia-mento per pazienti edentuli
- Poggia-mento per riprese dell'articolazione temporo-mandibolare
- Poggia-mento per riprese dei seni
- Bracci di posizionamento Plus con imbottitura
- Involucri igienici protettivi per bite block (100 pezzi)
- Cuscinetti in espanso per bite block* comfort (10 pz.)
- Portatester (solo per Germania, Svizzera e Austria)
- Minuterie
- Set copriviti
- Set supporto a parete, corto
- Piastra di allineamento
- Informazioni brevi
- Scheda PCI Express Gigabit Ethernet

VistaPano S Ceph 2.0

VistaPano S Ceph 2.0 2208100005

- Voucher per software d'immagini VistaSoft
- Cavo di rete 10 m
- Pulsante di scatto e supporto
- Supporto per bite block
- Bite block
- Bite block comfort
- Poggia-mento per pazienti edentuli
- Poggia-mento per riprese dell'articolazione temporo-mandibolare
- Poggia-mento per riprese dei seni
- Bracci di posizionamento Plus con imbottitura
- Involucri igienici protettivi per bite block (100 pezzi)
- Cuscinetti in espanso per bite block* comfort (10 pz.)
- Accessori igienici in silicone
- Portatester per VistaPano S (solo per Germania, Svizzera, Austria)
- Portatester per teleradiografie (solo per Germania, Svizzera, Austria, Francia)
- Minuterie
- Set copriviti
- Piastra per carpo
- Set supporto a parete, corto
- Piastra di allineamento
- Informazioni brevi
- Scheda PCI Express Gigabit Ethernet

3.2 Accessori

I seguenti articoli sono necessari per il funzionamento dell'apparecchio, a seconda dell'utilizzo:

Involucri igienici per bite block (100 pz.) 2207-010-50

Portatester per VistaPano S (utilizzabile con set tester per Pano 2121-060-55 e tester 2121-060-54) 2207-900-50

Portatester per teleradiografie (utilizzabile con set tester per Pano 2121-060-55 e tester 2121-060-54) 2130-996-00

Ausili di posizionamento

Supporto per bloccamorso 2210200918

Bite block (3 pezzi) 2210201074

Bloccamorso comfort (3 pezzi) . . . 2210201075

Bloccamorso comfort (100 pz.) . . . 2210201067

Supporto per mento per edentulia . 2207-052-50

Bracci di posizionamento Plus con imbottitura 2210200700
Poggia-mento per riprese dell'articolazione temporo-mandibolare . . 2207-053-50
Poggia-mento per riprese dei seni . 2207-054-50

3.3 Articoli opzionali

I seguenti articoli possono essere utilizzati come optional insieme all'apparecchio:
Pedana 2207-100-50
Strumento di prova laser 2207-020-50
Fantoccio a sfere 2207-021-50
Set copriviti 2207100051
Set supporto a parete, lungo 2207100057

Prova di collaudo e di costanza

Tester Intra / Extra 2121-060-54
Set assorbitore primario Pano/Ceph 2207100047

3.4 Materiale di consumo

I seguenti materiali si consumano durante il funzionamento dell'apparecchio e vanno pertanto riordinati:
Involucri igienici per bite block (100 pz.) 2207-010-50
Bloccamorso comfort (100 pz.) . . . 2210201067

Disinfezione e pulizia

FD 366 sensitive Disinfezione rapida superfici CDF366C6150

4 Dati tecnici

Dati elettrici dell'apparecchio		
Tensione nominale	V AC	200 - 240
Max. fluttuazione della tensione di rete	%	±10
Frequenza	Hz	50/60 Hz
Potenza massima	kVA	2,2
Tipo di protezione		IP X0
Modo operativo regolazione altezza		max. 2 min ON / 18 min OFF (rapporto 1:9 tempo di accensione/spegnimento)
Modo operativo		Funzionamento non continuo (NFPA 70: funzionamento a lungo termine) È richiesto un tempo di attesa (almeno 60 volte il tempo di esposizione) prima dell'inizio dell'esposizione successiva.

Classificazione	
Classe dispositivo medico	IIb
Classificazione FDA (CFR Titolo 21)	II
Classificazione Health Canada (SOR/98-282)	II
Protezione contro folgorazione	Classe I

CLASSIFIED
C UL US
E476672

Classificazione UL
Apparecchi medici con radiazioni elettromagnetiche
per quanto riguarda la folgorazione, gli incendi e i rischi meccanici, solo in conformità con
ANSI/AAMI ES 60601-1:2005 + AMD1:2012 + AMD2:2021,
CAN/CSA-C22.2 N. 60601-1:14 (Amendment 2:2022)
IEC 60601-1-3:2008 + AMD1:2013 + AMD2:2021
IEC 60601-1-6:2010 + AMD1:2013 + AMD2:2020
IEC 60601-2-63:2012 + AMD1:2017 + AMD2:2021

Produttore:
VATECH Co., Ltd.
13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do,
18449, Corea

Rappresentante UE autorizzato:
VATECH GLOBAL FRANCE SARL
49 Quai de Dion Bouton, AVISO A 4ème étage, 92800
Puteaux, Francia

Rappresentante autorizzato per la Svizzera:
Gotthardstraße 28, 6302 Zug, Switzerland
MedEnvoy Switzerland

Prodotto	Sistema radiografico digitale

Classificazione		
Modello		VistaPano S VistaPano S Ceph

Dati tecnici generali		VistaPano S 2.0	VistaPano S Ceph 2.0
Altezza Altezza con pedana (opzionale)	mm mm	1587 - 2287 1615 - 2315	
Dimensioni (L x P)	mm	990 x 1160	1900 x (1145 - 1160)
Corsa verticale colonna telescopica	mm	700	700
Peso Peso con pedana (opzionale)	kg kg	112,5 158	134,8 180,3

Condizioni ambientali durante il funzionamento		
Temperatura	°C	10 - 35
Umidità relativa dell'aria	%	30 - 75
Pressione dell'aria	hPa	860 - 1060

Condizioni ambientali durante l'immagazzinaggio e il trasporto		
Temperatura	° C °F	da -10 a +60 da 14 a 140
Umidità relativa dell'aria	%	10 - 75
Pressione dell'aria	hPa	860 - 1060

Radiografico		
Modello		DG-07E22T2
Potenza nominale	kW	1,6 (a 1 sec)
Tipo		Invertitore
Tensione del tubo**	kV	60 - 99 (1 kV di incremento)
Corrente tubo**	mA	4 - 16 (1 mA di incremento)
Durata irraggiamento**	sec	1,9 - 13,4
Rendimento		1:60 o più (tempo di esposizione: durata dell'intervallo)
Raffreddamento		Controllo automatico Spegnimento a ≥ 60 °C
Filtri aggiuntivi	mm Al	1,5
Filtrazione permanente (minimo)	mm Al	1,0
Filtrazione totale (minimo)	mm Al	2,5
Tubo radiogeno Filtrazione permanente	mm Al	Almeno 0,8 (a 50 kV)
Modello tubo radiogeno		D-052SB / Canon
Dimensioni macchia focale secondo IEC 60336 - tubo radiogeno	mm	0,5
Angolo anodico	°	5

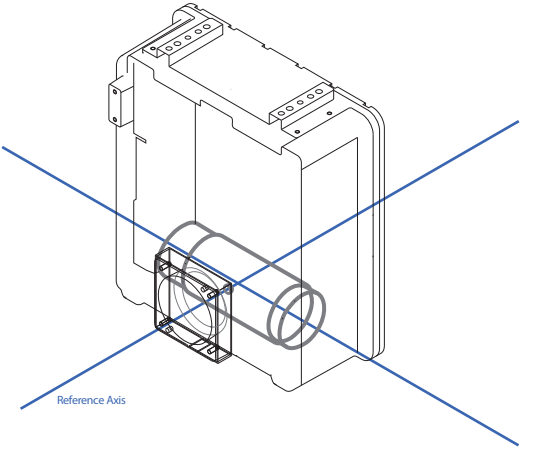
*L'asse di riferimento è la normale della finestra di uscita dei raggi X all'altezza della marcatura laterale del punto focale nella copertura del radiografico
**L'intervallo di tensione/corrente del tubo e il tempo di esposizione dipendono dal tipo di esposizione:
– Panorama (tensione: 60 - 90 kVp, corrente: 4 - 14 mA; tempo di esposizione: 2,4 - 13,4 s)
– Cefalometria (tensione: 60 - 99 kVp, corrente: 4 - 16 mA, tempo di esposizione: 1,9 - 7,7 s)
– Per maggiori informazioni vedere il capitolo "13 Valori preimpostati", "14 Parametri di programma Pano" e "15 Parametri di programma Ceph"

Sensore immagine			
		Panoramica	**Ceph**
Modello		Xmaru1501CF-PLUS	Xmaru2602CF
Tipo		Griglia di fotodiodi CMOS	
Dimensioni pixel	µm	100	100 200 (2x2 binning)
Superficie attiva	mm	6 x 151,2	15,6 x 259,2
Frequenza dei foto-grammi	fps	~287	~ 109 ~ 330 (2x2 Binning)
Livelli di grigio	bit	14	14

Modalità di acquisizione	FDD mm	FOD mm	ODD mm	Scala di rilevamento immagine (Fattore di ingrandimento)
Panoramica	490,2	375,0	115,2	1,3
Ceph	1745	1524	221	1,14

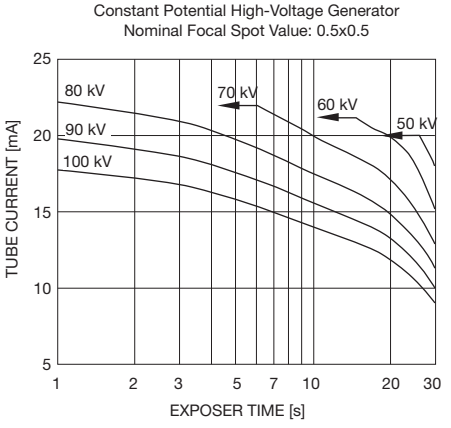
FDD: distanza macchia focale - sensore d'immagine
FOD: distanza macchia focale - oggetto
ODD: distanza oggetto - sensore d'immagine (ODD = FDD - FOD)
Scala di rilevamento immagine = FDD / FOD

4.1 Dati di potenza tubo radiogeno

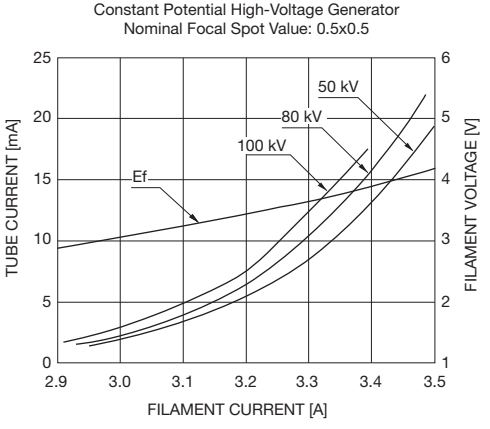


– Massimo scostamento della tensione di picco rispetto al valore visualizzato ±10 %
– Massimo scostamento della corrente del tubo rispetto al valore visualizzato ±20 %
– Massimo scostamento del tempo di esposizione rispetto al valore visualizzato ± (5 %+ 50 ms)
– Il fattore di carico più basso possibile deriva dalla combinazione dell'impostazione a 60 kV e 4 mA.

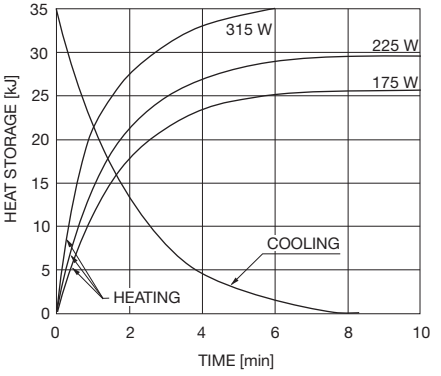
Maximum Rating Charts



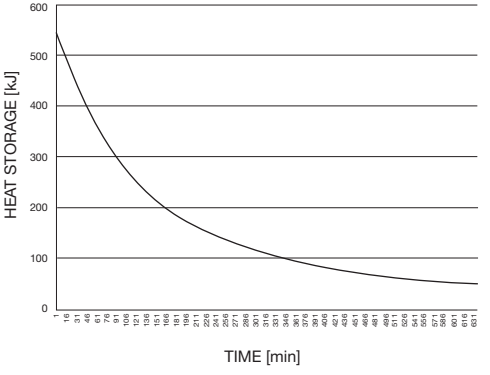
Emission and Filament Characteristics



Anode Heating/Cooling Characteristics



X-ray Housing Assembly Tube Characteristics



4.2 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

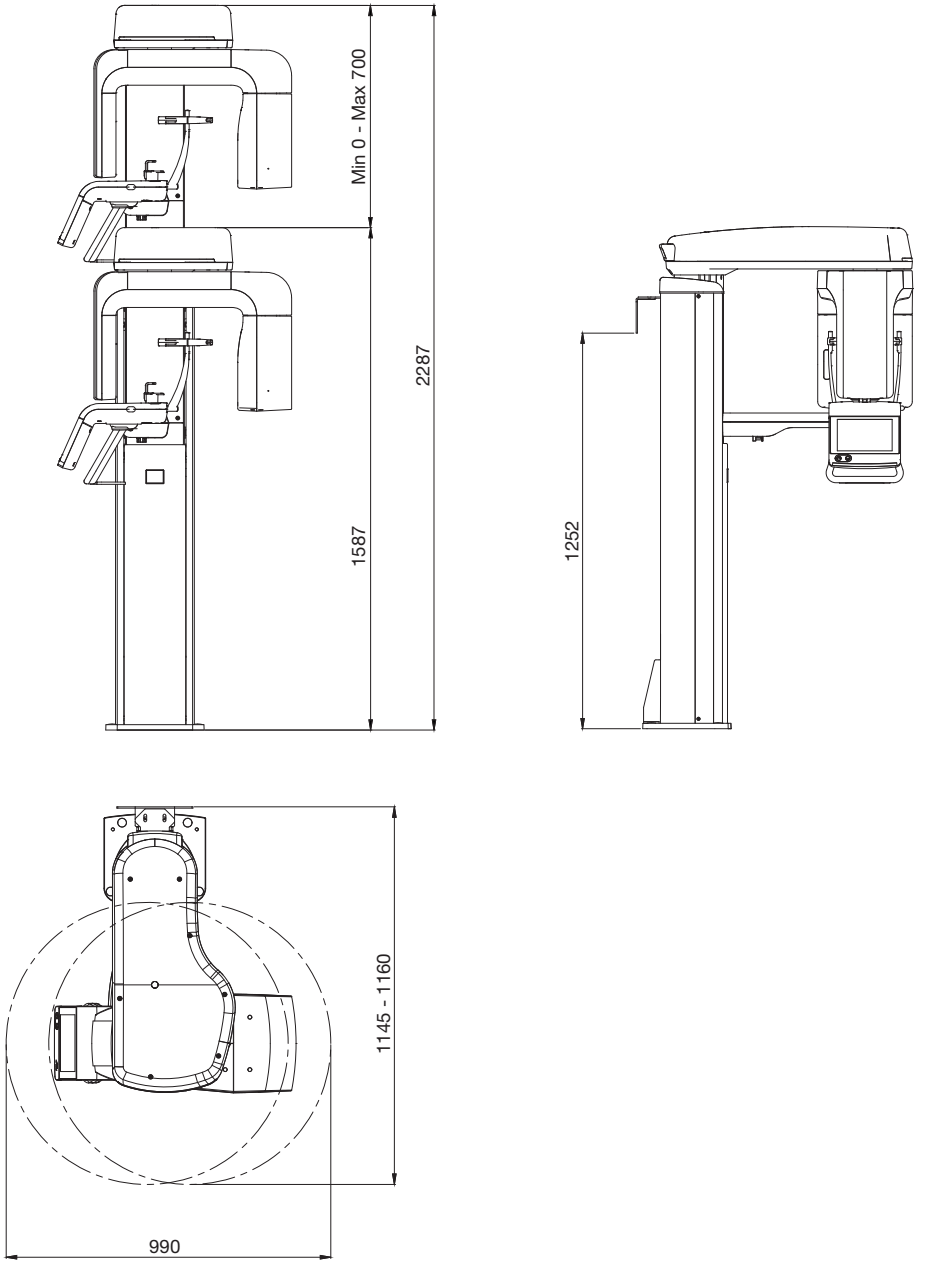
Fenomeno Standard o metodo di prova EMC di base	Modalità operativa	Connessione testata	Tensione di prova	Classe di prova / requisito
Tensione di disturbo sulla connessione dell'alimentazione elettrica CISPR 11:2015+A1:2016+A2:2019 EN 55011:2016/A11:2020	– Modalità operativa – Stand-by	Unità di alimentazione AC	220 V AC, 60 Hz 230 V AC, 50 Hz	CISPR11 Gruppo 1, Classe A
Emissione elettromagnetica CISPR 11:2015+A1:2016+A2:2019 EN 55011:2016/A11:2020	– Modalità operativa – Stand-by	Carrozzeria	220 V AC, 60 Hz 230 V AC, 50 Hz	CISPR11 Gruppo 1, Classe A
Emissione di sovraoscillazioni IEC 61000-3-2:2018+A1:2020 EN IEC 61000-3-2:2019/A1:2021	– Modalità operativa – Stand-by	Unità di alimentazione AC	230 V AC, 50 Hz	Classe A

Fenomeno Standard o metodo di prova EMC di base	Modalità operativa	Connessione testata	Tensione di prova	Classe di prova / requisito
Variazioni di tensione, fluttuazioni di tensione e emissioni di flicker IEC 61000-3-3:2013+A1:2017+A2:2021 EN 61000-3-3:2013+A1:2019	– Modalità operativa – Stand-by	Unità di alimentazione AC	230 V AC, 50 Hz	Pst: 1 Plt: 0,65 dmax: 4% dc: 3,3%
Immunità alle scariche elettrostatiche IEC 61000-4-2:2008 EN 61000-4-2:2009	– Modalità operativa – Stand-by	Carrozzeria	– 220 V AC, 60 Hz – 230 V AC, 50 Hz	±8 kV/ contatto ±2, ±4, ±8, ±15 kV/aria
Immunità ai campi elettromagnetici ad alta frequenza IEC 61000-4-3:2020 EN IEC 61000-4-3:2020	– Modalità operativa – Stand-by	Carrozzeria	– 220 V AC, 60 Hz – 230 V AC, 50 Hz	3 V/m 80 MHz - 2,7 GHz 80% AM a 1 kHz
Immunità ai campi vicini di apparecchi di comunicazione HF senza filo IEC 61000-4-3:2020 EN IEC 61000-4-3:2020	– Modalità operativa – Stand-by	Carrozzeria	– 220 V AC, 60 Hz – 230 V AC, 50 Hz	Tabella 9 in IEC 60601-1-2
Immunità ai disturbi/burst elettrici transitori veloci IEC 61000-4-4:2012 EN 61000-4-4:2012	– Modalità operativa – Stand-by	Cavo di alimentazione AC Linee dati	– 220 V AC, 60 Hz – 230 V AC, 50 Hz	Linea a corrente alternata: ±2 kV Segnale: ±1 kV 100 kHz frequenza di ripetizione
Immunità alle interferenze contro le sovratensioni IEC 61000-4-5:2014+A1:2017 EN 61000-4-5:2014+A1:2017	– Modalità operativa – Stand-by	Unità di alimentazione AC	– 220 V AC, 60 Hz – 230 V AC, 50 Hz	Cavo verso cavo: ±0.5 kV, ±1 kV Cavo verso terra: ±0.5 kV, ±1 kV, ±2 kV
Immunità alle variabili di interferenza condotta, indotte da campi ad alta frequenza IEC 61000-4-6:2013 EN 61000-4-6:2014	– Modalità operativa – Stand-by	Cavo di alimentazione AC Linee dati	– 220 V AC, 60 Hz – 230 V AC, 50 Hz	Cavo a corrente alternata e di segnalazione: 3 V, 0,15 - 80 MHz 6 V bande di frequenza ISM Fra 0,15 MHz e 80 MHz : 80% AM a 1 kHz

