

97050850
REF. 97050140
Rev. 14
16.04

CE
0051



IT
EN
FR
ES
RU

myray RX DC - RX DC/I

Sommario

1. AVVERTENZE GENERALI	5
1.1. SIMBOLOGIA	5
1.2. USO PREVISTO E MODALITÀ D'IMPIEGO	5
1.2.1. CLASSIFICAZIONE	6
1.2.2. CONDIZIONI AMBIENTALI	6
1.2.3. GARANZIA	7
2. DESCRIZIONE DEL SISTEMA	8
2.1. DESCRIZIONE DEL RADIOGRAFICO	8
2.2. MODALITÀ DI UTILIZZO	9
3. FUNZIONAMENTO	9
3.1. ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DEL SISTEMA RADIOGRAFICO	9
3.1.1. ACCENSIONE DEL RADIOGRAFICO BASE	9
3.1.2. ACCENSIONE DEL PALMARE DI COMANDO	10
3.1.3. SPEGNIMENTO AUTOMATICO DEL PALMARE	10
3.1.4. STAND-BY A TEMPO DEL PALMARE	10
3.2. FUNZIONI DEL DISPLAY DEL PALMARE DI COMANDO	11
3.3. PULSANTIERA DI COMANDO	12
3.4. CONTROLLO DEI PARAMETRI	13
3.5. IMPOSTAZIONI DI FABBRICA	14
3.6. BATTERIE E INDICAZIONE DELLO STATO DI CARICA	14
3.7. SPIA LUMINOSA GENERATORE RAGGI X	14
4. USO DEL RADIOGRAFICO	15
4.1. POSIZIONAMENTO DEL PAZIENTE	15
4.2. POSIZIONAMENTO DELLA TESTATA RADIOGRAFICA	15
4.2.1. TECNOLOGIA HYPERSPHERE	15
4.3. POSIZIONAMENTO DELLA LASTRA O DEL SENSORE	16
4.4. PROGRAMMAZIONE MODALITÀ E TEMPO DI ESPOSIZIONE	17
4.5. PROGRAMMAZIONE MODALITÀ E TEMPO DI ESPOSIZIONE IN MODO USER	18
4.6. ESECUZIONE DELL'ESPOSIZIONE	19
5. OPZIONI AVANZATE	20
5.1. IMPOSTAZIONE MODALITÀ DI SBLOCCO DI SICUREZZA	20
5.2. IMPOSTAZIONE MODALITÀ OPERATIVA	21
5.3. IMPOSTAZIONE TIPO DI COLLIMATORE AMOVIBILE	21
5.4. RIPRISTINO DELLE IMPOSTAZIONI DI FABBRICA	21
6. MESSAGGI D'ERRORE	22
7. MANUTENZIONE PERIODICA	22
8. PULIZIA E DISINFEZIONE	23
9. SMALTIMENTO A FINE VITA	24
10. DATI TECNICI	25
11. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI	28
11.1. VERSIONE A PARETE	30
11.2. VERSIONE INTEGRATA	32
11.3. VERSIONE XT	33
12. TARGHETTE DI IDENTIFICAZIONE	35
13. TABELLE TEMPI/SENSIBILITÀ	37
14. TABELLA VALORI NOMINALI DOSAGGI EMESSI	42
15. CONTROLLO E MANUTENZIONE	53
15.1. CONTROLLI DA PARTE DELL'UTENTE	53
15.2. MANUTENZIONE TECNICA	54

1. AVVERTENZE GENERALI

Queste istruzioni descrivono come utilizzare correttamente il radiografico myray RX DC - RX DC/I. Si prega di leggere attentamente questo manuale prima di utilizzare l'apparecchiatura.



NOTA: in questo manuale non vengono riportati tutti gli obblighi e le avvertenze per detenere una sorgente di radiazioni ionizzanti in quanto suscettibili di variazioni da Stato a Stato. Verranno menzionate solamente le più comuni, lasciando all'utente l'obbligo di consultare la normativa locale per adempiere a quanto in essa disposto.

È vietata la riproduzione, la memorizzazione e la trasmissione in qualsiasi forma (elettronica, meccanica, mediante fotocopia, traduzione oppure altri mezzi) di questa pubblicazione senza autorizzazione scritta del produttore.

Cefla S.C. - Imola (Italia) persegue una politica di costante miglioramento dei propri prodotti, è quindi possibile che alcune istruzioni, specifiche e immagini contenute in questo manuale possano differire leggermente dal prodotto acquistato. Il fabbricante si riserva inoltre il diritto di apportare qualsiasi modifica a questo manuale senza preavviso.

Il testo originale del presente manuale è in lingua italiana.

1.1. SIMBOLOGIA

	Tipo di protezione contro i contatti diretti e indiretti: CLASSE I. - Grado di protezione contro i contatti diretti e indiretti: TIPO B.
	ATTENZIONE! Indica una situazione in cui la mancata osservanza delle istruzioni potrebbe provocare un guasto all'apparecchio o danni all'utilizzatore e/o al paziente.
	NOTA: indica delle informazioni importanti per l'utilizzatore e/o per il personale di assistenza tecnica.
	Contatto di messa a terra di protezione.
	Corrente alternata.
	Acceso.
	Spento.
	Radiazioni ionizzanti.
	Apparecchiatura conforme ai requisiti stabiliti dalla direttiva 93/42/CEE e successive modifiche intervenute.
	Apparecchiatura conforme ai requisiti stabiliti da USA e Canada.
	Simbolo per lo smaltimento ai sensi della Direttiva 2012/19/UE.
FCC ID	Marcatura F.C.C. (Federal Communication Commission).

1.2. USO PREVISTO E MODALITÀ D'IMPIEGO

Questo apparecchio radiologico è un apparecchio ad uso medico destinato alla diagnosi radiologica endorale nello studio odontoiatrico.

Può essere utilizzato con le tradizionali lastre a sviluppo chimico e con i sensori digitali a raggi X.

1.2.1. CLASSIFICAZIONE

- **Classificazione DISPOSITIVI MEDICI.**

Classificazione dell'apparecchiatura secondo le regole indicate nell'allegato IX della **Direttiva 93/42/CEE e successive modifiche intervenute: CLASSE IIB.**

- **Classificazione Elettromedicale.**

Classificazione dell'apparecchiatura secondo la norma **I.E.C. 60601-1** per la sicurezza di apparecchiature medicali: **CLASSE I TIPO B.**

- **Classificazione DISPOSITIVI RADIO E TERMINALI DI TELECOMUNICAZIONE.**

Classificazione dell'apparecchiatura secondo la direttiva **99/05/CE art.12: CLASSE I.**

- **Classificazione EMC.**

Classificazione dell'apparecchiatura secondo la norma **CEI EN 55011: GRUPPO I TIPO B.**

1.2.2. CONDIZIONI AMBIENTALI

L'apparecchiatura deve essere installata in ambienti con le seguenti condizioni:

- Temperatura di funzionamento: da +10 a +40° C.
- Umidità relativa dal 25 al 75% senza condensazione.
- Pressione atmosferica da 700 a 1060 hPa.
- L'impianto elettrico dell'ambiente in cui viene installata l'apparecchiatura deve essere conforme alla norma I.E.C. 60364-7-710;V2 (Norme relative agli impianti elettrici di locali adibiti ad uso medico), o equivalenti norme vigenti nel paese di installazione.
- **CONNESSIONI ELETTRICHE:** l'impianto deve essere fornito di un adeguato impianto di messa a terra conforme alle normative I.E.C. - US National Electrical Code e C.E.I.. In Italia deve essere eseguito in conformità alle norme IEC 60364-7-710, che prescrivono l'installazione a monte dell'impianto di un interruttore differenziale con le seguenti caratteristiche:
 - portata contatti: 250V 10A in conformità alle norme IEC 60898-1 e IEC 60947-2;
 - sensibilità differenziale: 0,03A;
 - alimentazione: 3x2,5 mm².

Il colore dei 3 conduttori deve corrispondere a quanto prescritto dalle norme (linea MARRONE, neutro BLU, terra di protezione GIALLO/VERDE).

- **SEZIONAMENTO DELL'ALIMENTAZIONE (radiografico versione INTEGRATA):**

Per interrompere l'alimentazione all'apparecchiatura, indipendentemente dal riunito, è necessario installare un interruttore bipolare in posizione facilmente accessibile all'operatore. L'interruttore di alimentazione bipolare, che potrebbe essere un componente unico con funzione magnetotermico-differenziale, deve avere distanza fra i contatti di almeno 3 mm (come richiesto dalla norma IEC 60601-1), una portata contatti di 250V 10A ed essere conforme alle norme IEC 61058-1, IEC 60447. Deve essere inoltre indicata in modo inequivocabile la posizione di acceso.

1.2.3. GARANZIA

Cefla S.C. - Imola (Italia) garantisce per la sicurezza l'affidabilità e le prestazioni degli apparecchi. La garanzia è condizionata al rispetto delle seguenti prescrizioni:

- Le condizioni riportate sul certificato di garanzia devono essere osservate scrupolosamente.
- L'apparecchiatura deve essere utilizzata esclusivamente secondo le istruzioni riportate nel presente manuale.
- Il montaggio, l'assistenza tecnica e l'ampliamento degli apparecchi devono essere effettuati da personale autorizzato dal produttore.
- Non aprire i cofani dell'apparecchiatura: il montaggio, le riparazioni e in generale tutte le operazioni che comportano l'apertura devono essere effettuate esclusivamente da tecnici autorizzati dal produttore.
- L'apparecchiatura deve essere installata esclusivamente in ambienti che rispettano i vincoli riportati nel precedente capitolo 1.2.2. "Condizioni ambientali".
- Il locale nel quale viene installata l'unità radiologica deve essere conforme alle direttive ufficiali che regolano la protezione delle radiazioni nel Paese di utilizzo.

AVVERTENZE DI SICUREZZA.

- Il tecnico non autorizzato che procede a modificare il prodotto sostituendo parti o componenti con altri diversi da quelli utilizzati dal costruttore, si assume una responsabilità analoga a quella del costruttore stesso.
- Prima di lasciare l'ambulatorio disinserire l'interruttore generale dell'apparecchiatura.
- L'apparecchio non è protetto contro la penetrazione di liquidi (rischio di folgorazione).
- L'apparecchio non è adatto ad un uso in presenza di una miscela di gas anestetico infiammabile con ossigeno o protossido d'azoto.
- L'apparecchiatura dovrà essere custodita e conservata in perfetta efficienza.
- L'utilizzo nello studio o nelle immediate vicinanze di un elettrobisturi o di altri apparecchi elettrici non conformi alla normativa I.E.C. 60601-1-2, potrebbe causare interferenze elettromagnetiche o di altra natura, provocando malfunzionamenti dell'apparecchiatura. In questi casi SI RACCOMANDA di togliere preventivamente l'alimentazione dell'apparecchiatura.
- Il costruttore declina ogni responsabilità (civile e penale) per qualsiasi abuso, trascuratezza nell'uso o uso improprio dell'apparecchiatura.
- L'apparecchiatura dovrà essere utilizzata esclusivamente da personale autorizzato (medico e paramedico) adeguatamente addestrato.
- L'apparecchiatura dovrà essere sempre presidiata quando accesa o predisposta all'avviamento, in particolare non dovrà mai essere lasciata incustodita in presenza di minori / incapaci o in genere di personale non autorizzato all'utilizzo.
- Nel caso fossero riscontrati danni strutturali all'apparecchiatura radiografica o si verificassero alcune perdite d'olio, si raccomanda di non utilizzare l'apparecchiatura stessa e di contattare immediatamente l'assistenza tecnica.



PROTEZIONE DALLE RADIAZIONI.

I raggi X sono pericolosi e il loro uso deve essere effettuato utilizzando adeguate precauzioni. Le aree in cui è possibile un'esposizione ai raggi X saranno contrassegnate da questo simbolo che ricorda le precauzioni da osservare secondo gli obblighi vigenti nel proprio Paese.

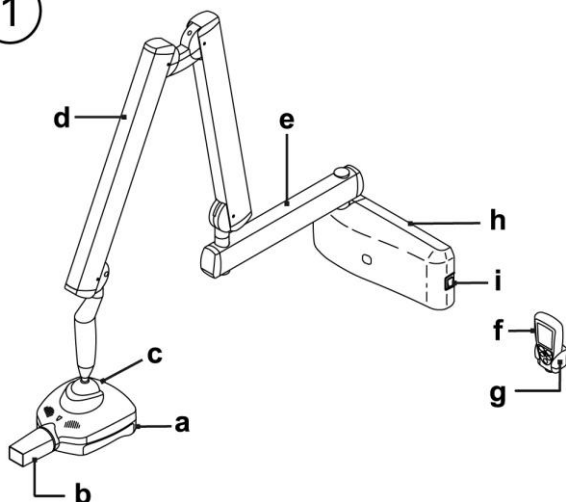
- Comandare l'emissione dalla maggiore distanza possibile (non meno di 2 metri) dalla macchia focale e dal fascio di irradiazione dei raggi X, in direzione opposta alla direzione di emissione dei raggi.
- Nel corso delle esposizioni solo il personale addetto e il paziente possono stazionare nel locale.
- Proteggere sempre e comunque gonadi e tiroide del paziente.
- **Qualora il paziente da trattare sia un bambino o una persona disabile per cui è richiesta la presenza del medico per trattenere il ricettore di immagine in posizione, è opportuno ricorrere ad un posizionatore, secondo le raccomandazioni del costruttore del ricettore stesso, proteggendo la mano con un guanto anti raggi X e il resto del corpo con un grembiule anti raggi X.**



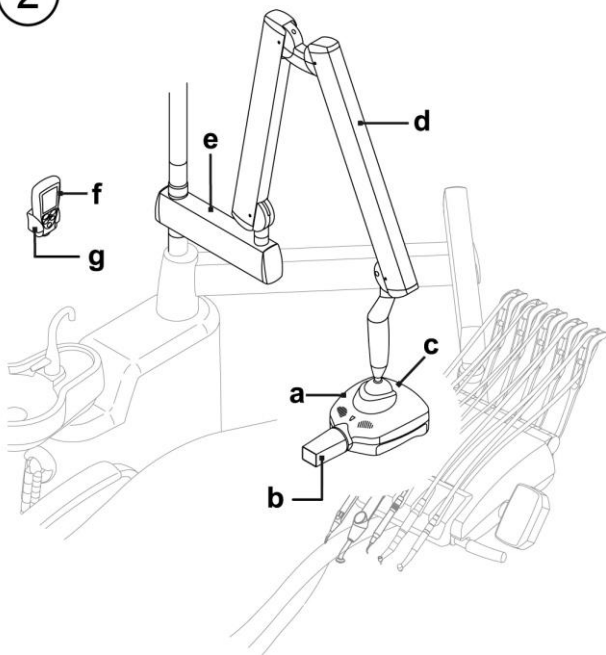
2. DESCRIZIONE DEL SISTEMA

2.1. DESCRIZIONE DEL RADIOGRAFICO

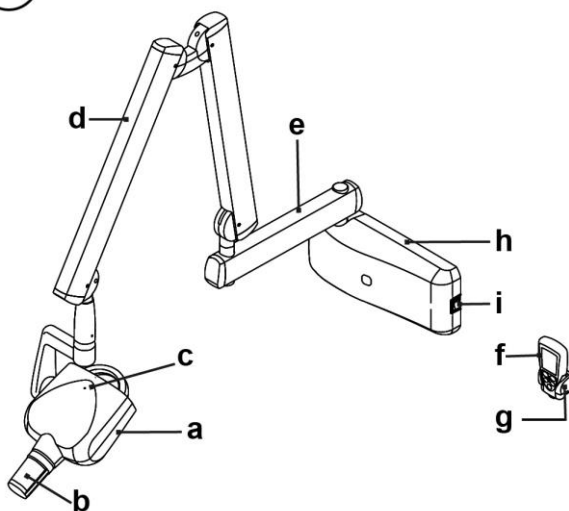
1



2



3



Il radiografico myray RX DC - RX DC/I è disponibile nelle seguenti versioni:

- 1- Versione RX DC Plus A parete
- 2- Versione RX DC Plus / I INTEGRATA a complesso odontoiatrico
- 3- Versione RX DC eXTend

Descrizione delle varie parti:

a - Generatore raggi X.

Il generatore radiogeno, ad alta frequenza e a potenziale costante, opera, a seconda della modalità di utilizzo, a 60KV 7ma (modalità En60), 63KV 6ma (modalità En63) oppure 65KV 6ma (modalità En65).

Nelle versioni RX DC Plus il generatore può ruotare illimitatamente sul piano orizzontale; sul piano verticale invece la rotazione è limitata verso l'alto da un fine corsa meccanico.

Nella versione RX DC eXTend il generatore può ruotare liberamente sia sul piano orizzontale che sul piano verticale. La rotazione è limitata da appositi finecorsa meccanici.

b - Collimatore (cono) amovibile.

Il generatore dispone di diverse possibilità di collimazione riconosciute in automatico:

- COLLIMATORE cilindrico da 8" (integrato nel generatore): distanza minima fuoco/pelle di 20cm e dimensione del fascio raggi in uscita di 60mm.
- COLLIMATORE rettangolare AMOVIBILE da 12" (solo RX DC Plus): distanza minima fuoco/pelle di 30cm e dimensione del fascio raggi in uscita di 45x35mm (collimatore rettangolare inserito).
- COLLIMATORE CIRCOLARE AMOVIBILE DA 12" (di serie su RX DC eXTend, opzionale su RX DC Plus): distanza minima fuoco/pelle di 30cm e diametro del fascio raggi in uscita al collimatore di 55mm (con collimatore inserito).

Sono inoltre disponibili come opzioni i seguenti collimatori rettangolari da inserire sul collimatore circolare da 12":

- COLLIMATORE RETTANGOLARE 22x35 mm
- COLLIMATORE RETTANGOLARE 31x41 mm.

c - Macchia focale.

d - Braccio a doppio pantografo.

e - Braccio di prolunga.

Nella versione A PARETE il braccio di prolunga può essere di tre diverse misure: 40 cm (15,7"), 60 cm (23,6") e 90 cm (35,4").

Nella versione INTEGRATA il braccio di prolunga ha una misura unica di 30 cm (11,8").

f - Palmare di comando.

Il palmare di comando può essere collocato vicino alla centralina stessa oppure in posizione remota. Questo consente quindi all'odontoiatra di muoversi liberamente all'interno dello studio e di allontanarsi dalla zona di esposizione ai raggi.

g - Supporto per palmare.

h - Centralina di controllo.

i - Interruttore generale (solo versione A PARETE).

2.2. MODALITÀ DI UTILIZZO

Il radiografico myray RX DC - RX DC/I dispone di diverse modalità di utilizzo (tecnologia MULTI-MODE):

- 1) Modalità operativa En60
Emissione raggi X a 60KV e 7ma. In funzione dell'elemento dentale selezionato e della corporatura del paziente il radiografico MyRay RX DC propone automaticamente il tempo di esposizione ottimale (da 0.01s a 1.00s).
- 2) Modalità operativa En63
Emissione raggi X a 63KV e 6ma. In funzione dell'elemento dentale selezionato e della corporatura del paziente il radiografico MyRay RX DC propone automaticamente il tempo di esposizione ottimale (da 0.01s a 1.00s).
- 3) Modalità operativa En65
Emissione raggi X a 65KV e 6ma. In funzione dell'elemento dentale selezionato e della corporatura del paziente il radiografico MyRay RX DC propone automaticamente il tempo di esposizione ottimale (da 0.01s a 1.00s).
- 4) Modalità operativa AUTO
In funzione dell'elemento dentale selezionato e della corporatura del paziente il radiografico MyRay RX DC propone automaticamente la modalità operativa (En60, En63 o En65) ed il tempo di esposizione ottimali (da 0.01s a 1.00s).

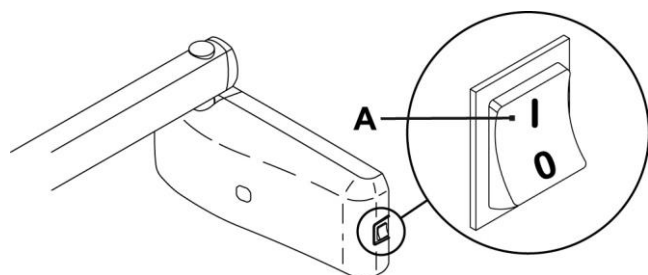
E' sempre possibile correggere il tempo di esposizione suggerito agendo sul palmare di comando.

Il radiografico MyRay RX DC dispone inoltre della modalità speciale USER completamente configurabile dall'utente che consente di selezionare arbitrariamente la migliore combinazione di fattori di carico (modalità operativa e tempo di esposizione) per ogni elemento dentale e corporatura del paziente.

3. FUNZIONAMENTO

3.1. ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DEL SISTEMA RADIOGRAFICO

3.1.1. ACCENSIONE DEL RADIOGRAFICO BASE



Versione A parete (RX DC Plus e RX DC eXTend).

La centralina di comando si accende e si spegne per mezzo dell'interruttore generale (A).

L'illuminazione dell'interruttore indica che la centralina è alimentata.

Versione INTEGRATA (RX DC Plus / I).

La centralina di comando si accende e si spegne automaticamente agendo sull'interruttore generale del complesso odontoiatrico.

Il radiografico, però, ha una linea di alimentazione separata con un interruttore (non fornito) installato a parete con cui è possibile disattivare l'alimentazione separatamente dal riunito.

Assicurarsi di averlo inserito se si desidera utilizzare l'apparecchio.



NOTA: Per le caratteristiche tecniche dell'interruttore vedere paragrafo 1.2.2.

Ad ogni accensione l'apparecchio esegue un test di funzionamento della durata di alcuni secondi. Al termine del test, viene emesso un breve segnale acustico.



NOTA: Il tempo di esposizione ed i parametri visualizzati sul palmare all'accensione del radiografico base sono gli ultimi impostati prima dello spegnimento della centralina.

Se la centralina rimane inattiva dopo alcuni minuti va in stand-by; per ripristinarla è sufficiente premere un qualsiasi tasto del pannello di controllo.

3.1.2. ACCENSIONE DEL PALMARE DI COMANDO

Il palmare di comando si accende premendo un qualsiasi tasto della pulsantiera, fatta eccezione del pulsante dedicato all'emissione dei raggi.

Un segnale acustico confermerà l'avvenuta accensione dell'apparato, che si posizionerà nella configurazione standard descritta nel dettaglio al capitolo 3.1.3 per poi ricercare il radiografico base accoppiato allo stesso.

Se il base è spento, il palmare non indicherà né il campo né lo stato di "ready". Se successivamente il base verrà acceso, il palmare lo rileverà entro trenta secondi oppure spingendo un qualsiasi tasto funzione sulla pulsantiera.



NOTA: Per ottimizzare la portata del palmare durante il suo utilizzo, è consigliabile tenerlo distante da pareti e da strumentazioni metalliche e soprattutto non coprirne l'antenna integrata che si trova sulla parte superiore sopra al display; Inoltre anche movimenti troppo rapidi del palmare durante l'esposizione possono ridurre le prestazioni. In caso di problemi di portata, potrebbe comparire sul display l'errore E 31.

3.1.3. SPEGNIMENTO AUTOMATICO DEL PALMARE

A seguito dello spegnimento della centralina di controllo, dopo circa un minuto il palmare si spegne automaticamente.

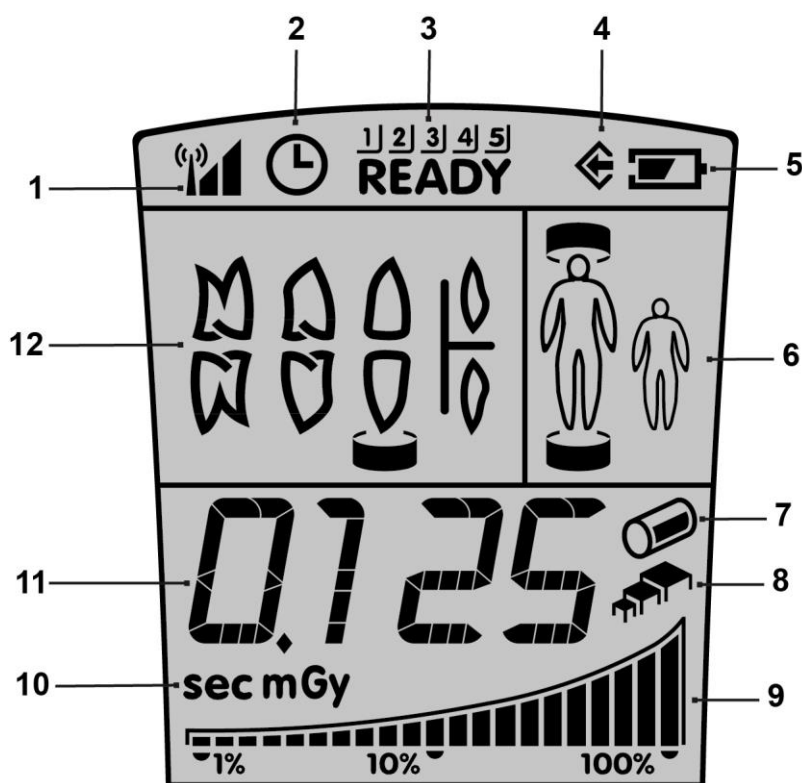
Il palmare si spegne automaticamente anche quando si trova ad una distanza dalla centralina di controllo superiore alla sua portata utile per l'interfacciamento.

3.1.4. STAND-BY A TEMPO DEL PALMARE

Dopo un periodo di inutilizzo di circa cinque minuti, l'intero sistema radiografico andrà in stand-by (anche se il radiografico base è acceso) con il conseguente spegnimento automatico del palmare di comando, in un'ottica di ottimizzazione delle batterie utilizzate.

Premendo un qualsiasi tasto ad esclusione di quello di emissione raggi X, il palmare si accenderà nuovamente visualizzando l'ultima selezione effettuata dall'utente. Per modificare il tempo di stand by, fare riferimento al capitolo 4 sulle "Opzioni avanzate" del palmare di comando.

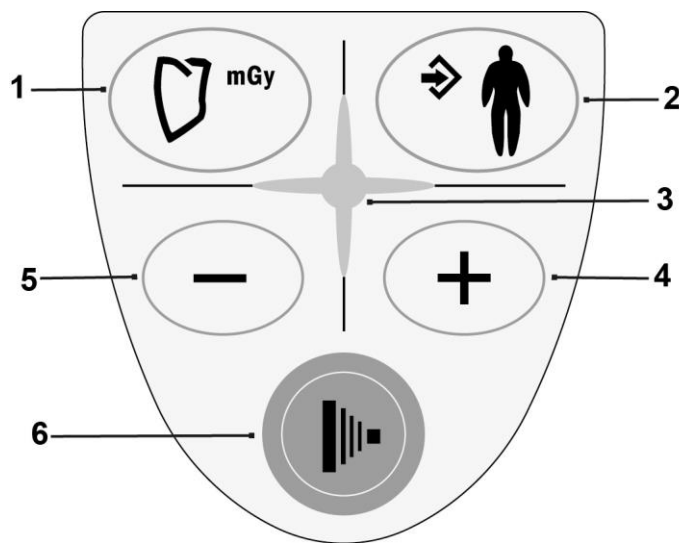
3.2. FUNZIONI DEL DISPLAY DEL PALMARE DI COMANDO



- 1 Presenza di campo per dialogo con "base"
- 2 Pausa di raffreddamento
- 3 Numero identificativo del palmare
- 4 Fase di memorizzazione
- 5 Stato delle batterie
- 6 Selezione corporatura del paziente
- 7 Collimatore cilindrico 8" attivo (collimatore rettangolare 12" non inserito)
- 8 Modalità USER attiva
- 9 Barra graduata del carico termico
- 10 Unità di misura tempo/dose
- 11 Tempo di esposizione e visualizzazione dose
- 12 Selezione del dente

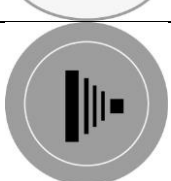
3.3. PULSANTIERA DI COMANDO

La pulsantiera di comando del palmare, come si può vedere nelle figura sottostante, è composta da quattro tasti funzione e dal tasto esclusivamente dedicato all'emissione raggi X.



- 1 Tasto "Selezione zone della dentizione"
- 2 Tasto "Selezione corporatura"
- 3 Spia emissione raggi X
- 4 Tasto "Incrementa"
- 5 Tasto "Decrementa"
- 6 Tasto "Emissione raggi X"

Le funzioni principali relative ai tasti presenti sulla pulsantiera del palmare di comando sono, a seconda della pressione esercitata sugli stessi:

TASTO	PRESSIONE BREVE (minore di 3 sec).	PRESSIONE PROLUNGATA (maggiore di 3 sec).
	Commuta la selezione della corporatura del paziente da ADULTO a BAMBINO e viceversa (il comando avviene al rilascio).	Memorizza l'impostazione selezionata (tempo di esposizione, sensibilità ecc.). La possibilità di memorizzare il dato è indicata dall'accensione dell'icona memo ().
	Commuta la selezione fra i vari tipi di dente per la selezione della zona della dentizione da esaminare.	Visualizza il corrispondente valore dei tempi di esposizione del dente in mGy e, premendolo nuovamente, in mGy*cm ² .
	Incrementa il tempo di esposizione a passi, secondo la scala di valori predefinita.	Aumenta la velocità di scorrimento dei valori in ordine crescente.
	Decrementa il tempo di esposizione a passi, secondo la scala di valori predefinita.	Aumenta la velocità di scorrimento dei valori in ordine decrescente.
	UNA PRESSIONE INFERIORE AD UN SECONDO NON PRODUCE ALCUN EFFETTO.	Avvia l'emissione dei raggi (il pulsante dovrà rimanere premuto per tutta la durata dell'emissione, funzione "uomo morto").