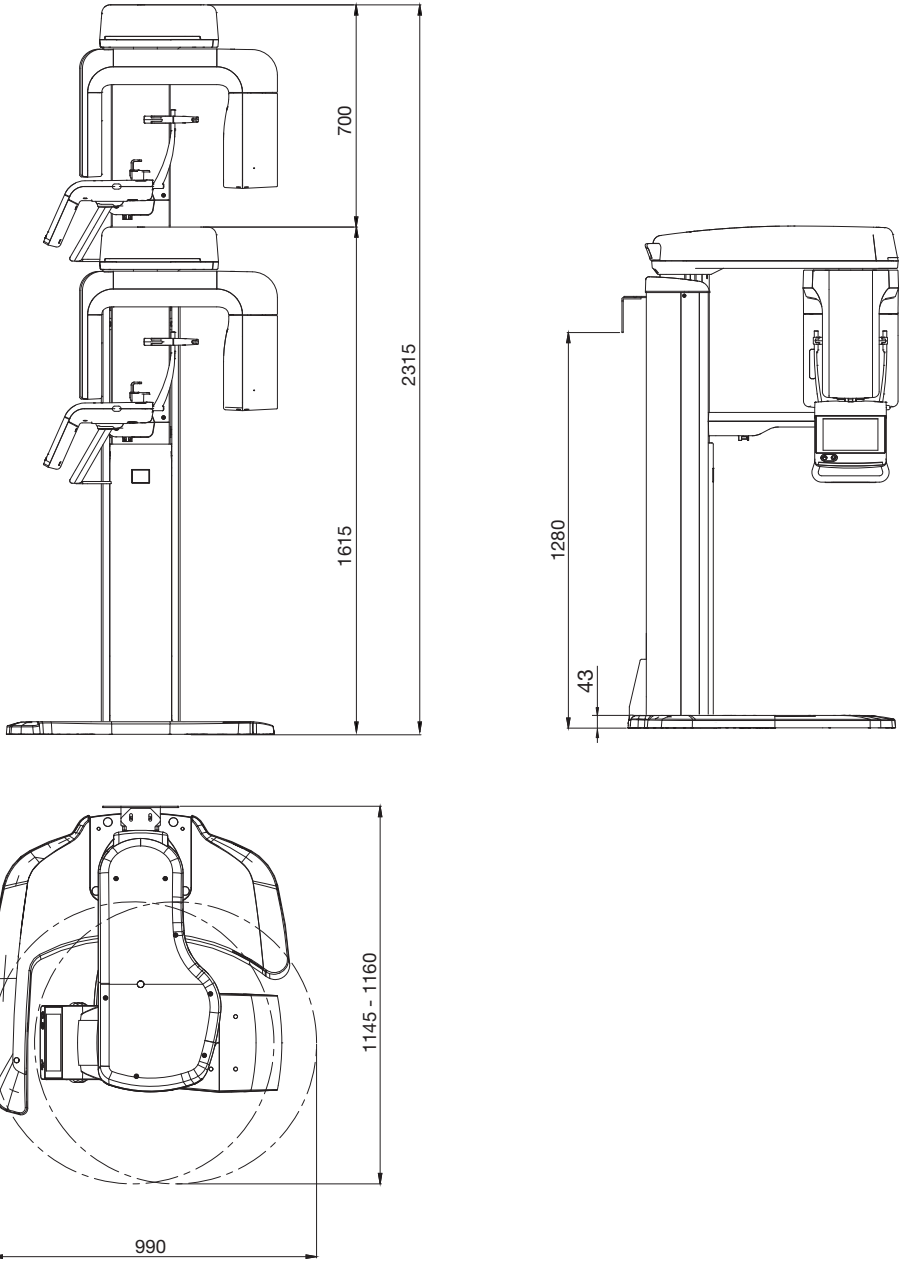
Fenomeno Standard o metodo di prova EMC di base	Modalità operativa	Connessione testata	Tensione di prova	Classe di prova / requisito
Immunità ai campi magnetici con frequenze tecnico-energetiche IEC 61000-4-8:2009 EN 61000-4-8:2010	– Modalità operativa – Stand-by	Carrozzeria	– 220 V AC, 60 Hz – 230 V AC, 50 Hz	30 A/m 50 Hz & 60 Hz
Immunità alle interferenze contro i cali di tensione IEC 61000-4-11:2020 EN IEC 61000-4-11:2020	– Modalità operativa – Stand-by	Unità di alimentazione AC	– 220 V AC, 60 Hz – 230 V AC, 50 Hz	0 % U_T: 0,5 periodo a 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315°
				0% U_T; 1 periodo e 70% U_T; 25/30 periodi Monofase: a 0°
Immunità ai disturbi contro le interruzioni di breve durata IEC 61000-4-11:2020 EN IEC 61000-4-11:2020	– Modalità operativa – Stand-by	Unità di alimentazione AC	– 220 V AC, 60 Hz – 230 V AC, 50 Hz	0% U_T; 250/300 periodi
Immunità ai disturbi nel campo magnetico vicino IEC 61000-4-39:2017 EN IEC 61000-4-39:2017	– Modalità operativa – Stand-by	Carrozzeria	– 220 V AC, 60 Hz – 230 V AC, 50 Hz	134,2 kHz, 65 A/m 13,56 MHz, 7,5 A/m

L'intensità del campo HF immesso nella rete dell'apparecchio deve essere inferiore a 3 V nell'intervallo di frequenza compreso tra 0,15 e 80 MHz.

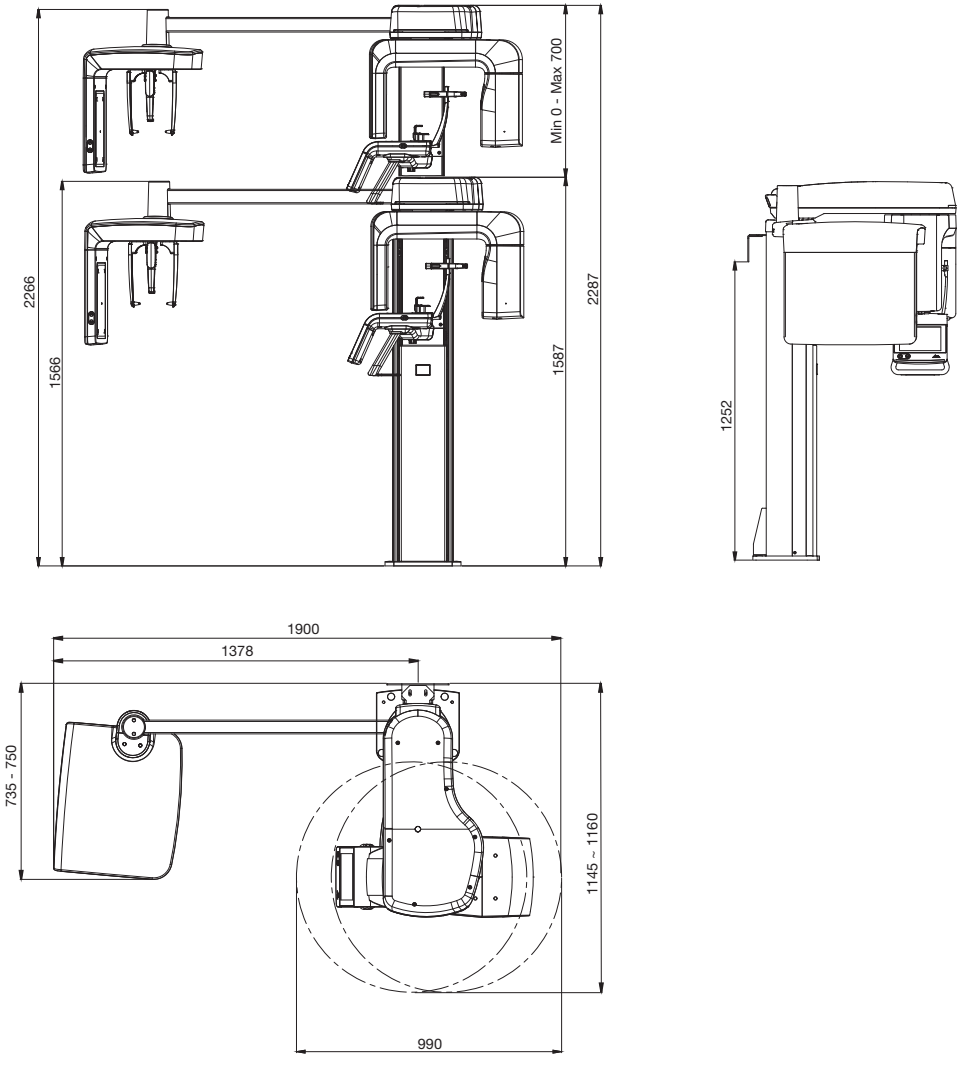
4.3 Dimensioni



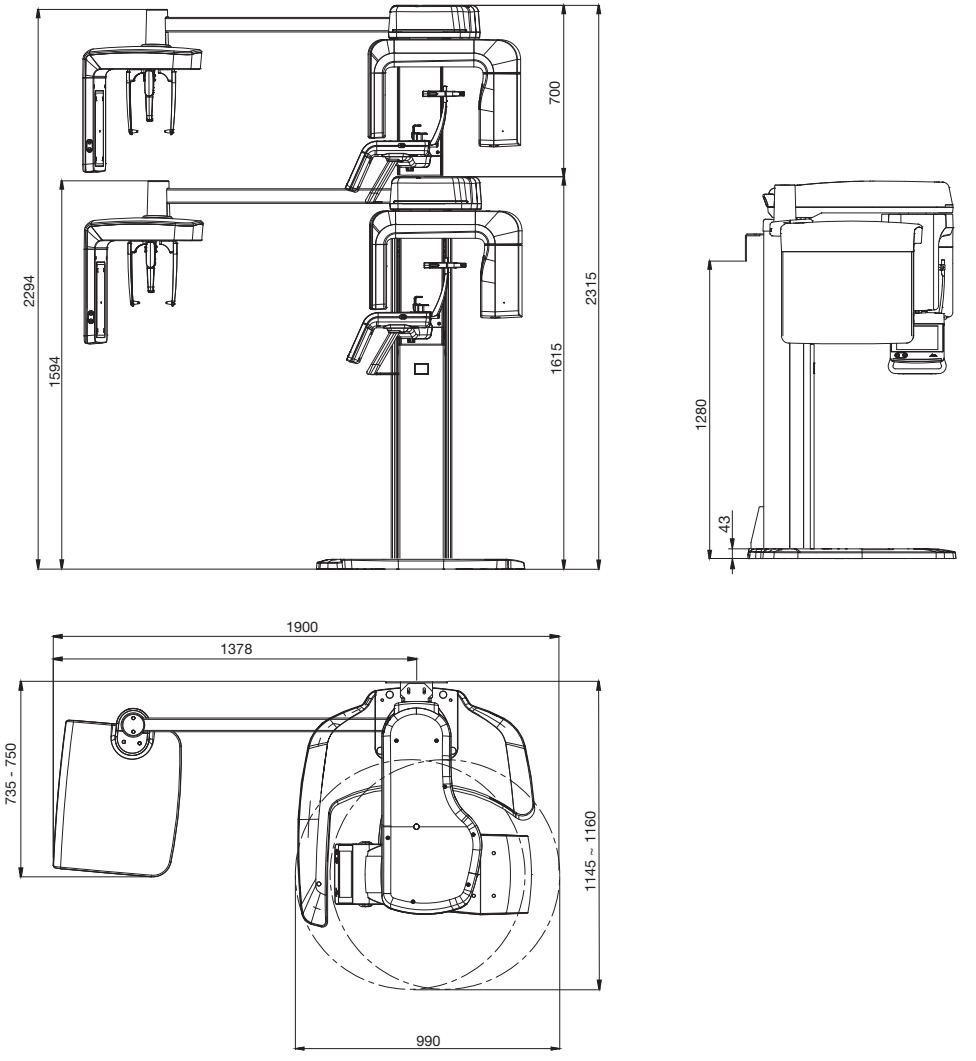
Ill. 3: VistaPano S 2.0



Ill. 4: VistaPano S 2.0 con piedestallo



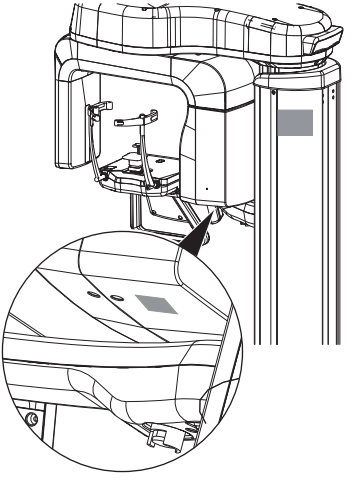
Ill. 5: VistaPano S Ceph 2.0



Ill. 6: VistaPano S Ceph 2.0 con piedestallo

4.4 Targhetta dati

Le targhette dati sono situate sul tubo radiografico e sulla colonna telescopica.

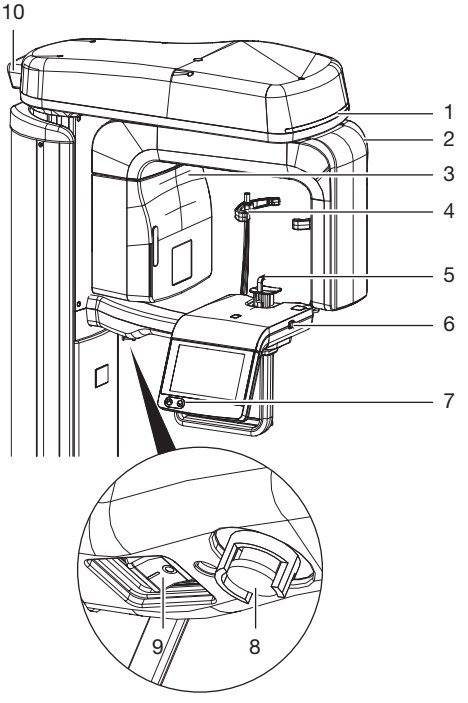


4.5 Valutazione di conformità

L'apparecchio è stato sottoposto a una procedura di conformità secondo le direttive dell'Unione europea rilevanti per tale apparecchio. L'apparecchio corrisponde ai requisiti fondamentali richiesti da tali direttive.

5 Funzionamento

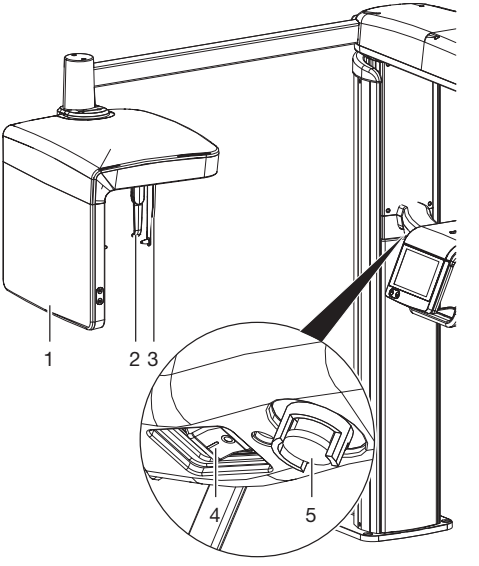
5.1 Apparecchio radiografico panoramico



1 LED di status
2 Arco a C
3 Tubo radiogeno
4 Bracci di posizionamento con imbottitura
5 Poggia-mento e bite block
6 Leva per regolare la luce di posizionamento canino superiore
7 Tasti per regolare l'altezza
8 Tasto di ARRESTO DI EMERGENZA
9 Interruttore On/Off
10 Ambient Light

L'apparecchio radiografico panoramico consente di effettuare la ripresa di immagini digitali panoramiche per le diagnosi in ambito orale.
L'ordine di radiografia viene avviato tramite il software di elaborazione immagini e attivato per mezzo dello schermo tattile.

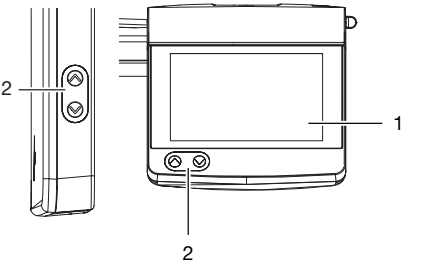
5.2 Unità teleradiografica



1 Sensore (Ceph)
2 Poggia-naso
3 Olive auricolari con supporto
4 Interruttore On/Off
5 Tasto di ARRESTO DI EMERGENZA

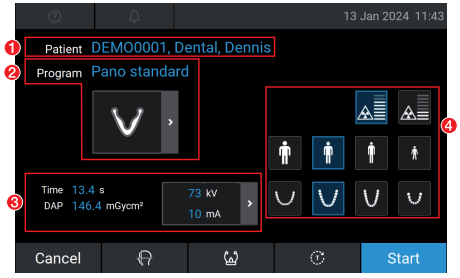
L'unità teleradiografica consente di riprendere in modo digitale l'anatomia del cranio.
L'ordine di radiografia viene avviato tramite il software di elaborazione immagini e attivato per mezzo dello schermo tattile.

5.3 Elementi di comando



1 Schermo tattile
2 Tasti per regolare l'altezza

L'apparecchio può essere comandato tramite lo schermo tattile, v. anche "6 Utilizzo dello schermo tattile". E' possibile inserire i dati sullo schermo tattile con il polpastrello.

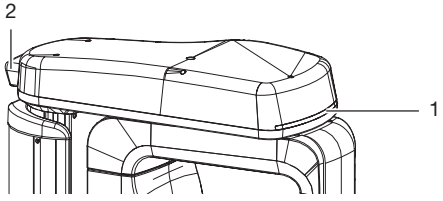


Ill. 7: Schermo, con apparecchio pronto per la ripresa

1 Paziente registrato
2 Ripresa selezionata
3 Visualizzazione parametri radiografici (durata, valore DAP, tensione e corrente)
4 Parametri selezionati

Tramite l'icona *Segnalazioni* vengono richiamate le segnalazioni attuali.

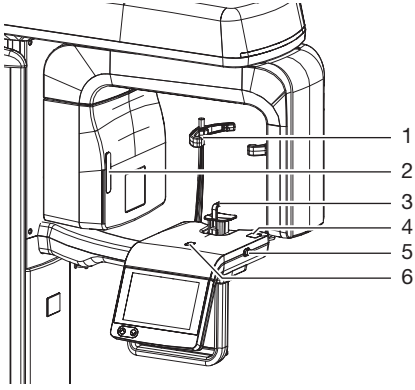
5.4 LED di status



1 LED di status
2 Ambient Light

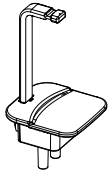
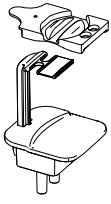
Modalità operativa	LED di status	Ambient Light
Apparecchio pronto all'uso	blu	blu Personalizzabile, tranne rosso o bianco
Apparecchio pronto per la ripresa È necessaria la conferma della ripresa	Verde	Verde
Viene generata un'immagine radiografica	giallo	giallo

5.5 Punto di repere Ripresa panoramica

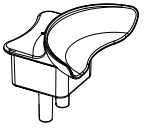


1 Bracci di posizionamento con imbottitura
2 Luce di posizionamento del piano di Francoforte orizzontale
3 Supporto, ad esempio poggia-mento con bite block
4 Luce di posizionamento canino superiore
5 Leva per posizionare la luce di posizionamento canino superiore
6 Luce di posizionamento mediosagittale

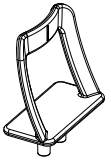
Tramite i supporti, il paziente viene posizionato correttamente all'unità. In funzione della ripresa selezionata, viene scelto il supporto appropriato. I bracci di posizionamento tengono ferma la testa del paziente con delicatezza.

Panoramica	
	Bite block e relativo supporto
	Bloccamorso comfort con cuscinetto in espanso e supporto per bloccamorso

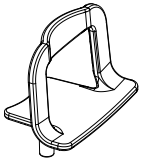
Panoramica



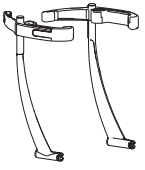
Poggia-mento per pazienti edentuli



Poggia-mento per riprese dell'articolazione temporo-mandibolare

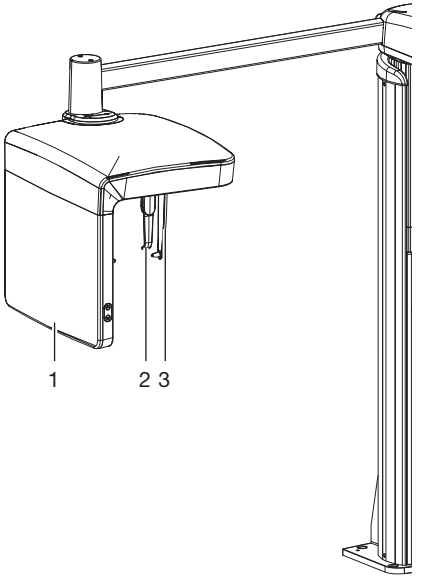


Poggia-mento per riprese dei seni



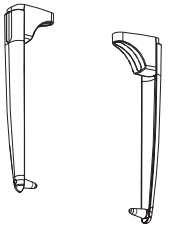
Bracci di posizionamento con imbottitura

5.6 Ausili di posizionamento teleradiografia

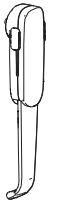


1 Sensore (Ceph)
2 Olive auricolari con supporto
3 Poggia-naso

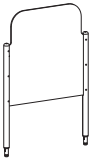
Teleradiografia



Olive auricolari con supporto



Poggia-naso



Piastra per carpo

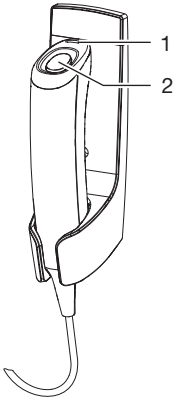
I componenti applicabili in conformità alla norma IEC 60601-1 sono:
– Maniglie
– Bracci di posizionamento con imbottitura
– Ausili di posizionamento (ad es. bite block e supporto per bite block, poggia-mento per pazienti edentuli)

I componenti applicabili in conformità alla norma IEC 60601-1 per l'unità teleradiografica sono:
– Poggia-naso
– Olive auricolari con supporto
– Piastra per carpo

5.7 Pulsante di scatto

Pulsante di scatto

Per mezzo del pulsante di scatto, viene avviata la ripresa preparata e vengono attivati i raggi X. Il LED, così come quello sull'unità, indica lo status dell'apparecchio.
– Verde: apparecchio pronto per la ripresa
– Giallo: emissione di raggi X attiva

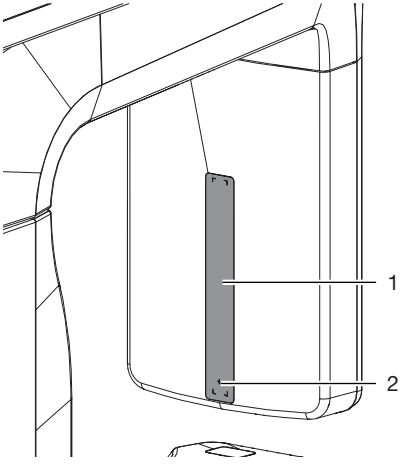


1 Spia di controllo (LED)
2 Pulsante di scatto

5.8 Finestra del sensore

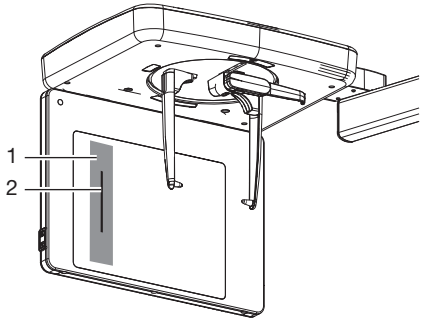
La superficie attiva del sensore viene visualizzata tramite le marcature agli angoli della finestra del sensore. La croce indica il punto centrale geometrico della superficie attiva del sensore.

Apparecchio radiografico panoramico



1 Superficie attiva del sensore
2 Punto centrale geometrico della superficie attiva del sensore

Unità teleradiografica



1 Carter del sensore di linea
2 Superficie attiva del sensore

Modalità d'uso

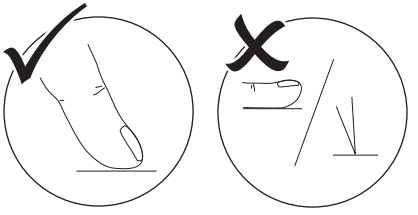
6 Utilizzo dello schermo tattile

AVVISO

Danneggiamento dello schermo tattile dovuto a utilizzo errato

- Sfiorare lo schermo tattile esclusivamente con il polpastrello.
- Non utilizzare oggetti pungenti (ad es. una biro) sullo schermo tattile.
- Proteggere lo schermo tattile dall'acqua.

1. Utilizzare il polpastrello per selezionare un'icona o un campo sullo schermo tattile.



2. Per ulteriori informazioni su una finestra selezionare *Aiuto*.

6.1 Navigazione

Quando il contenuto di una finestra non può essere rappresentato completamente sullo schermo tattile, appare una barra di scorrimento.

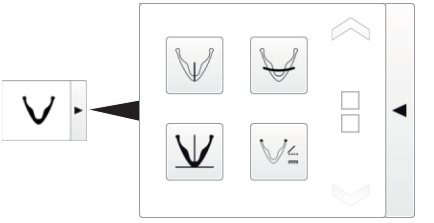


1. Utilizzare o , per spostare la sezione rappresentata della finestra.

6.2 Utilizzo del menu

I menu integrati nella finestra contengono comandi aggiuntivi selezionabili.

1. Utilizzare ▶, per aprire il menu.



Ill. 8: Esempio: menu aperto

2. Selezionare il comando.

7 Uso

In questo capitolo viene utilizzato il termine bambino per pazienti in crescita a partire dai 7 anni di età.

ATTENZIONE

Rischi per la salute del paziente per controindicazioni

› Prima dell'utilizzo dell'apparecchio, accertarsi con il paziente che non sussistano le menzionate controindicazioni.

7.1 Comando dell'apparecchio in breve

› Accendere
› Selezionare il paziente / Digitare i dati del paziente
› Selezionare i parametri di ripresa
› Posizionare il paziente all'apparecchio
› Esecuzione dell'immagine radiografica
› Trasferimento e salvataggio dell'immagine
› Pulizia-disinfezione dell'apparecchio

7.2 Accensione dell'apparecchio

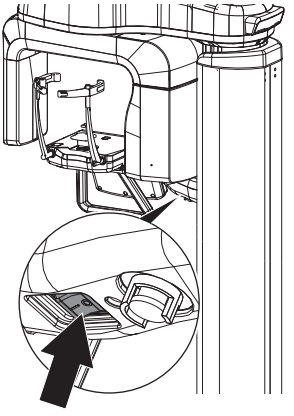
ATTENZIONE

Rischio di lesione dovuta all'arco a C in movimento

Dopo avere acceso l'apparecchio e confermato i parametri sullo schermo tattile, l'arco a C si posiziona. In questo contesto, possono verificarsi delle lesioni alle persone.

› E' vietato sostare nell'area dell'arco a C durante l'accensione dell'unità.

1. Accendere l'apparecchio.



Durante la procedura di avvio, il LED lampeggia in blu. Quando l'apparecchio è pronto all'uso, la luce blu del LED sull'apparecchio diventa fissa.

7.3 Impostazioni del software d'immagini

Le impostazioni sono descritte sulla base dell'esempio del software d'immagini VistaSoft.

Per ulteriori informazioni relative all'utilizzo del software d'immagini, v. il rispettivo manuale.

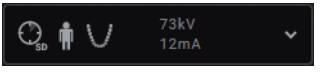
Preparazione dell'immagine radiografica in VistaSoft

Condizioni:
✓ VistaSoft è avviato.
✓ Il paziente è registrato.
✓ Nessun altra ripresa (radiografia o video) è in corso.

1. Nella barra dei menu, fare clic sulla ripresa desiderata (ad es. per una ripresa panoramica standard).
Tramite , è possibile richiamare ulteriori tipi di ripresa che si adattano al raggruppamento.

In funzione della configurazione dei tipi di ripresa, la ripresa radiografica si avvia subito oppure occorre selezionare un posto radiografico.

2. Nel caso in cui la ripresa non si avviasse automaticamente, selezionare il posto radiografico.
   In funzione del paziente, vengono preselezionati i seguenti parametri: tipo di paziente, arco mandibolare e programma di ripresa.
3. Verificare i parametri (v. anche "Panoramica dei parametri").



   Con un clic sui parametri, si apre il flyout per l'impostazione dei parametri. I parametri modificati vengono immediatamente sincronizzati con l'apparecchio.
4. Se i parametri preselezionati sono corretti, continuare a lavorare direttamente con l'apparecchio.

Panoramica dei parametri

Tipo di paziente

La selezione del tipo di paziente viene eseguita in base alle conformazioni fisiche del paziente, testa compresa. Il tipo di paziente preimpostato deve pertanto essere eventualmente adattato.
Sulla base del tipo di paziente, i parametri radiografici vengono preimpostati.
Quando si imposta una ripresa per un bambino, i parametri radiografici si modificano:
– dose ridotta
– tempo di rotazione ridotto
– campo di radiazione più piccolo

	grande, paziente di alta statura
	medio, paziente di media statura
	piccolo, paziente di bassa statura o in fase di crescita
	Bambino (< 12 anni)

Tipo Pano

Con la tecnologia S-PAN, vengono ripresi più strati. La ripresa Pano ottimale si ottiene selezionando, per ogni area orizzontale e verticale dell'immagine, lo strato più definito e queste aree d'immagine vengono fuse in un'unica immagine. S-PAN è preimpostato.

	S-PAN
	PAN

Qualità dell'immagine

	Ripresa HD Con un tempo di esposizione prolungato, si ottiene un migliore rapporto segnale/rumore. Testa laterale Il formato completo non è supportato.
	Ripresa SD Questa impostazione viene utilizzata per le riprese standard.

Arco mandibolare

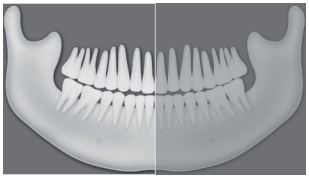
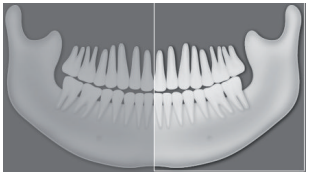
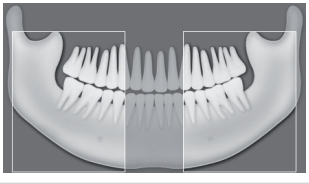
La forma mandibolare selezionata influisce sul processo di rotazione dell'arco a C durante la ripresa. In tal modo, anche in caso di mandibole particolarmente strette oppure larghe, può essere prodotta un'immagine con stratificazione ideale.

	Arco mandibolare normale
	Arco mandibolare stretto
	Arco mandibolare largo
	Arco mandibolare bambino

Programma riprese Adulto

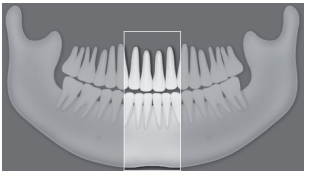
La selezione dei programmi di ripresa è in funzione dell'apparecchio radiografico.

Nelle riprese panoramiche sui bambini, il campo di radiazione viene ridotto attraverso un collimatore aggiuntivo. La dose radiogena viene notevolmente ridotta con questo tipo di immagine.

Immagini panoramiche		
		**Standard** La ripresa panoramica standard mostra l'intero settore orale con condili e articolazioni temporo-mandibolari.
		**Frontale** La ripresa mostra un settore orale ridotto senza condili.
		**A destra** La ripresa mostra solo il settore orale destro.
		**A sinistra** La ripresa mostra solo il settore orale sinistro.
		**Ortogonale** La ripresa mostra l'intero settore orale e viene prodotta a 90° rispetto all'arco mandibolare. In tal modo, vengono evitate corone sovrapposte.
		**Bitewing** La ripresa mostra il settore orale laterale con una grandezza limitata a quella della bitewing.

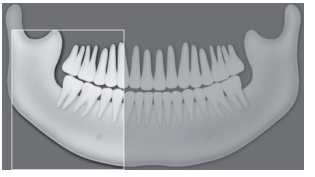
Immagini panoramiche





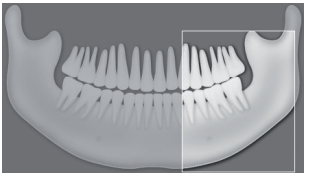
Bitewing frontale
La ripresa mostra il settore orale frontale con una grandezza limitata a quella della bitewing.





Bitewing destra
La ripresa mostra il settore orale destro con una grandezza limitata a quella della bitewing.





Bitewing sinistra
La ripresa mostra il settore orale sinistro con una grandezza limitata a quella della bitewing.

Riprese dell'articolazione temporo-mandibolare





Articolazione temporo-mandibolare Lat
L'immagine mostra le articolazioni temporo-mandibolari in ripresa laterale con la bocca aperta e chiusa in rappresentazione quadrupla su un'immagine.





Articolazione temporo-mandibolare postero-anteriore
L'immagine mostra le articolazioni temporo-mandibolari in ripresa postero-anteriore con la bocca aperta e chiusa in rappresentazione quadrupla su un'immagine.

Riprese dei seni





Seni Lat
L'immagine mostra i seni paranasali in ripresa laterale.

Riprese dei seni





Seni postero-anteriore
L'immagine mostra i seni paranasali in ripresa postero-anteriore.

Teleradiografie





Testa laterale formato completo
La ripresa mostra dal lato il cranio completo del paziente.
Ripresa SD.





Testa laterale
La ripresa mostra dal lato il cranio facciale del paziente.





Testa PA
La ripresa mostra il cranio posteriore/anteriore. È adatta per riprese del cranio semiassiali e offre una panoramica eccentrica del cranio.

Teleradiografie





SMV
La ripresa mostra il cranio in una proiezione submento-vertice. È adatta ad esempio per la ripresa dell'arco mandibolare e delle articolazioni temporo-mandibolari.





Occipito-mento (Waters)
La ripresa è adatta ad esempio per mostrare la testa dell'articolazione nella cavità glenoidea della mandibola.

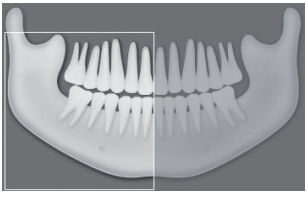
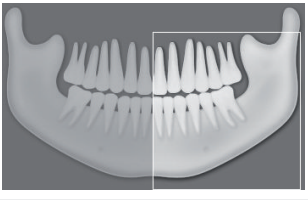




Carpo
La ripresa mostra il carpo del paziente. È adatta per trarre deduzioni sullo stadio di crescita del corpo / della mandibola.

Programma riprese Bambino

Nelle riprese panoramiche sui bambini, il campo di radiazione viene ridotto attraverso un collimatore aggiuntivo. La dose radiogena viene notevolmente ridotta con questo tipo di immagine.

Immagini panoramiche		
		**Standard** La ripresa panoramica standard mostra l'intero settore orale con condili e articolazioni temporo-mandibolari.
		**Frontale** La ripresa mostra un settore orale ridotto senza condili.
		**A destra** La ripresa mostra solo il settore orale destro.
		**A sinistra** La ripresa mostra solo il settore orale sinistro.

7.4 Apparecchio radiografico panoramico

Per la ripresa radiografica, il paziente viene posizionato all'unità, utilizzando i rispettivi ausili di posizionamento, e allineato esattamente con l'aiuto delle luci di posizionamento.

AVVERTENZA

Rischio legato a prodotti non preparati

Rischio di infezione per l'operatore e il paziente

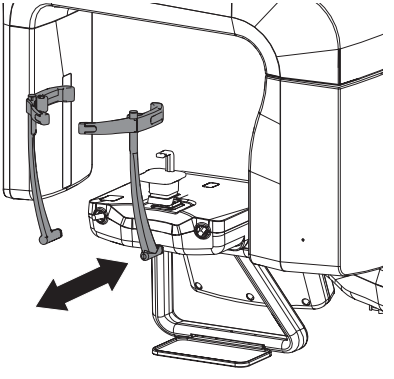
› Antecedentemente alla prima messa in funzione e dopo ogni utilizzo, preparare ed eventualmente sterilizzare il prodotto.
› Non preparare gli articoli monouso.

Inserimento degli ausili di posizionamento

Inserimento dei bracci di posizionamento

Nel caso in cui non siano inseriti i bracci di posizionamento oppure questi siano sporchi, occorre inserirne di nuovi prima di posizionare il paziente.

1. I bracci di posizionamento sporchi devono essere rimossi tirandoli.
2. Inserire nuovi bracci di posizionamento. Nel fare questo, prestare attenzione che l'imbottitura sia rivolta verso l'interno.



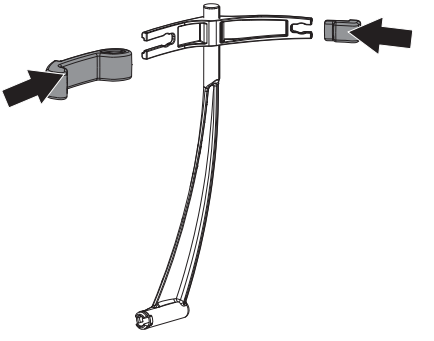
Inserimento dell'imbottitura dei bracci di posizionamento

Nel caso in cui non sia inserita l'imbottitura nei bracci di posizionamento oppure essa sia sporca, occorre inserirne una nuova prima di posizionare il paziente.

1. L'imbottitura sporca deve essere rimossa tirandola.
2. Inserire il portaimbottitura.



3. Inserire la nuova imbottitura nell'alloggiamento previsto nei bracci di posizionamento.

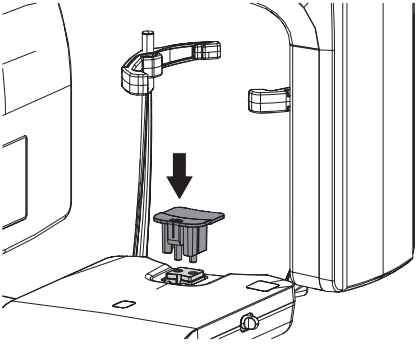


Inserimento ausilio di posizionamento con le riprese panoramiche

Per le riprese panoramiche, si consiglia di utilizzare il supporto per bloccamorso e il blocca-

morso o il bloccamorso comfort con supporto in espanso.
Per i pazienti edentuli è possibile utilizzare l'apposito poggia-mento.
A seconda dell'applicazione, possono essere utilizzati anche gli altri supporti.

1. Inserire il supporto per bite block.



Il bite block può essere utilizzato senza o con involucro igienico protettivo.
Si consiglia l'utilizzo del bite block con involucro igienico protettivo.
Se il bite block viene utilizzato senza involucro igienico protettivo, seguire le istruzioni per il ritrattamento riportate al punto "9 Preparazione".