 **NOTA:** Funzione "uomo morto": il sistema di attivazione dell'emissione dei raggi tramite il pulsante dedicato presente sul palmare wireless consente l'emissione dei raggi stessi soltanto per via di una pressione prolungata e continuativa del pulsante di sparo da parte dell'operatore. Il rilascio anticipato interromperà l'emissione.



NOTA: La funzione relativa alla pressione breve si ottiene con un impulso sul tasto e di conseguenza si attiva la funzione associata al tasto stesso; con la pressione prolungata invece il tasto va mantenuto premuto fino all'attivazione della relativa funzione, accompagnata tra l'altro da un breve segnale acustico che ne conferma l'avvenuta attivazione.



NOTA: Warm-up: Dopo un prolungato inutilizzo dell'apparecchiatura (oltre i 3 mesi) o alla prima accensione, si raccomanda di eseguire una serie di emissioni con tempi bassi (0,01-0,02 sec.) e, in progressione, alcuni scatti con tempi 0,1 sec. per meglio stabilizzare il funzionamento del tubo radiogeno prima di un normale utilizzo dello stesso.

3.4. CONTROLLO DEI PARAMETRI

Prima di eseguire l'esposizione controllare che i parametri di esposizione impostati sul palmare di comando siano adatti per l'esame radiografico in corso:

- Controllo del tipo di collimatore selezionato.

Verificare che sul palmare l'icona del collimatore corrisponda al collimatore desiderato:

ICONA  ACCESA: indica che sul radiografico è attivo il collimatore circolare integrato (diametro 60mm, distanza fuoco-pelle 20cm).

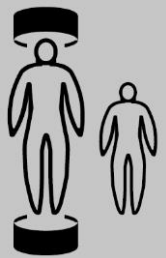
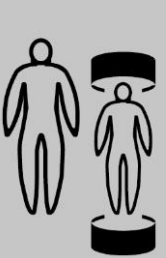
ICONA  SPENTA: indica che sul radiografico è inserito il collimatore circolare o rettangolare amovibile esterno (distanza fuoco-pelle 30cm).

Per impostare il tipo di collimatore amovibile utilizzato, fare riferimento al paragrafo 5.3.



NOTA: Dopo l'inserimento o il disinserimento del collimatore rettangolare (12"), l'icona e i tempi di esposizione preimpostati saranno automaticamente modificati nell'arco di qualche secondo.

- Controllo della corporatura del paziente selezionata.
 - Simbolo "bambino" selezionato: indica che il sistema radiografico è impostato per il funzionamento su paziente con corporatura piccola.
 - Simbolo "adulto" selezionato: indica che il sistema radiografico è impostato per il funzionamento su paziente con corporatura medio-grande.

	
Corporatura medio/grande (ADULTO) selezionata	Corporatura piccola (BAMBINO) selezionata



NOTA: Dopo la modifica i tempi di esposizione preimpostati saranno automaticamente modificati.

- Controllo del tipo di esame endorale selezionato.

	Esame dei molari superiori		Esame degli incisivi inferiori
	Esame dei premolari/canini superiori oppure "bite wing" posteriore		Esame dei premolari/canini inferiori
	Esame degli incisivi superiori oppure "bite wing" anteriore		Esame dei molari inferiori

3.5. IMPOSTAZIONI DI FABBRICA

Il radiografico myray RX DC - RX DC/I viene fornito nella seguente configurazione standard dei parametri:

- Modalità operativa: AUTO.
- Sensibilità: livello 19.
- Stand by palmare: 5 minuti
- Tempi di esposizione secondo lo standard R'20: 0,010 - 0,011 - 0,012 - 0,014 - 0,016 - 0,018 - 0,020 - 0,022 - 0,025 - 0,028 - 0,032 - 0,036 - 0,040 - 0,045 - 0,050 - 0,056 - 0,063 - 0,071 - 0,080 - 0,090 - 0,100 - 0,110 - 0,125 - 0,140 - 0,160 - 0,180 - 0,200 - 0,220 - 0,250 - 0,280 - 0,320 - 0,360 - 0,400 - 0,500 - 0,560 - 0,630 - 0,710 - 0,800 - 0,900 - 1,000



NOTA: Questi valori sono conformi alle norme vigenti I.E.C. 60601-2-7 (1999) ed alle raccomandazioni ISO 497 serie R'20 e NON POSSONO ESSERE MODIFICATI.

3.6. BATTERIE E INDICAZIONE DELLO STATO DI CARICA

Per garantire una sufficiente autonomia del palmare, la sua alimentazione è data da due batterie alcaline standard di tipo AA di facile reperibilità.

Lo stato di carica delle batterie è visualizzabile sul display nel seguente modo:



Batteria piena (non compare nessun simbolo nello spazio dedicato allo stato di carica della batteria).



Batteria carica per metà.

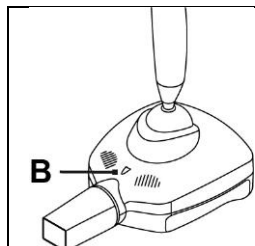


Batteria esaurita o quasi esaurita (con conseguente spegnimento automatico del palmare di comando).



NOTA: Si consiglia di rimuovere le batterie del palmare di comando in caso di prolungato inutilizzo dello stesso.

3.7. SPIA LUMINOSA GENERATORE RAGGI X



Nelle versioni RX DC Plus il generatore di raggi X dispone di una spia luminosa di segnalazione (B) che segnala i vari stati dell'apparecchiatura.

Legenda dei colori:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| - Colore myray (viola) | > radiografico acceso (condizione normale) |
| - Colore myray (viola) lampeggiante | > stato di stand-by (basso consumo) |
| - Colore blu | > radiografico acceso – testa sbloccata |
| - Colore giallo | > stato di emissione raggi |
| - Colore rosso | > stato di errore |

Nella versione RX DC eXTend la spia luminosa di segnalazione non è disponibile.

4. USO DEL RADIOGRAFICO

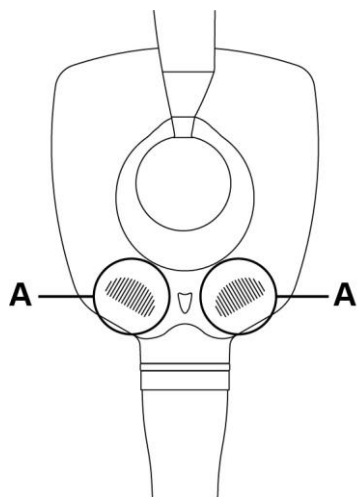
4.1. POSIZIONAMENTO DEL PAZIENTE

Si raccomanda sempre l'utilizzo di un posizionatore o centratore specifico per il recettore d'immagine scelto, in modo da assicurare il corretto allineamento dei raggi X indifferentemente dalla posizione della testa del paziente.

4.2. POSIZIONAMENTO DELLA TESTATA RADIOGRAFICA

Posizionare la testata del radiografico in modo da allineare il collimatore al recettore di immagine.

4.2.1. TECNOLOGIA HYPERSPHERE



Le versioni RX DC Plus sono dotate della tecnologia Hypersphere che consente una libera rotazione su entrambi gli assi orizzontale e verticale della testata radiogena.

La testata radiogena è inizialmente bloccata da un freno elettromeccanico. Per sbloccare tale freno e di conseguenza far ruotare la testata sulla sfera di posizionamento, è necessario agire sulle aree di sblocco sensibili allo sfioramento presenti sulla stessa (vedi punti A nella figura a lato).

Toccando le aree di sblocco è quindi possibile posizionare la testata con l'inclinazione desiderata per effettuare l'esposizione. Per bloccarla nuovamente basterà rilasciare le aree di sblocco.



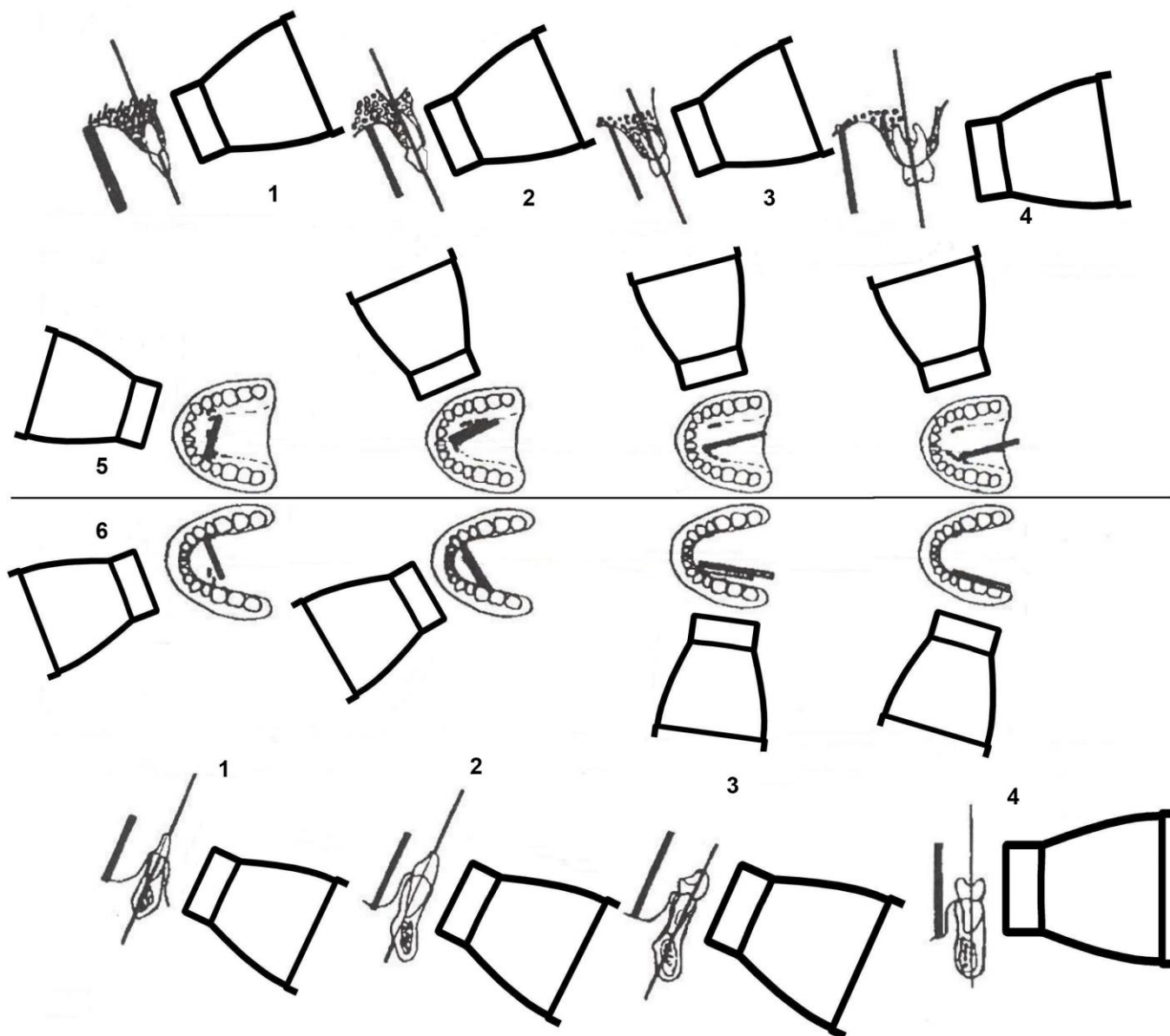
NOTA: Durante la fase di posizionamento della testata si consiglia di tenerla saldamente utilizzando entrambe le mani.

E' possibile impostare una modalità di sblocco di sicurezza che consente di far ruotare la testata solo premendo entrambi i pulsanti di sblocco. Questo consente di evitare che la testata si sblocchi inavvertitamente a seguito di una pressione involontaria di uno dei due pulsanti di sblocco. Per attivare tale modalità fare riferimento al capitolo 5 "Opzioni avanzate".

4.3. POSIZIONAMENTO DELLA LASTRA O DEL SENSORE

La tecnica del parallelismo, ove applicabile, fornisce immagini più accurate in termini di dimensioni rispetto alla tecnica della bisettrice. L'uso del collimatore rettangolare, con distanza fuoco-pelle di 30cm (12"), è sempre raccomandato, al fine di ottenere immagini radiografiche di qualità superiore. Per evitare di esporre solo parzialmente il recettore d'immagine (sia esso un sensore o una lastra ai fosfori fotostimolabili) si consiglia l'uso di un centratore che disponga delle linee guida per collimatori rettangolari, linee tipicamente riportate sull'anello di centratura.

- Tecnica del parallelismo.



- 1 Incisivi
- 2 Canini
- 3 Premolari
- 4 Molari
- 5 Arcata superiore
- 6 Arcata inferiore

- L'asse di emissione dei raggi è perpendicolare al recettore d'immagine (ad esempio un sensore o una lastra ai fosfori fotostimolabili), che a sua volta è parallela all'asse lungo del dente.
- In questo modo la proiezione dell'immagine del dente subirà l'unica deformazione dovuta alla divergenza dei raggi rispetto alla macchia focale.
- L'ingrandimento radiografico può raggiungere anche il 15%.
- Per alcune proiezioni "speciali", ad esempio quelle occlusali, può essere necessario rimuovere il collimatore rettangolare ed usare quello tondo in assenza di un posizionatore.

4.4. PROGRAMMAZIONE MODALITA' E TEMPO DI ESPOSIZIONE

L'impostazione dei parametri di esposizione avviene selezionando:

- 1) L'elemento dentale sottoposto a esame e
- 2) La corporatura del paziente

Il tempo di esposizione viene automaticamente proposto sul display del palmare di controllo.



NOTA: Ad ogni selezione del dente o della corporatura viene visualizzata per circa 1 secondo la modalità operativa (En60, En63 o En65) attivata per tale selezione.

En60

En63

En65

E' possibile modificare il tempo di esposizione proposto agendo sui tasti e . E' possibile impostare tempi di esposizione compresi tra 0,01s e 1,00s appartenenti alla scala R'20. Non è possibile impostare tempi di esposizione arbitrari diversi da quelli previsti dalla scala R'20.

Quando il tempo di esposizione visualizzato differisce da quello di default viene accesa l'icona

Per memorizzare la nuova impostazione, verificare che sia accesa l'icona , quindi premere e tenere premuto per circa 2 secondi il tasto . Il palmare confermerà la memorizzazione con un breve segnale acustico. A questo punto verificare che l'icona sia spenta.



NOTA: Se il tempo di esposizione non viene memorizzato, la modifica andrà persa dopo una nuova selezione oppure non appena il palmare andrà in stand-by.



ATTENZIONE:

Dopo la personalizzazione, le "Tabelle dei valori di esposizione di origine" non sono più valide.

Se durante la modifica del tempo di esposizione viene visualizzata l'icona significa che il tempo impostato non è memorizzabile per la combinazione dente-corporatura selezionata. E' tuttavia possibile effettuare l'esposizione con il tempo impostato.



ATTENZIONE:

La variazione del tempo di esposizione suggerito corrisponde ad una variazione del fattore di sensibilità (di default impostato a F=19). Tale variazione, una volta memorizzata, viene applicata a tutti gli elementi della dentizione e per ognuna delle due corporature.

È possibile modificare il tempo di esposizione agendo direttamente sul fattore di sensibilità. Per far questo premere contemporaneamente i tasti  e , verrà visualizzato sul display l'attuale fattore di sensibilità.



Agendo sui tasti  e  si può modificare il valore tra 3 e 25. Se il valore visualizzato differisce da quello precedentemente memorizzato viene accesa l'icona . Per uscire dall'impostazione, premere il tasto  o .

La variazione del fattore di sensibilità è applicata a tutti gli elementi della dentizione e per ognuna delle due corporature.

Nelle modalità En60, En63 ed En65 per ogni combinazione di dente e corporatura viene sempre utilizzata la modalità operativa selezionata.

Nella modalità AUTO ad ogni combinazione di dente e corporatura è associata la modalità ottimale tra le tre previste. Non è possibile in questa modalità assegnare ad ogni combinazione una modalità differente da quella di default.

Per impostare liberamente la modalità fare riferimento al paragrafo 4.5 "Programmazione modalità e tempo di esposizione in modo USER".

Per cambiare modalità tra En60, En63, En65 ed AUTO fare riferimento al paragrafo 5.2 "Impostazione modalità operativa".

4.5. PROGRAMMAZIONE MODALITA' E TEMPO DI ESPOSIZIONE IN MODO USER

In modalità d'uso USER è possibile assegnare ad ogni combinazione dente-corporatura un arbitrario tempo di esposizione ed una arbitraria modalità tra En60, En63 ed En65.

La programmazione di default coincide con le impostazioni della modalità AUTO con fattore di sensibilità F=19.

Per attivare la modalità USER è sufficiente, in qualunque modalità ci si trovi, premere contemporaneamente i tasti

 e . Verrà accesa l'icona  per indicare che la modalità USER è attiva.

Per disattivare la modalità USER premere nuovamente i tasti  e  (l'icona  si disattiva).

L'impostazione dei parametri di esposizione avviene selezionando:

- 1) L'elemento dentale sottoposto a esame e
- 2) La corporatura del paziente

Il tempo di esposizione viene automaticamente proposto sul display del palmare di controllo.

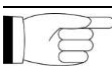
 **NOTA: In modalità USER non è possibile accedere al menù del fattore di sensibilità. Inoltre in modalità USER i tasti  e  sono disattivati.**

La personalizzazione dei tempi di esposizione e della modalità assegnate alle varie combinazioni dente-corporatura avviene come segue:

- 1) Premere e tenere premuto per circa due secondi il tasto . Verrà abilitata la personalizzazione ed attivata l'icona .
- 2) Selezionare la combinazione dente-corporatura desiderata.
- 3) Modificare il tempo di esposizione agendo sui tasti  e .

 **NOTA: È possibile impostare tempi di esposizione compresi tra 0,01s e 1,00s appartenenti alla scala R'20.**

- 4) Premere contemporaneamente i tasti  e  per entrare nel menù di selezione della modalità operativa.
- 5) Selezionare la modalità operativa agendo sui tasti  e .
- 6) Uscire dal menù confermando la selezione col tasto  (se viene premuto il tasto  si uscirà dal menù senza modificare la precedente impostazione).
- 7) Premere e tenere premuto per circa due secondi il tasto  per confermare l'impostazione e disabilitare la personalizzazione (si disattiva l'icona .

 **NOTA:** È possibile impostare i parametri di esposizione per più combinazioni. Per far questo ripetere i punti da 2 a 6 prima di procedere col punto 7.

4.6. ESECUZIONE DELL'ESPOSIZIONE

- Prendere il palmare di comando e posizionarsi ad una distanza di sicurezza (almeno 2 metri) dal radiografico in modo tale da controllare costantemente l'esposizione radiografica e controllare che appaia la scritta relativa allo stato di "ready".

READY

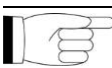
- Avvisare il paziente di rimanere fermo.
- Sul palmare di comando premere e tenere premuto il tasto "Emissione raggi X" fino a quando non si esaurisce il segnale acustico (beep) e si spegne la relativa spia gialla.



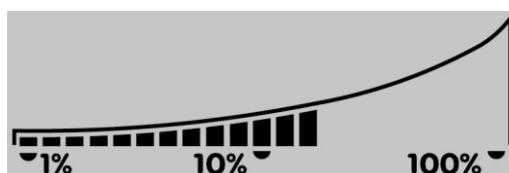
Tasto "emissione raggi X"



Spia della pulsantiera accesa durante l'emissione dei raggi.

 **NOTA:** Se si rilascia in un qualsiasi momento il tasto "Emissione raggi X" l'esposizione verrà interrotta e sul display verrà visualizzato il codice di errore E01.

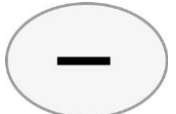
- Terminata l'esposizione sarà possibile procedere immediatamente all'esposizione successiva, a meno che la testata radiogena non abbia raggiunto la massima temperatura consentita. Sul display è sempre visibile la percentuale di surriscaldamento della testata (vedi icona qui di seguito) rispetto alla massima temperatura consentita.



- Raggiunta tale temperatura occorrerà attendere una pausa di raffreddamento, segnalata dal simbolo .
- A questo punto la funzione di sparo dei raggi sarà disabilitata fino a quando sul display non apparirà nuovamente lo stato di "ready" disponibile-
- Quando sul palmare tornerà la scritta "READY", il sistema sarà di nuovo pronto ad effettuare un'altra esposizione radiografica.

5. OPZIONI AVANZATE

Il palmare di comando consente di visualizzare, modificare e impostare alcuni parametri funzionali semplicemente attraverso la combinazione dei tasti presenti sulla pulsantiera. Per accedervi, agire nel seguente modo:

COMBINAZIONE TASTI	DESCRIZIONE DEL COMANDO
 + 	Premendo questi due tasti, si ha la possibilità di agire sui livelli di sensibilità (definiti sulla base della tabella riportata qui sotto e del tipo di sensore/recettore in uso), modificando il valore corrente dal minimo al massimo consentito (su una scala da 3 a 25), per mezzo dei tasti "+" e "-"; per confermare il livello desiderato e tornare alla videata principale, premere il tasto "corporatura". In modalità USER questo menù non è disponibile.
 + 	Tenendo premuti questi due tasti, si accede al menu di configurazione (da P 01 a P 07). La selezione avviene premendo il tasto "corporatura". Una volta all'interno delle singole configurazioni, è possibile scorrerle con i tasti "+" e "-" e selezionarle premendo nuovamente il tasto "corporatura". Il tasto "dente" esce dalla configurazione senza salvare l'impostazione. Nel dettaglio queste configurazioni sono: - P 01: Imposta il tempo di stand by (da un minimo di 5 a un massimo di 30 minuti). - P 02: Assegna un tag identificativo alla base del radiografico (da 1 a 5 oppure nessuno). - P 03: Visualizza gli indici di versione del software. - P 04: Visualizzazione codice univoco palmare. - P 05: Attiva/disattiva la modalità di sblocco di sicurezza (vedere paragrafo 5.1). (solo RX DC Plus). - P 05: Riservata. (solo RX DC eXTend). - P 06: Seleziona la modalità operativa (En60, En63, En65 e AUTO). - P 07: Imposta il tipo di collimatore amovibile adottato.
 + 	Attivazione/disattivazione modalità USER. L'attivazione della modalità USER è segnalata dall'accensione dell'icona .

5.1. IMPOSTAZIONE MODALITA' DI SBLOCCO DI SICUREZZA

Il radiografico myray RX DC - RX DC/I dispone di una modalità di sblocco di sicurezza del giunto sferico. L'impostazione di default consente di sbloccare il giunto sferico semplicemente sfiorando uno dei tasti a sfioramento presenti sulla parte anteriore della testata. Per evitare che un contatto accidentale con i tasti a sfioramento possa sbloccare inavvertitamente il giunto sferico (e quindi portare ad uno spostamento indesiderato della testata) è possibile attivare la modalità di sblocco di sicurezza: in questa modalità il giunto sferico viene sbloccato solo se entrambi i tasti di sfioramento sono attivati contemporaneamente.

Per impostare la modalità di sblocco di sicurezza, accedere al menù di configurazione premendo i tasti  e .

Scorrere quindi i vari parametri fino al parametro P05 e premere il tasto . Scorrere le opzioni fino a selezionare "ON" e premere il tasto .

Uscire infine dal menù di configurazione premendo il tasto .

5.2. IMPOSTAZIONE MODALITA' OPERATIVA

Il radiografico myray RX DC - RX DC/I dispone delle seguenti modalità operative:

- **En60:** tutte le esposizioni vengono effettuate a 60KV e 7mA
- **En63:** tutte le esposizioni vengono effettuate a 63KV e 6mA
- **En65:** tutte le esposizioni vengono effettuate a 65KV e 6mA
- **AUTO:** il sistema seleziona automaticamente per ogni combinazione dente-corporatura la migliore impostazione fra En60, En63 ed En65



NOTA: L'impostazione correntemente attiva viene visualizzata sul display del palmare di comando ad ogni selezione dente-corporatura per circa 1 secondo prima della visualizzazione del tempo di esposizione relativo.

Per impostare la modalità operativa, accedere al menù di configurazione premendo i tasti  e .

Scorrere quindi i vari parametri fino al parametro P06 e premere il tasto . Scorrere le opzioni fino ad individuare la modalità operativa desiderata e premere il tasto .

Uscire infine dal menù di configurazione premendo il tasto .

5.3. IMPOSTAZIONE TIPO DI COLLIMATORE AMOVIBILE

Il radiografico MyRay RX DC dispone dei seguenti collimatori amovibili:

- Rettangolare 35x45 mm (solo RX DC Plus)
- Circolare ø55 mm
- Rettangolare 31x41 mm (da applicare sul collimatore circolare ø55 mm)
- Rettangolare 22x35 mm (da applicare sul collimatore circolare ø55 mm)



NOTA: Per un utilizzo ottimale del radiografico occorre impostare il collimatore a seconda del tipo utilizzato.

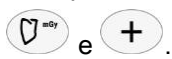
Per impostare il tipo di collimatore, accedere al menù di configurazione premendo i tasti  e .

Scorrere quindi i vari parametri fino al parametro P07 e premere il tasto . Scorrere le opzioni fino ad individuare il tipo di collimatore utilizzato e premere il tasto .

Uscire infine dal menù di configurazione premendo il tasto .

5.4. RIPRISTINO DELLE IMPOSTAZIONI DI FABBRICA

Per ripristinare la configurazione di fabbrica (vedi paragrafo 3.5) accedere al menù di configurazione premendo i tasti



Premere quindi contemporaneamente i tasti  e . Verrà visualizzata brevemente la scritta "rESS" ed il palmare di comando sarà riavviato.



6. MESSAGGI D'ERRORE



NOTA: In presenza di traffico wireless molto intenso, la connessione palmare-testata potrebbe interrompersi. Per risolvere il problema eseguire la procedura "Ripristino delle impostazioni di fabbrica".

ERRORE	CAUSA	SOLUZIONE
E01	PULSANTE RAGGI RILASCIATO ANTICIPATAMENTE	Mantenere premuto il pulsante fino al termine del ciclo di scatto.
E02	SEQUENZA DI SPARO NON COMPLETATA	Probabile perdita di campo da parte del palmare, provare a ripetere l'esposizione. se il problema persiste contattare l'assistenza tecnica.
E03	ERRORE TEST INTERNO PALMARE	Togliere le pile e inserirle nuovamente dopo qualche secondo di attesa. se l'errore persiste, chiamare l'assistenza tecnica.
E04 E05 E08	TEST DI AUTODIAGNOSI PALMARE FALLITO	Contattare l'assistenza tecnica.
E06	ERRORE GENERICO PALMARE	Provare a ripetere l'esposizione. Se il problema persiste contattare l'assistenza tecnica.
E07	CAMPO RF INSUFFICIENTE	Perdita di campo da parte del palmare, provare a ripetere l'esposizione. Se il problema persiste contattare l'assistenza tecnica.
E09	NUMERO SERIALE PALMARE ERRATO O NON INIZIALIZZATO	Contattare l'assistenza tecnica.
E10 E12 E13 E16	ERRORE INTERNO TESTATA	Contattare l'assistenza tecnica
E11	SELEZIONE DEL COLLIMATORE NON CONGRUENTE	Dopo avere inserito o disinsertito il collimatore rettangolare attendere alcuni secondi affinché l'icona sul palmare si aggiorni.
E14 E15	ERRORE GENERICO GENERATORE	Contattare l'assistenza tecnica
E17	SURRISCALDAMENTO DISPOSITIVO	Attendere circa 15 minuti per il ripristino automatico del sistema
E18 E19	SBLOCCO TESTATA	Controllare l'impianto di alimentazione. Se il problema persiste, chiamare l'assistenza tecnica.
E30	TENSIONE DI ALIMENTAZIONE TROPPO ALTA / BASSA	Ripetere la radiografia. Se il problema persiste, chiamare l'assistenza tecnica.
E31 E32	PROBLEMA INTERNO DI REGOLAZIONE	Ridurre la distanza fra telecomando e testata radiogena e successivamente ripetere la radiografia. Seguire le avvertenze sull'utilizzo ottimale dell'antenna del palmare. Se il problema persiste contattare l'assistenza tecnica.
E33	ERRORE PORTATA RADIOCOMANDO	Possibile guasto del cavo bracci o del generatore radiogeno. Contattare l'assistenza tecnica.



NOTA: Per altri codici di errore CONTATTARE l'assistenza tecnica.

7. MANUTENZIONE PERIODICA



ATTENZIONE:

Qualsiasi intervento tecnico si rendesse necessario deve essere eseguito da personale qualificato o dal tecnico autorizzato dal produttore. È responsabilità dell'utilizzatore far eseguire dal tecnico autorizzato un intervento di manutenzione periodica preventiva almeno ogni 2 anni. Le modalità della manutenzione sono specificate nel Manuale di Servizio Tecnico in possesso dei Tecnici Autorizzati.

8. PULIZIA E DISINFEZIONE

Il radiografico può costituire un mezzo di trasmissione di infezioni crociate da paziente a paziente.

Per questo si raccomanda di disinfettarlo esternamente ogni giorno al termine del suo utilizzo.

In caso di utilizzo di sensori digitali a raggi X, si raccomanda di usarli sempre coperti dalla protezione igienica monouso.

Per la disinfezione del radiografico utilizzare carta morbida monouso, evitando l'impiego di sostanze corrosive ed evitando l'immersione all'interno di liquidi.

Per evitare danni alle plastiche, si consiglia di utilizzare prodotti che contengano:

- **Etanolo al 96%.**
Concentrazione: massimo 30 g. per ogni 100 g. di disinfettante.
- **Propanolo.**
Concentrazione: massimo 20 g. per ogni 100 g. di disinfettante.
- **Combinazione di etanolo e propanolo.**
Concentrazione: la combinazione dei due deve essere come massimo 40 g. per ogni 100 g. di disinfettante.

Sono state eseguite, senza conseguenze negative, prove di compatibilità tra le plastiche e i seguenti prodotti:

- Incidin Spezial (Henkel Ecolab);
- Omnizid (Omnident);
- Plastisept (Alpro) (non tubercolicida in quanto prodotto non a base alcoolica);
- RelyOn Virkosept (DuPont);
- Green & Clean SK (Metasys) (non tubercolicida in quanto prodotto non a base alcoolica).



- Non utilizzare prodotti contenenti alcool isopropilico (2-propanolo, iso-propanolo).
- Non utilizzare prodotti contenenti ipoclorito di sodio (candeggina).
- Non utilizzare prodotti contenenti fenoli.
- Non vaporizzare il prodotto scelto direttamente sulle superfici dell'apparecchio.
- Non combinare tra loro o con liquidi diversi i sopraelencati prodotti.
- L'uso di qualsiasi prodotto deve essere fatto nel rispetto delle disposizioni date dal fabbricante.



- I prodotti raccomandati e consigliati sono stati testati: essi sono tecnicamente compatibili con i materiali del dispositivo.
- Non si escludono danni a superfici e materiali a seguito dell'uso di prodotti diversi; anche se non rientranti fra le esclusioni di cui sopra.

Istruzioni per la pulizia e la disinfezione.

Per la pulizia e la disinfezione utilizzare carta monouso morbida, non abrasiva (evitare di utilizzare carta riciclata), oppure garza sterile.

Si sconsiglia l'uso di panni spugna e comunque di qualunque materiale riutilizzabile.



- Si raccomanda di spegnere l'apparecchiatura prima di eseguire le operazioni di pulizia e disinfezione delle parti esterne.
- Si consiglia di non lubrificare in alcun modo lo snodo della testata radiografica poichè potrebbe compromettere il corretto funzionamento del sistema di blocco.
- Ciò che viene utilizzato per la pulizia e la disinfezione deve essere gettato via al termine dell'operazione.

9. SMALTIMENTO A FINE VITA

Ai sensi delle Direttive 2011/65/EU e 2012/19/UE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti è fatto obbligo di non smaltire questi ultimi come rifiuti urbani, effettuandone la raccolta separata.

Al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno, l'apparecchiatura giunta a fine vita dovrà essere riconsegnata al rivenditore per lo smaltimento.

Con riguardo al riciclaggio e alle altre forme di recupero dei rifiuti di cui sopra, il produttore svolge le funzioni definite dalle singole Legislazioni Nazionali.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

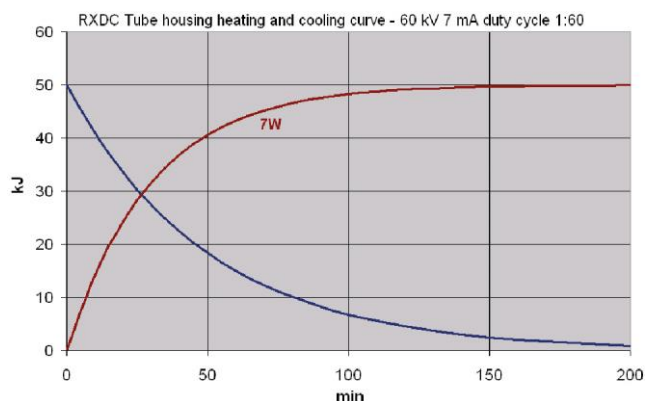
Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.



ATTENZIONE!

Lo smaltimento abusivo del prodotto comporta l'applicazione delle sanzioni definite dalle singole Legislazioni Nazionali.

10. DATI TECNICI

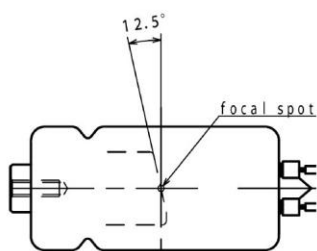
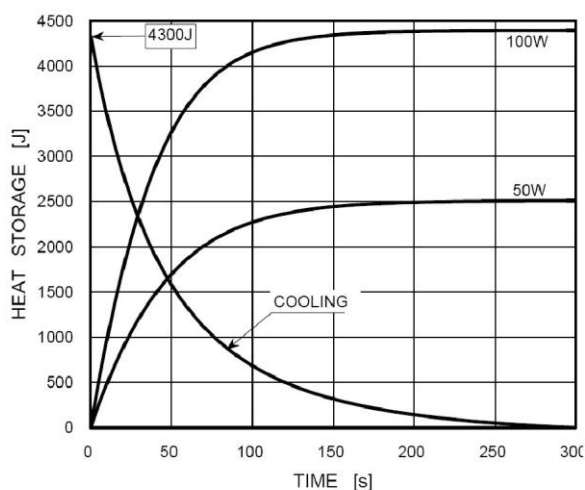


DATI GENERALI

- Tensione nominale: 230Vac/115Vac (a seconda del modello).
- Massima tolleranza della tensione di rete: $\pm 10\%$.
- Corrente nominale: 6A per la versione a 230Vac; 10A per la versione a 115Vac a 60KV 7mA.
- Frequenza: 50/60Hz.
- Potenza massima assorbita: 1,4KVA.
- Resistenza apparente di linea: $0,5\Omega$ (230Vac), $0,2\Omega$ (115Vac).
- Fusibili di protezione: 6,3A T per la versione 230Vac; 10A T per la versione 115Vac.
- Generatore: a potenziale costante.
- Alta tensione nominale: 60 / 63 / 65KV.
- Corrente nominale: 6 / 7mA.
- Potenza elettrica nominale a 0,1 sec: 420W (60KV 7mA), 378W (63KV 6mA), 390W (65KV 6mA).
- Prodotto corrente tempo di riferimento: 0,7 mAs (7mA - 0,1s) / 0,6 mAs (6mA - 0,1s).
- Macchia focale:
RX DC Plus: 0,4mm.
RX DC eXTend: 0,7mm.
- Filtrazione totale: 2,5mm Al @ 65KV.
- Strato emivalente (HVL): >2mm Al @ 65KV.
- Radiazione di fuga: <0,25mGy / h a 1 metro dal fuoco a 65KV 6mA, duty cycle 1:60.
- Riproducibilità: 0,05.
- Classificazione elettrica: Classe I - Tipo B, servizio intermittente.
- Tempo di esposizione impostato: da 0,010 a 1,000 secondi.
- Precisione dei tempi indicati: $\pm 10\%$.
- Precisione visualizzazione mGy: $\pm 30\%$.

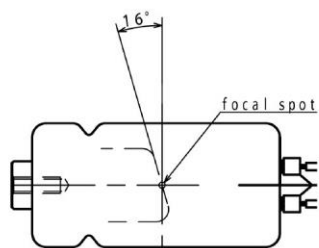
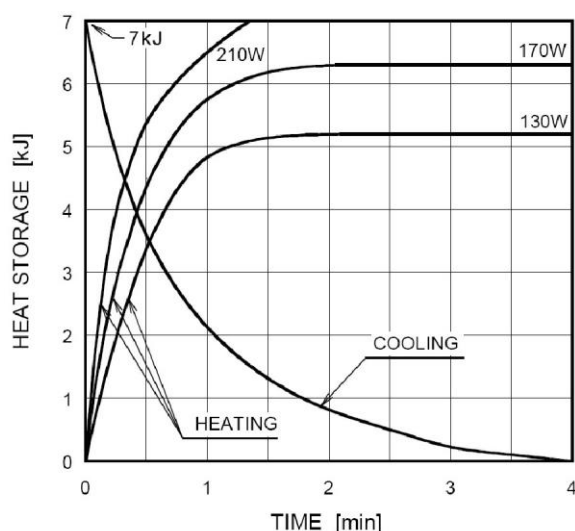
PESI

- Peso della confezione imballata: 38Kg (84lb) max.
- Peso del solo radiografico: 25Kg (55 lb).
- Peso del palmare: 0,3Kg (0,7 lb).



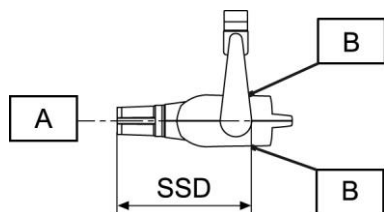
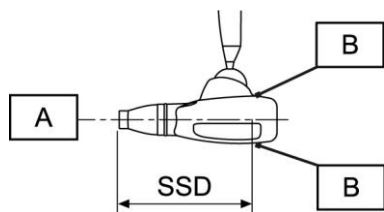
TUBO RADIOGENO F.S.=0,4mm

- Tubo radiogeno: TOSHIBA D-041.
- Macchia focale: 0,4mm in conformità IEC 336 / 1993.
- Tolleranza sull'asse di riferimento sulla posizione della macchia focale: $\pm 2\%$.
- Alta tensione nominale e corrente massima erogabile: (65KV, 7mA) $\pm 10\%$.
- Materiale di costruzione dell'anodo: Tungsteno (W).
- Inclinazione dell'anodo: $12,5^\circ$
- Carico termico dell'anodo: 4,3 KJ (6 KHU).
- Dissipazione termica continua massima: 100 W.
- Ciclo di funzionamento: 1:60 (1 secondo di esposizione - 60 secondi di riposo).



TUBO RADIOGENO F.S.=0,7mm

- Tubo radiogeno: TOSHIBA D-0711.
- Macchia focale: 0,7mm in conformità IEC 336 / 1993.
- Tolleranza sull'asse di riferimento sulla posizione della macchia focale: $\pm 2\%$.
- Alta tensione nominale e corrente massima erogabile: (65KV, 7mA) $\pm 10\%$.
- Materiale di costruzione dell'anodo: Tungsteno (W).
- Inclinazione dell'anodo: $16,0^\circ$.
- Carico termico dell'anodo: 7,0 KJ (10 KHU).
- Dissipazione termica continua massima: 210 W.
- Ciclo di funzionamento: 1:60 (1 secondo di esposizione - 60 secondi di riposo).



DATI TECNICI DEL COLLIMATORE (RX DC Plus)

- Con collimatore rettangolare: SSD=30cm (12"), fascio raggi X minore uguale a 45x35mm.
- Senza collimatore rettangolare: SSD=20cm (8"), fascio raggi X minore uguale a Ø60mm.

A) ASSE DI RIFERIMENTO

B) IDENTIFICAZIONE MACCHIA FOCALE

DATI TECNICI DEL COLLIMATORE (RX DC eXTend)

- Con collimatore circolare: SSD=30cm (12"), fascio raggi X minore uguale a 55mm.
- Senza collimatore circolare: SSD=20cm (8"), fascio raggi X minore uguale a Ø60mm.

A) ASSE DI RIFERIMENTO

B) IDENTIFICAZIONE MACCHIA FOCALE

BATTERIE PALMARE DI COMANDO

- Tipo: 2 x AA Alcaline 1,5V.

MISURA DEI FATTORI TECNICI

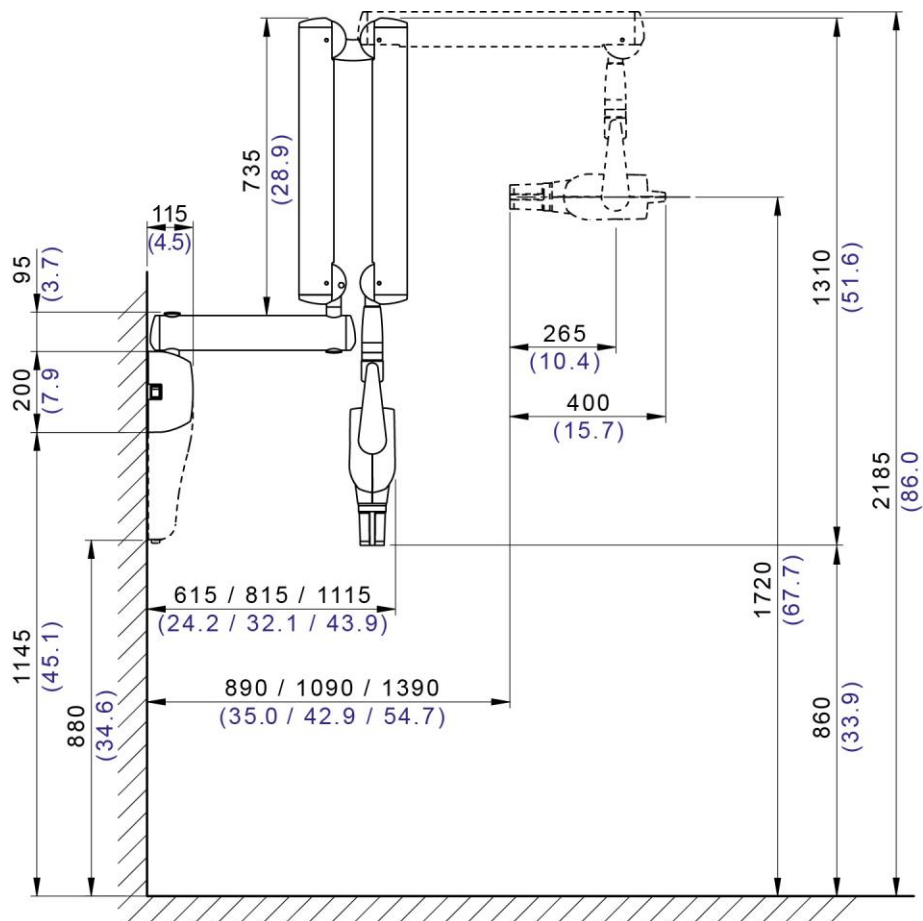
Il valore di alta tensione viene misurato con uno strumento non invasivo.

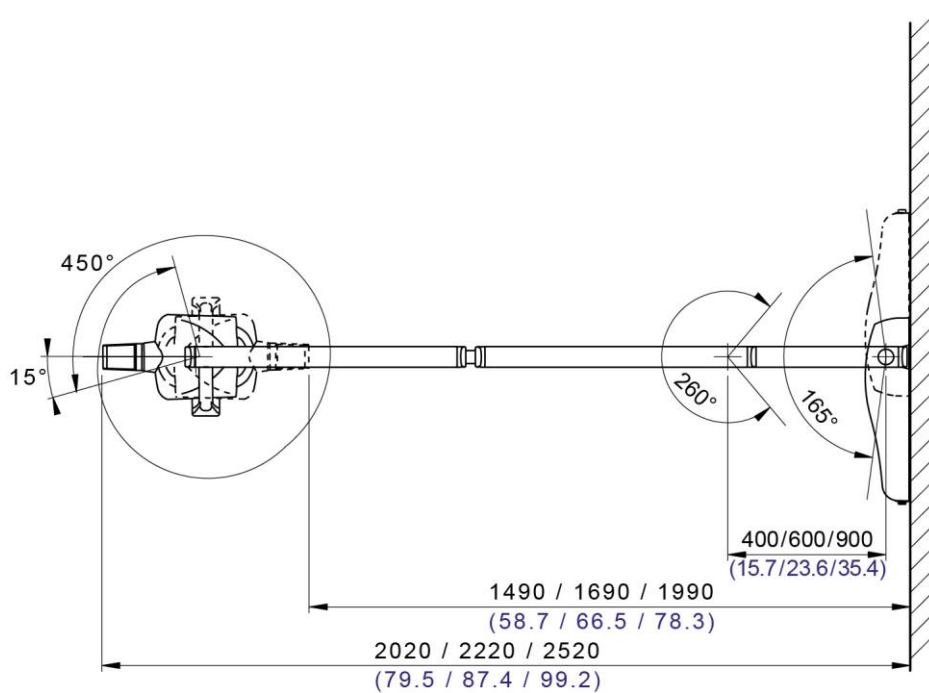
La corrente anodica è controllata internamente tramite resistenze di misura e appositi circuiti tali da avere una precisione nominale molto alta.

In fase di collaudo viene verificato il corretto funzionamento dei circuiti, una volta assemblato non è più possibile misurare la corrente anodica in modo diretto.

Il tempo di esposizione deve essere valutato misurando l'intervallo di tempo che va dall'istante in cui l'alta tensione supera la soglia del 75% del valore nominale all'istante in cui scende sotto tale soglia. Considerando l'elevata pendenza dei fronti di salita e di discesa della tensione anodica e l'ulteriore squadratura dovuta alla filtrazione inerente, si può ritenere influente l'utilizzo di una soglia con valore compreso fra il 25% e il 75%.

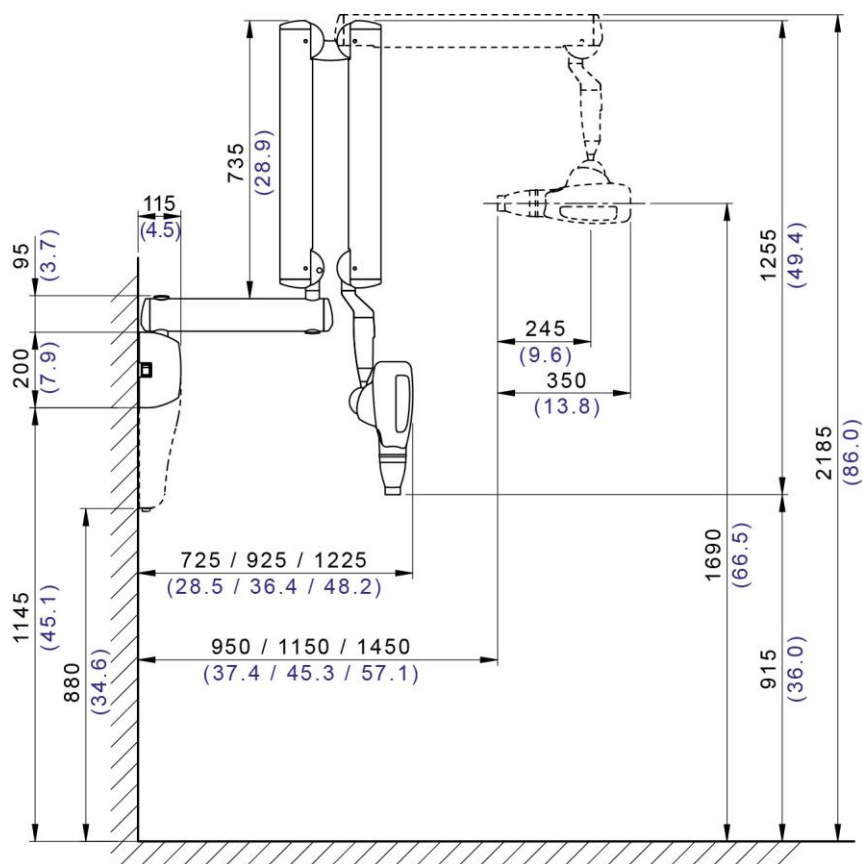
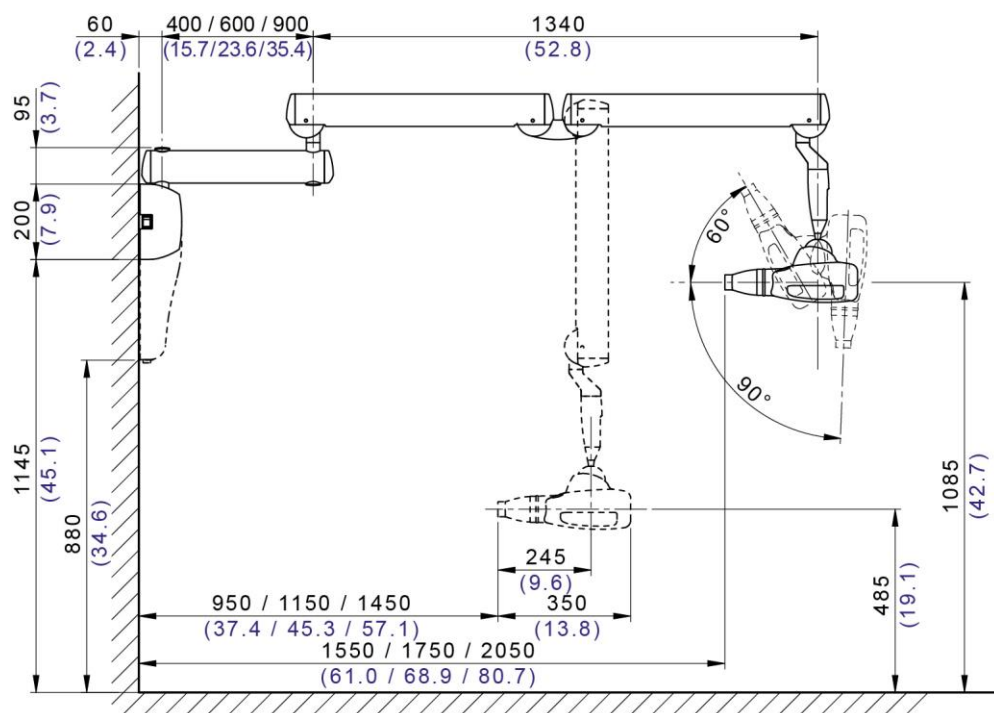
Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri (pollici).

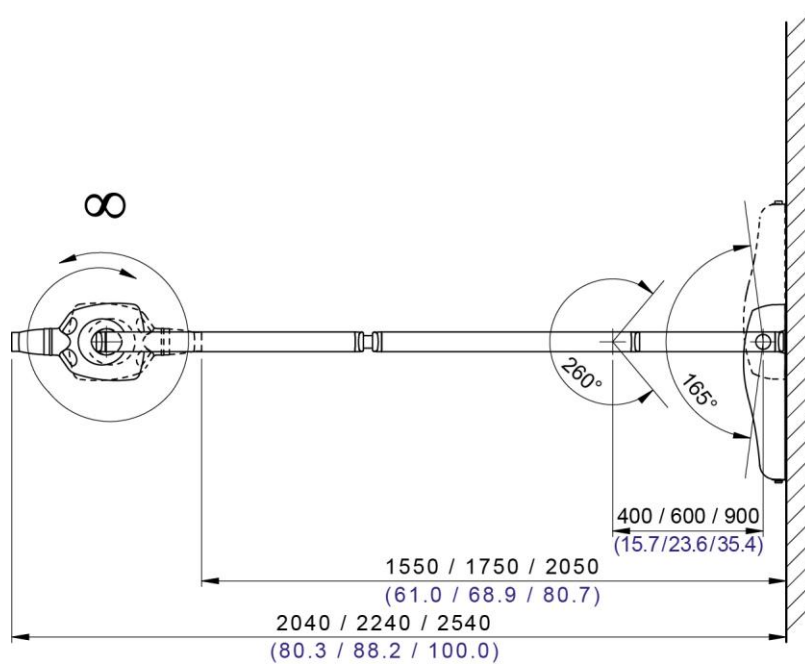




11.1.VERSIONE A PARETE

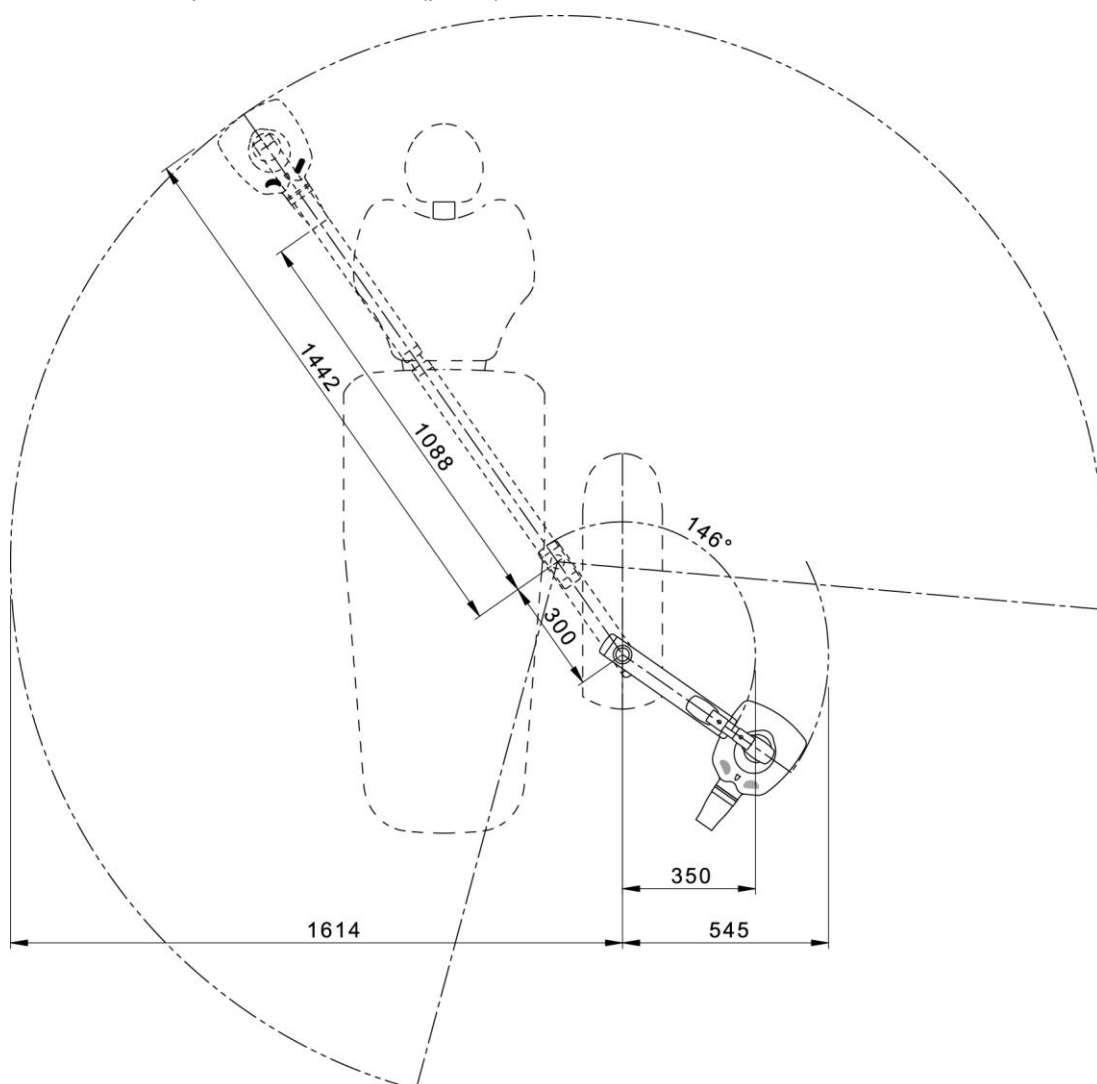
Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri (pollici).