Se si utilizza il bite block con cuscinetto in schiuma, seguire le istruzioni per il ritrattamento al punto "9 Preparazione".

AVVERTENZA

Rischio di contaminazione crociata in caso di mancato utilizzo o di riutilizzo degli involucri igienici protettivi

› Dopo l'utilizzo, preparare il bite block senza involucro igienico protettivo.
› Non utilizzare l'involucro igienico protettivo più volte (trattasi di articolo monouso).

AVVERTENZA

Rischio di contaminazione crociata in caso di mancato utilizzo o di utilizzo ripetuto della superficie di appoggio in espanso

› Dopo l'uso, preparare il bloccamorso comfort senza supporto per espanso.
› Non riutilizzare la superficie di appoggio in espanso (articolo monouso).

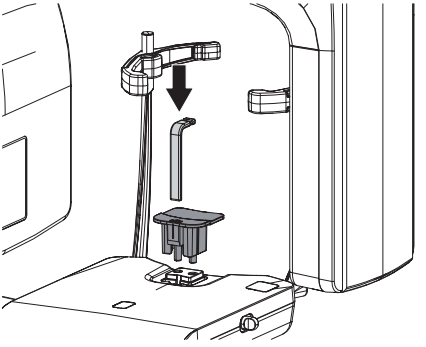
AVVERTENZA

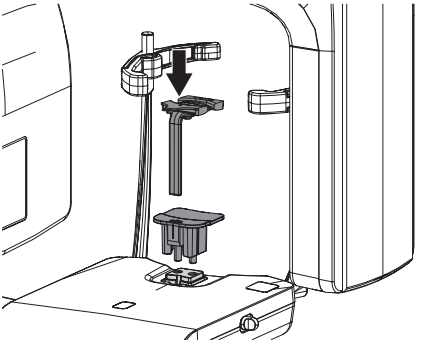
Rischio legato al riutilizzo di prodotti destinati a essere utilizzati una sola volta

Dopo l'utilizzo, l'articolo monouso è compromesso e non può più essere utilizzato.

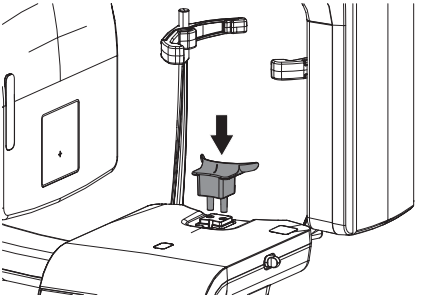
› Smaltire l'articolo monouso dopo l'utilizzo.

2. In alternativa, utilizzare il bloccamorso o il bloccamorso comfort con supporto in espanso.





3. Per i pazienti edentuli, utilizzare l'apposito poggia-mento.



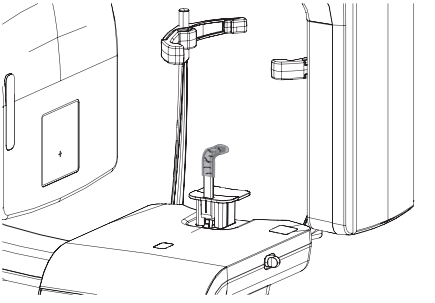
Inserimento ausilio di posizionamento con involucro igienico protettivo per le riprese panoramiche (optional)

AVVERTENZA

Rischio di contaminazione crociata legato a bite block non preparato

› Preparare il bite block conformemente alle indicazioni di preparazione.

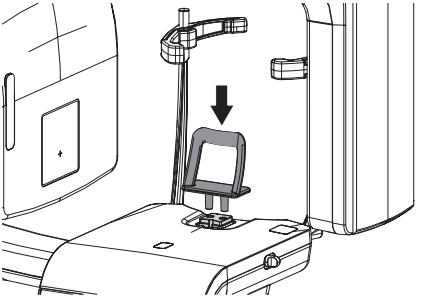
1. In via opzionale, applicare l'involucro igienico protettivo sul bite block.



Inserimento ausilio di posizionamento per riprese dell'articolazione temporo-mandibolare

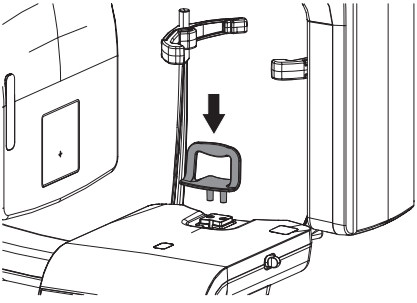
Un'acquisizione corretta per riprese dell'articolazione temporo-mandibolare viene garantita solo con l'utilizzo dell'apposito poggia-mento.

1. Inserire il poggia-mento per riprese dell'articolazione temporo-mandibolare.

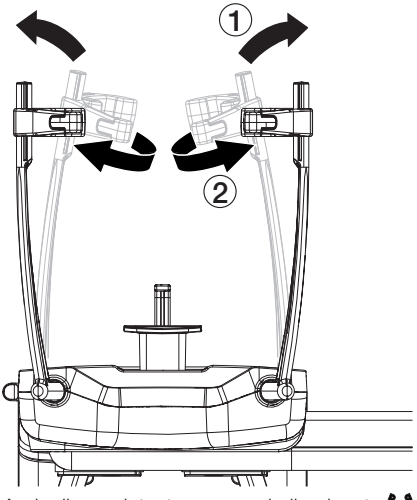


Inserimento ausilio di posizionamento per le riprese dei seni

1. Inserire il poggia-mento per la ripresa dei seni.



Aprire i bracci di posizionamento



1. Aprire il poggiatesta premendo il pulsante sullo schermo tattile.
2. Aprire i bracci di posizionamento in modo tale da potere posizionare il paziente.

7.5 Posizionamento del paziente

Per la ripresa radiografica, il paziente viene allineato esattamente con l'aiuto delle luci di posizionamento.

Condizioni:

- ✓ Il paziente deve aver tolto gioielli e oggetti di metallo, come ad esempio orecchini, fermagli per capelli, occhiali, protesi o ausili ortodontici.
- ✓ Il paziente deve avere indossato un grembiule piombato di protezione.
- ✓ Il paziente deve essere stato informato sullo svolgimento della ripresa radiografica.
- ✓ Il paziente deve essere stato informato che l'unità passa vicino alla testa (anche al campo visivo). Nel caso di eventuale disagio per il paziente, quest'ultimo potrà tenere gli occhi chiusi durante la ripresa.
- ✓ Il paziente deve essere stato informato che, in caso di disagio, potrà azionare il tasto di arresto di emergenza durante la ripresa.
- ✓ Il paziente deve essere stato informato di dover tenere la lingua contro il palato durante la ripresa radiografica.
- ✓ Il paziente deve essere stato informato di tenere gli occhi chiusi durante il posizionamento delle luci di posizionamento.
- ✓ Il paziente deve essere stato informato di non muoversi durante la ripresa radiografica, fino a quando l'apparecchio non si troverà nuovamente nella posizione di partenza.

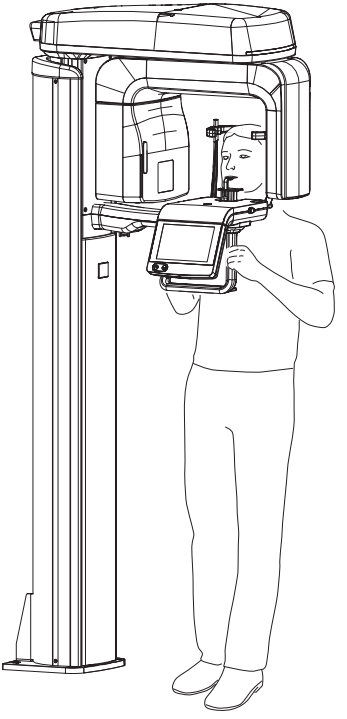
ATTENZIONE

Rischio di lesione dovuta all'arco a C in movimento

Dopo avere acceso l'apparecchio e confermato i parametri sullo schermo tattile, l'arco a C si posiziona. In questo contesto, possono verificarsi delle lesioni alle persone.

› E' vietato sostare nell'area dell'arco a C durante l'accensione dell'unità.

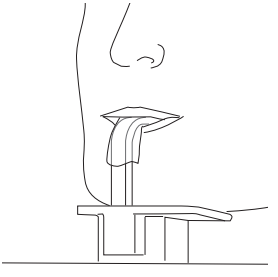
1. Portare il paziente in posizione eretta all'apparecchio.
   È possibile anche il posizionamento da seduti (ad es. per le persone in sedia a rotelle, pazienti di grossa corporatura).



2. Con i tasti , regolare l'altezza dell'apparecchio.

Ripresa panoramica

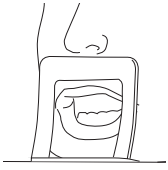
1. Il paziente morde con gli incisivi superiori e inferiori il bite block nelle scanalature previste.

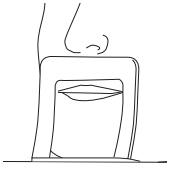


2. Per i pazienti edentuli, utilizzare l'apposito poggia-mento. Il paziente appoggia il mento sul poggia-mento.

Supporto dell'articolazione mascellare aperto / chiuso

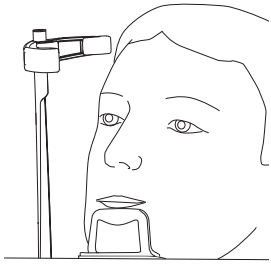
1. Posizionare il paziente con il labbro superiore contro il poggia-mento.





Ripresa dei seni

1. Posizionare il paziente in modo tale che prema leggermente il labbro inferiore contro il poggia-mento.



Regolazione della posizione con le luci di posizionamento

AVVERTENZA

Rischio di rimanere abbagliati dai raggi laser

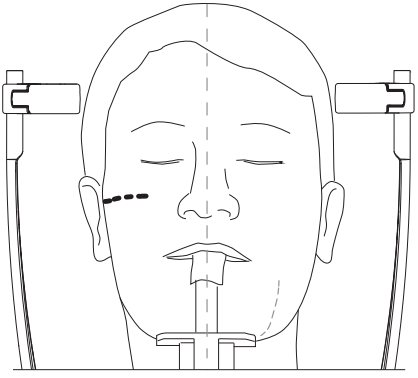
- Evitare che il raggio laser vada a colpire direttamente gli occhi del paziente.
- Attivare le luci di posizionamento solo quando il paziente ha chiuso gli occhi.

L'allineamento della luce di posizionamento canino superiore è decisivo per la qualità dell'immagine.

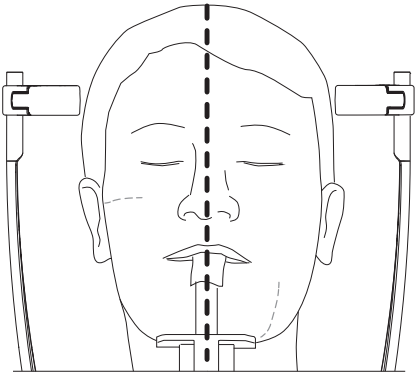
1. Verificare che il paziente abbia chiuso gli occhi.
2. Se necessario, correggere ancora l'altezza dell'apparecchio.
3. Attivare il mirino sullo schermo tattile toccando .

4. Allineare la testa del paziente con l'aiuto della luce di posizionamento del piano di Francoforte.
   Eccezione: ripresa dei seni. Il paziente deve tendere all'indietro la colonna cervicale di 10° - 15° circa.
   Impostare l'altezza del laser sul bordo inferiore dell'occhio toccando ^ o v.

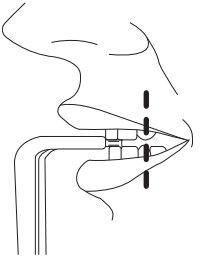
5. **Per la ripresa dei seni:**
   Il paziente deve tendere la colonna vertebrale cervicale di 10° - 15° circa.



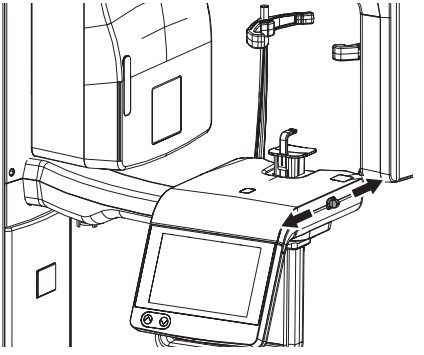
6. Controllare ed eventualmente correggere la luce di posizionamento medio-sagittale.



7. Il paziente deve sorridere, in modo che i canini superiori siano visibili.
   Allineare la luce di posizionamento "canino superiore" il più esattamente possibile sulla metà del canino superiore stesso.



8. Se necessario, correggere manualmente la luce di posizionamento.

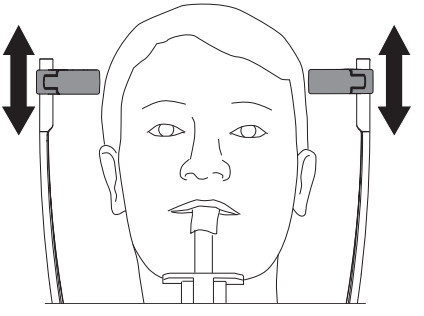


   Basandosi sulle luci di posizionamento il paziente è posizionato correttamente.

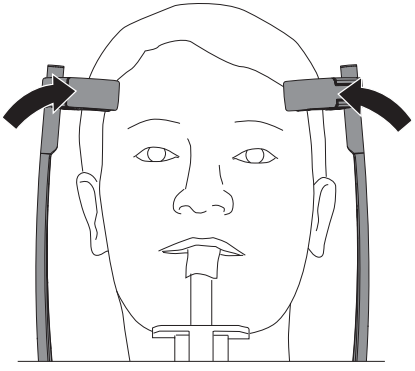
9. Disattivare le visiere luminose sullo schermo tattile toccando.

Regolazione dei bracci di posizionamento

1. Regolare i bracci di posizionamento in altezza.



2. Premere con cautela i bracci di posizionamento verso la testa, per verificare il posizionamento corretto. In questo modo né l'apparecchio, né i bracci di posizionamento subiscono danneggiamenti.
   I bracci di posizionamento dovrebbero idealmente appoggiare appena sopra le sopracciglia, se necessario correggere la posizione.
3. Chiudere i poggiatesta con il pulsante .
   Per fare ciò, premere il tasto brevemente, senza tenerlo premuto.

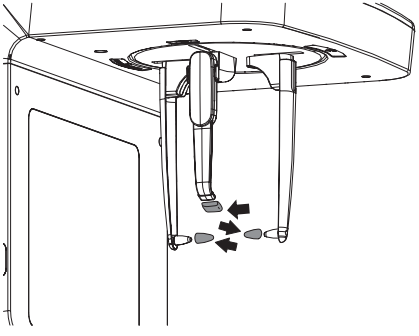


I bracci di posizionamento andranno ad appoggiarsi automaticamente, con una pressione definita, alla testa del paziente.

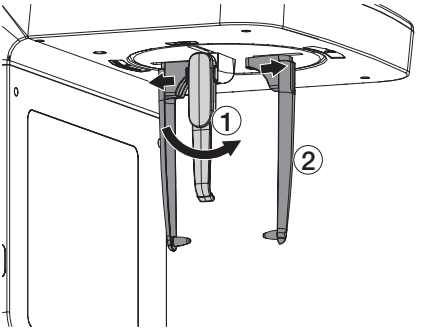
7.6 Radiografia cefalometrica

Impostazione dell'apparecchio

1. Disinfettare i punti di repere, vedere "8 Disinfezione e pulizia".
2. Inserire nei supporti le olive auricolari e l'apposita protezione sul poggia-naso.



3. Afferrare il supporto per le olive auricolari nella parte alta e spingere verso l'esterno.
4. Orientare il poggia-naso lateralmente.



5. Utilizzare i pulsanti [△] [▽] per regolare l'apparecchio all'altezza del paziente.

Posizionamento del paziente

Per la ripresa radiografica, il paziente viene posizionato all'unità, utilizzando i rispettivi ausili di posizionamento. Durante la ripresa, il paziente non si deve muovere.

Condizioni:
- ✓ Il paziente deve aver tolto gioielli e oggetti di metallo, come ad esempio orecchini, fermagli per capelli, occhiali, protesi o ausili ortodontici.
- ✓ Il paziente deve avere indossato un grembiule piombato di protezione.
- ✓ Il paziente deve essere stato informato sullo svolgimento della ripresa radiografica.
- ✓ Il paziente deve essere stato informato di non muoversi durante la ripresa radiografica, fino a quando l'apparecchio non si troverà nuovamente nella posizione di partenza.

1. Con i tasti [△] [▽], regolare l'apparecchio in base all'altezza del paziente.

Preparazione della ripresa cefalometrica PA
- ✓ I supporti delle olive auricolari sono separati.
- ✓ Il poggia-naso è orientato verso l'alto.
- ✓ I supporti per le olive auricolari sono ruotati di 90° verso il sensore.
- ✓ Applicare le protezioni sulle olive auricolari e sul poggia-naso.
- ✓ L'apparecchio è regolato in base all'altezza del paziente.

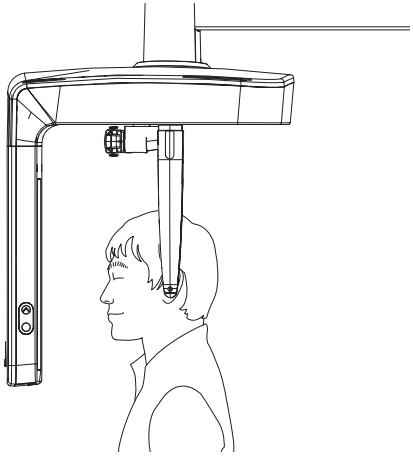
AVVERTENZA

Rischio di lesioni nel posizionamento delle olive auricolari

Posizionando bruscamente le olive auricolari al paziente, vi è il rischio di danneggiargli il timpano.

› Afferrare nella parte più alta, con entrambe le mani, il supporto per olive auricolari e premere con cautela, sino a quando saranno collocate nel canale uditivo del paziente.

1. Posizionare il paziente in posizione eretta con il viso rivolto al sensore. Il piano di Francoforte del paziente è parallelo al pavimento.

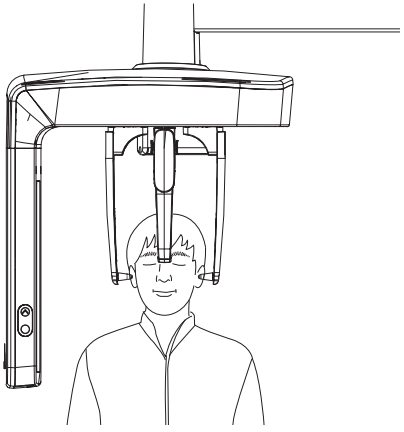


2. Regolare i supporti delle olive auricolari in corrispondenza dei canali uditivi esterni del paziente.

Preparazione della ripresa cefalometrica LAT

✓ I supporti delle olive auricolari sono separati.
✓ Il poggia-naso è orientato verso l'alto.
✓ I supporti delle olive auricolari sono in linea con il sensore.
✓ Applicare le protezioni sulle olive auricolari e sul poggia-naso.
✓ L'apparecchio è regolato in base all'altezza del paziente.

1. Posizionare il paziente con il viso rivolto al poggia-naso. Il piano di Francoforte del paziente è parallelo al pavimento.



AVVERTENZA

Rischio di lesioni nel posizionamento delle olive auricolari

Posizionando bruscamente le olive auricolari al paziente, vi è il rischio di danneggiargli il timpano.

› Afferrare nella parte più alta, con entrambe le mani, il supporto per olive auricolari e premere con cautela, sino a quando saranno collocate nel canale uditivo del paziente.

2. Regolare i supporti delle olive auricolari in corrispondenza dei canali uditivi esterni del paziente.
3. Posizionare il poggia-naso all'altezza della radice nasale.

Preparazione della ripresa SMV (submento-vertice)

✓ I supporti delle olive auricolari sono separati.
✓ Il poggia-naso è orientato verso l'alto.
✓ I supporti per le olive auricolari sono ruotati di 90° verso il sensore.
✓ Le olive auricolari devono essere dotate delle apposite protezioni.
✓ L'apparecchio è regolato in base all'altezza del paziente.

1. Posizionare il paziente in posizione eretta con la parte posteriore della testa rivolta verso il sensore.
2. Invitare il paziente a piegare la testa all'indietro.

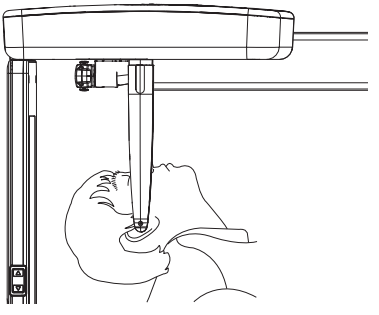
AVVERTENZA

Rischio di lesioni nel posizionamento delle olive auricolari

Posizionando bruscamente le olive auricolari al paziente, vi è il rischio di danneggiargli il timpano.

› Afferrare nella parte più alta, con entrambe le mani, il supporto per olive auricolari e premere con cautela, sino a quando saranno collocate nel canale uditivo del paziente.

3. Regolare i supporti delle olive auricolari in corrispondenza dei canali uditivi esterni del paziente.



Preparazione della ripresa di Waters

✓ I supporti delle olive auricolari sono separati.
✓ Il poggia-naso è orientato verso l'alto.
✓ I supporti per le olive auricolari sono ruotati di 90° verso il sensore.
✓ Le olive auricolari devono essere dotate delle apposite protezioni.
✓ L'apparecchio è regolato in base all'altezza del paziente.

1. Posizionare il paziente in posizione eretta con il viso rivolto al sensore.
2. Invitare il paziente a piegare la testa all'indietro.

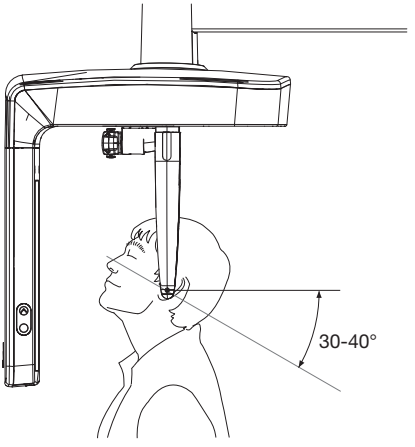
AVVERTENZA

Rischio di lesioni nel posizionamento delle olive auricolari

Posizionando bruscamente le olive auricolari al paziente, vi è il rischio di danneggiargli il timpano.

› Afferrare nella parte più alta, con entrambe le mani, il supporto per olive auricolari e premere con cautela, sino a quando saranno collocate nel canale uditivo del paziente.

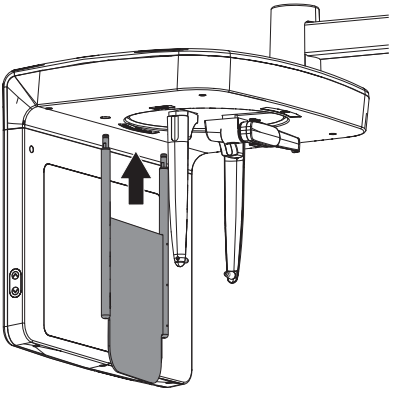
3. Regolare i supporti delle olive auricolari in corrispondenza dei canali uditivi esterni del paziente.



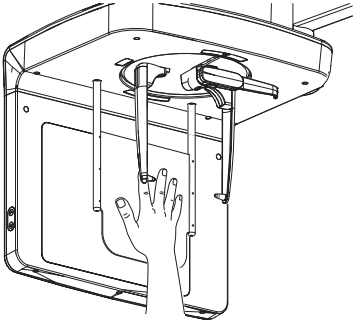
Preparazione della ripresa del carpo

✓ I supporti delle olive auricolari sono separati.
✓ I supporti per le olive auricolari sono ruotati di 90° verso il sensore.

1. Inserire la piastra per carpo nei fori previsti sino all'innesto.



2. Posizionare il paziente lateralmente rispetto all'apparecchio.
3. Regolare l'altezza dell'apparecchio in modo tale che il paziente possa appoggiare la propria mano sulla piastra per carpo con il braccio piegato.
4. Il paziente appoggia la mano destra con le dita allargate sulla piastra per carpo.



7.7 Avvio del test di rotazione

Il test di rotazione serve a garantire che il dispositivo possa eseguire la ripresa senza disturbi. In tal modo, si evitano inutili esposizioni radiologiche al paziente.

Durante il test di rotazione non vengono emesse radiazioni.

Condizioni:

- ✓ Il paziente deve essere stato posizionato all'unità tramite gli ausili e le luci di posizionamento.
- ✓ Il programma riprese è stato selezionato.

1. Toccare e tenere premuto *Prova di circolazione* sullo schermo tattile.
   Nel fare questo, controllare costantemente il movimento del dispositivo. Nel caso in cui venisse impedita la rotazione del dispositivo, rilasciare *Prova di circolazione* . Il dispositivo si arresta immediatamente. Riposizionare il paziente.
2. Eseguire la corsa di ritorno, premendo *Posizione di partenza*.

7.8 Esecuzione dell'immagine radiografica

ATTENZIONE

Danni da radiazioni

I raggi X possono danneggiare i tessuti.

› Rispettare le direttive sulla protezione dalle radiazioni ionizzanti.
› Rispettare la distanza minima.

ATTENZIONE

Rischio di dose radiogena troppo alta

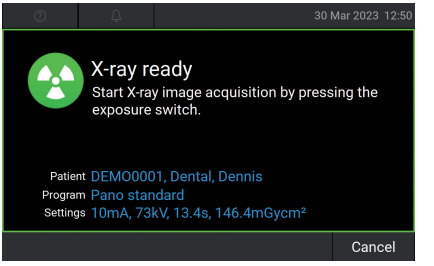
› Prima che la ripresa venga scattata, tutti i dati inseriti a computer devono essere verificati sullo schermo tattile.

AVVISO

Danni al tubo radiogeno causati da surriscaldamento

› Il funzionamento continuo senza un raffreddamento sufficiente può provocare un surriscaldamento
› Lasciare che il tubo radiogeno si raffreddi a sufficienza.

1. Verificare tutti i parametri sullo schermo tattile ed eventualmente modificarli.
   I parametri modificati vengono immediatamente sincronizzati con il software di elaborazione immagini. Nel software d'immagini, i parametri non possono successivamente essere più modificati.
2. Ricordare al paziente di tenere la lingua contro il palato durante la ripresa.
3. Confermare i parametri con *Avvio*.
   L'arco a C si posiziona. Il LED sul pulsante di scatto e il LED di status sull'apparecchio si accendono in verde.
   Sullo schermo tattile viene visualizzato che l'apparecchio è pronto per la ripresa.



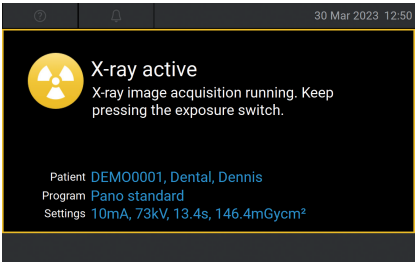
4. Premere il tasto del pulsante di scatto e tenerlo premuto sino a quando il segnale acustico e la spia di controllo si spengono. I tempi di scansione sono in funzione del tipo di paziente, del programma di ripresa e della qualità d'immagine (v. "Appendice").

   La ripresa viene eseguita. Durante la ripresa, i LED sul pulsante di scatto manuale e sull'apparecchio si accendono in giallo. Risuona un segnale acustico.

   Rilasciando il tasto del pulsante di scatto prima che la spia di controllo sia spenta o azionando il pulsante di arresto di emergenza (ad es. in caso di rischio per il paziente o altre persone nelle vicinanze), la ripresa in corso si arresta. La ripresa diventa, così, inutilizzabile e deve eventualmente essere ripetuta. In questo caso, l'operatore deve decidere, avvalendosi della propria formazione, in merito ai rischi di una ripetizione della ripresa.

   In aggiunta, appare un messaggio di errore sullo schermo tattile.

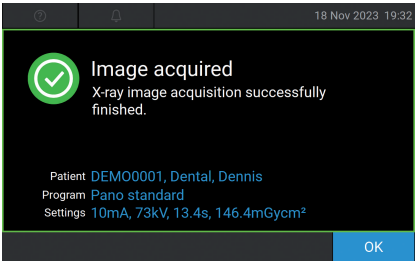
   Sullo schermo tattile viene visualizzato Raggi X con:



   Per le riprese dell'articolazione temporo-mandibolare, è successivamente necessario confermare un messaggio sullo schermo tattile ed eseguire una seconda ripresa. Le riprese vengono quindi assemblate in un'unica ripresa.

   Il LED sull'apparecchio si accende in blu quando la ripresa radiografica è conclusa. L'arco a C non ritorna automaticamente alla posizione di partenza dopo avere rilasciato il tasto di scatto.

5. Confermare il messaggio con *Ok* .



6. Allentare i bracci di posizionamento.
   Il paziente può abbandonare la sala radiologica.
7. Rimuovere l'involucro igienico protettivo.
8. Rimuovere gli ausili di posizionamento e disinfettarli.
9. Il dispositivo può essere riportato in posizione di partenza con Start. Altrimenti l'arco a C viene posizionato al momento della regolazione dei parametri tramite il software di elaborazione immagini.
10. Lasciare raffreddare il tubo radiogeno prima di iniziare l'esposizione successiva.
    Il funzionamento continuo senza un tempo di raffreddamento può causare un sovraccarico.

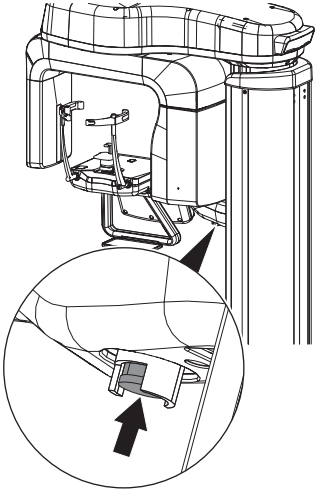
    Se la temperatura della testina radiografica supera i 60 °C, l'esposizione ai raggi X viene interrotta e viene visualizzato un messaggio di errore nel software di imaging. L'apparecchio riprenderà a funzionare non appena la temperatura della testina radiografica sarà scesa a 58 °C.

7.9 ARRESTO DI EMERGENZA

Il tasto di ARRESTO DI EMERGENZA arresta l'apparecchio e lo spegne. Può essere utilizzato quando l'apparecchio sta emettendo raggi X, pur non essendo più premuto il tasto di scatto, se il

paziente è ferito oppure l'apparecchio è danneggiato.

1. Premere il tasto di ARRESTO DI EMERGENZA.

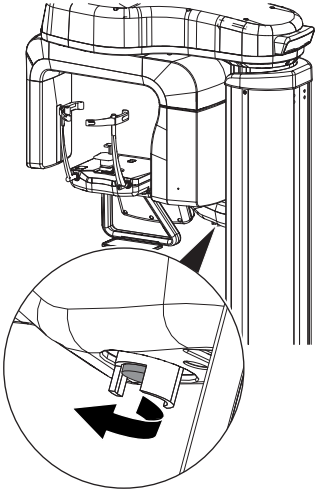


L'apparecchio è spento.

Sbloccare il tasto di ARRESTO DI EMERGENZA

Per riaccendere l'apparecchio, sbloccare l'ARRESTO DI EMERGENZA.

1. Sbloccare l'ARRESTO DI EMERGENZA ruotandolo.



2. Riaccendere l'apparecchio.

8 Disinfezione e pulizia

AVVISO

Sostanze e metodi non idonei possono danneggiare l'apparecchio e gli accessori

Per evitare possibili danneggiamenti ai materiali, non utilizzare preparati a base di composti fenolici, composti a rilascio di alogeni, acidi organici forti o composti a rilascio di ossigeno.

› Dürr Dental raccomanda i disinfettanti della propria gamma. Soltanto i prodotti menzionati nelle presenti istruzioni sono stati testati da Dürr Dental per quanto concerne la compatibilità con i materiali.
› Attenersi alle istruzioni d'uso dei disinfettanti.

Indossare guanti di protezione.

Prima di eseguire interventi o in caso di pericolo, togliere tensione all'apparecchio.

8.1 Superficie apparecchio

AVVISO

Danni allo schermo tattile dovuti a pulizia con disinfettanti

› Pulire lo schermo tattile esclusivamente con un panno morbido e un pulente d'uso commerciale.

In caso di contaminazione o sporco, occorre pulire e disinfettare la superficie dell'apparecchio. Utilizzare i seguenti pulenti e disinfettanti:

✓ FD 322 Disinfezione rapida di superfici
✓ FD 333 Disinfezione rapida di superfici
✓ FD 350 Fazzoletti disinfettanti
✓ FD 366 sensitive Disinfezione rapida di superfici

AVVISO

Il liquido può provocare danni all'apparecchio

› Non spruzzare disinfettanti o pulenti sull'apparecchio.
› Accertarsi che non penetri liquido all'interno dell'apparecchio.

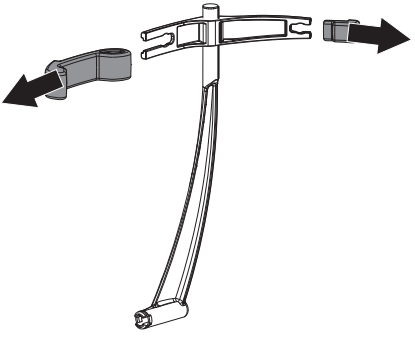
1. Rimuovere tracce di sporco con un panno inumidito morbido, senza pelucchi.
2. Disinfettare la superficie con un fazzoletto disinfettante. In alternativa, può essere utilizzato un disinfettante a spruzzo su un panno morbido, senza pelucchi. A questo proposito, seguire le istruzioni d'uso del disinfettante.

8.2 Ausili di posizionamento

In caso di contaminazione o sporco, occorre pulire e disinfettare gli ausili di posizionamento. Utilizzare i seguenti pulenti e disinfettanti:
– FD 322 Disinfezione rapida di superfici
– FD 333 Disinfezione rapida di superfici
– FD 350 Fazzoletti disinfettanti
– FD 366 sensitive Disinfezione rapida superfici

Bracci di posizionamento con imbottitura

1. Rimuovere i bracci di posizionamento dall'apparecchio.
2. Rimuovere l'imbottitura dai bracci di posizionamento.



3. Rimuovere il portaimbottitura.



4. Rimuovere tracce di sporco con un panno inumidito morbido, senza pelucchi.
5. Disinfettare le superfici con un fazzoletto disinfettante. In alternativa, può essere utilizzata una disinfezione rapida di superfici su un panno morbido, senza pelucchi. A questo proposito, seguire le istruzioni d'uso del disinfettante.
6. Preparare le imbottiture (v. "9 Preparazione").

Poggia-mento e supporto per bite block

1. Rimuovere il poggia-mento o il supporto per bite block dall'apparecchio.
2. Rimuovere tracce di sporco con un panno inumidito morbido, senza pelucchi.
3. Disinfettare le superfici con un fazzoletto disinfettante. In alternativa, può essere utilizzata una disinfezione rapida di superfici su un panno morbido, senza pelucchi. A questo proposito, seguire le istruzioni d'uso del disinfettante.

9 Preparazione

I seguenti accessori devono essere preparati per l'uso:

- Bite block:
  - Pulizia manuale
  - Disinfezione manuale
  - Pulizia e disinfezione automatica
  - Sterilizzazione a vapore
- Supporto per bite block, poggia-mento per riprese dell'articolazione temporo-mandibolare, poggia-mento per pazienti edentuli e poggia-mento per riprese dei seni
  - Pulizia manuale
  - Disinfezione manuale
  - Pulizia e disinfezione automatica
- Imbottitura bracci di posizionamento Plus
  - Pulizia manuale
  - Disinfezione manuale
  - Pulizia e disinfezione automatica

Per non danneggiare gli accessori, deve essere seguita la procedura riportata.

9.1 Valutazione dei rischi e classificazione

L'operatore deve eseguire una valutazione dei rischi e una classificazione dei dispositivi medici usati comunemente in odontoiatria prima della loro preparazione. Questo deve essere fatto nel rispetto delle direttive, norme e prescrizioni specifiche dei Paesi, ad esempio le "Raccomandazioni della Commissione per l'igiene ospedaliera e la prevenzione delle infezioni".
Anche gli accessori del dispositivo medico devono essere sottoposti alla preparazione.

Raccomandazione della classificazione

Raccomandazione della classificazione per un utilizzo corretto del bite block:

- **semicritico**

Raccomandazioni di classificazione per l'uso previsto del supporto del bite block, della mentoniera per l'imaging dell'articolazione temporo-mandibolare, della mentoniera per pazienti edentuli e della mentoniera per l'imaging del seno mascellare e del cuscinetto Headrest Plus:
non critico
L'operatore è responsabile della corretta classificazione dei dispositivi medici, della definizione dei passi operativi del ricondizionamento e della relativa esecuzione.

9.2 Procedura di preparazione in conformità a ISO 17664

Eseguire la procedura di preparazione dopo ogni trattamento, conformemente alla procedura di preparazione secondo la norma ISO 17664.

Informazioni importanti!

Le istruzioni di preparazione, secondo ISO 17664 sono state controllate in maniera indipendente da Dürr Dental per la preparazione dell'apparecchio con i suoi componenti ai fini del loro riutilizzo.

L'addetto alla preparazione ha la responsabilità di assicurare che la preparazione eseguita raggiunga gli effetti desiderati con l'attrezzatura, i materiali e il personale impiegati. Per questo, sono necessari una validazione e un monitoraggio di routine del processo di preparazione. Qualsiasi divergenza dalle sopra menzionate istruzioni da parte dell'operatore addetto alla preparazione potrebbe comportare una minor efficienza e possibili conseguenze negative.

Preparazioni frequenti influiscono in modo minore sui componenti del dispositivo. La durata del prodotto è determinata soprattutto dall'usura e dal deterioramento legato all'utilizzo.

L'utilizzo di componenti sporchi, contaminati o danneggiati è di esclusiva responsabilità dell'addetto alla preparazione e dell'operatore.

La procedura di preparazione è stata validata nel modo seguente:
- Pulizia preliminare:
  - FD 350 Fazzoletti disinfettanti (Dürr Dental)
  - Spazzola di pulizia
- Pulizia manuale:
  - ID 215 Pulente enzimatico per strumenti (Dürr Dental)
- Disinfezione manuale:
  - ID 212 Disinfezione di strumenti (Dürr Dental)
- Pulizia e disinfezione automatica è stata eseguita conformemente alla norma EN ISO 15883 con efficacia testata:
  - Apparecchio per la pulizia e la disinfezione PG 8535 (Miele, Gütersloh)
  - Prodotto pulente: Neodisher MediClean Forte
  - Programmi: *Pulizia senza neutralizzazione* e *DIS TERMICA*
- Sterilizzazione a vapore:
  - Sterilizzatore a vapore Systec DX-45 (Systec GmbH, Linden)

9.3 Informazioni generali

1. Rispettare le direttive, norme e prescrizioni specifiche dei Paesi per quanto concerne la pulizia, disinfezione e sterilizzazione dei dispositivi medici, così come anche le prescrizioni dello studio odontoiatrico o della clinica.
2. Per quanto concerne la scelta dei pulenti e disinfettanti da utilizzare occorre rispettare le indicazioni (v. "9.5 Pulizia manuale, lavaggio intermedio, disinfezione, risciacquo finale, asciugatura" e "9.6 Pulizia manuale, lavaggio intermedio, disinfezione, risciacquo finale, asciugatura").
3. Attenersi alle concentrazioni, temperature e tempi d'azione indicati dal produttore dei pulenti e dei disinfettanti e rispettare le istruzioni di lavaggio.
4. Non utilizzare pulenti e disinfettanti contenenti cloro, solventi, alcali forti (pH >11) e agenti ossidanti.
5. Utilizzare esclusivamente pulenti e disinfettanti non fissanti e privi di aldeidi.
6. Non utilizzare liquidi di risciacquo (rischio di residui tossici sui componenti).
7. Utilizzare esclusivamente soluzioni fresche.
8. Utilizzare esclusivamente acqua distillata o deionizzata con bassa carica batterica (≤ qualità dell'acqua potabile).
9. Utilizzare aria compressa pulita, asciutta, senza olio, né particelle.
10. Non superare i 138 °C.
11. Eseguire regolarmente la manutenzione e il controllo di tutti gli apparecchi impiegati (bagno a ultrasuoni, apparecchio di pulizia e disinfezione, sigillatrice, sterilizzatore a vapore).