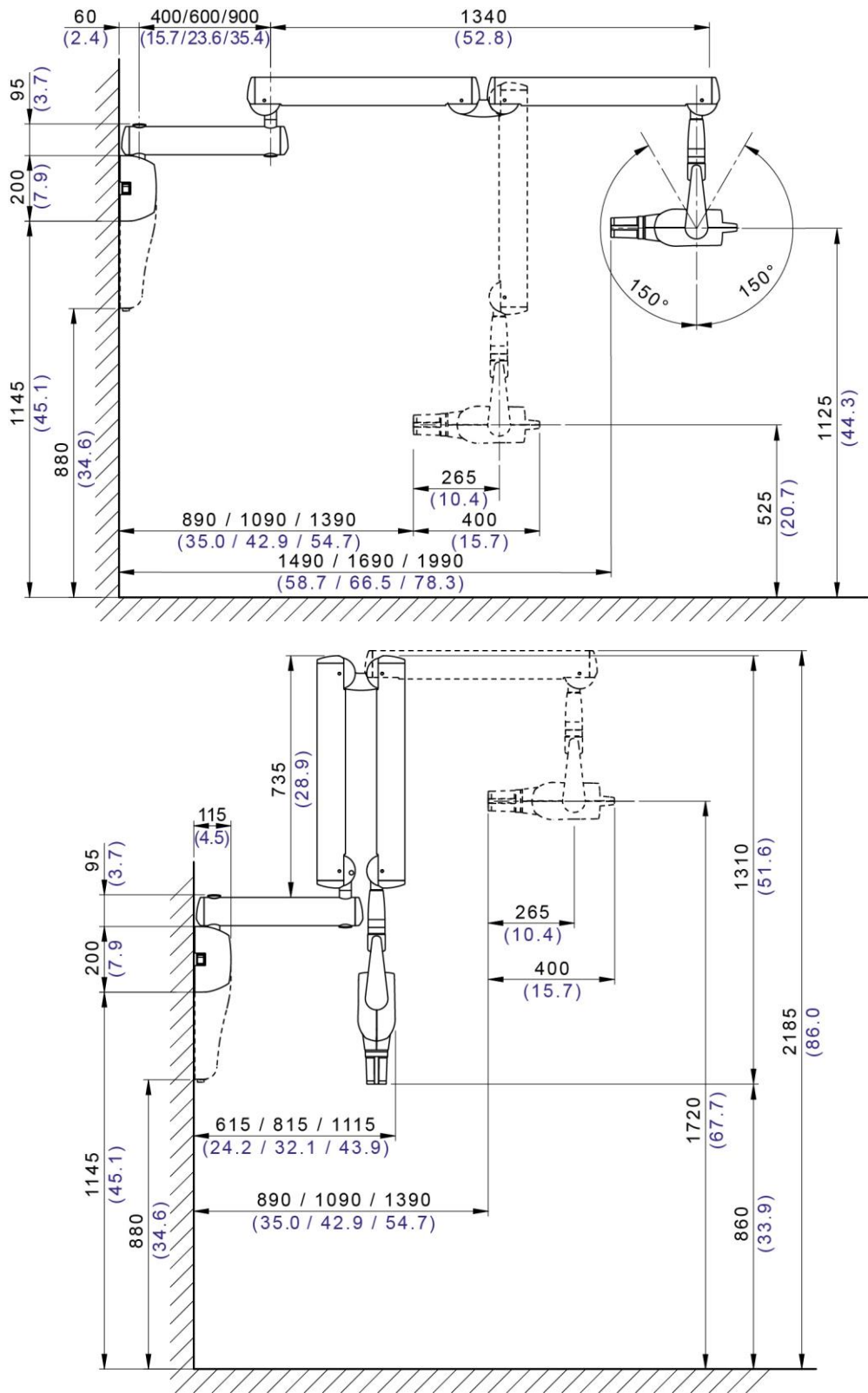
11.2. VERSIONE INTEGRATA

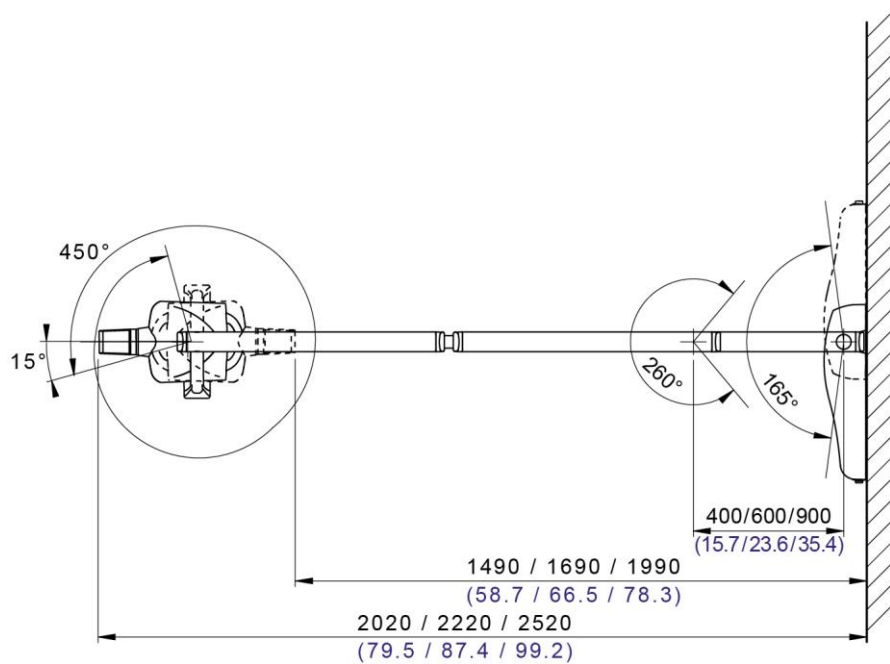
Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri (pollici).



11.3.VERSIONE XT

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri (pollici).



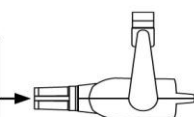
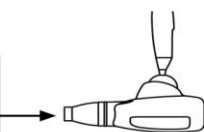
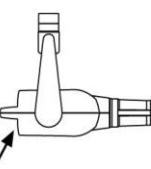
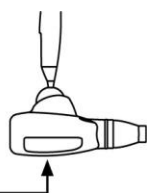
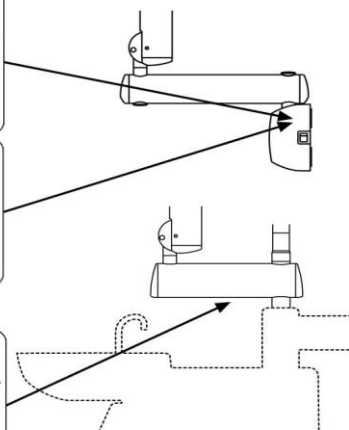
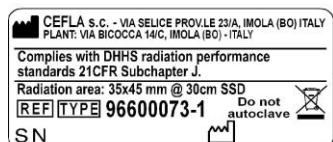
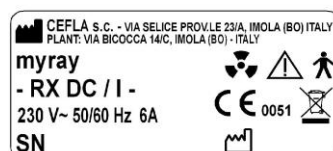


12. TARGHETTE DI IDENTIFICAZIONE



ATTENZIONE:

Non rimuovere le targhette di identificazione presenti su generatore, centralina e cono di collimazione.



Centralina (TARGHETTA PRINCIPALE).

La targhetta si trova a fianco dell'interruttore generale (versioni RX DC Plus A PARETE e RX DC eXTend) o sotto al braccio di prolunga (versioni RX DC Plus/ I INTEGRATA).

Dati riportati sulla targhetta:

- Nome del costruttore.
- Nome dell'apparecchiatura.
- Tensione nominale.
- Tipo di corrente.
- Frequenza nominale.
- Potenza massima assorbita.
- Numero di serie.
- Data di fabbricazione.

Testata radiogena.

La targhetta si trova sul cofano inferiore posteriormente alla testata radiogena.

Dati riportati sulla targhetta:

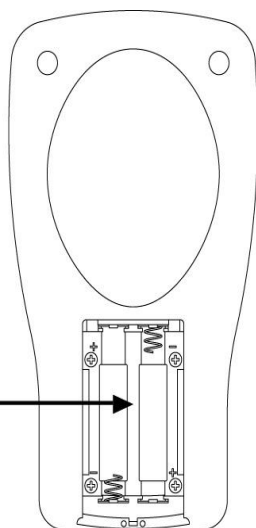
- Nome del costruttore.
- Nome dell'apparecchiatura.
- Caratteristiche tecniche.
- Modello e numero di serie del tubo radiogeno.
- Numero di serie dell'apparecchiatura.
- Data di fabbricazione.

Collimatore.

La targhetta del collimatore quadro si trova all'esterno dello stesso.

Dati riportati sulla targhetta:

- Nome del costruttore.
- Tipo di cono.
- Numero di serie.
- Data di fabbricazione.



Palmare di comando.

La targhetta del palmare di comando si trova all'interno dello spazio dedicato alle batterie.

Dati riportati sulla targhetta:

- Nome del costruttore.
- Nome dell'apparecchiatura.
- Tensione nominale.
- Numero e tipo di batterie.
- Numero di serie.



Le immagini relative alle targhette hanno valore puramente illustrativo; fare riferimento alla targhetta applicata sulla macchina.

13. TABELLE TEMPI/SENSIBILITA'

Sensibilità	3											
Collimatore (distanza fuoco- pelle)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalità	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corporatura paziente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivi inferiori	0,020	0,012	0,018	0,011	0,016	0,010	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020
Premolari / canini inferiori	0,025	0,016	0,022	0,014	0,020	0,012	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025
Incisivi superiori / "bitewing" anteriore	0,025	0,016	0,022	0,014	0,020	0,012	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025
Molari inferiori	0,032	0,020	0,028	0,018	0,025	0,016	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032
Premolari / canini superiori / "bitewing" posteriore	0,032	0,020	0,028	0,018	0,025	0,016	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032
Molari superiori	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040

Sensibilità	4											
Collimatore (distanza fuoco- pelle)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalità	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corporatura paziente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivi inferiori	0,022	0,014	0,020	0,012	0,018	0,011	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022
Premolari / canini inferiori	0,028	0,018	0,025	0,016	0,022	0,014	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028
Incisivi superiori / "bitewing" anteriore	0,028	0,018	0,025	0,016	0,022	0,014	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028
Molari inferiori	0,036	0,022	0,032	0,020	0,028	0,018	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036
Premolari / canini superiori / "bitewing" posteriore	0,036	0,022	0,032	0,020	0,028	0,018	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036
Molari superiori	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045

Sensibilità	5											
Collimatore (distanza fuoco- pelle)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalità	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corporatura paziente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivi inferiori	0,025	0,016	0,022	0,014	0,020	0,012	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025
Premolari / canini inferiori	0,032	0,020	0,028	0,018	0,025	0,016	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032
Incisivi superiori / "bitewing" anteriore	0,032	0,020	0,028	0,018	0,025	0,016	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032
Molari inferiori	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040
Premolari / canini superiori / "bitewing" posteriore	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040
Molari superiori	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050

Sensibilità	6											
Collimatore (distanza fuoco- pelle)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalità	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corporatura paziente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivi inferiori	0,028	0,018	0,025	0,016	0,022	0,014	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028
Premolari / canini inferiori	0,036	0,022	0,032	0,020	0,028	0,018	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036
Incisivi superiori / "bitewing" anteriore	0,036	0,022	0,032	0,020	0,028	0,018	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036
Molari inferiori	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045
Premolari / canini superiori / "bitewing" posteriore	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045
Molari superiori	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056

Sensibilità	7											
Collimatore (distanza fuoco- pelle)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalità	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corporatura paziente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivi inferiori	0,032	0,020	0,028	0,018	0,025	0,016	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032
Premolari / canini inferiori	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040
Incisivi superiori / "bitewing" anteriore	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040
Molari inferiori	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050
Premolari / canini superiori / "bitewing" posteriore	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050
Molari superiori	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063

Sensibilità	8											
Collimatore (distanza fuoco- pelle)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalità	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corporatura paziente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivi inferiori	0,036	0,022	0,032	0,020	0,028	0,018	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036
Premolari / canini inferiori	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045
Incisivi superiori / "bitewing" anteriore	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045
Molari inferiori	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056
Premolari / canini superiori / "bitewing" posteriore	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056
Molari superiori	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071

Sensibilità	9											
Collimatore (distanza fuoco- pelle)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalità	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corporatura paziente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivi inferiori	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040
Premolari / canini inferiori	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050
Incisivi superiori / "bitewing" anteriore	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050
Molari inferiori	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063
Premolari / canini superiori / "bitewing" posteriore	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063
Molari superiori	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080

Sensibilità	10											
Collimatore (distanza fuoco- pelle)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalità	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corporatura paziente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivi inferiori	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045
Premolari / canini inferiori	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056
Incisivi superiori / "bitewing" anteriore	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056
Molari inferiori	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071
Premolari / canini superiori / "bitewing" posteriore	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071
Molari superiori	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090

Sensibilità	11											
Collimatore (distanza fuoco- pelle)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalità	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corporatura paziente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivi inferiori	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050
Premolari / canini inferiori	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063
Incisivi superiori / "bitewing" anteriore	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063
Molari inferiori	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080
Premolari / canini superiori / "bitewing" posteriore	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080
Molari superiori	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100

Sensibilità	12											
Collimatore (distanza fuoco- pelle)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalità	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corporatura paziente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivi inferiori	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056
Premolari / canini inferiori	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071
Incisivi superiori / "bitewing" anteriore	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071
Molari inferiori	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090
Premolari / canini superiori / "bitewing" posteriore	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090
Molari superiori	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110

Sensibilità	13											
Collimatore (distanza fuoco- pelle)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalità	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corporatura paziente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivi inferiori	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063
Premolari / canini inferiori	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080
Incisivi superiori / "bitewing" anteriore	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080
Molari inferiori	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100
Premolari / canini superiori / "bitewing" posteriore	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100
Molari superiori	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125

Sensibilità	14											
Collimatore (distanza fuoco- pelle)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalità	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corporatura paziente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivi inferiori	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071
Premolari / canini inferiori	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090
Incisivi superiori / "bitewing" anteriore	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090
Molari inferiori	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110
Premolari / canini superiori / "bitewing" posteriore	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110
Molari superiori	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140

Sensibilità	15											
Collimatore (distanza fuoco- pelle)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalità	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corporatura paziente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivi inferiori	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080
Premolari / canini inferiori	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100
Incisivi superiori / "bitewing" anteriore	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100
Molari inferiori	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125
Premolari / canini superiori / "bitewing" posteriore	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125
Molari superiori	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160

Sensibilità	16											
Collimatore (distanza fuoco- pelle)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalità	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corporatura paziente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivi inferiori	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090
Premolari / canini inferiori	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110
Incisivi superiori / "bitewing" anteriore	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110
Molari inferiori	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140
Premolari / canini superiori / "bitewing" posteriore	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140
Molari superiori	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180

Sensibilità	17											
Collimatore (distanza fuoco- pelle)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalità	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corporatura paziente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivi inferiori	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100
Premolari / canini inferiori	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125
Incisivi superiori / "bitewing" anteriore	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125
Molari inferiori	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160
Premolari / canini superiori / "bitewing" posteriore	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160
Molari superiori	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200

Sensibilità	18											
Collimatore (distanza fuoco- pelle)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalità	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corporatura paziente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivi inferiori	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110
Premolari / canini inferiori	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140
Incisivi superiori / "bitewing" anteriore	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140
Molari inferiori	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180
Premolari / canini superiori / "bitewing" posteriore	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180
Molari superiori	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220

Sensibilità	19*											
Collimatore (distanza fuoco- pelle)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalità	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corporatura paziente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivi inferiori	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125
Premolari / canini inferiori	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160
Incisivi superiori / "bitewing" anteriore	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160
Molari inferiori	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200
Premolari / canini superiori / "bitewing" posteriore	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200
Molari superiori	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250

Sensibilità	20											
Collimatore (distanza fuoco- pelle)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalità	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corporatura paziente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivi inferiori	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140
Premolari / canini inferiori	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180
Incisivi superiori / "bitewing" anteriore	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180
Molari inferiori	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220
Premolari / canini superiori / "bitewing" posteriore	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220
Molari superiori	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140	0,560	0,360	0,500	0,320	0,450	0,280

Sensibilità	21											
Collimatore (distanza fuoco- pelle)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalità	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corporatura paziente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivi inferiori	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160
Premolari / canini inferiori	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200
Incisivi superiori / "bitewing" anteriore	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200
Molari inferiori	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250
Premolari / canini superiori / "bitewing" posteriore	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250
Molari superiori	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160	0,630	0,400	0,560	0,360	0,500	0,320

Sensibilità	22											
Collimatore (distanza fuoco- pelle)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalità	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corporatura paziente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivi inferiori	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180
Premolari / canini inferiori	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220
Incisivi superiori / "bitewing" anteriore	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220
Molari inferiori	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140	0,560	0,360	0,500	0,320	0,450	0,280
Premolari / canini superiori / "bitewing" posteriore	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140	0,560	0,360	0,500	0,320	0,450	0,280
Molari superiori	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180	0,710	0,450	0,630	0,400	0,560	0,360

Sensibilità	23											
Collimatore (distanza fuoco- pelle)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalità	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corporatura paziente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivi inferiori	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200
Premolari / canini inferiori	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250
Incisivi superiori / "bitewing" anteriore	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250
Molari inferiori	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160	0,630	0,400	0,560	0,360	0,500	0,320
Premolari / canini superiori / "bitewing" posteriore	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160	0,630	0,400	0,560	0,360	0,500	0,320
Molari superiori	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200	0,800	0,500	0,710	0,450	0,630	0,400

Sensibilità	24											
Collimatore (distanza fuoco- pelle)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalità	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corporatura paziente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivi inferiori	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220
Premolari / canini inferiori	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140	0,560	0,360	0,500	0,320	0,450	0,280
Incisivi superiori / "bitewing" anteriore	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140	0,560	0,360	0,500	0,320	0,450	0,280
Molari inferiori	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180	0,710	0,450	0,630	0,400	0,560	0,360
Premolari / canini superiori / "bitewing" posteriore	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180	0,710	0,450	0,630	0,400	0,560	0,360
Molari superiori	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220	0,900	0,560	0,800	0,500	0,710	0,450

Sensibilità	25											
Collimatore (distanza fuoco- pelle)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalità	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corporatura paziente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivi inferiori	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250
Premolari / canini inferiori	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160	0,630	0,400	0,560	0,360	0,500	0,320
Incisivi superiori / "bitewing" anteriore	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160	0,630	0,400	0,560	0,360	0,500	0,320
Molari inferiori	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200	0,800	0,500	0,710	0,450	0,630	0,400
Premolari / canini superiori / "bitewing" posteriore	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200	0,800	0,500	0,710	0,450	0,630	0,400
Molari superiori	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250	1,000	0,630	0,900	0,560	0,800	0,500

* = Impostazioni di default

A =Adulto

B= Bambino

14. TABELLA VALORI NOMINALI DOSAGGI EMESSI

Dose in aria	En60	En63	En65
mGy/s ($\pm 30\%$)	9,0	8,4	8,8

Valori nominali di emissione in funzione del tempo e del tipo di collimatore:

Collimatore	Circolare $\varnothing$ 60 mm					
SSD	20 cm					
A (cm ²)	28,26					
Modalità	En60		En63		En65	
KV	60KV		63KV		65KV	
mA	7mA		6mA		6mA	
t (s)	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²
0,010	0,09	2,5	0,08	2,3	0,09	2,5
0,011	0,10	2,8	0,09	2,5	0,10	2,8
0,012	0,11	3,1	0,10	2,8	0,11	3,1
0,014	0,13	3,7	0,12	3,4	0,12	3,4
0,016	0,14	4,0	0,13	3,7	0,14	4,0
0,018	0,16	4,5	0,15	4,2	0,16	4,5
0,020	0,18	5,1	0,17	4,8	0,18	5,1
0,022	0,20	5,7	0,18	5,1	0,19	5,4
0,025	0,23	6,5	0,21	5,9	0,22	6,2
0,028	0,25	7,1	0,24	6,8	0,25	7,1
0,032	0,29	8,2	0,27	7,6	0,28	7,9
0,036	0,32	9,0	0,30	8,5	0,32	9,0
0,040	0,36	10,2	0,34	9,6	0,35	9,9
0,045	0,41	11,6	0,38	10,7	0,40	11,3
0,050	0,45	12,7	0,42	11,9	0,44	12,4
0,056	0,50	14,1	0,47	13,3	0,49	13,8
0,063	0,57	16,1	0,53	15,0	0,55	15,5
0,071	0,64	18,1	0,60	17,0	0,62	17,5
0,080	0,72	20,3	0,67	18,9	0,70	19,8
0,090	0,81	22,9	0,76	21,5	0,79	22,3
0,100	0,90	25,4	0,84	23,7	0,88	24,9
0,110	0,99	28,0	0,92	26,0	0,97	27,4
0,125	1,13	31,9	1,05	29,7	1,10	31,1
0,140	1,26	35,6	1,18	33,3	1,23	34,8
0,160	1,44	40,7	1,34	37,9	1,41	39,8
0,180	1,62	45,8	1,51	42,7	1,58	44,7
0,200	1,80	50,9	1,68	47,5	1,76	49,7
0,220	1,98	56,0	1,85	52,3	1,94	54,8
0,250	2,25	63,6	2,10	59,3	2,20	62,2
0,280	2,52	71,2	2,35	66,4	2,46	69,5
0,320	2,88	81,4	2,69	76,0	2,82	79,7

0,360	3,24	91,6	3,02	85,3	3,17	89,6
0,400	3,60	101,7	3,36	95,0	3,52	99,5
0,450	4,05	114,5	3,78	106,8	3,96	111,9
0,500	4,50	127,2	4,20	118,7	4,40	124,3
0,560	5,04	142,4	4,70	132,8	4,93	139,3
0,630	5,67	160,2	5,29	149,5	5,54	156,6
0,710	6,39	180,6	5,96	168,4	6,25	176,6
0,800	7,20	203,5	6,72	189,9	7,04	199,0
0,900	8,10	228,9	7,56	213,6	7,92	223,8
1,000	9,00	254,3	8,40	237,4	8,80	248,7

Collimatore	Rettangolare 35x45 mm					
SSD	30 cm					
A (cm ²)	15,75					
Modalità	En60		En63		En65	
KV	60KV		63KV		65KV	
mA	7mA		6mA		6mA	
t (s)	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²
0,010	0,05	0,8	0,04	0,6	0,04	0,6
0,011	0,05	0,8	0,05	0,8	0,05	0,8
0,012	0,05	0,8	0,05	0,8	0,05	0,8
0,014	0,06	0,9	0,06	0,9	0,06	0,9
0,016	0,07	1,1	0,07	1,1	0,07	1,1
0,018	0,08	1,3	0,08	1,3	0,08	1,3
0,020	0,09	1,4	0,08	1,3	0,09	1,4
0,022	0,10	1,6	0,09	1,4	0,10	1,6
0,025	0,11	1,7	0,11	1,7	0,11	1,7
0,028	0,13	2,0	0,12	1,9	0,12	1,9
0,032	0,14	2,2	0,13	2,0	0,14	2,2
0,036	0,16	2,5	0,15	2,4	0,16	2,5
0,040	0,18	2,8	0,17	2,7	0,18	2,8
0,045	0,20	3,2	0,19	3,0	0,20	3,2
0,050	0,23	3,6	0,21	3,3	0,22	3,5
0,056	0,25	3,9	0,24	3,8	0,25	3,9
0,063	0,28	4,4	0,26	4,1	0,28	4,4
0,071	0,32	5,0	0,30	4,7	0,31	4,9
0,080	0,36	5,7	0,34	5,4	0,35	5,5
0,090	0,41	6,5	0,38	6,0	0,40	6,3
0,100	0,45	7,1	0,42	6,6	0,44	6,9
0,110	0,50	7,9	0,46	7,2	0,48	7,6
0,125	0,56	8,8	0,53	8,3	0,55	8,7
0,140	0,63	9,9	0,59	9,3	0,62	9,8
0,160	0,72	11,3	0,67	10,6	0,70	11,0
0,180	0,81	12,8	0,76	12,0	0,79	12,4
0,200	0,90	14,2	0,84	13,2	0,88	13,9
0,220	0,99	15,6	0,92	14,5	0,97	15,3
0,250	1,13	17,8	1,05	16,5	1,10	17,3
0,280	1,26	19,8	1,18	18,6	1,23	19,4
0,320	1,44	22,7	1,34	21,1	1,41	22,2
0,360	1,62	25,5	1,51	23,8	1,58	24,9
0,400	1,80	28,4	1,68	26,5	1,76	27,7
0,450	2,03	32,0	1,89	29,8	1,98	31,2
0,500	2,25	35,4	2,10	33,1	2,20	34,7

0,560	2,52	39,7	2,35	37,0	2,46	38,7
0,630	2,84	44,7	2,65	41,7	2,77	43,6
0,710	3,20	50,4	2,98	46,9	3,12	49,1
0,800	3,60	56,7	3,36	52,9	3,52	55,4
0,900	4,05	63,8	3,78	59,5	3,96	62,4
1,000	4,50	70,9	4,20	66,2	4,40	69,3

Collimatore	Circolare ø 55 mm					
SSD	30 cm					
A (cm ²)	23,75					
Modalità	En60		En63		En65	
KV	60KV		63KV		65KV	
mA	7mA		6mA		6mA	
t (s)	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²
0,010	0,05	1,2	0,04	0,9	0,04	0,9
0,011	0,05	1,2	0,05	1,2	0,05	1,2
0,012	0,05	1,2	0,05	1,2	0,05	1,2
0,014	0,06	1,4	0,06	1,4	0,06	1,4
0,016	0,07	1,7	0,07	1,7	0,07	1,7
0,018	0,08	1,9	0,08	1,9	0,08	1,9
0,020	0,09	2,1	0,08	1,9	0,09	2,1
0,022	0,10	2,4	0,09	2,1	0,10	2,4
0,025	0,11	2,6	0,11	2,6	0,11	2,6
0,028	0,13	3,1	0,12	2,8	0,12	2,8
0,032	0,14	3,3	0,13	3,1	0,14	3,3
0,036	0,16	3,8	0,15	3,6	0,16	3,8
0,040	0,18	4,3	0,17	4,0	0,18	4,3
0,045	0,20	4,7	0,19	4,5	0,20	4,7
0,050	0,23	5,5	0,21	5,0	0,22	5,2
0,056	0,25	5,9	0,24	5,7	0,25	5,9
0,063	0,28	6,6	0,26	6,2	0,28	6,6
0,071	0,32	7,6	0,30	7,1	0,31	7,4
0,080	0,36	8,5	0,34	8,1	0,35	8,3
0,090	0,41	9,7	0,38	9,0	0,40	9,5
0,100	0,45	10,7	0,42	10,0	0,44	10,4
0,110	0,50	11,9	0,46	10,9	0,48	11,4
0,125	0,56	13,3	0,53	12,6	0,55	13,1
0,140	0,63	15,0	0,59	14,0	0,62	14,7
0,160	0,72	17,1	0,67	15,9	0,70	16,6
0,180	0,81	19,2	0,76	18,0	0,79	18,8
0,200	0,90	21,4	0,84	19,9	0,88	20,9
0,220	0,99	23,5	0,92	21,8	0,97	23,0
0,250	1,13	26,8	1,05	24,9	1,10	26,1
0,280	1,26	29,9	1,18	28,0	1,23	29,2
0,320	1,44	34,2	1,34	31,8	1,41	33,5
0,360	1,62	38,5	1,51	35,9	1,58	37,5
0,400	1,80	42,7	1,68	39,9	1,76	41,8
0,450	2,03	48,2	1,89	44,9	1,98	47,0
0,500	2,25	53,4	2,10	49,9	2,20	52,2

0,560	2,52	59,8	2,35	55,8	2,46	58,4
0,630	2,84	67,4	2,65	62,9	2,77	65,8
0,710	3,20	76,0	2,98	70,8	3,12	74,1
0,800	3,60	85,5	3,36	79,8	3,52	83,6
0,900	4,05	96,2	3,78	89,8	3,96	94,0
1,000	4,50	106,9	4,20	99,7	4,40	104,5

Collimatore	Rettangolare 22x35 mm					
SSD	31 cm					
A (cm ²)	7,70					
Modalità	En60		En63		En65	
KV	60KV		63KV		65KV	
mA	7mA		6mA		6mA	
t (s)	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²
0,010	0,05	0,4	0,04	0,3	0,04	0,3
0,011	0,05	0,4	0,05	0,4	0,05	0,4
0,012	0,05	0,4	0,05	0,4	0,05	0,4
0,014	0,06	0,5	0,06	0,5	0,06	0,5
0,016	0,07	0,5	0,07	0,5	0,07	0,5
0,018	0,08	0,6	0,08	0,6	0,08	0,6
0,020	0,09	0,7	0,08	0,6	0,09	0,7
0,022	0,10	0,8	0,09	0,7	0,10	0,8
0,025	0,11	0,8	0,11	0,8	0,11	0,8
0,028	0,13	1,0	0,12	0,9	0,12	0,9
0,032	0,14	1,1	0,13	1,0	0,14	1,1
0,036	0,16	1,2	0,15	1,2	0,16	1,2
0,040	0,18	1,4	0,17	1,3	0,18	1,4
0,045	0,20	1,5	0,19	1,5	0,20	1,5
0,050	0,23	1,8	0,21	1,6	0,22	1,7
0,056	0,25	1,9	0,24	1,8	0,25	1,9
0,063	0,28	2,2	0,26	2,0	0,28	2,2
0,071	0,32	2,5	0,30	2,3	0,31	2,4
0,080	0,36	2,8	0,34	2,6	0,35	2,7
0,090	0,41	3,2	0,38	2,9	0,40	3,1
0,100	0,45	3,5	0,42	3,2	0,44	3,4
0,110	0,50	3,9	0,46	3,5	0,48	3,7
0,125	0,56	4,3	0,53	4,1	0,55	4,2
0,140	0,63	4,9	0,59	4,5	0,62	4,8
0,160	0,72	5,5	0,67	5,2	0,70	5,4
0,180	0,81	6,2	0,76	5,9	0,79	6,1
0,200	0,90	6,9	0,84	6,5	0,88	6,8
0,220	0,99	7,6	0,92	7,1	0,97	7,5
0,250	1,13	8,7	1,05	8,1	1,10	8,5
0,280	1,26	9,7	1,18	9,1	1,23	9,5
0,320	1,44	11,1	1,34	10,3	1,41	10,9
0,360	1,62	12,5	1,51	11,6	1,58	12,2
0,400	1,80	13,9	1,68	12,9	1,76	13,6
0,450	2,03	15,6	1,89	14,6	1,98	15,2
0,500	2,25	17,3	2,10	16,2	2,20	16,9

0,560	2,52	19,4	2,35	18,1	2,46	18,9
0,630	2,84	21,9	2,65	20,4	2,77	21,3
0,710	3,20	24,6	2,98	22,9	3,12	24,0
0,800	3,60	27,7	3,36	25,9	3,52	27,1
0,900	4,05	31,2	3,78	29,1	3,96	30,5
1,000	4,50	34,7	4,20	32,3	4,40	33,9

Collimatore	Rettangolare 31x41 mm					
SSD	31 cm					
A (cm ²)	12,71					
Modalità	En60		En63		En65	
KV	60KV		63KV		65KV	
mA	7mA		6mA		6mA	
t (s)	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²
0,010	0,05	0,6	0,04	0,5	0,04	0,5
0,011	0,05	0,6	0,05	0,6	0,05	0,6
0,012	0,05	0,6	0,05	0,6	0,05	0,6
0,014	0,06	0,8	0,06	0,8	0,06	0,8
0,016	0,07	0,9	0,07	0,9	0,07	0,9
0,018	0,08	1,0	0,08	1,0	0,08	1,0
0,020	0,09	1,1	0,08	1,0	0,09	1,1
0,022	0,10	1,3	0,09	1,1	0,10	1,3
0,025	0,11	1,4	0,11	1,4	0,11	1,4
0,028	0,13	1,7	0,12	1,5	0,12	1,5
0,032	0,14	1,8	0,13	1,7	0,14	1,8
0,036	0,16	2,0	0,15	1,9	0,16	2,0
0,040	0,18	2,3	0,17	2,2	0,18	2,3
0,045	0,20	2,5	0,19	2,4	0,20	2,5
0,050	0,23	2,9	0,21	2,7	0,22	2,8
0,056	0,25	3,2	0,24	3,1	0,25	3,2
0,063	0,28	3,6	0,26	3,3	0,28	3,6
0,071	0,32	4,1	0,30	3,8	0,31	3,9
0,080	0,36	4,6	0,34	4,3	0,35	4,4
0,090	0,41	5,2	0,38	4,8	0,40	5,1
0,100	0,45	5,7	0,42	5,3	0,44	5,6
0,110	0,50	6,4	0,46	5,8	0,48	6,1
0,125	0,56	7,1	0,53	6,7	0,55	7,0
0,140	0,63	8,0	0,59	7,5	0,62	7,9
0,160	0,72	9,2	0,67	8,5	0,70	8,9
0,180	0,81	10,3	0,76	9,7	0,79	10,0
0,200	0,90	11,4	0,84	10,7	0,88	11,2
0,220	0,99	12,6	0,92	11,7	0,97	12,3
0,250	1,13	14,4	1,05	13,3	1,10	14,0
0,280	1,26	16,0	1,18	15,0	1,23	15,6
0,320	1,44	18,3	1,34	17,0	1,41	17,9
0,360	1,62	20,6	1,51	19,2	1,58	20,1
0,400	1,80	22,9	1,68	21,4	1,76	22,4
0,450	2,03	25,8	1,89	24,0	1,98	25,2
0,500	2,25	28,6	2,10	26,7	2,20	28,0

0,560	2,52	32,0	2,35	29,9	2,46	31,3
0,630	2,84	36,1	2,65	33,7	2,77	35,2
0,710	3,20	40,7	2,98	37,9	3,12	39,7
0,800	3,60	45,8	3,36	42,7	3,52	44,7
0,900	4,05	51,5	3,78	48,0	3,96	50,3
1,000	4,50	57,2	4,20	53,4	4,40	55,9

15. CONTROLLO E MANUTENZIONE
15.1.CONTROLLI DA PARTE DELL'UTENTE

Le presenti istruzioni forniscono una descrizione delle procedure di manutenzione per il radiografico RX DC.
Le presenti istruzioni si applicano a tutte le versioni dell'apparecchiatura in oggetto, nonché a tutti gli accessori eventualmente forniti a corredo, pertanto la descrizione di alcuni particolari potrebbe non corrispondere alla vostra apparecchiatura.
Le operazioni di controllo e di manutenzione preventiva devono essere eseguite ad intervalli programmati al fine di salvaguardare la salute di pazienti, utilizzatori ed altre persone in conformità alle normative vigenti nel paese di utilizzo in materia di uso e manutenzione dei dispositivi radiografici.
Per garantire la sicurezza e l'affidabilità del vostro prodotto, il proprietario dell'impianto dovrebbe controllare l'apparecchiatura ad intervalli regolari (almeno una volta l'anno) o incaricare un tecnico specializzato per eseguire queste operazioni.
Nel caso in cui uno o più controlli programmati non diano esiti soddisfacenti, contattate il vostro rivenditore per un intervento di assistenza tecnica.

			Rispondete alle domane con sì (✓) o no (–)				
			DATA del controllo				
Fase	Descrizione	Riferimento nel manuale d'uso	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__
1	Controllare che tutte le etichette presenti - sul carter a muro, - sul tubo radiogeno - all'interno del/i collimatore/i, siano integre, correttamente attaccate e leggibili.	Capitolo Targhette identificative					
2	Controllare che l'apparecchiatura non presenti danni esterni che possano ridurre la protezione contro le radiazioni.	Capitolo Descrizione del radiografico RX DC					
3	Controllare il livello di carica della batteria del comando remoto wireless	Capitolo Batterie e indicazione livello di carica					
4	Controllare il funzionamento del comando remoto: i pulsanti devono rispondere all'interazione	Capitolo Pannello di controllo					
5	Controllare l'interruttore di accensione, verificandone il corretto funzionamento e assicurandosi che la spia verde dell'interruttore principale si accenda quando l'interruttore è su ON (acceso).	Capitolo Accensione e spegnimento del radiografico					
6	Controllare il freno elettromagnetico che blocca/sblocca il movimento del generatore - solo per modelli Hypersphere	Capitolo Tecnologia Hypersphere					
7	Controllare il corretto funzionamento della spia del generatore radiogeno - solo per modelli Hypersphere	Capitolo Spia generatore radiogeno					
8	Controllare il buzzer di esposizione durante un'emissione di raggi X di prova	Capitolo Pannello di controllo					
9	Assicurarsi che l'esposizione venga immediatamente interrotta al rilascio del pulsante raggi X	Capitolo Pannello di controllo					
10	Controllare il bilanciamento del braccio a forbice	Capitolo Descrizione del radiografico RX DC					
11	Assicurarsi che l'esposizione venga immediatamente interrotta al rilascio del pulsante raggi X	Capitolo Pannello di controllo					
12	Controllare il funzionamento del Generatore radiogeno eseguendo un'esposizione completa di prova. Selezionare un tempo di esposizione qualsiasi e tenere premuto il pulsante di emissione durante l'intera procedura. L'assenza di messaggi di errore garantisce un corretto funzionamento del generatore.	Capitolo Procedura per l'esecuzione di radiografie					

Nome operatore					
Firma					

Il sottoscritto conferma che l'apparecchiatura è stata sottoposta ai controlli sopraelencati e che, nell'eventualità fosse stata rilevata una qualsiasi anomalia, si è provveduto ad informare un tecnico autorizzato del rivenditore di zona.

 Tutte le operazioni di controllo e manutenzione eseguite dal proprietario dell'impianto e/o dal tecnico dell'assistenza devono essere registrate nel presente documento e conservate in prossimità dell'apparecchiatura stessa!.

15.2.MANUTENZIONE TECNICA

Le presenti istruzioni forniscono una descrizione delle procedure di manutenzione per il radiografico RX DC. Le presenti istruzioni si applicano a tutte le versioni dell'apparecchiatura in oggetto. Per garantire la sicurezza e l'affidabilità dell'apparecchiatura installata, un tecnico autorizzato deve eseguire un controllo completo del dispositivo **almeno una volta** l'anno. Nel caso in cui vengano eseguite misurazioni che necessitino l'uso di un multimetro, utilizzare sempre un multimetro digitale calibrato. Tutte le prove seguenti verranno eseguite. Prima di provvedere alla sostituzione di un qualsiasi componente occorre avvisare il cliente.

			Rispondete alle domane con sì (✓) o no (–)				
Fase	Descrizione	Riferimento nel manuale d'uso	DATA del controllo				
			__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__
1	Controllare che tutte le etichette presenti - sul carter a muro, - sul tubo radiogeno - all'interno del/i collimatore/i, siano integre, correttamente attaccate e leggibili.	Manuale d'uso, capitolo Targhette identificative					
2	Controllare che l'apparecchiatura non presenti danni esterni che possano ridurne la protezione contro le radiazioni.	Manuale d'uso, capitolo Descrizione del radiografico RX DC					
3	Estrarre il collimatore e l'anello di fermo del pannello, rimuovere i tappini dalle viti e svitare le viti di ritegno del carter inferiore. Assicurarsi che non vi siano perdite d'olio dalla testina del tubo.	Manuale tecnico, capitolo Testina radiogena					
4	Controllare il freno elettromagnetico che blocca/sblocca il movimento del generatore e regolarlo, se necessario - solo per modelli Hypersphere	Manuale tecnico, capitolo Gruppo attuatore					
5	Spegnere l'unità e rimuovere il carter a muro. Scollegare l'unità dalla rete e controllare il cavo di alimentazione. Se danneggiato, sostituirlo. Ricollegare il cavo assicurandosi che la massa sia ben collegata. Rimontare il carter a muro.	Manuale tecnico, capitolo Collegamenti cablaggio piastra a muro					
6	Controllare il livello di carica della batteria del comando remoto wireless	Manuale d'uso, capitolo Batterie e indicazione livello di carica					
7	Controllare il funzionamento del comando remoto: i pulsanti devono rispondere all'interazione	Manuale d'uso, capitolo Pannello di controllo					
8	Controllare l'interruttore di accensione, verificandone il corretto funzionamento e assicurandosi che la spia verde dell'interruttore principale si accenda quando l'interruttore è su ON (acceso).	Capitolo Accensione e spegnimento del radiografico					
9	Controllare il corretto funzionamento della spia del generatore radiogeno - solo per modelli Hypersphere	Manuale d'uso, capitolo Spia generatore radiogeno					
10	Controllare il buzzer di esposizione durante un'emissione di raggi X di prova	Manuale d'uso, capitolo Pannello di controllo					
11	Assicurarsi che l'esposizione venga immediatamente interrotta al rilascio del pulsante raggi X	Capitolo Pannello di controllo					
12	Controllare il bilanciamento del braccio a forbice e regolarlo, se necessario	Manuale tecnico, capitolo Bilanciamento del doppio braccio a pantografo					
13	Calibrare l'alloggiamento del tubo radiogeno	Manuale tecnico, capitolo Taratura della testina radiogena					

Nome operatore					
Firma					

Il sottoscritto / la sottoscritta conferma di aver sottoposto l'unità ai controlli sopraelencati e di aver consegnato la stessa in condizioni operative ottimali.

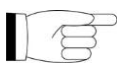
 Tutte le operazioni di controllo e manutenzione eseguite dal proprietario dell'impianto e/o dal tecnico dell'assistenza devono essere registrate nel presente documento e conservate in prossimità dell'apparecchiatura stessa!.

Contents

1. GENERAL WARNINGS	57
1.1. SYMBOLS	57
1.2. INTENDED USE	57
1.2.1. CLASSIFICATION	58
1.2.2. ENVIRONMENTAL CONDITIONS	58
1.2.3. WARRANTY	59
2. DESCRIPTION OF THE SYSTEM	60
2.1. DESCRIPTION OF THE X-RAY DEVICE	60
2.2. OPERATING GUIDELINES	61
3. FUNCTIONING	61
3.1. SWITCHING ON AND OFF THE X-RAY DEVICE	61
3.1.1. TURNING ON THE X-RAY UNIT	61
3.1.2. TURNING ON THE HANDHELD	62
3.1.3. AUTOMATIC HANDHELD SHUT OFF	62
3.1.4. HANDHELD STAND-BY ACCORDING TO TIME	62
3.2. HANDHELD DISPLAY FUNCTIONS	63
3.3. CONTROL PAD	64
3.4. CHECKING THE PARAMETERS	65
3.5. FACTORY SETTINGS	66
3.6. BATTERIES AND CHARGE LEVEL INDICATION	66
3.7. X-RAY GENERATOR INDICATOR LIGHT	66
4. USE OF THE X-RAY DEVICE	67
4.1. PATIENT POSITIONING	67
4.2. POSITIONING THE X-RAY HEAD	67
4.2.1. HYPERSPHERE TECHNOLOGY	67
4.3. POSITION OF THE X-RAY PLATE OR SENSOR	68
4.4. SETTING THE EXPOSURE MODE AND TIME	69
4.5. SETTING THE MODE AND EXPOSURE TIME IN USER MODE	70
4.6. PROCEDURE TO BE FOLLOWED WHEN TAKING THE X-RAY	71
5. ADVANCED OPTIONS	72
5.1. SETTING THE SAFETY UNLOCK MODE	72
5.2. SETTING THE OPERATING MODE	73
5.3. SETTING TYPE OF MOVABLE COLLIMATOR	73
5.4. RESTORING FACTORY SETTINGS	73
6. ERROR MESSAGES	74
7. PERIODIC MAINTENANCE	74
8. CLEANING AND DISINFECTION	75
9. DISPOSING THE EQUIPMENT WHEN NO LONGER USED	76
10. TECHNICAL DATA	77
11. DIMENSIONAL CHARACTERISTICS	80
11.1. WALL-MOUNTED VERSION	82
11.2. INCORPORATED VERSION	84
11.3. XT VERSION	85
12. IDENTIFICATION PLATES	87
13. TIMES/SENSITIVITY CHARTS	89
14. NOMINAL DOSE EMISSION VALUES	94
15. INSPECTION AND MAINTENANCE	105
15.1. USER INSPECTION	105
15.2. TECHNICAL MAINTENANCE	106

1. GENERAL WARNINGS

These instructions explain how to correctly use the myray RX DC - RX DC/I X-ray device. Please carefully read this manual before using the device.



NOTE: This manual does not specify the rules and regulations for acquiring, possessing or using a source of ionizing radiation as each country has its own laws. Only the most common ones shall be mentioned and this means that it is the user's responsibility to check local standards and observe the relevant laws.

The contents of this publication are valuable trade secrets and must not be given to third parties, stored, copied, reproduced, disclosed or transferred in any manner (via computer, photocopies, translations or other means) without the prior written consent of the manufacturer.

Cefla S.C. - Imola (Italy) has a company policy of continual development. Although every effort is made to keep technical documentation up-to-date at all times some of the instructions, specifications and figures given in this manual may slightly differ from the purchased product. The manufacturer reserves the right to make changes to this manual without giving prior notice.

The original text is in Italian.

1.1. SYMBOLS

	Type of protection against direct and indirect contact: Class I Level of protection against direct and indirect contact: TYPE B.
	WARNING! Failure to observe may result in equipment damage or injury to the user and/or patient.
	NOTE: Indicates information that is especially important for the user and/or assistant.
	Earth ground.
	Alternating current.
	On.
	Off.
	Ionizing radiations.
	Equipment in compliance with essential requirements of directive 93/42/EEC and subsequent changes.
	Equipment abides by the essential requirements established by USA and Canada.
	Disposal symbol in accordance with Directive 2012/19/UE.
FCC ID	F.C.C. mark (Federal Communication Commission).

1.2. INTENDED USE

This x-ray unit is designed for use in the dental surgery to make endo-oral x-rays for diagnostic purposes.

This equipment can be used to produce traditional x-rays developed using chemicals or, alternatively, it can be used with digital x-ray sensors.

1.2.1. CLASSIFICATION

- **MEDICAL DEVICE classification.**

Classification of the equipment according to the rules indicated in Annex IX of EEC Directive 93/42 and subsequent changes: **CLASS IIB.**

- **ELECTRO-MEDICAL EQUIPMENT classification.**

Equipment classification in accordance with standard I.E.C. 60601-1 for safety of medical equipment: **CLASS I TYPE B.**

- **RADIO EQUIPMENT AND TELECOMMUNICATIONS TERMINAL EQUIPMENT Classification.**

Equipment classification according to Directive 99/05/EC Art.12: **CLASS I.**

- **EMC classification.**

Equipment classification in accordance with standard CEI EN 55011: **GROUP I TYPE B.**

1.2.2. ENVIRONMENTAL CONDITIONS

The equipment is to be installed in rooms that satisfy the following requirements:

- Temperature from +10 to +40°C.
- Relative humidity from 25 to 75% without condensate.
- Atmospheric pressure from 700 to 1060 hPa.
- The electrical wiring in the room in which the equipment is installed must conform to I.E.C. 60364-7-710;V2 specification (i.e. the regulations concerning the electrical wiring to be used in surgeries) or equivalent standards in force in the country where the equipment is installed.
- **ELECTRICAL CONNECTIONS:** The electrical wiring must have an effective ground conductor as set forth by I.E.C. -US National Electrical Codes and C.E.I. standards. In Italy, electrical wiring must comply to standards IEC 60364-7-710 which require that a ground fault circuit interrupter is installed upstream. The ground fault circuit interrupter must be as specified below:
 - contact capacity: 250V 10A in compliance with standards IEC 60898-1 and IEC 60947-2;
 - differential sensitivity: 0.03A;
 - power supply: 3x2.5 mm².

The color of the 3 wires should be as specified in the standards (brown power, BLUE neutral, YELLOW/GREEN ground).

- **POWER SUPPLY CUT OFF (INCORPORATED x-ray unit version):**

A two-pole switch has to be installed in a position that can be easily reached by the operator in order to shut off electrical power separately from the dental unit. The contacts of the two-pole switch, that may be used as a sole device with differential-magnetothermal functions, should be at least 3 mm apart (as set forth in standard IEC 60601-1). In addition, it should have a 250V 10 A contact capacity and comply to standards IEC 61058-1 and IEC 60447. The ON position must be clearly indicated.

1.2.3. WARRANTY

Cefla S.C. - Imola (Italy) stands behind its products warranting safety, reliability and performance. The warranty is valid only under the following terms:

- Observe the conditions specified in the guarantee certificate itself.
- The equipment is only to be used as instructed in this manual.
- Equipment installation, expansion and technical support must be performed exclusively by personnel authorized by the manufacturer to carry out these operations.
- Never open the equipment casing. Installation, repairs and, in general, any other operations requiring the casing to be opened are to be performed exclusively by personnel authorized by the manufacturer to carry out these operations.
- The equipment is to be installed in rooms that follow the requirements specified in paragraph 1.2.2. Environmental conditions.
- The area where the x-ray unit is installed must comply with official regulations regarding protection against radiation in the country where the equipment is used.

SAFETY WARNINGS.



- If any person who is not an authorized technician changes the product in any way by replacing parts or components with other ones not used by the manufacturer they shall assume responsibility for the product.
- Do not forget to turn off the main switch on the equipment before leaving the surgery.
- The equipment is not protected against liquid penetration (risk of electrocution).
- The equipment is not suitable for use in the presence of a mixture of flammable anaesthetic gas with oxygen or nitrous oxide.
- This equipment must be stored properly so that it is kept in top working order at all times.
- Use of electric scalpels or other electric apparatus that do not comply to standard I.E.C. 60601-1-2, in the office or nearby may cause electromagnetic or other types of interferences resulting in equipment malfunctions. In these cases shut off the power supply to the equipment before hand.
- The manufacturer shall not be held responsible for misuse, carelessness or improper use of the equipment.
- The equipment may only be used by authorised and adequately trained staff (dentists and paramedics).
- The user must be present at all times when the equipment is turned on or ready for start-up. In particular, never leave the equipment unattended in the presence of children/the mentally disabled or other unauthorised personnel in general.
- If the x-ray equipment is damaged or oil leaks, do not use the equipment and contact customer service immediately.

PROTECTION AGAINST IONIZING RADIATIONS.

X-rays are hazardous and adequate precautions must be taken when using them. Areas where it is possible to be exposed to x-rays shall be clearly indicated by using this symbol which should remind personnel to observe the safety rules laid down by the laws in force in the country where the equipment is used.

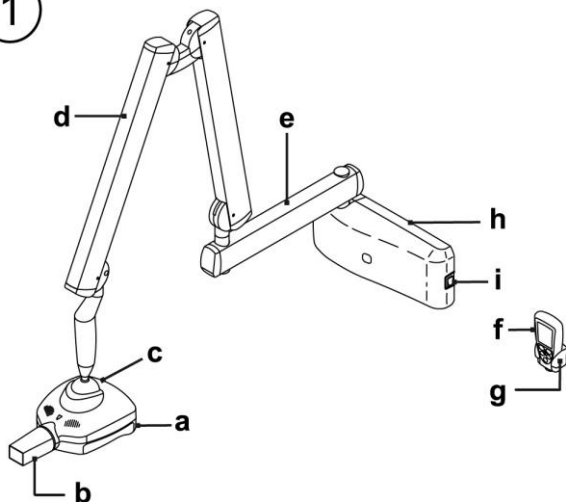


- Control the emission of x-rays from the greatest distance possible (at least 2 meters) from the focal spot and the X-ray irradiation beam in the opposite direction to where the rays are emitted.
 - Only the authorized personnel and the patient can remain in the area when x-rays are being emitted.
 - Always protect the patient's thyroid and gonads under all circumstances.
 - **Whenever the patient is a child or disabled person requiring the presence of the dentist to keep the film in position it is advisable to use a pair of tongs and a special glove to protect the hand against x-rays. Use a suitable overall to protect the rest of the body against exposure to x-rays.**
-

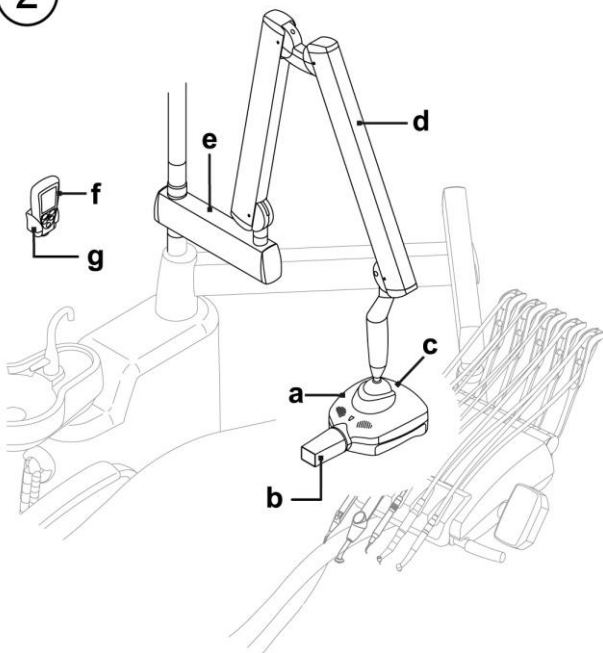
2. DESCRIPTION OF THE SYSTEM

2.1. DESCRIPTION OF THE X-RAY DEVICE

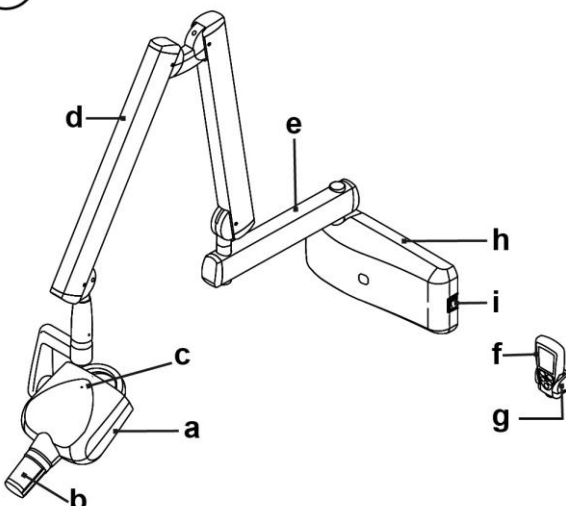
1



2



3



The myray RX DC - RX DC/I is available in the following versions:

- 1- RX DC Plus wall-mounted version
- 2- RX DC Plus / I version incorporated in the dental unit
- 3- RX DC eXTend version

Description of equipment:

a X-ray generator.

Depending on the operating mode, the constant potential high frequency x-ray generator works at 60KV 7ma (En60 mode), 63KV 6ma (En63 mode) or 65KV 6ma (En65 mode).

In RX DC Plus versions the generator can rotate on a horizontal plane endlessly; on the other hand, as far as vertical movement is concerned, rotation is limited upwards by a mechanical end-stop.

In the RX DC eXTend version, the generator can turn endlessly on both a horizontal and vertical plane. Rotation is limited by mechanical end-stops.

b - Removable cone.

The generator can work with different types of collimator that are automatically recognized:

- 8" ROUND COLLIMATOR (incorporated in the generator): minimum skin/focus distance 20cm and 60mm output beam.
- REMOVABLE 12" rectangular CONE (only RX DC Plus): minimum skin/focus distance 30cm and 45x35 mm output beam (rectangular collimator attached).
- REMOVABLE 12" round CONE (standard in RX DC eXTend, optional in RX DC Plus): minimum source/skin distance 30cm and diameter of x-ray beam exiting cone 55mm (with cone attached).

The following rectangular cones to be attached to a 12" round cone are also available as optionals:

- RECTANGULAR CONE 22x35 mm
- RECTANGULAR CONE 31x41 mm.

c - Focus spot.

d - Double pantograph arm.

e - Extension arm.

The extension is available in three lengths in the WALL-MOUNTED version: 40 cm (15,7"), 60 cm (23,6") e 90 cm (35,4").

The extension has just one measure of 30 cm (11,8") in the INCORPORATED version.

f - Handheld.

The handheld can be placed either near the control unit or in a remote position. As a result, the doctor can move conveniently around the room and move out of the area where x-rays are emitted.

g Hand held holder.

h Control unit.

i - Master switch (only for WALL-MOUNTED versions).

2.2. OPERATING GUIDELINES

The myray RX DC - RX DC/I can function in different modes (MULTIMODE technology):

- 1) En60 operating mode
X-ray emission at 60KV and 7ma. The MyRay RX DC x-ray unit automatically calculates the best exposure time (from 0.01s to 1.00s) based on the selected tooth and patient size.
- 2) En63 operating mode
X-ray emission at 63KV and 6ma. The MyRay RX DC x-ray unit automatically calculates the best exposure time (from 0.01s to 1.00s) based on the selected tooth and patient size.
- 3) En65 operating mode
X-ray emission at 65KV and 6ma. The MyRay RX DC x-ray unit automatically calculates the best exposure time (from 0.01s to 1.00s) based on the selected tooth and patient size.
- 4) AUTO operating mode
The MyRay RX DC x-ray unit automatically suggests the best operating mode (En60, En63 o En65) and exposure time (from 0.01s to 1.00s) based on the selected tooth and patient size.

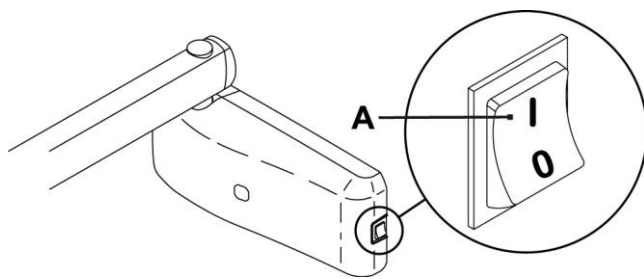
The suggested exposure time can be corrected from the handheld.

In addition, the MyRay RX DC x-ray unit has a special USER mode that can be set by the user. The user can select the best combination of load factors (operating mode and exposure time) for each tooth and patient size.

3. FUNCTIONING

3.1. SWITCHING ON AND OFF THE X-RAY DEVICE

3.1.1. TURNING ON THE X-RAY UNIT



Wall mounted version (RX DC Plus and RX DC eXTend).
The control unit is turned on and shut off from the main switch (A).

The switch lights up to signal the control unit is energized.

INCORPORATED version (RX DC PLUS / I).

The control unit is automatically turned on and off from the main switch of the dental unit.

However, the x-ray unit has its own power supply line with wall-mounted switch (not provided) used to shut off power separately from the dental unit.

Make sure the switch has been turned on when the apparatus needs to be used.



NOTE: The technical specifications of the switch are given in paragraph 1.2.2.

Whenever turned on, the equipment performs an operational test that takes a few seconds. A beep is provided at the end of the test.



NOTE: The exposure time and the parameters displayed when the unit is turned on are the last ones set before the central control unit was turned off.