9.4 Preparazione sul luogo di installazione



Per evitare infezioni, indossare l'attrezzatura di protezione (per esempio guanti impermeabili, occhiali di protezione, mascherina)

AVVERTENZA

Rischio di infezione da prodotti contaminati

Rischio di contaminazione crociata

› Antecedentemente al primo e dopo ogni utilizzo, preparare il prodotto debitamente e tempestivamente.

1. Trasportare il prodotto protetto da contaminazione dal luogo del trattamento a quello del ricondizionamento.
2. Rimuovere lo sporco organico e inorganico grossolano con un fazzoletto disinfettante.

9.5 Pulizia manuale, lavaggio intermedio, disinfezione, risciacquo finale, asciugatura

Per eseguire la pulizia e disinfezione manuale è richiesto un pulente / disinfettante combinato che abbia le seguenti proprietà:
- efficacia testata, virucida se necessario (DVV/RKI, VAH o norme europee)
- senza cloro, solventi, alcali forti (pH >11) o agenti ossidanti forti

Per maggiori informazioni v. "8 Disinfezione e pulizia".

Pulizia

1. Introdurre i singoli componenti nel bagno di pulizia in modo tale da ricoprirli tutti.
2. Rispettare i tempi d'azione del prodotto pulente.

Lavaggio intermedio

Al termine del tempo d'azione prescritto:

1. Sciacquare tutti i componenti sotto l'acqua per almeno 1 minuto (temperatura < 35° C).

Disinfezione

1. Immergere i componenti nel bagno disinfettante in modo tale da coprirli tutti.
2. Rispettare i tempi d'azione del disinfettante.

Risciacquo finale

Al termine del tempo d'azione prescritto:

1. Sciacquare tutti i componenti sotto l'acqua per almeno 1 minuto (temperatura < 35° C).

Asciugatura

1. Se necessario, asciugare successivamente in un luogo pulito, utilizzando un panno igienico e senza pelucchi.
2. Asciugare i componenti con aria compressa in un luogo pulito.

9.6 Pulizia manuale, lavaggio intermedio, disinfezione, risciacquo finale, asciugatura

Scelta dell'apparecchio di pulizia e disinfezione

Per la pulizia e disinfezione automatica, è necessario utilizzare un apparecchio di pulizia e disinfezione che abbia le proprietà e i processi validati seguenti:
- conforme alla norma ISO 15883 con efficacia testata
- programma testato per la termodisinfezione (valore $A_0 \geq 3000$ o almeno 5 minuti a 93 ° C)
- programma adatto ai componenti e con cicli di lavaggio sufficienti.
  Per maggiori informazioni "9.3 Informazioni generali".

Scelta dei pulenti per la pulizia automatica

Sono richieste le seguenti proprietà:
- tollerabilità dei materiali con il prodotto
- conformità alle prescrizioni del produttore dell'apparecchio di pulizia e disinfezione

Per maggiori informazioni, v. "9.3 Informazioni generali".

Pulizia e disinfezione

1. Collocare tutti i componenti nell'apparecchio di pulizia e disinfezione (rispettare le indicazioni del produttore).
2. Tutte le zone devono essere accessibili al lavaggio.
3. Fissare i componenti con un dispositivo idoneo nell'apparecchio di pulizia e disinfezione.

9.7 Controllo e verifica di funzionamento

1. Alla fine del ciclo di pulizia e disinfezione, controllare che i componenti non presentino residui di sporco e umidità. Se necessario, ripetere il ciclo.
2. Se necessario, sostituire i componenti danneggiati.
3. Dopo l'asciugatura e il controllo, confezionare i componenti quanto prima.

9.8 Sterilizzazione a vapore

Confezionamento

Per il confezionamento dei componenti, utilizzare esclusivamente buste di carta-plastica che siano idonee alla sterilizzazione a vapore in base alle indicazioni del produttore. Ciò comprende:
- la resistenza alla temperatura sino a 138 °C
- le norme ISO 11607-1 e 2
- le parti applicabili della serie di norme EN 868

La busta per la sterilizzazione deve essere abbastanza grande. Una volta riempita, la busta per la sterilizzazione non deve essere tesa.

Sterilizzazione a vapore

AVVERTENZA

Una sterilizzazione errata può impedire l'efficacia e danneggiare il prodotto

› È ammessa solo la sterilizzazione a vapore.
› Rispettare i parametri di processo.
› Per l'utilizzo dello sterilizzatore a vapore, attenersi alle indicazioni del produttore.
› Non utilizzare altri procedimenti.

Requisiti dello sterilizzatore a vapore:
– conforme a EN 13060 oppure EN 285 e/o ANSI AAMI ST79
– programmi idonei per i prodotti menzionati (ad es. in caso di corpi cavi: processo di vuoto frazionato con tre passaggi)
– sufficiente asciugatura del prodotto
– processi validati secondo ISO 17665 (IQ/OQ in vigore e valutazione di performance PQ specifica del prodotto)

Eseguire i seguenti passaggi:

1. Sterilizzare il prodotto (per almeno 20 minuti a 121 °C, 4 minuti a 270 °F o almeno 5 minuti a 134 °C).
   Non superare i 138 °C.

Contrassegno

1. Contrassegnare il dispositivo medico preparato e confezionato al fine di garantire un utilizzo sicuro.

9.9 Validazione del prodotto sterile

La preparazione del dispositivo medico termina con la validazione documentata per l'immagazzinaggio e/o il nuovo utilizzo.

1. Documentare la validazione del dispositivo medico dopo la preparazione.

9.10 Immagazzinaggio del prodotto sterile

1. Rispettare le condizioni di immagazzinaggio riportate:
   – conservare il materiale protetto da contaminazione
   – protetto dalla polvere, ad esempio in un armadio chiuso
   – protetto dall'umidità
   – protetto da eccessive variazioni termiche
   – protetto da danneggiamenti

   La perdita di integrità del confezionamento di un dispositivo medico sterile è determinata sia da un evento sia dal tempo.
   Nel momento in cui si determinano le condizioni di immagazzinaggio si deve tenere in considerazione, nell'ambito di un approntamento asettico, una possibile contaminazione esterna del sistema di barriera sterile.

10 Controllo di qualità

Il produttore raccomanda di effettuare un controllo di qualità.
Questo si divide in una prova di collaudo e in una prova di stabilità.
È consigliabile, e in alcuni Paesi è obbligatorio per legge, che il monitor venga testato prima della prova di collaudo dell'apparecchio radiografico.
Durante la prova di collaudo, le immagini radiografiche devono essere visualizzate e valutate, per cui il monitor deve essere regolato e controllato in modo ottimale.
La prova di collaudo viene eseguita da personale qualificato al termine dell'installazione e della calibrazione del dispositivo. La prova di collaudo garantisce che la qualità dell'immagine, la dose di raggi X e le regolazioni soddisfino uno standard definito.
Durante la prova di collaudo, le immagini di riferimento dei campioni di prova vengono create e salvate in VistaSoft Inspect.
Le prove di stabilità vengono eseguite dall'operatore. Durante la prova di costanza vengono effettuate delle radiografie del tester con i parametri di dosaggio determinati durante la prova di collaudo (stato iniziale).
Le prove richieste sono regolamentate dalla legislazione nazionale vigente in loco. Eseguire le prove in conformità alla legge nazionale.

10.1 Norme applicabili in Germania

Per la prova di collaudo vengono applicate le seguenti norme:
- DIN 6868-151: Prova di collaudo delle apparecchiature radiografiche odontoiatriche conforme all'ordinanza sui raggi X (RöV)
- DIN 6868-157: Prova di collaudo e di costanza per monitor

Per la prova di costanza vengono applicate primariamente le seguenti norme:
- DIN 6868-5: Prova di costanza delle apparecchiature radiografiche odontoiatriche conforme all'ordinanza sui raggi X (RöV)
- DIN 6868-157: Prova di collaudo e di costanza per monitor

Vengono inoltre applicate le seguenti direttive e ordinanze:
- Legge sulla protezione dalle radiazioni (StrlSchG)
- Ordinanza sulla radioprotezione (StrlSchV)
- Direttiva Esperti (SV-RL)
- Direttiva Sicurezza Qualità (QS-RL)
- Direttiva Qualificazione (FK-RL)

10.2 Norme applicabili in altri Paesi

I seguenti standard sono utilizzati principalmente per le prove di collaudo al di fuori della Germania:
- IEC 61223-3-4 (2000-03) Imaging performance of dental X-ray equipment

10.3 Prova di costanza

Intervalli di prova

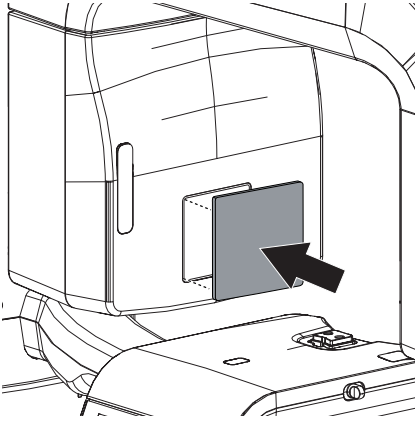
Le autorità statali in Germania possono stabilire intervalli più brevi o più lunghi! Le prove devono essere protocollate e messe a disposizione per un periodo di due anni. È necessario tenere un registro cronologico dei controlli radiografici con le dosi di raggi X relative ai pazienti.

La prova di stabilità dell'impianto radiografico (in conformità alla norma DIN 6868-5) viene eseguito dall'operatore e deve essere ripetuto ogni 4 settimane (§88 StrlSchV).
L'ispezione periodica viene eseguita da un esperto ogni 5 anni.

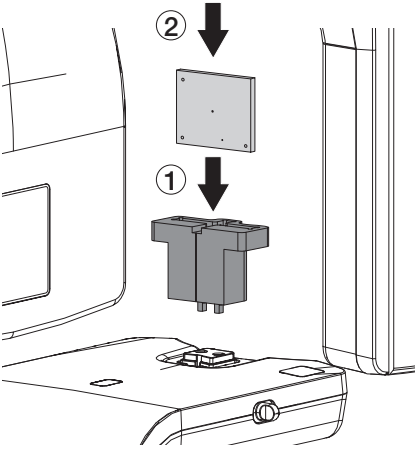
Si consiglia di eseguire le prove di collaudo e le prove di stabilità con VistaSoft Inspect. VistaSoft Inspect riconosce il dispositivo da ispezionare e adatta l'ispezione da eseguire ai requisiti dell'apparecchio.
Per informazioni su come eseguire le prove con VistaSoft Inspect, consultare la guida del software VistaSoft Inspect.

Panoramica

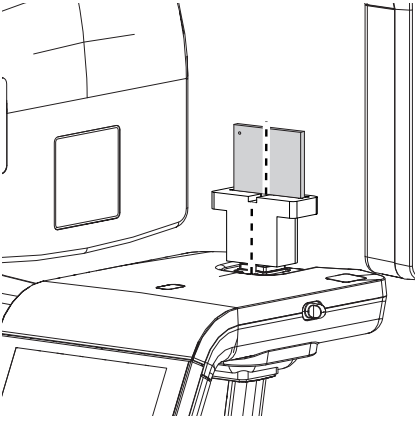
1. Collegare il set di assorbitori primari Pano/Ceph Cu 1,8 mm all'uscita del tubo radiografico.



2. Smontare il tester Intra/Extra per Pano e rimuovere il tester.
3. Posizionare il portatester e l'alluminio da 6 mm tra il tubo radiografico e sensore immagine.

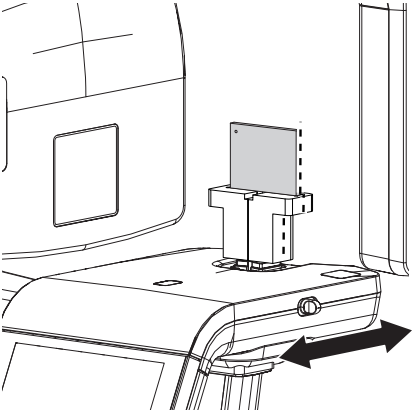


4. Attivare il mirino del sagittale mediano.
5. Controllare che l'allineamento sia centrato.

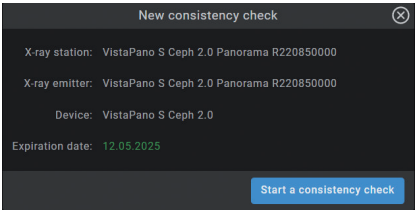


6. Regolare il mirino canino.

Il mirino canino deve passare sopra la tacca presente nel portatester.



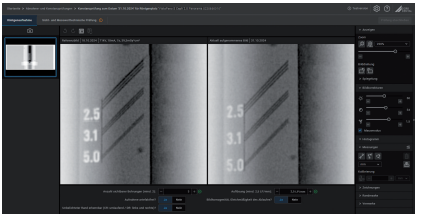
7. Avviare la prova di stabilità.



8. Viene caricata l'immagine di riferimento.



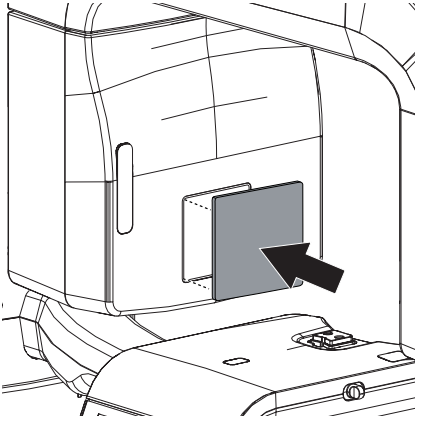
9. Fare clic su *Avvia registrazione* .
10. Confrontare la ripresa creata con l'immagine di riferimento.
11. Inserire tutti i dettagli della ripresa.



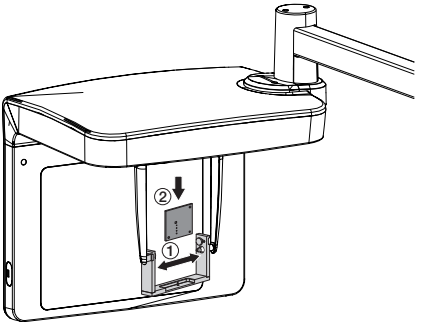
12. Nella scheda *Controllo visivo e di misurazione* compilare nella colonna *Dettagli aggiuntivi della prova*.
13. *Terminare la prova*

Cefalometria

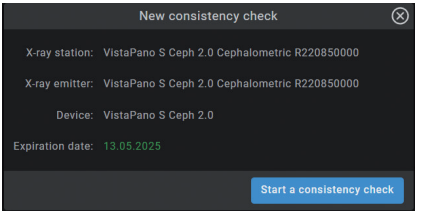
1. Collegare il set di assorbitori primari Pano/Ceph Cu 0,8 mm all'uscita del tubo radiografico.



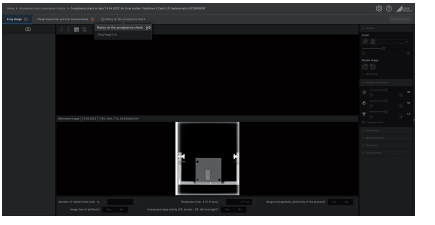
2. Smontare il tester per Pano e rimuovere il tester.
3. Posizionare il portatester e il tester.



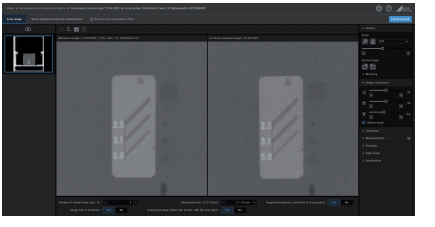
4. Avviare la prova di stabilità.



5. Viene caricata l'immagine di riferimento.



6. Fare clic su *Avvia registrazione*.
7. Confermare la ripresa sullo schermo tattile dell'apparecchio con *Avvia*.
8. Determinare il numero di fori e il numero di coppie di linee nella ripresa.



9. Inserire tutti i valori.

10. Nella scheda *Controllo visivo e di misurazione* compilare nella colonna *Dettagli aggiuntivi della prova*.
11. *Terminare la prova*

10.4 Misure di controllo della qualità

Le descrizioni e le istruzioni per la riparazione dei componenti sono fornite specificamente da personale di assistenza autorizzato da Dürr Dental. Per assistenza tecnica sulle procedure di controllo della qualità, contattare il rappresentante del servizio clienti locale.

Pano

Test	Frequenza	Strumento di prova	Criteri di approvazione			
Risoluzione delle coppie di linee	Semestralmente	Campione di prova / VistaSoft VistaSoft Inspect	≥3,1 lp/mm			
Risoluzione a basso contrasto	Semestralmente	Campione di prova / VistaSoft VistaSoft Inspect	2,0 mm			
Quadro panoramico	Semestralmente	VistaSoft Inspect	Centratura: 1382 ±10 pixel Intervallo consentito tra il pin sinistro e quello destro: ±10 pixel			
Tensione del tubo	Annualmente	Dispositivo di misurazione della tensione	≤10 % del valore specificato			
Limitazione e allineamento del fascio di raggi X (taglio del 4 %)	Annualmente	VistaSoft Inspect	Adulto			
			Collimatore		Pixel minimi	Pixel massimi
			Valore di soglia 70 %	sinistra	1	8
				a destra		
				sopra	5	20
				sotto	10	40
			Bambino			
			Collimatore		Pixel minimi	Pixel massimi
			Valore di soglia 70 %	sinistra	1	8
				a destra		
				sopra	350	450
				sotto	10	40

Ceph

Test	Frequenza	Strumento di prova (Phantom/GR)	Criteri di approvazione			
Risoluzione delle coppie di linee	Semestralmente	Campione di prova / VistaSoft VistaSoft Inspect	≥3,1 lp/mm			
Risoluzione a basso contrasto	Semestralmente	Campione di prova / VistaSoft VistaSoft Inspect	2,5 mm			
Tensione del tubo	Annualmente	Dispositivo di misurazione della tensione	≤10 % del valore specificato			
Limitazione e allineamento del fascio di raggi X (taglio del 4 %)	Annualmente	VistaSoft Inspect	HD			
			Collimatore		Pixel minimi	Pixel massimi
			Valore di soglia 90 %	sinistra	1	20
				a destra		
				sopra	40	80
				sotto		
			SD			
			Collimatore		Pixel minimi	Pixel massimi
			Valore di soglia 90 %	sinistra	1	10
				a destra		
				sopra	20	40
				sotto		

11 Manutenzione

11.1 Piano di manutenzione consigliato

Contattare l'assistenza se i valori DAP sono differenti.

Prestare attenzione quando si eseguono gli interventi di manutenzione.