If the central control unit is left untouched for a few minutes it will go into standby mode. Simply press any key on the control panel to reactivate it.

3.1.2. TURNING ON THE HANDHELD

The handheld is turned on by pressing any key, except for the one for x-ray emission.

A buzzer rings to confirm the apparatus has been turned on. The unit will be in the standard configuration described in detail in paragraph 3.1.3 and it will start searching for the base it works with.

If the base is off, the handheld will not indicate the field or the status “ready”. If the base is later turned on, the handheld will detect it within thirty seconds or by pressing any function key on the push-button panel.



NOTE: To optimize the range of the handheld while it is being used, keep it away from walls and metal instruments and above all, do not cover its antenna on top of the screen. In addition, performance may be reduced if the handheld is moved too quickly while x-rays are being taken. Error E 31 may be displayed if out of range problems occur.

3.1.3. AUTOMATIC HANDHELD SHUT OFF

Once the control unit has been turned off the handheld automatically shuts off after approximately one minute.

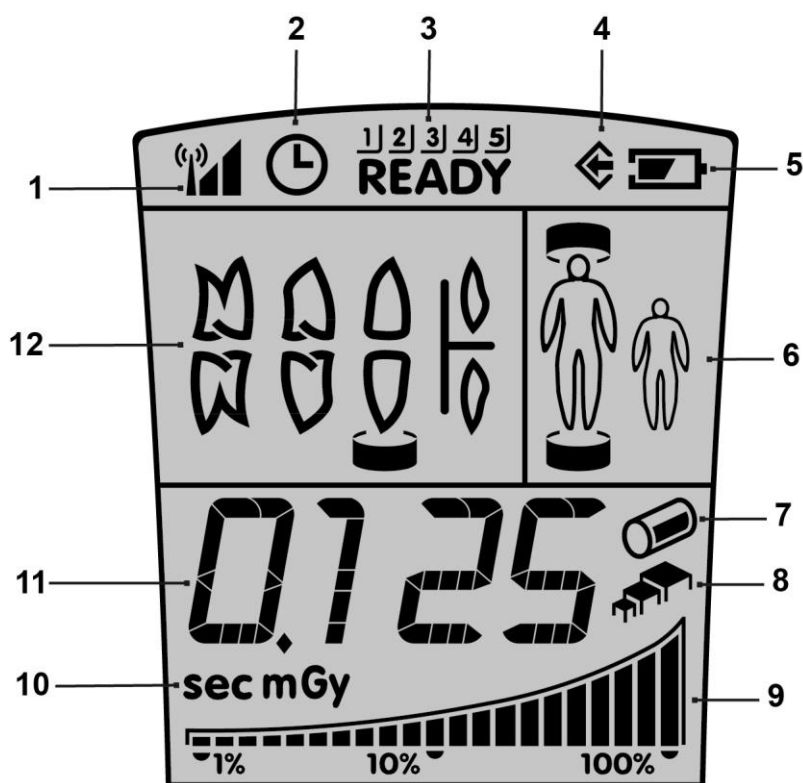
The handheld also automatically shuts off when it is at a further distance from the maximum range of the control until.

3.1.4. HANDHELD STAND-BY ACCORDING TO TIME

The entire x-ray unit will switch over to stand-by (even if the base is on) and the handheld will automatically shut off after approximately five minutes of non-use to save battery power.

The handheld turns back on displaying the last selection made by the user whenever any key, except for the X-ray emission key, is pressed. To edit the standby time, refer to chapter 4 that deals with the handheld's “Advanced options”.

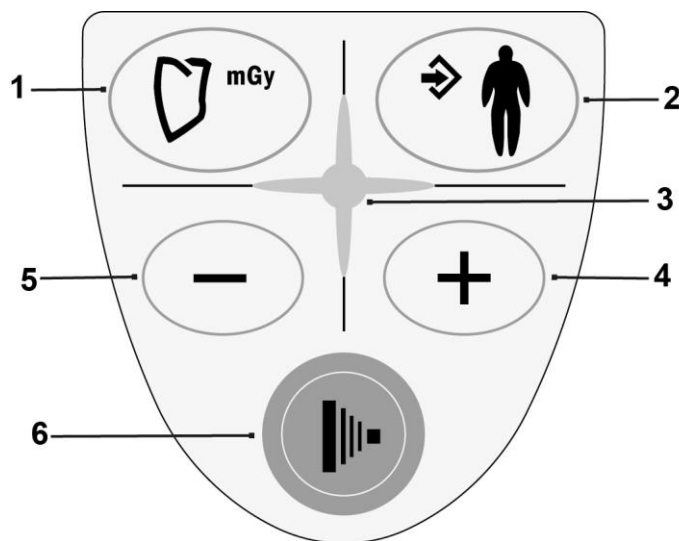
3.2. HANDHELD DISPLAY FUNCTIONS



- 1 Field present for dialoging with "base"
- 2 Pause for cooling
- 3 Handheld identification number
- 4 Memorizing
- 5 Battery status
- 6 Body build selection
- 7 8" round collimator on (12" rectangular collimator not attached)
- 8 USER mode on
- 9 Graduated bar for thermal load
- 10 Time/dose unit of measure
- 11 Exposure time and dose display
- 12 Tooth selection

3.3. CONTROL PAD

As illustrated in the figure below, the handheld has four function keys and a single x-ray emission key.



- 1 "Dentition area selection" key
- 2 "Body build selection" key
- 3 X-ray emission light
- 4 "Increase" key
- 5 "Decrease" key
- 6 "X-ray emission light" key

The main functions of the keys on the handheld vary according to how they are pressed:

KEY	BRIEFLY PRESSED (less than 3 sec.).	PRESSED LONGER (more than 3 sec.).
	Changes over from ADULT to CHILD and vice versa (takes place when key is released).	Saves the selected setting (exposure time, sensitivity, etc...). The memo icon() lights up when the data item can be saved.
	It will change over the various types of teeth to select the area to be examined.	It displays the values corresponding to the tooth exposure times in mGy and in mGy*cm ² if pressed again.
	Increases the exposure times in steps, according to the set scale.	Increases the scroll speed of the values in increasing order.
	Decreases the exposure times in steps, according to the set scale.	Increases the scroll speed of the values in decreasing order.
	NO EFFECTS ARE OBTAINED IF THE KEY IS PRESSED LESS THAN A SECOND.	Starts x-ray exposure (the button has to be held down while the x-rays are being emitted, "dead man" function).



NOTE: "Dead man" function: the system that starts x-ray exposure with the dedicated key on the wireless handheld allows x-rays to be emitted only when the user presses and holds down the exposure key. X-ray emission will stop if the key is released ahead of time.



NOTE: The function related to pressing the key briefly is performed by pressing the key which will activate the function assigned to it. On the other hand, to perform the function carried out when the key is held down longer, press the key until the relative function is started. The buzzer will ring shortly to signal the function has started.



NOTE: Warm-up: When the equipment has not been used for a prolonged period (more than 3 months) or when turned on for the first time, a number of emissions with short times (0.01-0.02 sec.) are recommended and then some pictures with 0.1 sec. intervals to better stabilize the operation of the x-ray tube before using it.

3.4. CHECKING THE PARAMETERS

Before actually taking an exposure, make sure the exposure parameters for the examination in progress are correctly set:

- Controlling the type of collimator selected.

Make sure the cone icon shown on the handheld matches the desired cone:



ICON ON: indicates that the x-ray unit is using the built in round cone (diameter 60mm, focal spot-skin distance 20cm).



ICON OFF: indicates that the external removable rectangular or round cone is attached to the x-ray device (source-skin distance 30cm).

Refer to paragraph 5.3 to set the type of movable collimator used.



NOTE: After the rectangular collimator (12") has been attached or detached, the icon and set exposure times will automatically be modified within a few seconds.

- Checking the selected body build.
 - "Child" selected: indicates the x-ray unit is set for patients with small builds.
 - "Adult" selected: indicates the x-ray unit is set for patients with average-large builds.

Average/large build (ADULT) selected	Small build (child) selected



NOTE: After the change has been made, the preset exposure times will automatically be modified.

- Checking the selected type of intraoral exam.

	Upper molars		Lower incisors
	Upper canines/bicuspid or rear "bite-wing"		Lower canines/bicuspid
	Upper incisors or front "bitewing"		Lower molars

3.5. FACTORY SETTINGS

The myray RX DC - RX DC/I x-ray unit is supplied with the following factory settings:

- Operative mode: AUTO.
- Sensitivity: level 19.
- Handheld stand by: 5 minutes
- Exposure times as per standard R'20: 0.010 - 0.011 - 0.012 - 0.014 - 0.016 - 0.018 - 0.020 - 0.022 - 0.025 - 0.028 - 0.032 - 0.036 - 0.040 - 0.045 - 0.050 - 0.056 - 0.063 - 0.071 - 0.080 - 0.090 - 0.100 - 0.110 - 0.125 - 0.140 - 0.160 - 0.180 - 0.200 - 0.220 - 0.250 - 0.280 - 0.320 - 0.360 - 0.400 - 0.500 - 0.560 - 0.630 - 0.710 - 0.800 - 0.900 - 1.000



NOTE: These times comply with current standards I.E.C. 60601-2-7 (1999) and the ISO 497 series R'20 recommendations and CANNOT BE MODIFIED.

3.6. BATTERIES AND CHARGE LEVEL INDICATION

The handheld runs on two widely available AA alkaline batteries to assure sufficient stand-alone operation.

The charge level of the batteries is given on the screen as follows:



Battery fully charged (a symbol does not appear in the area that shows the battery charge level).



Battery half-charged.



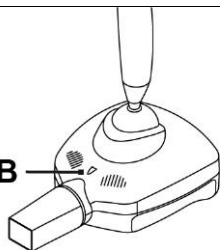
Battery charge level low or almost dead (causing the handheld to automatically shut off).



NOTE: The batteries should be removed from the handheld if it is not going to be used for an extended period.

3.7. X-RAY GENERATOR INDICATOR LIGHT

B



In RX DC Plus versions, the x-ray generator comes with an indicator light (B) that signals apparatus status.

Colors legend:

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| - myray color (purple) | > x-ray unit on (regular condition) |
| - Flashing myray color (purple) | > stand-by (low consumption) |
| - Blue | > x-ray one – head released |
| - Yellow | > x-rays being emitted |
| - Red | > fault |

In the RX DC eXTend version, the indicator light is not available.

4. USE OF THE X-RAY DEVICE

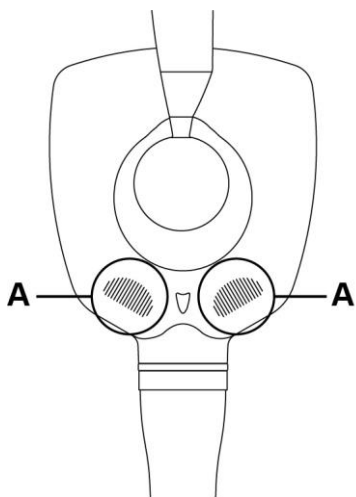
4.1. PATIENT POSITIONING

A positioner or alignment device specific for the selected image receiver should always be used to assure the x-rays are correctly aligned regardless of the position the patient's head is in.

4.2. POSITIONING THE X-RAY HEAD

Position the x-ray head so that the cone is aligned with the image receiver.

4.2.1. HYPERSPHERE TECHNOLOGY



RX DC Plus versions feature Hypersphere technology that allows the x-ray head to turn endlessly on both the horizontal and vertical planes.

The x-ray head is initially blocked by an electromechanical brake. The head can be tilted into the position required to take the x-ray by touching the unlock areas (see points A.as shown in the figure).

The head can be tilted into the position required to take the x-ray by touching the unlock areas. To lock it again, release the unlock areas.



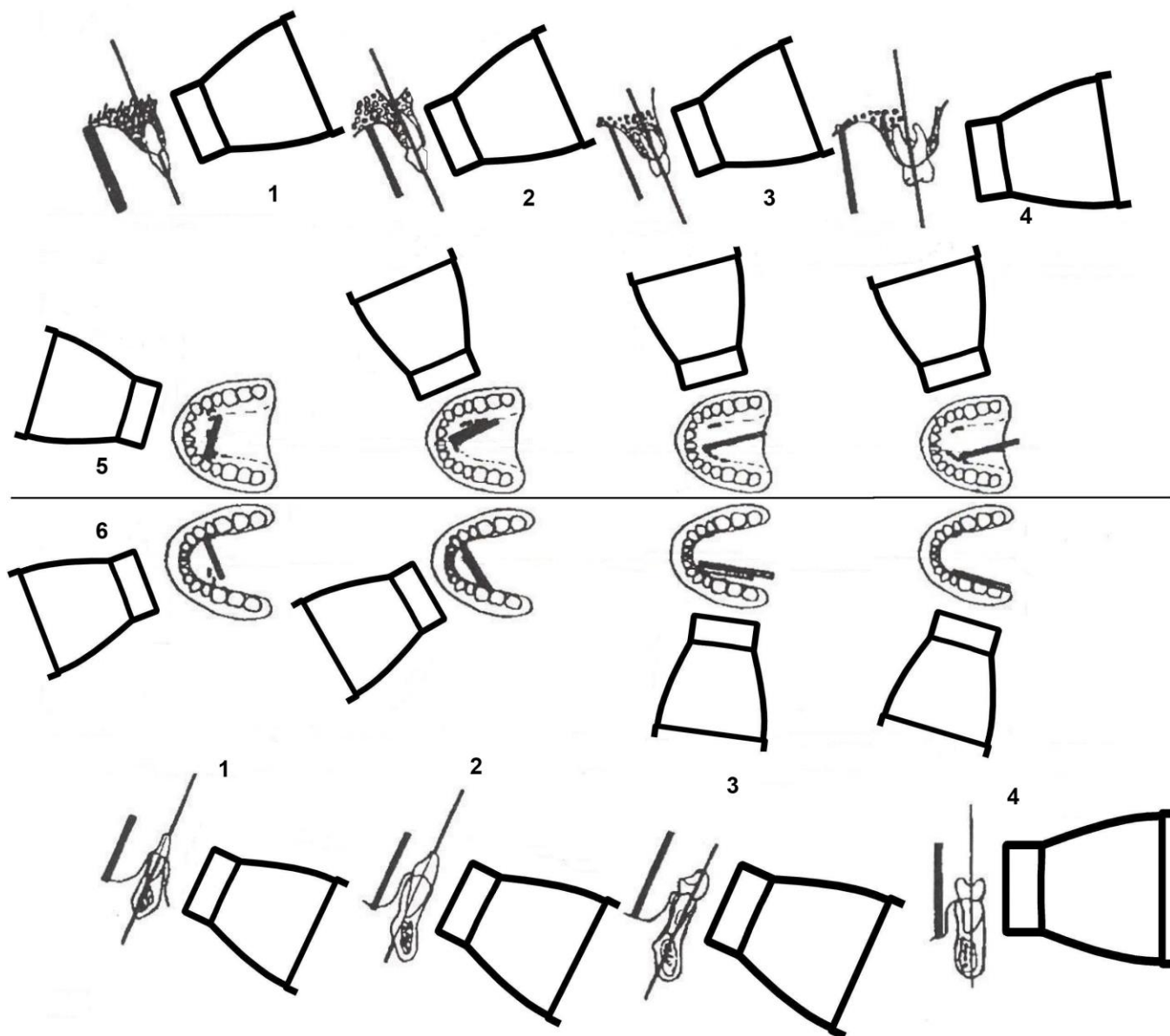
NOTE: Firmly hold the head with both hands when putting it in place.

It is possible to set a safety unlocking mode that allows the head to be turned only by pressing both unlock buttons. This prevents the head from unlocking unexpectedly after one of the two unlock buttons has been accidentally pressed. To activate this mode, refer to "Advanced options" in chapter 5.

4.3. POSITION OF THE X-RAY PLATE OR SENSOR

The parallel technique, where applicable, provides more accurate images in terms of size compared to the bisecting technique. A rectangular collimator, with 30 cm (12"), focus-skin distance, is always preferable to obtain better quality pictures. To avoid exposing the image receiver only partly (whether it is a sensor or photostimulable phosphorus plate system) an alignment device that gives rectangular collimators guidelines should be used. These lines are usually given on the alignment ring.

- Parallel technique.



- 1 Incisors
- 2 Canines
- 3 Premolars
- 4 Molars
- 5 Upper arch
- 6 Lower arch

- The x ray emission axis is perpendicular to the image receiver (for example a sensor or photostimulated phosphor plate) which in turn is parallel with the tooth's long axis.
- As a result, the picture of the tooth will only be deformed by the divergence of the x rays in relation to the focus spot.
- Radiographic enlargement may reach up to 15%.
- For some "special" pictures, for example occluded ones, it may be necessary to remove the rectangular collimator and use the round one if a positioner is not present.

4.4. SETTING THE EXPOSURE MODE AND TIME

The exposure parameters are set by following the directions given below::

- 1) Select the tooth to be examined
- 2) Select the patient size

The exposure time is automatically shown on the handheld screen.



NOTE: Each tooth and patient size selected is displayed for approximately 1 second according to the operating mode (En60, En63 or En65) used.



The suggested exposure time can be changed with keys and . Exposure times ranging from 0.01s and 1.00s belonging to the R'20 scale can be set. Random exposure times different from the ones provided in the R'20 scale cannot be set.

When the exposure time displayed differs from the default setting, icon comes on.

To save the new setting, make sure icon is on and then press and hold down key for approximately 2 seconds. The handheld will beep to confirm the setting has been saved. At this point, make sure icon is off.



NOTE: If the exposure time is not saved, the change made will be lost after a new entry or as soon as the handheld changes over to stand-by.



WARNING:

After customized settings have been made, the “Original exposure values charts” are no longer valid.

If icon is displayed while the exposure time is changed, it means the set time cannot be saved for the selected tooth-patient size combination. In any case, the x-rays can be taken with the set time.



WARNING:

When the suggested exposure time is changed, the sensitivity factor is also modified (by default set to F=19). Once this change has been saved, it is applied to all the teeth and both patient sizes.

The exposure time can also be modified by changing the sensitivity factor. Press keys  and  at the same time, the actual sensitivity factor will be displayed.



Use keys  and  to change the value from 3 to 25. If the displayed value differs from the default setting, icon  comes on. To quit this mode, press key  or . The change made to the sensitivity factor, is applied to all the teeth and both patient sizes.

The selected operating mode is always used for each tooth and patient size combination in modes En60, En63 and En65.

In AUTO mode, each tooth and patient size combination is associated to the best mode from amongst the ones available. In this mode it is not possible to assign a mode other than the default one to each combination.

To set the mode, refer to paragraph 4.5 "Setting the mode and exposure time in USER mode".

To change the mode amongst En60, En63, En65 and AUTO refer to paragraph 5.2 "Setting the operating mode".

4.5. SETTING THE MODE AND EXPOSURE TIME IN USER MODE

In USER mode, it is possible to assign an exposure time and a mode from amongst En60, En63 and En65 to each tooth-patient size combination.

The default setting corresponds to the AUTO mode settings with sensitivity factor F=19.

To activate USER mode regardless of the mode currently being used, press keys  and  at the same time.

Icon  will come on to signal USER mode is active.

To deactivate USER mode press keys  and  again (icon  goes off).

The exposure parameters are set by following the directions given below::

- 1) Select the tooth to be examined
- 2) Select the patient size

The exposure time is automatically shown on the handheld screen.

 **NOTE:** It is not possible to access the sensitivity factor menu in USER mode. In addition, keys  and  are inoperative in User mode.

The exposure times and mode assigned to the tooth – patient size combinations are custom set by following the directions given below:

- 1) Press and hold down key  about two seconds. Customized settings can be entered and icon  comes on.
- 2) Select the desired tooth-patient size combination.
- 3) The exposure time can be changed with keys  and .

 **NOTE:** Exposure times ranging from 0.01s and 1.00s belonging to the R'20 scale can be set.

- 4) Press keys  and  simultaneously to open the menu used to select the operating mode.
- 5) Select the operating mode with keys  and .
- 6) Quit the menu and press key  to make the entry operative (if key  is pressed, the menu will be quit without changing the previous setting).
- 7) Press and hold down key  for approximately two seconds to confirm the entry and disable customized settings (icon  goes out).

 **NOTE:** It is possible to set the exposure parameters for several combinations. To do this, repeat steps 2 to 6 before going on to step 7.

4.6. PROCEDURE TO BE FOLLOWED WHEN TAKING THE X-RAY

- Pick up the handheld and move to a safe distance (at least 2 meters) maintaining visual contact with the patient and x-ray unit during the exposure. Make sure "ready" is indicated.

READY

- Tell the patient to stay still.
- Press and hold down the "Exposure" key on the handheld until the audible warning sound (beep) stops and the yellow light goes out.



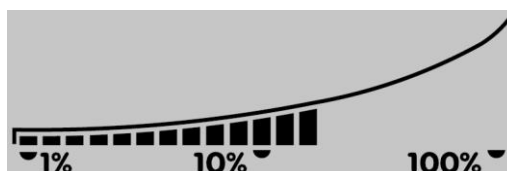
"X-ray emission light" key



Light on control panel illuminated during x-ray emission.

 **NOTE:** If the "EMIT X-RAY" key is released at any time, exposure will be interrupted and error code E01 will appear on the display.

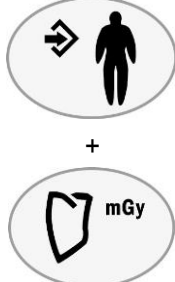
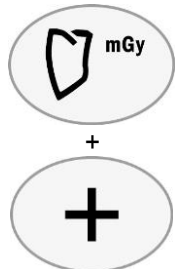
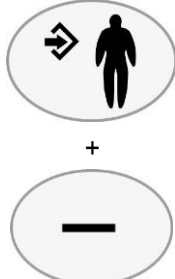
- Once exposure has been completed, it is possible to proceed with the next exposure unless the x-ray unit has reached the maximum allowable temperature. The percentage the cone exceeds the maximum allowable temperature is always shown on the screen (see icon below).



- Once the temperature has been reached, wait the pause time for cooling signaled by symbol .
- At this point the exposure function will be disabled until the screen shows "ready" again
- As soon as "READY" appears on the handheld, another exposure can be taken.

5. ADVANCED OPTIONS

The handheld allows the user to view, edit and set some operating parameters by simply combining the keys provided. Follow the steps given below to access:

KEY COMBINATION	DESCRIPTION OF COMMAND
	Press these two keys to adjust the sensitivity levels (determined based on the table given below and type of sensor/receiver used), modifying the current value from the minimum to the maximum allowable one (on a scale from 3 to 25), with keys "+" and "-". Press key "size" to confirm the desired level and go back to the main screen. This menu is not available in USER mode.
	Hold down these two keys to go to the set up menu (from P 01 to P 07). Press key "Build" to make the selection. Once within the individual configurations, they can be scrolled with keys "+" and "-" and selected by pressing key "Build" again. Key "tooth" quits set up without saving the setting. The configurations are given in detail below: - P 01: Sets the stand by time (from a minimum of 5 to a maximum of 30 minutes). - P 02: Assigns an identification tag to the x-ray unit's base (from 1 to 5 or none). - P 03: Shows the list of software versions. - P 04: Handheld code display. - P 05: Activates/deactivates the safety unlock mode (see section 5.1). (only RX DC Plus). - P 05: Reserved. (only RX DC eXTend). - P 06: Selects the operating mode (En60, En63, En65 and AUTO). - P 07: Sets the type of removable cone used.
	Activating/deactivating the USER mode. Icon  comes on to signal USER mode is activated.

5.1. SETTING THE SAFETY UNLOCK MODE

The myray RX DC - RX DC/I x-ray unit has a safety unlock for the ball joint.

The default setting allows the ball joint to be disengaged by simply touching one of the keys present on the front of the head. To prevent accidental contact with the keys from unexpectedly disengaging the ball joint (and therefore causing undesired movement of the head), the safety unlock mode can be activated. In this mode, the ball joint is disengaged only if both keys are activated at the same time.

To set the safety unlock mode, press keys  and  to go to the set up menu.

Scroll the parameters up to parameter P05 and press key . Scroll the options to select "ON" and press key .

Press key  to quit the set up menu.

5.2. SETTING THE OPERATING MODE

The myray RX DC - RX DC/I x-ray unit features the following operating modes:

- **En60:** all the x-rays are taken at 60KV and 7mA
- **En63:** all the x-rays are taken at 63KV and 6mA
- **En65:** all the x-rays are taken at 65KV and 6mA
- **AUTO:** the system automatically selects the best setting from amongst En60, En63 and En65 for each tooth-patient size combination



NOTE: The current setting is displayed on the handheld for approximately 1 second for each tooth-patient size selected before the relative exposure time is shown.

To set the operative mode, press keys  and  to go to the set up menu.

Scroll the parameters up to parameter P06 and press key . Scroll the options to find the desired operating mode and then press key .

Press key  to quit the set up menu.

5.3. SETTING TYPE OF MOVABLE COLLIMATOR

The MyRay RX DC x-ray unit features the following movable collimators:

- Rectangular 35x45 mm (RX DC Plus only)
- Round ø55 mm
- Rectangular 31x41 mm (to apply on round collimator ø55 mm)
- Rectangular 22x35 mm (to apply on round collimator ø55 mm)



NOTE: For an ideal use of the x-ray unit, set the collimator depending on the type used.

To set the type of collimator, press keys  and  to go to the set up menu.

Scroll the parameters up to parameter P07 and press key . Scroll the options to find the type of collimator used and then press key .

Press key  to quit the set up menu.

5.4. RESTORING FACTORY SETTINGS

To restore the factory settings (see paragraph 3.5) press keys  and  to go to the set up menu.

Press keys  and  simultaneously. "rESS" will briefly appear and the handheld will be rebooted.



6. ERROR MESSAGES



NOTE: In presence of strong wireless communication traffic, the connection between handheld and generator may break down. To restore the connection run the "Restoring factory settings" procedure.

ERROR	CAUSE	SOLUTION
E01	X-RAY KEY RELEASED TOO EARLY	Hold down the key until the image has been captured.
E02	SHOOTING SEQUENCE NOT COMPLETED	Handheld most likely lost the signal. Try to repeat exposure. If the problem persists, contact technical service.
E03	HANDHELD INTERNAL TEST ERROR	Take out the batteries and then put them back in after waiting a few seconds. If the problem persists, contact technical service.
E04 E05 E08	HANDHELD AUTO DIAGNOSIS TEST FAILED	Contact technical service department.
E06	GENERAL HANDHELD ERROR	Try to repeat exposure. If the problem persists, contact the technical service department.
E07	RF SIGNAL TOO LOW	Handheld lost the signal. Try to repeat exposure. If the problem persists, contact the technical service department.
E09	HANDHELD SERIAL NUMBER INCORRECT OR NOT INITIALIZED	Contact technical service department.
E10 E12 E13 E16	X-RAY UNIT INTERNAL ERROR	Contact technical service department
E11	COLLIMATOR SELECTION NOT CONSISTENT	After turning the rectangular collimator on or off, wait a few seconds to allow the icon on the handheld to be updated.
E14 E15	GENERAL GENERATOR ERROR	Contact technical service department
E17	DEVICE OVERHEATING	Wait approximately 15 minutes for automatic system reset
E18 E19	HEAD RELEASED	Check the supply system. If the problem persists, contact the technical assistance department.
E30	SUPPLY VOLTAGE TOO HIGH/LOW	Repeat the x-ray. If the problem persists, contact the technical assistance department.
E31 E32	INTERNAL ADJUSTMENT PROBLEM	Reduce the distance between the remote control and x-ray head and then repeat the x-ray. Follow the information given on how to properly use the hand held's antenna. If the problem persists, contact the technical service department.
E33	REMOTE CONTROL ERROR	X-ray generator or arm cord may be faulty. Contact technical service department.



NOTE: As regards the other error codes, CONTACT the technical service department.

7. PERIODIC MAINTENANCE



WARNING:

Any technical maintenance work required must be carried out by qualified personnel or by a specialised technician authorised by the manufacturer. It is the user's responsibility to check that routine maintenance is carried out by an authorised technician at least every 2 years. The maintenance methods are specified in the Technical Service Manual possessed by the Authorised Technicians.

8. CLEANING AND DISINFECTION

The X-ray device can be a source of cross-contamination between patients.

For this reason it should be disinfected on the outside every day after use.

If digital X-ray sensors are used make sure they are always used with disposable hygienic covers.

Use soft disposable paper towels to disinfect the x-ray device. Do not use harsh products or soak in liquids.

To avoid damaging the plastic materials use products containing:

- **Ethanol 96%.**
Concentration: maximum 30 g per 100 g of disinfectant.
- **Propanole.**
Concentration: maximum 20 g per 100 g of disinfectant.
- **Combination of ethanol and propanol.**
Concentration: the combination of the two should be maximum 40 g per 100 g of disinfectant.

Compatibility tests between plastics and the following products have been carried out with no negative consequences:

- Incidin Spezial (Henkel Ecolab);
- Omnizid (Omnident);
- Plastisept (ALPRO) (not tuberculocide as not an alcohol-based disinfectant);
- RelyOn Virkosept (DuPont);
- Green & Clean SK (Metasys) (not tuberculocide as not an alcohol-based disinfectant).



- Do not use products containing isopropyl alcohol (2-propanol, iso-propanol).
- Do not use products that contain sodium hypochlorite (bleach).
- Do not use cleaners that contain phenol.
- Do not spray the selected products directly on the surfaces.
- Never combine products with each other or with liquids other than the products listed above.
- All products must be used as directed by the manufacturer.



- The recommended products have been tested: they are technically compatible with the device materials.
- Damages to surfaces and materials due to the use of different products can not be excluded even if they are not included in the exceptions mentioned above.

Cleaning and disinfecting instructions.

Clean and disinfect with disposable non-abrasive paper (avoid using recycled paper) or sterile gauze.

Do not use sponges or, in any case, any material that can be reused.



- Turn off the device prior to cleaning and disinfecting the external parts.
- Never lubricate the pivot point of the x-ray cone as proper operation of the locking system may be compromised.
- All material used to clean and disinfect must be thrown away.

9. DISPOSING THE EQUIPMENT WHEN NO LONGER USED

As set out in Directives 2011/65/EU and 2012/19/UE, on the restrictions of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment and on their disposal, this type of waste must not be treated as municipal waste, therefore sorted and collected separately.

When new equipment that is similar is purchased, the old equipment must be given to the dealer for disposal.

As regards reuse, recycling and other forms of recovery of waste, the manufacturer carries out the functions defined by current local laws.

A high level of separate collection of waste electrical and electronic equipment is indispensable to efficiently recycle, treat and dispose of the equipment. Recycling and treatment operations should comply with minimum standards to assure human health and high environmental protection as well as favour recycling of the materials included in the equipment.

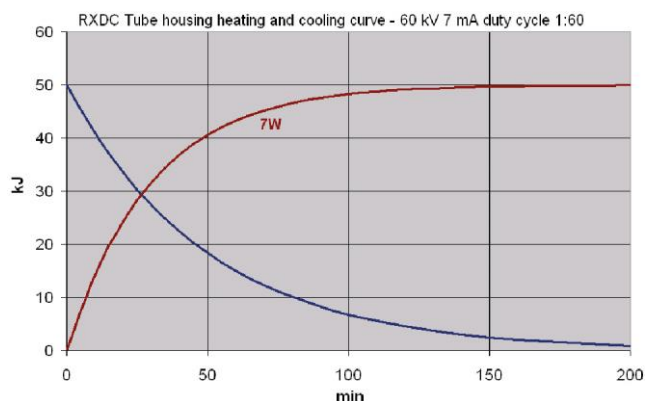
The symbol indicating separate collection for electrical and electronic equipment consists of the crossed out bin marked on the equipment.



WARNING!

Under local legislation, fines can be imposed if the equipment is disposed in an illegal manner.

10. TECHNICAL DATA

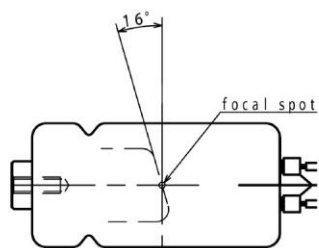
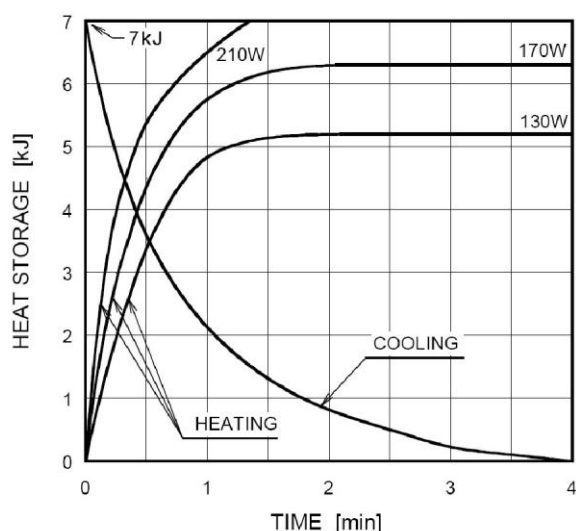
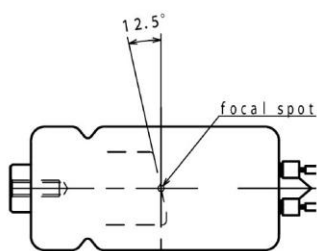
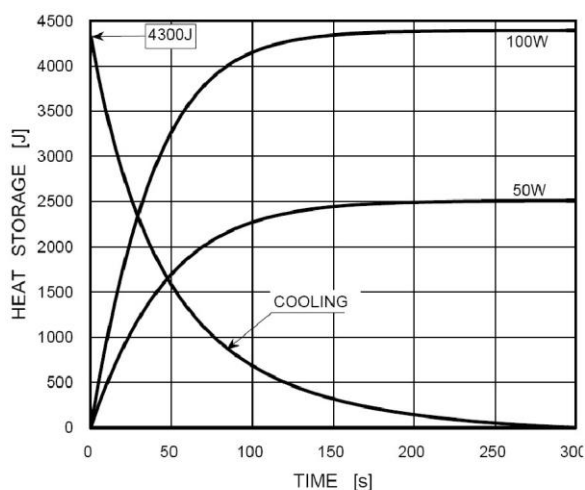


SPECIFICATIONS

- Rated voltage: 230Vac/115Vac (according to the model).
- Max. mains voltage fluctuation: $\pm 10\%$.
- Maximum current: 6A for the 230Vac version; 10A for the 115Vac version at 60KV 7mA.
- Frequency: 50/60Hz.
- Maximum power absorbed: 1,4KVA.
- Apparent line resistance: $0,5\Omega$ (230Vac), $0,2\Omega$ (115Vac).
- Fuses: 6.3A T for the 230Vac version; 10A T for the 115Vac version.
- Generator: constant potential type.
- High nominal voltage: 60 / 63 / 65KV.
- Maximum current: 6 / 7mA.
- Power requirements at 0.1 sec: 420W (60KV 7mA), 378W (63KV 6mA), 390W (65KV 6mA).
- Current reference time: 0.7 mAs (7mA – 0.1s) / 0.6 mAs (6mA – 0.1s).
- Focal spot:
RX DC Plus: 0.4mm.
RX DC eXTend: 0.7mm.
- Total filtration: 2.5mm Al @ 65KV.
- Half-value layer (HVL): >2mm Al @ 65KV.
- Leaked radiation: <0.25mGy / h at 1 metre from focusing at 65KV 6mA, duty cycle 1:60.
- Ability to be reproduced: 0.05.
- Electrical classification: Class I - Type B, intermittent service.
- Set exposure time: from 0.010 to 1.000 seconds.
- Accuracy of times indicated: $\pm 10\%$.
- mGy display precision: $\pm 30\%$.

WEIGHTS

- Weight of the unit with packaging: 38Kg (84lb) max.
- Weight of the x-ray device: 25kg (55lb).
- Weight of the hand-held control panel: 0,3kg (0.7 lb).

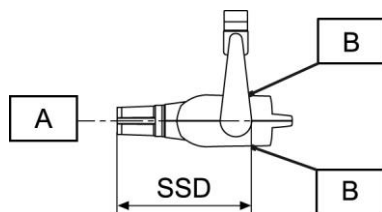
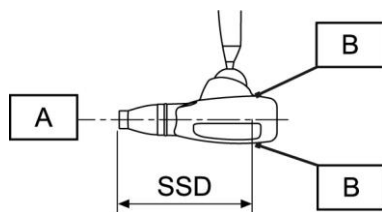


RADIOGENIC TUBE F.S.=0.4 mm

- Radiogenic tube: TOSHIBA D-041.
- Focal spot: 0.4 mm in compliance with IEC 336 / 1993.
- Tolerance for position of the focal spot along the reference axis: $\pm 2\%$.
- Nominal high voltage and maximum allowable current: (65KV, 7mA) $\pm 10\%$.
- Anode construction material: Tungsten (W).
- Anode inclination: 12.5°
- Anode thermal load: 4.3 KJ (6 KHU).
- Maximum continuous heat dissipation: 100 W.
- Operating cycle: 1:60 (1 second exposure - 60 seconds pause time).

RADIOGENIC TUBE F.S.=0.7mm

- Radiogenic tube: TOSHIBA D-0711.
- Focal spot: 0.7mm in compliance with IEC 336 / 1993.
- Tolerance for position of the focal spot along the reference axis: $\pm 2\%$.
- Nominal high voltage and maximum allowable current: (65KV, 7mA) $\pm 10\%$.
- Anode construction material: Tungsten (W).
- Anode inclination: 16.0°
- Anode thermal load: 7.0 KJ (10 KHU).
- Maximum continuous heat dissipation: 210 W.
- Operating cycle: 1:60 (1 second exposure - 60 seconds pause time).



CONE TECHNICAL SPECIFICATIONS (RX DC Plus)

- With rectangular collimator: SSD = 30 cm (12") X-ray beam less than or equal to 45 x 35 mm.
- Without rectangular collimator: SSD = 20cm (8") X-ray beam less than or equal to Ø60mm.

A) REFERENCE AXIS

B) FOCAL SPOT IDENTIFICATION

CONE TECHNICAL SPECIFICATIONS (RX DC eXTend)

- With round collimator: SSD = 30cm (12") X-ray beam less than or equal to 55mm.
- Without round collimator: SSD = 20cm (8") X-ray beam less than or equal to Ø60mm.

A) REFERENCE AXIS

B) FOCAL SPOT IDENTIFICATION

HANDHELD BATTERIES

- Type: 2 x AA Alkaline 1.5 V.

TECHNICAL FACTOR MEASURE

The high voltage value is measured with a non-invasive instrument.

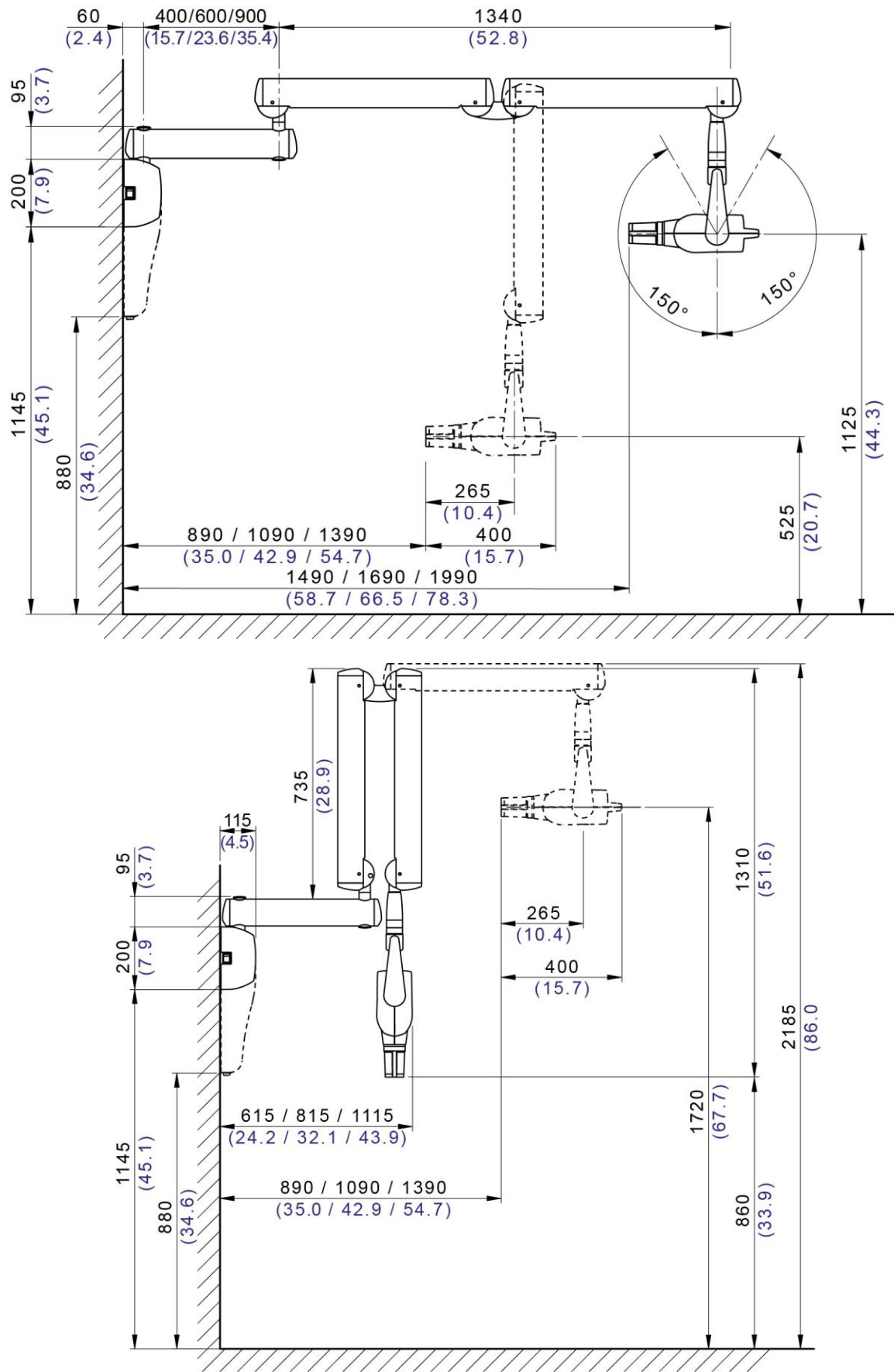
The anode current is controlled inside with measurement resistors and circuits to obtain very precise measurements.

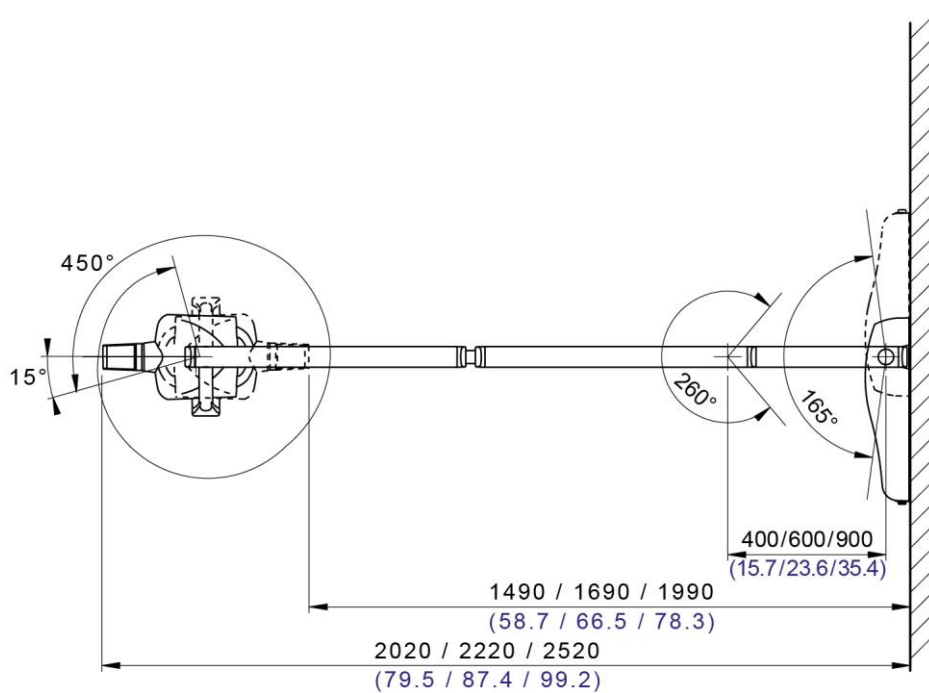
Operation of the circuits is checked at the time of testing. Once assembled, the anode current can no longer be directly measured.

The exposure time should be evaluated by measuring the time that elapses from the moment in which high voltage exceeds 75% of the nominal value to the moment in which it drops below this value. Considering the high gradient of the rising and trailing edges of the anode voltage and squaring due to inherent filtration, use of a threshold ranging from 25% to 75% may be considered non-influential.

11. DIMENSIONAL CHARACTERISTICS

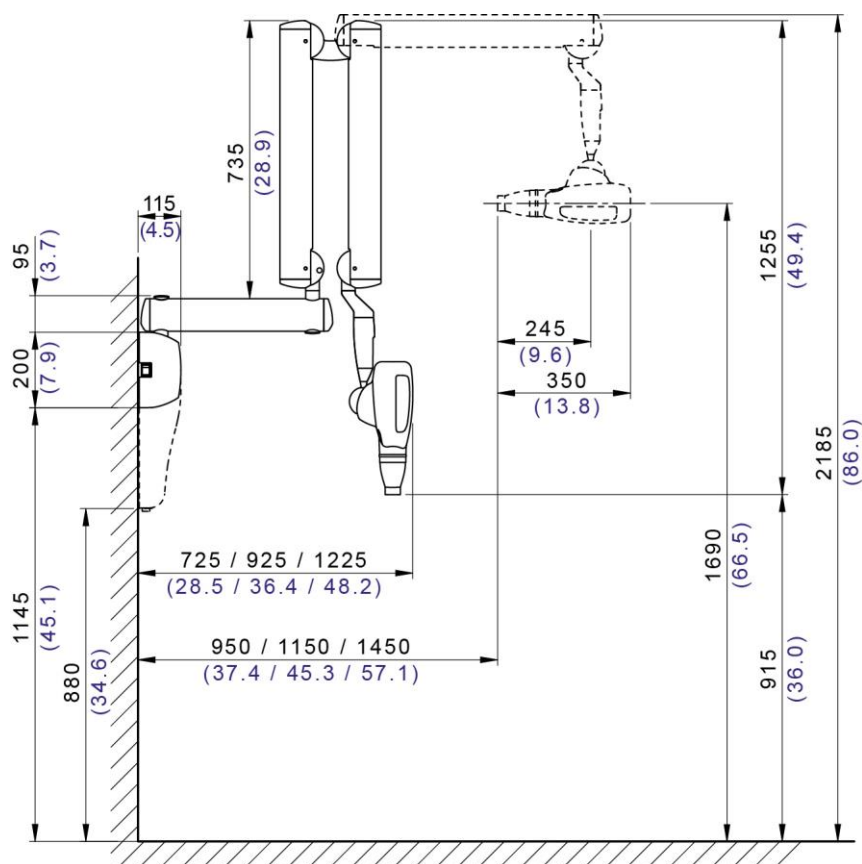
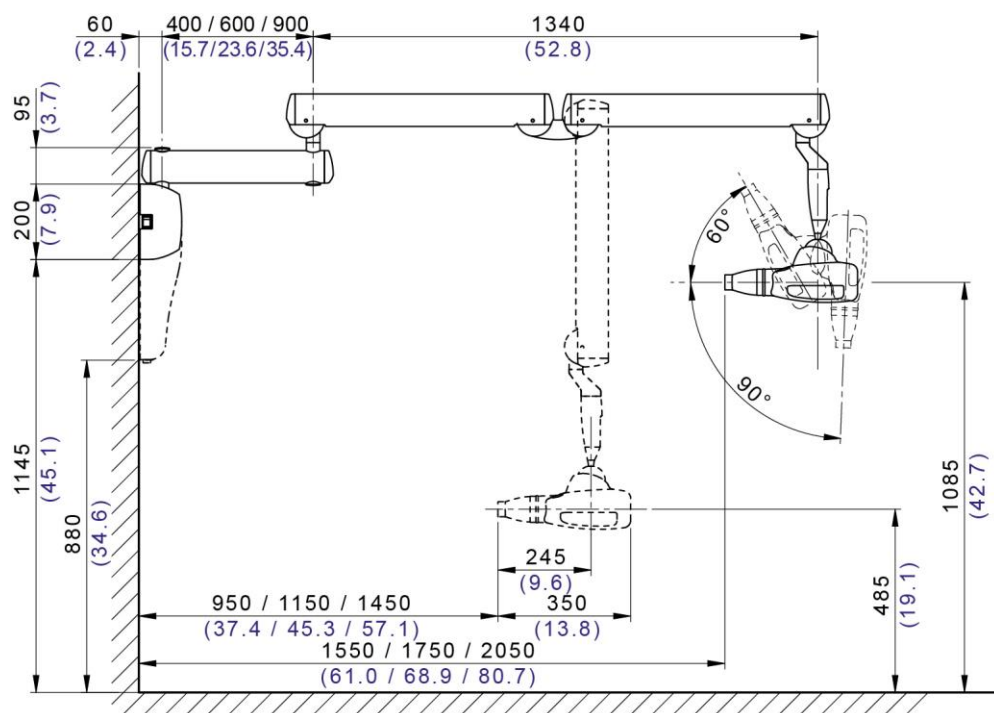
All dimensions are expressed in millimetres (inches).

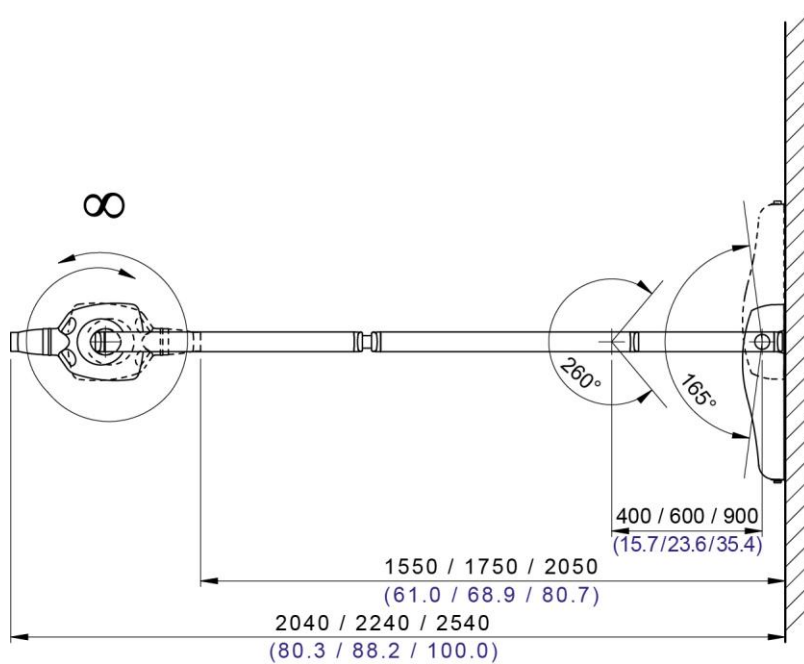




11.1.WALL-MOUNTED VERSION

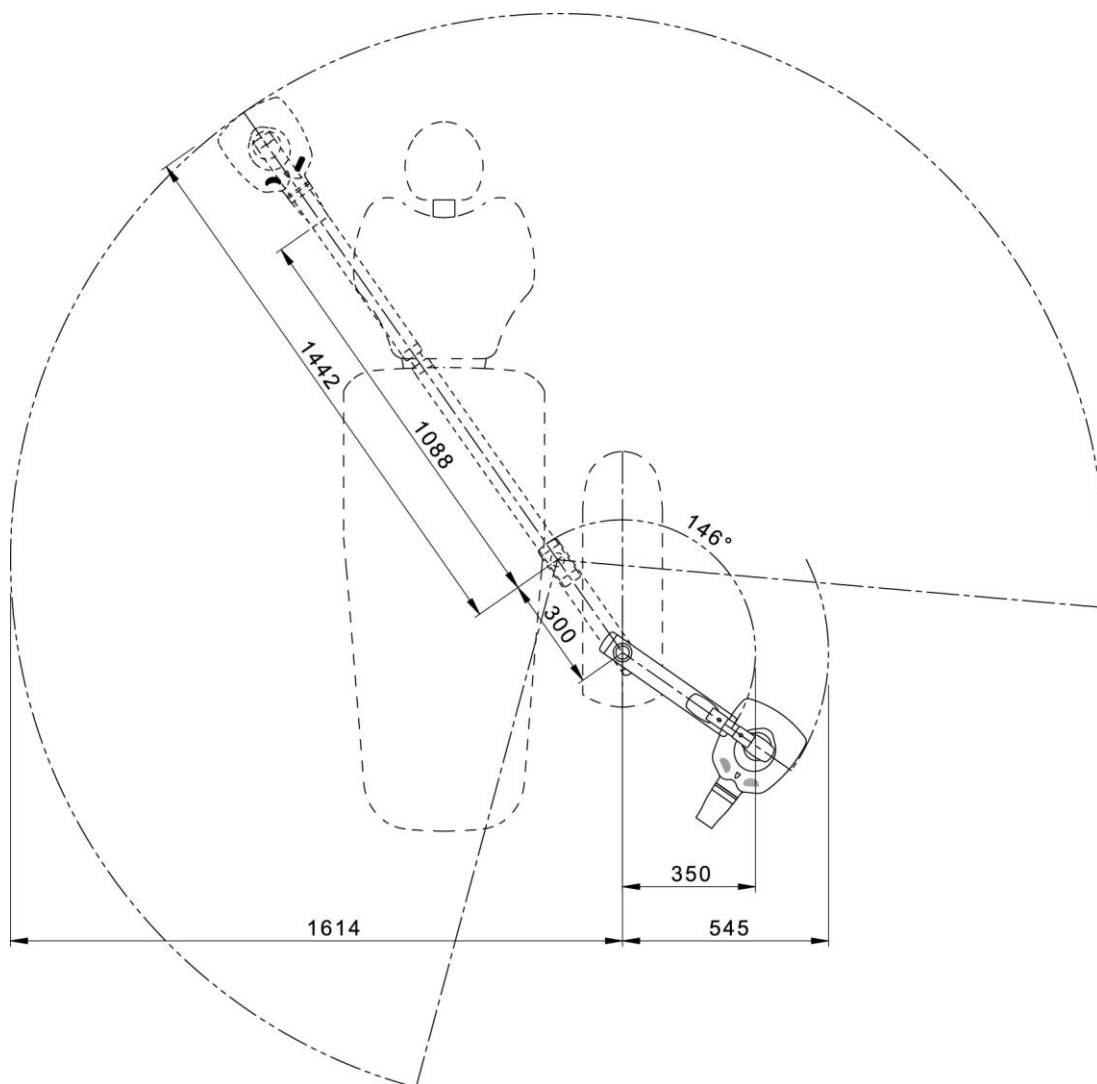
All dimensions are expressed in millimeters (inches).





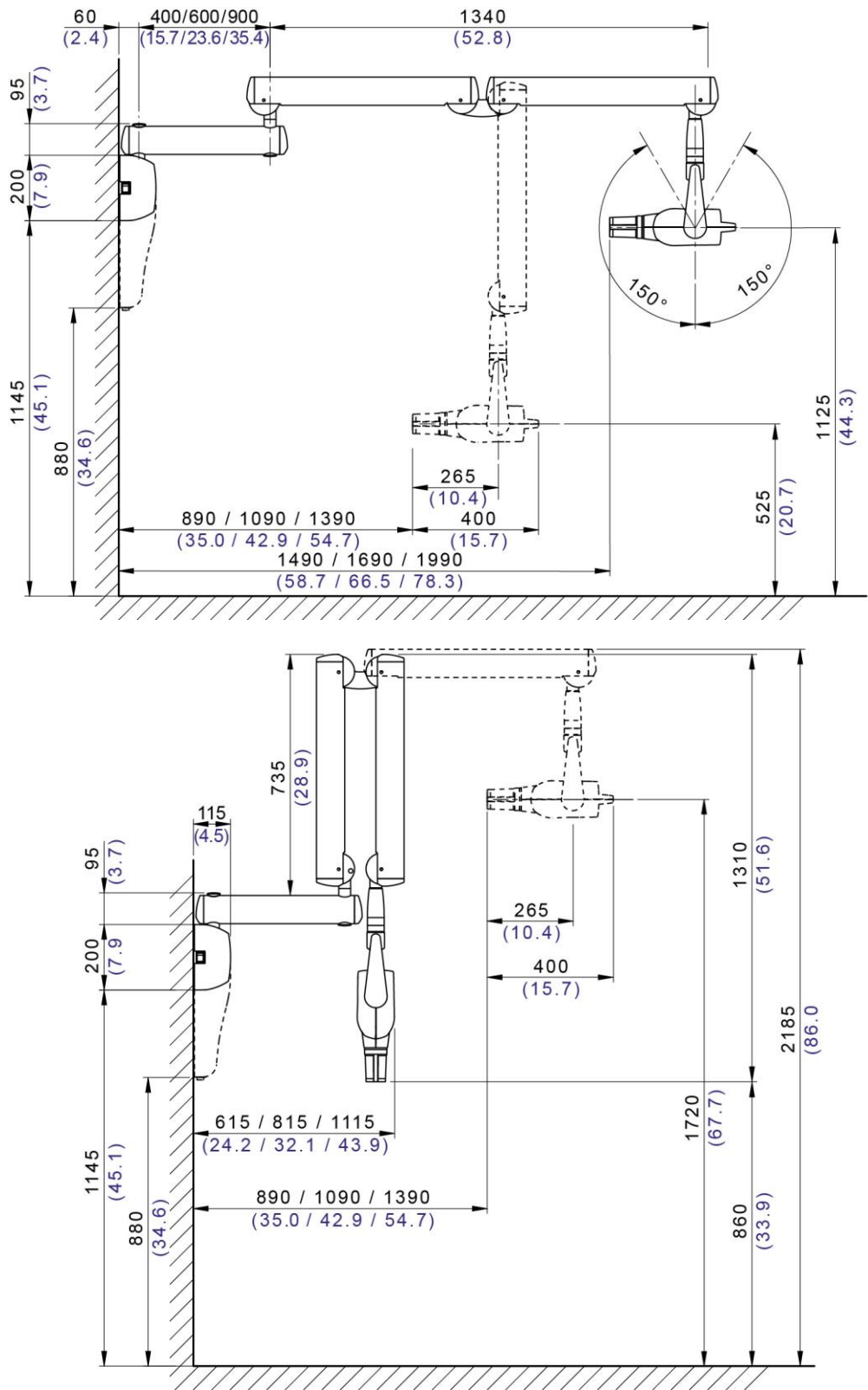
11.2.INCORPORATED VERSION

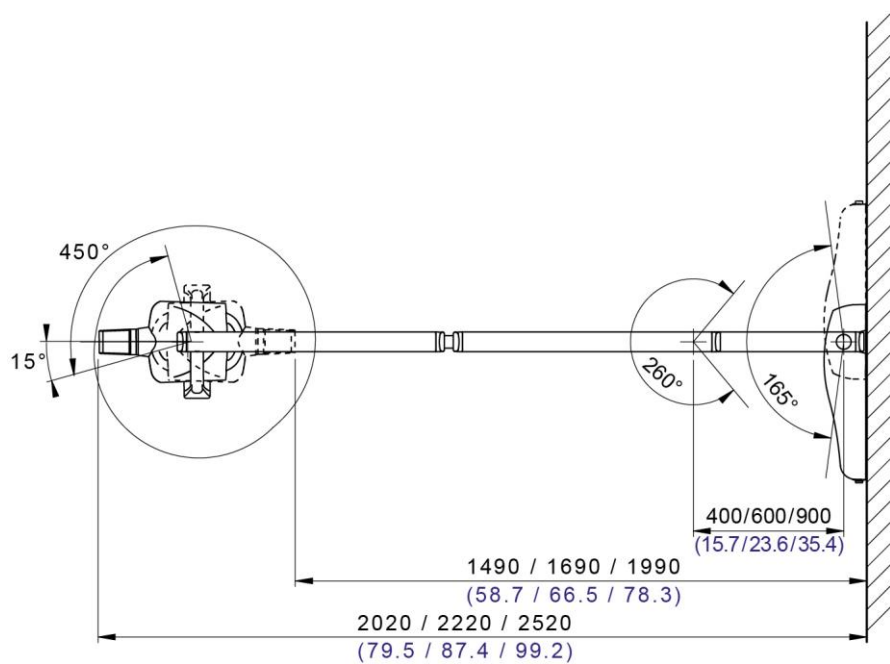
All dimensions are expressed in millimeters (inches).