- Posizionare l'apparecchio e gli accessori necessari esclusivamente in un ambiente asciutto. Occorre garantire uno stato adeguato a lungo termine.
- Il funzionamento dell'apparecchio può essere influenzato da fattori come temperatura, luce, ventilazione, polvere, sale, ecc.
- Posizionare correttamente tutti gli utensili necessari per la ripresa radiografica in modo da consentire una procedura efficace.
- Verificare che l'apparecchio sia collegato alla messa a terra.
- Non fissare di propria iniziativa l'apparecchio con il cavo volante. Ciò potrebbe causare lesioni o danneggiare l'apparecchio.

Lavoro regolare per gli utenti

Prima di eseguire interventi o in caso di pericolo, togliere tensione all'apparecchio.

Intervallo di controllo	Operazioni di controllo
Giornalmente	Prima della messa in funzione, assicurarsi che l'apparecchio e gli ausili di posizionamento siano stati puliti e/o disinfettati, v. "8 Disinfezione e pulizia".
	L'apparecchio è spento quando non viene più eseguita la ripresa radiografica?
	Verifica del funzionamento del pulsante di scatto incluso il LED di stato.
Settimanalmente	Accertarsi che il cavo di alimentazione non sia danneggiato.
	Verifica del funzionamento del tasto di ARRESTO DI EMERGENZA. Il pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA è facile da azionare meccanicamente?
Mensilmente	Assicurarsi che tutte le targhette di avviso e le targhette dati sull'apparecchio non siano danneggiate e siano chiaramente leggibili.
	Verifica del funzionamento dell'uscita vocale.

Lavori regolari per i tecnici

La manutenzione dell'apparecchio può essere effettuata solo da personale specializzato o addestrato dal produttore.

Prima di eseguire interventi o in caso di pericolo, togliere tensione all'apparecchio.

Intervallo di controllo	Operazioni di controllo
Ogni 3 anni	› Prova di funzionamento del display. Vengono visualizzati tutti i simboli?
	› Prova di funzionamento del pulsante di scatto.
	› Si accendono i diversi LED di stato?
	› Verificare che il meccanismo dei bracci di posizionamento funzioni correttamente. I bracci di posizionamento sono facili da togliere e rimettere?
	› Verifica del funzionamento del tasto di ARRESTO DI EMERGENZA. Il pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA è facile da azionare meccanicamente?
	› Test di tutte le fotocellule montate nell'apparecchio.
	› Verificare visivamente le luci di posizionamento. Verificare il funzionamento della leva di regolazione delle luci di posizionamento del canino.
	› Verificare se le immagini radiografiche presentano artefatti. Eventualmente, regolare il collimatore e/o calibrare il sensore.
	› Verificare la versione del firmware e del software.
	› Eseguire una misurazione comparativa della dose sulla base di quanto definito nella prova di collaudo (solo per Germania, Svizzera e Austria).
	› Prove di revisione e test dopo la riparazione di apparecchi elettromedicali - DIN EN 62353 (VDE 0751-1).

Intervallo di manutenzione	Operazioni di manutenzione
Ogni 3 anni	› Controllare visivamente e acusticamente il movimento lineare dell'arco a C. Eventualmente, pulire le guide con alcol e lubrificare con vaselina.
	› Verificare il funzionamento del motore di sollevamento. L'apparecchio si solleva e si abbassa senza generare rumore. Eventualmente, pulire con alcol e lubrificare con vaselina.

La manutenzione dell'apparecchio può essere effettuata solo da personale specializzato o addestrato dal produttore.

Prima di eseguire interventi o in caso di pericolo, togliere tensione all'apparecchio.

Intervallo di controllo	Operazioni di controllo
Ogni 3 anni	› Prova di funzionamento del display. Vengono visualizzati tutti i simboli?
	› Si accendono i diversi LED di stato?
	› Verificare il corretto funzionamento del meccanismo dei bracci di posizionamento e del poggia-naso. I bracci di posizionamento e il poggia-naso possono essere rimossi e posizionati in modo corretto?
	› Test di tutte le fotocellule montate nell'apparecchio.
	› Verificare visivamente le luci di posizionamento. Verificare il funzionamento della leva di regolazione delle luci di posizionamento del canino.
	› Verificare se le immagini radiografiche presentano artefatti. Eventualmente, regolare il collimatore e/o calibrare il sensore.
	› Verificare la versione del firmware e del software.
	› Eseguire una misurazione comparativa della dose sulla base di quanto definito nella prova di collaudo (solo per Germania, Svizzera e Austria).
	› Prove di revisione e test dopo la riparazione di apparecchi elettromedicali - DIN EN 62353 (VDE 0751-1).

Intervallo di manutenzione	Operazioni di manutenzione
Ogni 3 anni	› Controllare visivamente e acusticamente il movimento lineare dell'arco a C. Eventualmente, pulire le guide con alcol e lubrificare con vaselina.
	› Verificare il funzionamento del motore di sollevamento. Si sente un segnale quando l'apparecchio viene sollevato e abbassato? Eventualmente, pulire con alcol e lubrificare con vaselina.

Ricerca guasti

12 Consigli per l'utilizzatore e il tecnico

Le riparazioni che esulano dalla manutenzione ordinaria devono essere eseguite esclusivamente da tecnici specializzati o dalla nostra assistenza tecnica.

Per assistenza tecnica con procedure di controllo della qualità, contattare il nostro servizio clienti.

12.1 Segnalazioni di errore

1	Il pulsante di rilascio manuale è stato rilasciato prima del completamento della ripresa	› Spegnere e riaccendere l'apparecchio.
8	La porta della sala radiografica è aperta	› Chiudere la porta della sala radiografica.
11	Collegamento interrotto tra PC e apparecchio	› Controllare il collegamento dei cavi. › Controllare le impostazioni di rete › Informare il tecnico.
230	Spazio di memoria disponibile non sufficiente	› Aumentare lo spazio di archiviazione o scaricare dati.

Errore	Possibile causa	Rimedio
L'apparecchio non si accende	Tasto di Arresto di emergenza attivato inavvertitamente	› Sbloccare il tasto di Arresto di emergenza.
	Manca la tensione di rete	› Verificare il cavo di alimentazione e i collegamenti a spina, eventualmente sostituirli. › Informare il tecnico.
		› Verificare il quadro elettrico dell'edificio.
	Tasto On/Off difettoso	› Informare il tecnico.

Errore	Possibile causa	Rimedio
L'apparecchio non reagisce	L'apparecchio non ha ancora concluso la procedura di avvio	› Dopo l'accensione, attendere sino a quando la procedura di avvio è conclusa.
	L'apparecchio viene bloccato dal firewall	› Abilitare le porte nel firewall. Il collegamento alla rete è disponibile nell'area download del sito www.duerrdental.com (documento n. 2208100028).
	L'apparecchio non è collegato al computer. L'icona di E-Grabber Controller Manager nella barra delle applicazioni è grigia M.	› Controllare il collegamento dei cavi. › Controllare le impostazioni di rete. › Informare il tecnico.

Appendice

13 Valori preimpostati

13.1 Pano

Tempi di scansione e di esposizione

Programma	Arcata	HD		SD	
		Tempo di esposizione	Tempo di scansione	Tempo di esposizione	Tempo di scansione
		s	s	s	s
Panoramica Standard	Larga	13,5	14,0	7,2	7,5
	Normale	13,5	14,0	7,2	7,5
	Stretta	13,5	14,0	7,2	7,5
	Bambino	11,5	12,3	6,1	6,4
Destra, Sinistra	Larga	6,7	14,0	3,6	7,5
	Normale	6,7	14,0	3,6	7,5
	Stretta	6,7	14,0	3,6	7,5
	Bambino	5,7	12,3	3,1	6,4
Frontale	Larga	11,2	14,0	6,0	7,5
	Normale	11,2	14,0	6,0	7,5
	Stretta	11,2	14,0	6,0	7,5
	Bambino	9,2	12,3	4,9	6,4
Ortogonale	Standard	13,5	13,8	13,5	13,8
Bitewing		9,7	13,8	9,7	13,8
Bitewing destra, sinistra		4,8	13,8	4,8	13,8
Bitewing frontale		2,4	13,8	2,4	13,8
Seni Lat	Larga	5,9	6,5	5,9	6,5
	Normale	5,9	6,5	5,9	6,5
	Stretta	5,9	6,5	5,9	6,5
	Bambino	5,9	6,5	5,9	6,5
Seni postero-anteriore	Larga	10,3	10,9	10,3	10,9
	Normale	10,3	10,9	10,3	10,9
	Stretta	10,3	10,9	10,3	10,9
	Bambino	10,3	10,9	10,3	10,9
Articolazione temporo-mandibolare Lat	Larga	6,2	14,0	6,2	14,0

Programma	Arcata	HD		SD	
		Tempo di esposizione	Tempo di scansione	Tempo di esposizione	Tempo di scansione
		s	s	s	s
	Normale	6,2	14,0	6,2	14,0
	Stretta	6,2	14,0	6,2	14,0
	Bambino	6,2	14,0	6,2	14,0
Articolazione temporo-mandibolare postero-anteriore	Larga	5,3	11,6	5,3	11,6
	Normale	5,3	11,6	5,3	11,6
	Stretta	5,3	11,6	5,3	11,6
	Bambino	5,3	11,6	5,3	11,6

Tempo di scansione: il tempo effettivo in cui viene acquisita un'immagine del paziente, ad eccezione della fase iniziale di accelerazione e decelerazione.
Tempo di esposizione: il tempo effettivo di esposizione del paziente ai raggi X.

Corrente e tensione del tubo

Modalità	Paziente	HD		SD	
		Tensione	Corrente	Tensione	Corrente
		kVp	mA	kVp	mA
Standard	Grande	74	10,0	74	12,0
	mediamente	73	10,0	73	12,0
	Piccolo	72	10,0	72	11,0
	Bambino	67	8,0	67	10,0
Destra, Sinistra	Grande	74	10,0	74	12,0
	mediamente	73	10,0	73	12,0
	Piccolo	72	10,0	72	11,0
	Bambino	67	8,0	67	10,0
Frontale	Grande	74	10,0	74	12,0
	mediamente	73	10,0	73	12,0
	Piccolo	72	10,0	72	11,0
	Bambino	67	8,0	67	10,0
Ortogonale	Grande	74	10,0	74	10,0
	mediamente	73	10,0	73	10,0
	Piccolo	72	10,0	72	10,0
	Bambino	67	8,0	67	8,0
Seni Lat	Grande	74	10,0	74	10,0
	mediamente	73	10,0	73	10,0
	Piccolo	72	10,0	72	10,0

Modalità	Paziente	HD		SD	
		Tensione	Corrente	Tensione	Corrente
		kVp	mA	kVp	mA
	Bambino	67	8,0	67	8,0
Seni postero-anteriore	Grande	74	10,0	74	10,0
	mediamente	73	10,0	73	10,0
	Piccolo	72	10,0	72	10,0
	Bambino	67	8,0	67	8,0
Articolazione temporo-mandibolare Lat	Grande	74	10,0	74	10,0
	mediamente	73	10,0	73	10,0
	Piccolo	72	10,0	72	10,0
	Bambino	67	8,0	67	8,0
Articolazione temporo-mandibolare postero-anteriore	Grande	74	10,0	74	10,0
	mediamente	73	10,0	73	10,0
	Piccolo	72	10,0	72	10,0
	Bambino	67	8,0	67	8,0

13.2 Ceph

Tempi di scansione e di esposizione

Programma	HD		SD	
	Tempo di esposizione	Tempo di scansione	Tempo di esposizione	Tempo di scansione
	s	s	s	s
Cefalometria Lat	7,7	8,4	1,9	2,1
Cefalometria Lat a formato pieno			3,9	4,2
Cefalometria postero-anteriore / Occipito-mento (Waters) / SMV	7,7	8,3	2,4	2,6
Carpo	7,7	8,3	2,4	2,6

Corrente e tensione del tubo

Modalità	Paziente	HD		SD	
		Tensione kVp	Corrente mA	Tensione kVp	Corrente mA
Cefalometria Lat	Grande	92	15,0	92	16,0
	mediamente	90	15,0	90	16,0
	Piccolo	88	15,0	88	16,0
	Bambino	86	15,0	86	16,0
Cefalometria Lat a formato pieno	Grande			92	14,0
	mediamente			90	14,0
	Piccolo			88	14,0
	Bambino			86	14,0
Cefalometria postero-anteriore / Occipito-mento (Waters) / SMV	Grande	92	14,0	92	15,0
	mediamente	90	14,0	90	15,0
	Piccolo	88	14,0	88	15,0
	Bambino	86	14,0	86	15,0
Carpo	Grande	90	6,0	90	6,0
	mediamente	88	6,0	88	6,0
	Piccolo	86	6,0	86	6,0
	Bambino	84	6,0	84	6,0

14 Parametri di programma Pano

Il sistema radiografico extraorale digitale è conforme ai requisiti della norma IEC 60601-2-63. Le indicazioni sulla dose rispondono alle prescrizioni della norma e vengono riportate in mGy.
Precisione delle radiazioni: le informazioni sull'incertezza totale dei valori specificati del prodotto kerma aria e area di dose devono essere fornite nel documento di accompagnamento e non devono superare il 50%.
Se l'operatore modifica i parametri di tensione e corrente, il risultato della quantità di radiazioni può differire dai valori specificati.
I raggi X generati dal punto focale dei raggi X passano attraverso il limitatore del fascio di raggi X per ogni posizione del paziente per creare un'area di ricezione dell'immagine.
Il prodotto dell'area di dose è calcolato dalla combinazione del kerma aria misurato nel recettore dell'immagine e dell'area di ricezione.

Condizioni di prova	
Modello	VistaPano S
Marchio	Xmaru1501CF-Plus
Modello di sorgente radiografica	DG-07E22T2
Modello di tubo radiogeno	D-052SB
Misura Prodotto dell'area di dose	Se la modalità è stata impostata per ognuna delle modalità elencate di seguito e il misuratore di dose per la misurazione della DAP è stato collegato al lato del rilevatore di raggi X, è possibile misurare il valore di dose generato durante l'esposizione ai raggi X per ogni modalità.

14.1 Paziente grande

Qualità dell'immagine	**Programma**	**Arcata**	**Tensione**	**Corrente**	**Prodotto dose-superficie DAP**	**Tempo di esposizione**
			kV	**mA**	**mGycm^2**	**s**
SD	Panoramica Standard	Larga	74	12	104,1	7,2
		Bambino	74	12	73,2	6,1
	Destra, Sinistra	Larga	74	12	52,1	3,6
		Bambino	74	12	36,6	3,1
	Frontale	Larga	74	12	87,4	6,0
		Bambino	74	12	55,5	4,9

Qualità dell'immagine	Programma	Arcata	Tensione	Corrente	Prodotto dose-superficie DAP	Tempo di esposizione
			kV	mA	mGycm^2	s
HD	Panoramica Standard	Larga	74	10	160,1	13,5
		Bambino	74	10	101,9	11,5
	Destra, Sinistra	Larga	74	10	80,0	6,7
		Bambino	74	10	50,9	5,7
	Frontale	Larga	74	10	126,0	11,2
		Bambino	74	10	79,6	9,2

Qualità dell'immagine	Programma	Arcata	Tensione	Corrente	Prodotto dose-superficie DAP	Tempo di esposizione
			kV	mA	mGycm^2	s
SD/HD	Bitewing	Larga	74	10	87,4	9,7
		Bambino	74	10	87,4	9,7
	Bitewing destra, sinistra	Larga	74	10	43,8	4,8
		Bambino	74	10	43,8	4,8
	Bitewing frontale	Larga	74	10	22,2	2,4
		Bambino	74	10	22,2	2,4
	Ortogonale	Larga	74	10	160,1	13,5
		Bambino	74	10	123,4	13,5
	Seni Lat	Larga	74	10	70,3	5,9
		Bambino	74	10	54,1	5,9
	Seni postero-anteriore	Larga	74	10	120,9	10,3
		Bambino	74	10	93,0	10,3
	Articolazione temporo-mandibolare Lat	Larga	74	10	73,7	6,2
		Bambino	74	10	56,8	6,2
	Articolazione temporo-mandibolare postero-anteriore	Larga	74	10	64,0	5,3
		Bambino	74	10	49,1	5,3

14.2 Paziente di dimensioni nella media

Qualità dell'immagine	Programma	Arcata	Tensione	Corrente	Prodotto dose-superficie DAP	Tempo di esposizione
			kV	mA	mGycm^2	s
SD	Panoramica Standard	Larga	73	12	101,6	7,2
		Bambino	73	12	71,5	6,1
	Destra, Sinistra	Larga	73	12	50,8	3,6
		Bambino	73	12	35,8	3,1
	Frontale	Larga	73	12	85,3	6,0
		Bambino	73	12	54,2	4,9

Qualità dell'immagine	Programma	Arcata	Tensione	Corrente	Prodotto dose-superficie DAP	Tempo di esposizione
			kV	mA	mGycm^2	s
HD	Panoramica Standard	Larga	73	10	157,0	13,5
		Bambino	73	10	100,0	11,5
	Destra, Sinistra	Larga	73	10	78,4	6,7
		Bambino	73	10	49,9	5,7
	Frontale	Larga	73	10	123,6	11,2
		Bambino	73	10	78,1	9,2

Qualità dell'immagine	Programma	Arcata	Tensione	Corrente	Prodotto dose-superficie DAP	Tempo di esposizione
			kV	mA	mGycm^2	s
SD/HD	Bitewing	Larga	73	10	85,2	9,7
		Bambino	73	10	85,2	9,7
	Bitewing destra, sinistra	Larga	73	10	42,7	4,8
		Bambino	73	10	42,7	4,8
	Bitewing frontale	Larga	73	10	21,4	2,4
		Bambino	73	10	21,4	2,4
	Ortogonale	Larga	73	10	157,0	13,5
		Bambino	73	10	121,0	13,5
	Seni Lat	Larga	73	10	68,6	5,9
		Bambino	73	10	52,8	5,9
	Seni postero-anteriore	Larga	73	10	117,7	10,3
		Bambino	73	10	90,6	10,3
	Articolazione temporo-mandibolare Lat	Larga	73	10	71,8	6,2
		Bambino	73	10	55,3	6,2
	Articolazione temporo-mandibolare postero-anteriore	Larga	73	10	62,3	5,3
		Bambino	73	10	47,8	5,3

14.3 Paziente piccolo

Qualità dell'immagine	Programma	Arcata	Tensione	Corrente	Prodotto dose-superficie DAP	Tempo di esposizione
			kV	mA	mGycm^2	s
SD	Panoramica Standard	Larga	72	11	90,8	7,2
		Bambino	72	11	63,9	6,1
	Destra, Sinistra	Larga	72	11	45,4	3,6
		Bambino	72	11	32,0	3,1
	Frontale	Larga	72	11	76,2	6,0
		Bambino	72	11	48,5	4,9

Qualità dell'immagine	Programma	Arcata	Tensione	Corrente	Prodotto dose-superficie DAP	Tempo di esposizione
			kV	mA	$mGycm^2$	s
HD	Panoramica Standard	Larga	72	10	153,9	13,5
		Bambino	72	10	98,0	11,5
	Destra, Sinistra	Larga	72	10	76,9	6,7
		Bambino	72	10	48,9	5,7
	Frontale	Larga	72	10	121,2	11,2
		Bambino	72	10	76,5	9,2

Qualità dell'immagine	Programma	Arcata	Tensione	Corrente	Prodotto dose-superficie DAP	Tempo di esposizione
			kV	mA	$mGycm^2$	s
SD/HD	Bitewing	Larga	72	10	83,1	9,7
		Bambino	72	10	83,1	9,7
	Bitewing destra, sinistra	Larga	72	10	41,6	4,8
		Bambino	72	10	41,6	4,8
	Bitewing frontale	Larga	72	10	20,8	2,4
		Bambino	72	10	20,8	2,4
	Ortogonale	Larga	72	10	153,9	13,5
		Bambino	72	10	118,6	13,5
	Seni Lat	Larga	72	10	66,9	5,9
		Bambino	72	10	51,5	5,9
	Seni postero-anteriore	Larga	72	10	114,6	10,3
		Bambino	72	10	88,2	10,3
	Articolazione temporo-mandibolare Lat	Larga	72	10	70,0	6,2
		Bambino	72	10	53,9	6,2
	Articolazione temporo-mandibolare postero-anteriore	Larga	72	10	60,7	5,3
		Bambino	72	10	46,6	5,3

14.4 Bambino

Qualità dell'immagine	Programma	Arcata	Tensione	Corrente	Prodotto dose-superficie DAP	Tempo di esposizione
			kV	mA	mGycm^2	s
SD	Panoramica Standard	Larga	67	10	72,6	7,2
		Bambino	67	10	51,1	6,1
	Destra, Sinistra	Larga	67	10	36,2	3,6
		Bambino	67	10	25,5	3,1
	Frontale	Larga	67	10	61,1	6,0
		Bambino	67	10	38,8	4,9

Qualità dell'immagine	Programma	Arcata	Tensione	Corrente	Prodotto dose-superficie DAP	Tempo di esposizione
			kV	mA	mGycm^2	s
HD	Panoramica Standard	Larga	67	8	109,4	13,5
		Bambino	67	8	69,6	11,5
	Destra, Sinistra	Larga	67	8	54,7	6,7
		Bambino	67	8	34,8	5,7
	Frontale	Larga	67	8	86,2	11,2
		Bambino	67	8	54,4	9,2

Qualità dell'immagine	Programma	Arcata	Tensione	Corrente	Prodotto dose-superficie DAP	Tempo di esposizione
			kV	mA	$mGycm^2$	s
SD/HD	Bitewing	Larga	67	8	58,4	9,7
		Bambino	67	8	58,4	9,7
	Bitewing destra, sinistra	Larga	67	8	29,2	4,8
		Bambino	67	8	29,2	4,8
	Bitewing frontale	Larga	67	8	14,6	2,4
		Bambino	67	8	14,6	2,4
	Ortogonale	Larga	67	8	109,4	13,5
		Bambino	67	8	84,3	13,5
	Seni Lat	Larga	67	8	47,0	5,9
		Bambino	67	8	36,2	5,9
	Seni postero-anteriore	Larga	67	8	80,5	10,3
		Bambino	67	8	61,9	10,3
	Articolazione temporo-mandibolare Lat	Larga	67	8	49,1	6,2
		Bambino	67	8	37,8	6,2
	Articolazione temporo-mandibolare postero-anteriore	Larga	67	8	42,6	5,3
		Bambino	67	8	32,7	5,3

15 Parametri di programma Ceph

Il sistema radiografico extraorale digitale è conforme ai requisiti della norma IEC 60601-2-63. Le indicazioni sulla dose rispondono alle prescrizioni della norma e vengono riportate in mGy.
Precisione delle radiazioni: le informazioni sull'incertezza totale dei valori specificati del prodotto kerma aria e area di dose devono essere fornite nel documento di accompagnamento e non devono superare il 50%.
Se l'operatore modifica i parametri di tensione e corrente, il risultato della quantità di radiazioni può differire dai valori specificati.
I raggi X generati dal punto focale dei raggi X passano attraverso il limitatore del fascio di raggi X per ogni posizione del paziente per creare un'area di ricezione dell'immagine.
Il prodotto dell'area di dose è calcolato dalla combinazione del kerma aria misurato nel recettore dell'immagine e dell'area di ricezione.

15.1 Paziente grande

Qualità dell'immagine	Programma	Tensione	Corrente	Prodotto dose-superficie DAP	Tempo di esposizione
		kV	mA	$mGycm^2$	s
SD	Cefalometria Lat	92	16	24,4	1,9
	Cefalometria Lat a formato pieno	92	14	41,1	3,9
	Cefalometria PA	92	15	28,2	2,4
	SMV	92	15	28,2	2,4
	Occipito-mento (Waters)	92	15	28,2	2,4
	Carpo	90	6	11,8	2,4

Qualità dell'immagine	Programma	Tensione	Corrente	Prodotto dose-superficie DAP	Tempo di esposizione
		kV	mA	$mGycm^2$	s
HD	Cefalometria Lat	92	15	94,4	7,7
	Cefalometria PA	92	14	90,5	7,7
	SMV	92	14	90,5	7,7
	Occipito-mento (Waters)	92	14	90,5	7,7
	Carpo	90	6	39,5	7,7

15.2 Paziente di dimensioni nella media

Qualità dell'immagine	Programma	Tensione	Corrente	Prodotto dose-superficie DAP	Tempo di esposizione
		kV	mA	mGycm^2	s
SD	Cefalometria Lat	90	16	23,5	1,9
	Cefalometria Lat a formato pieno	90	14	39,5	3,9
	Cefalometria PA	90	15	27,2	2,4
	SMV	90	15	27,2	2,4
	Occipito-mento (Waters)	90	15	27,2	2,4
	Carpo	88	6	11,3	2,4

Qualità dell'immagine	Programma	Tensione	Corrente	Prodotto dose-superficie DAP	Tempo di esposizione
		kV	mA	mGycm^2	s
HD	Cefalometria Lat	90	15	90,9	7,7
	Cefalometria PA	90	14	87,4	7,7
	SMV	90	14	87,4	7,7
	Occipito-mento (Waters)	90	14	87,4	7,7
	Carpo	88	6	38,2	7,7

15.3 Paziente piccolo

Qualità dell'immagine	Programma	Tensione	Corrente	Prodotto dose-superficie DAP	Tempo di esposizione
		kV	mA	mGycm^2	s
SD	Cefalometria Lat	88	16	22,5	1,9
	Cefalometria Lat a formato pieno	88	14	37,9	3,9
	Cefalometria PA	88	15	26,2	2,4
	SMV	88	15	26,2	2,4
	Occipito-mento (Waters)	88	15	26,2	2,4
	Carpo	86	6	10,9	2,4

Qualità dell'immagine	Programma	Tensione	Corrente	Prodotto dose-superficie DAP	Tempo di esposizione
		kV	mA	mGycm^2	s
HD	Cefalometria Lat	88	15	87,4	7,7
	Cefalometria PA	88	14	84,4	7,7
	SMV	88	14	84,4	7,7
	Occipito-mento (Waters)	88	14	84,4	7,7
	Carpo	86	6	36,9	7,7

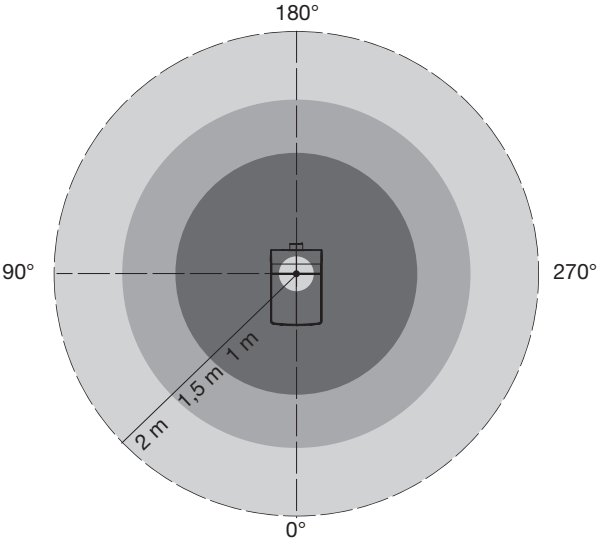
15.4 Bambino

Qualità dell'immagine	Programma	Tensione	Corrente	Prodotto dose-superficie DAP	Tempo di esposizione
		kV	mA	mGycm^2	s
SD	Cefalometria Lat	86	16	21,5	1,9
	Cefalometria Lat a formato pieno	86	14	36,3	3,9
	Cefalometria PA	86	15	25,1	2,4
	SMV	86	15	25,1	2,4
	Occipito-mento (Waters)	86	15	25,1	2,4
	Carpo	84	6	10,4	2,4

Qualità dell'immagine	Programma	Tensione	Corrente	Prodotto dose-superficie DAP	Tempo di esposizione
		kV	mA	mGycm^2	s
HD	Cefalometria Lat	86	15	84,0	7,7
	Cefalometria PA	86	14	81,5	7,7
	SMV	86	14	81,5	7,7
	Occipito-mento (Waters)	86	14	81,5	7,7
	Carpo	84	6	35,6	7,7

16 Informazioni relative alla radiazione diffusa

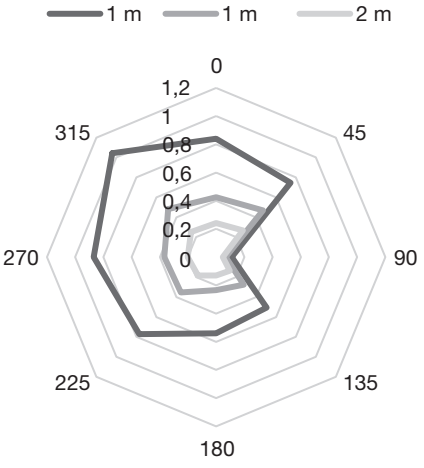
16.1 Condizioni di misurazione



16.2 Pano, adulto

Condizioni di prova standard Pano, adulto	
Distanza dal punto focale	1 m, 1,5 m, 2 m
Tensione del generatore	90 kVp
Corrente	14 mA
Tempo di esposizione	13,5 s

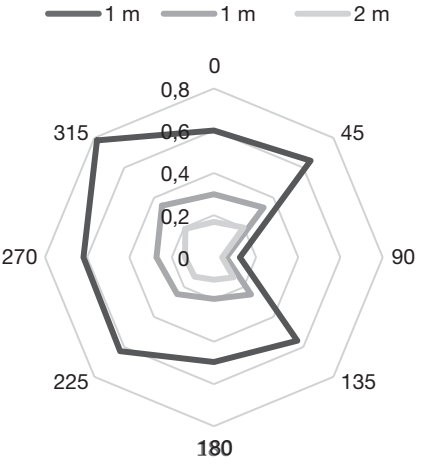
		HD, 13,5 s		
R °		1 m	1,5 m	2 m
0	Naso	0,84 µGy	0,425 µGy	0,242 µGy
45		0,764 µGy	0,47 µGy	0,268 µGy
90	Orecchio destro	0,11 µGy	0,067 µGy	0,048 µGy
135		0,507 µGy	0,276 µGy	0,137 µGy
180	Parte posteriore della testa	0,541 µGy	0,233 µGy	0,13 µGy
225		0,772 µGy	0,354 µGy	0,183 µGy
270	Orecchio sinistro	0,869 µGy	0,368 µGy	0,202 µGy
315		1,041 µGy	0,482 µGy	0,252 µGy



16.3 Pano, bambino

Condizioni di test standard Pano, bambino	
Distanza dal punto focale	1 m, 1,5 m, 2 m
Tensione del generatore	90 kVp
Corrente	14 mA
Tempo di esposizione	11,5 s

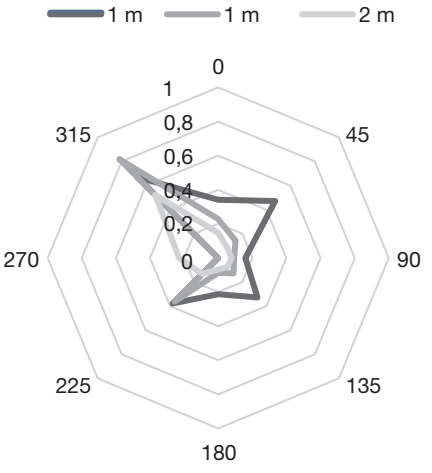
R °		HD, 11,5 s 1 m	1,5 m	2 m
0	Naso	0,601 µGy	0,299 µGy	0,168 µGy
45		0,648 µGy	0,333 µGy	0,199 µGy
90	Orecchio destro	0,123 µGy	0,059 µGy	0,04 µGy
135		0,559 µGy	0,248 µGy	0,133 µGy
180	Parte posteriore della testa	0,496 µGy	0,197 µGy	0,106 µGy
225		0,628 µGy	0,246 µGy	0,13 µGy
270	Orecchio sinistro	0,618 µGy	0,272 µGy	0,137 µGy
315		0,784 µGy	0,347 µGy	0,191 µGy



16.4 Cefa, lat

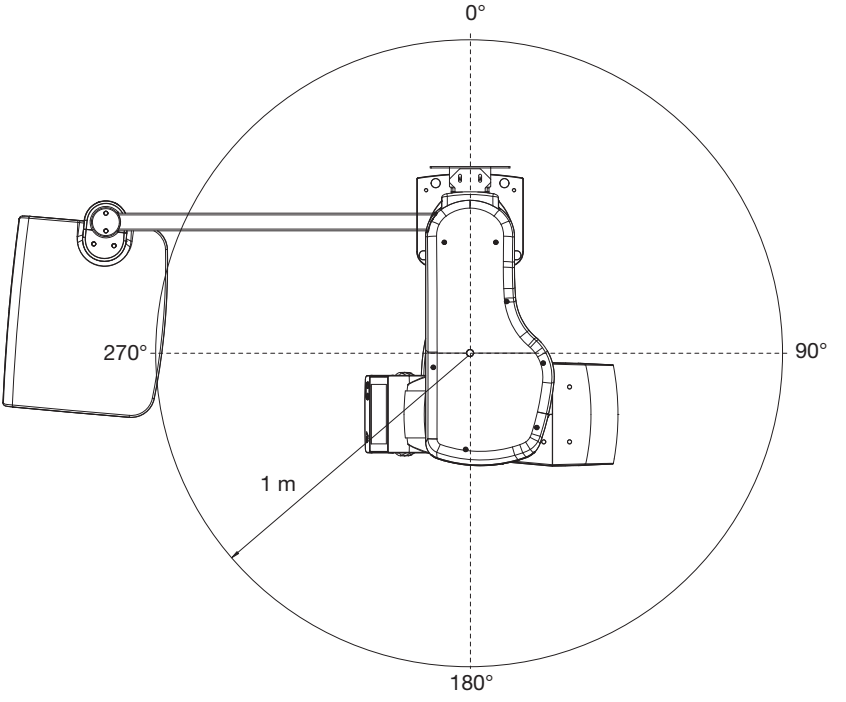
Condizioni di test Cefa, lat	
Distanza dal punto focale	1 m, 1,5 m, 2 m
Tensione del generatore	99 kVp
Corrente	16 mA
Tempo di esposizione	7,7 s

R °		1 m	1,5 m	2 m
0	Naso	0,342 µGy	0,229 µGy	0,148 µGy
45		0,472 µGy	0,144 µGy	0,08 µGy
90	Orecchio destro	0,159 µGy	0,094 µGy	0,078 µGy
135		0,326 µGy	0,127 µGy	0,076 µGy
180	Parte posteriore della testa	0,212 µGy	0,086 µGy	0,068 µGy
225		0,377 µGy	0,362 µGy	0,132 µGy
270	Orecchio sinistro	-	-	0,229 µGy
315		0,67 µGy	0,818 µGy	0,521 µGy


1 m
1 m
2 m
0
45
90
135
180
225
270
315
1
0,8
0,6
0,4
0,2
0

17 Informazioni sull'indice di fuga

17.1 Condizioni di misurazione

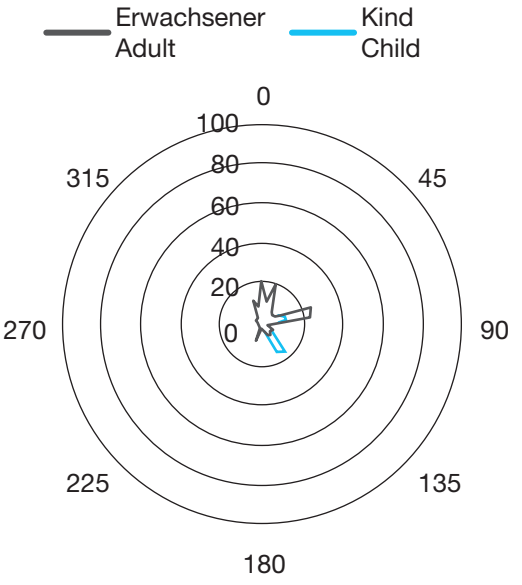


17.2 Pano standard

Condizioni di test Pano standard, HD	Adulto	Bambino
Distanza dal punto focale	1 m	
Tensione del generatore	90 kVp	
Corrente	14 mA	
Tempo di esposizione	13,4 s	11,4 s

Direzione °	Adulto, dose mGy/h	Bambino, dose mGy/h
0	0,192	0,177
10	0,107	0,115
20	0,174	0,173
30	0,09	0,089
40	0,069	0,068
50	0,065	0,06
60	0,068	0,064

Direzione °	Adulto, dose mGy/h	Bambino, dose mGy/h
70	0,227	0,106
80	0,214	0,11
90	0,019	0,018
100	0,041	0,048
110	0,053	0,068
120	0,051	0,066
130	0,044	0,056
140	0,059	0,161
150	0,052	0,139
160	0,029	0,031
170	0,016	0,018
180	0,011	0,013
190	0,012	0,013
200	0,072	0,071
210	0,021	0,024
220	0,012	0,012
230	0,009	0,01
240	0,008	0,009
250	0,007	0,008
260	0,008	0,008
270	0,01	0,009
280	0,015	0,014
290	0,013	0,013
300	0,011	0,036
310	0,012	0,032
320	0,035	0,032
330	0,032	0,037
340	0,113	0,111
350	0,084	0,08

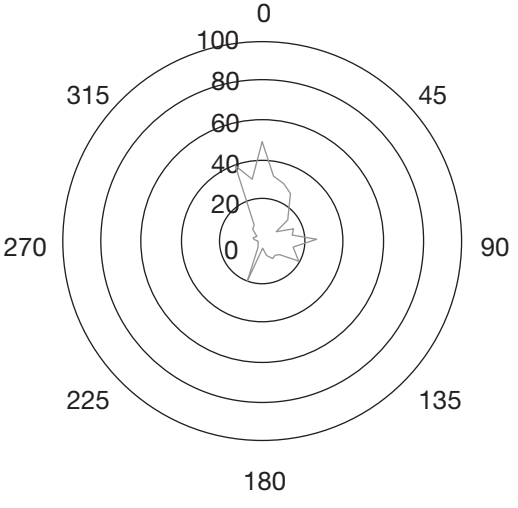


17.3 Ceph

Condizioni di test Ceph	
Distanza dal punto focale	1 m
Tensione del generatore	99 kVp
Corrente	16 mA
Tempo di esposizione	7,7 s

Direzione °	Adulto, dose mGy/h
0	0,434
10	0,289
20	0,267
30	0,238
40	0,18
50	0,144
60	0,069
70	0,148
80	0,131
90	0,241
100	0,134
110	0,151
120	0,179
130	0,092

Direzione °	Adulto, dose mGy/h
140	0,086
150	0,096
160	0,075
170	0,051
180	0,031
190	0,035
200	0,184
210	0,047
220	0,027
230	0,021
240	0,018
250	0,019
260	0,021
270	0,025
280	0,039
290	0,038
300	0,029
310	0,03
320	0,069
330	0,069
340	0,34
350	0,272





Manufactured for / Distributed by:

DÜRR DENTAL SE
Höpfigheimer Str. 17
74321 Bietigheim-Bissingen
Germany
Fon: +49 7142 705-0
www.duerrdental.com
info@duerrdental.com



Hersteller/Manufacturer:

VATECH Co. Ltd.
13, Samsung 1-ro 2-gil
Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18449
Korea
Fon: +82 1588-9510
www.vatech.com

DÜRR DENTAL