11.3.XT VERSION

All dimensions are expressed in millimeters (inches).



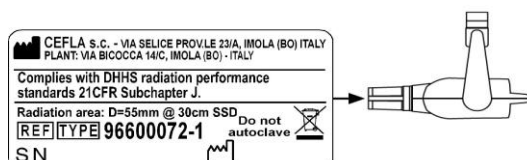
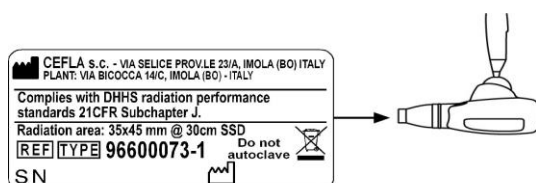
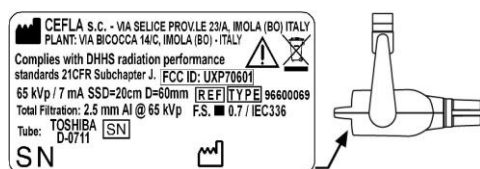
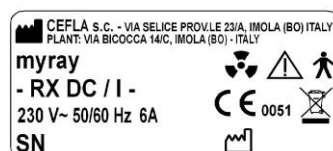


12. IDENTIFICATION PLATES



WARNING:

Never remove the identification nameplates provided on the generator, central control unit and collimator cone.



Central control unit (NAMEPLATE).

The nameplate is found beside the main switch (WALL-MOUNTED RX DC Plus and RX DC eXTend versions) and under the extension arm (RX DC PLUS / I INCORPORATED versions).

Data given on plate:

- Name of the manufacturer.
- Name of equipment.
- Rated voltage.
- Type of current.
- Rated frequency.
- Maximum power absorbed.
- Serial number.
- Date of manufacture.

X-ray unit head.

The nameplate is found on the lower cover at the back of the radiogenic unit.

Data given on plate:

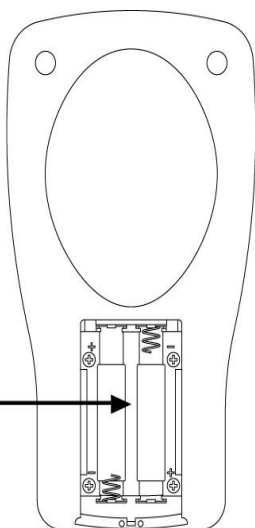
- Name of the manufacturer.
- Name of equipment.
- Technical specifications.
- Model and serial number of x-ray tube.
- Device serial number.
- Date of manufacture.

Collimator.

The nameplate for the rectangular collimator is found outside it.

Details shown on the nameplate:

- Name of the manufacturer.
- Type of cone.
- Serial number.
- Date of manufacture.



Handheld.

The nameplate for the handheld is found in the battery compartment.

Data given on plate:

- Name of the manufacturer.
- Name of the equipment.
- Rated voltage.
- Number and type of batteries.
- Serial number.



Plate images are purely illustrative; refer to the plate placed on the device.

13. TIMES/SENSITIVITY CHARTS

Sensitivity	3											
Cone (focal spot-skin distance)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Mode	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Patient build	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Lower incisors	0.020	0.012	0.018	0.011	0.016	0.010	0.040	0.025	0.036	0.022	0.032	0.020
Lower canines/bicuspid	0.025	0.016	0.022	0.014	0.020	0.012	0.050	0.032	0.045	0.028	0.040	0.025
Upper incisors/front "bitewing"	0.025	0.016	0.022	0.014	0.020	0.012	0.050	0.032	0.045	0.028	0.040	0.025
Lower molars	0.032	0.020	0.028	0.018	0.025	0.016	0.063	0.040	0.056	0.036	0.050	0.032
Upper canines/bicuspid/rear "bitewing"	0.032	0.020	0.028	0.018	0.025	0.016	0.063	0.040	0.056	0.036	0.050	0.032
Upper molars	0.040	0.025	0.036	0.022	0.032	0.020	0.080	0.050	0.071	0.045	0.063	0.040

Sensitivity	4											
Cone (focal spot-skin distance)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Mode	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Patient build	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Lower incisors	0.022	0.014	0.020	0.012	0.018	0.011	0.045	0.028	0.040	0.025	0.036	0.022
Lower canines/bicuspid	0.028	0.018	0.025	0.016	0.022	0.014	0.056	0.036	0.050	0.032	0.045	0.028
Upper incisors/front "bitewing"	0.028	0.018	0.025	0.016	0.022	0.014	0.056	0.036	0.050	0.032	0.045	0.028
Lower molars	0.036	0.022	0.032	0.020	0.028	0.018	0.071	0.045	0.063	0.040	0.056	0.036
Upper canines/bicuspid/rear "bitewing"	0.036	0.022	0.032	0.020	0.028	0.018	0.071	0.045	0.063	0.040	0.056	0.036
Upper molars	0.045	0.028	0.040	0.025	0.036	0.022	0.090	0.056	0.080	0.050	0.071	0.045

Sensitivity	5											
Cone (focal spot-skin distance)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Mode	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Patient build	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Lower incisors	0.025	0.016	0.022	0.014	0.020	0.012	0.050	0.032	0.045	0.028	0.040	0.025
Lower canines/bicuspid	0.032	0.020	0.028	0.018	0.025	0.016	0.063	0.040	0.056	0.036	0.050	0.032
Upper incisors/front "bitewing"	0.032	0.020	0.028	0.018	0.025	0.016	0.063	0.040	0.056	0.036	0.050	0.032
Lower molars	0.040	0.025	0.036	0.022	0.032	0.020	0.080	0.050	0.071	0.045	0.063	0.040
Upper canines/bicuspid/rear "bitewing"	0.040	0.025	0.036	0.022	0.032	0.020	0.080	0.050	0.071	0.045	0.063	0.040
Upper molars	0.050	0.032	0.045	0.028	0.040	0.025	0.100	0.063	0.090	0.056	0.080	0.050

Sensitivity	6											
Cone (focal spot-skin distance)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Mode	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Patient build	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Lower incisors	0.028	0.018	0.025	0.016	0.022	0.014	0.056	0.036	0.050	0.032	0.045	0.028
Lower canines/bicuspid	0.036	0.022	0.032	0.020	0.028	0.018	0.071	0.045	0.063	0.040	0.056	0.036
Upper incisors/front "bitewing"	0.036	0.022	0.032	0.020	0.028	0.018	0.071	0.045	0.063	0.040	0.056	0.036
Lower molars	0.045	0.028	0.040	0.025	0.036	0.022	0.090	0.056	0.080	0.050	0.071	0.045
Upper canines/bicuspid/rear "bitewing"	0.045	0.028	0.040	0.025	0.036	0.022	0.090	0.056	0.080	0.050	0.071	0.045
Upper molars	0.056	0.036	0.050	0.032	0.045	0.028	0.110	0.071	0.100	0.063	0.090	0.056

Sensitivity	7											
Cone (focal spot-skin distance)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Mode	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Patient build	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Lower incisors	0.032	0.020	0.028	0.018	0.025	0.016	0.063	0.040	0.056	0.036	0.050	0.032
Lower canines/bicuspid	0.040	0.025	0.036	0.022	0.032	0.020	0.080	0.050	0.071	0.045	0.063	0.040
Upper incisors/front "bitewing"	0.040	0.025	0.036	0.022	0.032	0.020	0.080	0.050	0.071	0.045	0.063	0.040
Lower molars	0.050	0.032	0.045	0.028	0.040	0.025	0.100	0.063	0.090	0.056	0.080	0.050
Upper canines/bicuspid/rear "bitewing"	0.050	0.032	0.045	0.028	0.040	0.025	0.100	0.063	0.090	0.056	0.080	0.050
Upper molars	0.063	0.040	0.056	0.036	0.050	0.032	0.125	0.080	0.110	0.071	0.100	0.063

Sensitivity	8											
Cone (focal spot-skin distance)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Mode	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Patient build	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Lower incisors	0.036	0.022	0.032	0.020	0.028	0.018	0.071	0.045	0.063	0.040	0.056	0.036
Lower canines/bicuspid	0.045	0.028	0.040	0.025	0.036	0.022	0.090	0.056	0.080	0.050	0.071	0.045
Upper incisors/front "bitewing"	0.045	0.028	0.040	0.025	0.036	0.022	0.090	0.056	0.080	0.050	0.071	0.045
Lower molars	0.056	0.036	0.050	0.032	0.045	0.028	0.110	0.071	0.100	0.063	0.090	0.056
Upper canines/bicuspid/rear "bitewing"	0.056	0.036	0.050	0.032	0.045	0.028	0.110	0.071	0.100	0.063	0.090	0.056
Upper molars	0.071	0.045	0.063	0.040	0.056	0.036	0.140	0.090	0.125	0.080	0.110	0.071

Sensitivity	9											
Cone (focal spot-skin distance)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Mode	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Patient build	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Lower incisors	0.040	0.025	0.036	0.022	0.032	0.020	0.080	0.050	0.071	0.045	0.063	0.040
Lower canines/bicuspid	0.050	0.032	0.045	0.028	0.040	0.025	0.100	0.063	0.090	0.056	0.080	0.050
Upper incisors/front "bitewing"	0.050	0.032	0.045	0.028	0.040	0.025	0.100	0.063	0.090	0.056	0.080	0.050
Lower molars	0.063	0.040	0.056	0.036	0.050	0.032	0.125	0.080	0.110	0.071	0.100	0.063
Upper canines/bicuspid/rear "bitewing"	0.063	0.040	0.056	0.036	0.050	0.032	0.125	0.080	0.110	0.071	0.100	0.063
Upper molars	0.080	0.050	0.071	0.045	0.063	0.040	0.160	0.100	0.140	0.090	0.125	0.080

Sensitivity	10											
Cone (focal spot-skin distance)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Mode	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Patient build	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Lower incisors	0.045	0.028	0.040	0.025	0.036	0.022	0.090	0.056	0.080	0.050	0.071	0.045
Lower canines/bicuspid	0.056	0.036	0.050	0.032	0.045	0.028	0.110	0.071	0.100	0.063	0.090	0.056
Upper incisors/front "bitewing"	0.056	0.036	0.050	0.032	0.045	0.028	0.110	0.071	0.100	0.063	0.090	0.056
Lower molars	0.071	0.045	0.063	0.040	0.056	0.036	0.140	0.090	0.125	0.080	0.110	0.071
Upper canines/bicuspid/rear "bitewing"	0.071	0.045	0.063	0.040	0.056	0.036	0.140	0.090	0.125	0.080	0.110	0.071
Upper molars	0.090	0.056	0.080	0.050	0.071	0.045	0.180	0.110	0.160	0.100	0.140	0.090

Sensitivity	11											
Cone (focal spot-skin distance)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Mode	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Patient build	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Lower incisors	0.050	0.032	0.045	0.028	0.040	0.025	0.100	0.063	0.090	0.056	0.080	0.050
Lower canines/bicuspid	0.063	0.040	0.056	0.036	0.050	0.032	0.125	0.080	0.110	0.071	0.100	0.063
Upper incisors/front "bitewing"	0.063	0.040	0.056	0.036	0.050	0.032	0.125	0.080	0.110	0.071	0.100	0.063
Lower molars	0.080	0.050	0.071	0.045	0.063	0.040	0.160	0.100	0.140	0.090	0.125	0.080
Upper canines/bicuspid/rear "bitewing"	0.080	0.050	0.071	0.045	0.063	0.040	0.160	0.100	0.140	0.090	0.125	0.080
Upper molars	0.100	0.063	0.090	0.056	0.080	0.050	0.200	0.125	0.180	0.110	0.160	0.100

Sensitivity	12											
Cone (focal spot-skin distance)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Mode	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Patient build	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Lower incisors	0.056	0.036	0.050	0.032	0.045	0.028	0.110	0.071	0.100	0.063	0.090	0.056
Lower canines/bicuspid	0.071	0.045	0.063	0.040	0.056	0.036	0.140	0.090	0.125	0.080	0.110	0.071
Upper incisors/front "bitewing"	0.071	0.045	0.063	0.040	0.056	0.036	0.140	0.090	0.125	0.080	0.110	0.071
Lower molars	0.090	0.056	0.080	0.050	0.071	0.045	0.180	0.110	0.160	0.100	0.140	0.090
Upper canines/bicuspid/rear "bitewing"	0.090	0.056	0.080	0.050	0.071	0.045	0.180	0.110	0.160	0.100	0.140	0.090
Upper molars	0.110	0.071	0.100	0.063	0.090	0.056	0.220	0.140	0.200	0.125	0.180	0.110

Sensitivity	13											
Cone (focal spot-skin distance)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Mode	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Patient build	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Lower incisors	0.063	0.040	0.056	0.036	0.050	0.032	0.125	0.080	0.110	0.071	0.100	0.063
Lower canines/bicuspid	0.080	0.050	0.071	0.045	0.063	0.040	0.160	0.100	0.140	0.090	0.125	0.080
Upper incisors/front "bitewing"	0.080	0.050	0.071	0.045	0.063	0.040	0.160	0.100	0.140	0.090	0.125	0.080
Lower molars	0.100	0.063	0.090	0.056	0.080	0.050	0.200	0.125	0.180	0.110	0.160	0.100
Upper canines/bicuspid/rear "bitewing"	0.100	0.063	0.090	0.056	0.080	0.050	0.200	0.125	0.180	0.110	0.160	0.100
Upper molars	0.125	0.080	0.110	0.071	0.100	0.063	0.250	0.160	0.220	0.140	0.200	0.125

Sensitivity	14											
Cone (focal spot-skin distance)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Mode	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Patient build	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Lower incisors	0.071	0.045	0.063	0.040	0.056	0.036	0.140	0.090	0.125	0.080	0.110	0.071
Lower canines/bicuspid	0.090	0.056	0.080	0.050	0.071	0.045	0.180	0.110	0.160	0.100	0.140	0.090
Upper incisors/front "bitewing"	0.090	0.056	0.080	0.050	0.071	0.045	0.180	0.110	0.160	0.100	0.140	0.090
Lower molars	0.110	0.071	0.100	0.063	0.090	0.056	0.220	0.140	0.200	0.125	0.180	0.110
Upper canines/bicuspid/rear "bitewing"	0.110	0.071	0.100	0.063	0.090	0.056	0.220	0.140	0.200	0.125	0.180	0.110
Upper molars	0.140	0.090	0.125	0.080	0.110	0.071	0.280	0.180	0.250	0.160	0.220	0.140

Sensitivity	15											
Cone (focal spot-skin distance)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Mode	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Patient build	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Lower incisors	0.080	0.050	0.071	0.045	0.063	0.040	0.160	0.100	0.140	0.090	0.125	0.080
Lower canines/bicuspid	0.100	0.063	0.090	0.056	0.080	0.050	0.200	0.125	0.180	0.110	0.160	0.100
Upper incisors/front "bitewing"	0.100	0.063	0.090	0.056	0.080	0.050	0.200	0.125	0.180	0.110	0.160	0.100
Lower molars	0.125	0.080	0.110	0.071	0.100	0.063	0.250	0.160	0.220	0.140	0.200	0.125
Upper canines/bicuspid/rear "bitewing"	0.125	0.080	0.110	0.071	0.100	0.063	0.250	0.160	0.220	0.140	0.200	0.125
Upper molars	0.160	0.100	0.140	0.090	0.125	0.080	0.320	0.200	0.280	0.180	0.250	0.160

Sensitivity	16											
Cone (focal spot-skin distance)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Mode	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Patient build	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Lower incisors	0.090	0.056	0.080	0.050	0.071	0.045	0.180	0.110	0.160	0.100	0.140	0.090
Lower canines/bicuspid	0.110	0.071	0.100	0.063	0.090	0.056	0.220	0.140	0.200	0.125	0.180	0.110
Upper incisors/front "bitewing"	0.110	0.071	0.100	0.063	0.090	0.056	0.220	0.140	0.200	0.125	0.180	0.110
Lower molars	0.140	0.090	0.125	0.080	0.110	0.071	0.280	0.180	0.250	0.160	0.220	0.140
Upper canines/bicuspid/rear "bitewing"	0.140	0.090	0.125	0.080	0.110	0.071	0.280	0.180	0.250	0.160	0.220	0.140
Upper molars	0.180	0.110	0.160	0.100	0.140	0.090	0.360	0.220	0.320	0.200	0.280	0.180

Sensitivity	17											
Cone (focal spot-skin distance)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Mode	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Patient build	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Lower incisors	0.100	0.063	0.090	0.056	0.080	0.050	0.200	0.125	0.180	0.110	0.160	0.100
Lower canines/bicuspid	0.125	0.080	0.110	0.071	0.100	0.063	0.250	0.160	0.220	0.140	0.200	0.125
Upper incisors/front "bitewing"	0.125	0.080	0.110	0.071	0.100	0.063	0.250	0.160	0.220	0.140	0.200	0.125
Lower molars	0.160	0.100	0.140	0.090	0.125	0.080	0.320	0.200	0.280	0.180	0.250	0.160
Upper canines/bicuspid/rear "bitewing"	0.160	0.100	0.140	0.090	0.125	0.080	0.320	0.200	0.280	0.180	0.250	0.160
Upper molars	0.200	0.125	0.180	0.110	0.160	0.100	0.400	0.250	0.360	0.220	0.320	0.200

Sensitivity	18											
Cone (focal spot-skin distance)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Mode	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Patient build	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Lower incisors	0.110	0.071	0.100	0.063	0.090	0.056	0.220	0.140	0.200	0.125	0.180	0.110
Lower canines/bicuspid	0.140	0.090	0.125	0.080	0.110	0.071	0.280	0.180	0.250	0.160	0.220	0.140
Upper incisors/front "bitewing"	0.140	0.090	0.125	0.080	0.110	0.071	0.280	0.180	0.250	0.160	0.220	0.140
Lower molars	0.180	0.110	0.160	0.100	0.140	0.090	0.360	0.220	0.320	0.200	0.280	0.180
Upper canines/bicuspid/rear "bitewing"	0.180	0.110	0.160	0.100	0.140	0.090	0.360	0.220	0.320	0.200	0.280	0.180
Upper molars	0.220	0.140	0.200	0.125	0.180	0.110	0.450	0.280	0.400	0.250	0.360	0.220

Sensitivity	19*											
Cone (focal spot-skin distance)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Mode	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Patient build	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Lower incisors	0.125	0.080	0.110	0.071	0.100	0.063	0.250	0.160	0.220	0.140	0.200	0.125
Lower canines/bicuspid	0.160	0.100	0.140	0.090	0.125	0.080	0.320	0.200	0.280	0.180	0.250	0.160
Upper incisors/front "bitewing"	0.160	0.100	0.140	0.090	0.125	0.080	0.320	0.200	0.280	0.180	0.250	0.160
Lower molars	0.200	0.125	0.180	0.110	0.160	0.100	0.400	0.250	0.360	0.220	0.320	0.200
Upper canines/bicuspid/rear "bitewing"	0.200	0.125	0.180	0.110	0.160	0.100	0.400	0.250	0.360	0.220	0.320	0.200
Upper molars	0.250	0.160	0.220	0.140	0.200	0.125	0.500	0.320	0.450	0.280	0.400	0.250

Sensitivity	20											
Cone (focal spot-skin distance)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Mode	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Patient build	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Lower incisors	0.140	0.090	0.125	0.080	0.110	0.071	0.280	0.180	0.250	0.160	0.220	0.140
Lower canines/bicuspid	0.180	0.110	0.160	0.100	0.140	0.090	0.360	0.220	0.320	0.200	0.280	0.180
Upper incisors/front "bitewing"	0.180	0.110	0.160	0.100	0.140	0.090	0.360	0.220	0.320	0.200	0.280	0.180
Lower molars	0.220	0.140	0.200	0.125	0.180	0.110	0.450	0.280	0.400	0.250	0.360	0.220
Upper canines/bicuspid/rear "bitewing"	0.220	0.140	0.200	0.125	0.180	0.110	0.450	0.280	0.400	0.250	0.360	0.220
Upper molars	0.280	0.180	0.250	0.160	0.220	0.140	0.560	0.360	0.500	0.320	0.450	0.280

Sensitivity	21											
Cone (focal spot-skin distance)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Mode	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Patient build	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Lower incisors	0.160	0.100	0.140	0.090	0.125	0.080	0.320	0.200	0.280	0.180	0.250	0.160
Lower canines/bicuspid	0.200	0.125	0.180	0.110	0.160	0.100	0.400	0.250	0.360	0.220	0.320	0.200
Upper incisors/front "bitewing"	0.200	0.125	0.180	0.110	0.160	0.100	0.400	0.250	0.360	0.220	0.320	0.200
Lower molars	0.250	0.160	0.220	0.140	0.200	0.125	0.500	0.320	0.450	0.280	0.400	0.250
Upper canines/bicuspid/rear "bitewing"	0.250	0.160	0.220	0.140	0.200	0.125	0.500	0.320	0.450	0.280	0.400	0.250
Upper molars	0.320	0.200	0.280	0.180	0.250	0.160	0.630	0.400	0.560	0.360	0.500	0.320

Sensitivity	22											
Cone (focal spot-skin distance)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Mode	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Patient build	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Lower incisors	0.180	0.110	0.160	0.100	0.140	0.090	0.360	0.220	0.320	0.200	0.280	0.180
Lower canines/bicuspid	0.220	0.140	0.200	0.125	0.180	0.110	0.450	0.280	0.400	0.250	0.360	0.220
Upper incisors/front "bitewing"	0.220	0.140	0.200	0.125	0.180	0.110	0.450	0.280	0.400	0.250	0.360	0.220
Lower molars	0.280	0.180	0.250	0.160	0.220	0.140	0.560	0.360	0.500	0.320	0.450	0.280
Upper canines/bicuspid/rear "bitewing"	0.280	0.180	0.250	0.160	0.220	0.140	0.560	0.360	0.500	0.320	0.450	0.280
Upper molars	0.360	0.220	0.320	0.200	0.280	0.180	0.710	0.450	0.630	0.400	0.560	0.360

Sensitivity	23											
Cone (focal spot-skin distance)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Mode	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Patient build	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Lower incisors	0.200	0.125	0.180	0.110	0.160	0.100	0.400	0.250	0.360	0.220	0.320	0.200
Lower canines/bicuspid	0.250	0.160	0.220	0.140	0.200	0.125	0.500	0.320	0.450	0.280	0.400	0.250
Upper incisors/front "bitewing"	0.250	0.160	0.220	0.140	0.200	0.125	0.500	0.320	0.450	0.280	0.400	0.250
Lower molars	0.320	0.200	0.280	0.180	0.250	0.160	0.630	0.400	0.560	0.360	0.500	0.320
Upper canines/bicuspid/rear "bitewing"	0.320	0.200	0.280	0.180	0.250	0.160	0.630	0.400	0.560	0.360	0.500	0.320
Upper molars	0.400	0.250	0.360	0.220	0.320	0.200	0.800	0.500	0.710	0.450	0.630	0.400

Sensitivity	24											
Cone (focal spot-skin distance)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Mode	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Patient build	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Lower incisors	0.220	0.140	0.200	0.125	0.180	0.110	0.450	0.280	0.400	0.250	0.360	0.220
Lower canines/bicuspid	0.280	0.180	0.250	0.160	0.220	0.140	0.560	0.360	0.500	0.320	0.450	0.280
Upper incisors/front "bitewing"	0.280	0.180	0.250	0.160	0.220	0.140	0.560	0.360	0.500	0.320	0.450	0.280
Lower molars	0.360	0.220	0.320	0.200	0.280	0.180	0.710	0.450	0.630	0.400	0.560	0.360
Upper canines/bicuspid/rear "bitewing"	0.360	0.220	0.320	0.200	0.280	0.180	0.710	0.450	0.630	0.400	0.560	0.360
Upper molars	0.450	0.280	0.400	0.250	0.360	0.220	0.900	0.560	0.800	0.500	0.710	0.450

Sensitivity	25											
Cone (focal spot-skin distance)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Mode	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Patient build	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Lower incisors	0.250	0.160	0.220	0.140	0.200	0.125	0.500	0.320	0.450	0.280	0.400	0.250
Lower canines/bicuspid	0.320	0.200	0.280	0.180	0.250	0.160	0.630	0.400	0.560	0.360	0.500	0.320
Upper incisors/front "bitewing"	0.320	0.200	0.280	0.180	0.250	0.160	0.630	0.400	0.560	0.360	0.500	0.320
Lower molars	0.400	0.250	0.360	0.220	0.320	0.200	0.800	0.500	0.710	0.450	0.630	0.400
Upper canines/bicuspid/rear "bitewing"	0.400	0.250	0.360	0.220	0.320	0.200	0.800	0.500	0.710	0.450	0.630	0.400
Upper molars	0.500	0.320	0.450	0.280	0.400	0.250	1.000	0.630	0.900	0.560	0.800	0.500

Default settings

A=Adulto

B=Bambino

14. NOMINAL DOSE EMISSION VALUES

Dose in air	En60	En63	En65
mGy/s ($\pm 30\%$)	9.0	8.4	8.8

Nominal emission values according to time and type of collimator:

Collimator	Round $\varnothing$ 60 mm					
SSD	20 cm					
A (cm ²)	28.26					
Mode	En60		En63		En65	
KV	60KV		63KV		65KV	
mA	7mA		6mA		6mA	
t (s)	mGy	DAP mGy · cm ²	mGy	DAP mGy · cm ²	mGy	DAP mGy · cm ²
0.010	0.09	2.5	0.08	2.3	0.09	2.5
0.011	0.10	2.8	0.09	2.5	0.10	2.8
0.012	0.11	3.1	0.10	2.8	0.11	3.1
0.014	0.13	3.7	0.12	3.4	0.12	3.4
0.016	0.14	4.0	0.13	3.7	0.14	4.0
0.018	0.16	4.5	0.15	4.2	0.16	4.5
0.020	0.18	5.1	0.17	4.8	0.18	5.1
0.022	0.20	5.7	0.18	5.1	0.19	5.4
0.025	0.23	6.5	0.21	5.9	0.22	6.2
0.028	0.25	7.1	0.24	6.8	0.25	7.1
0.032	0.29	8.2	0.27	7.6	0.28	7.9
0.036	0.32	9.0	0.30	8.5	0.32	9.0
0.040	0.36	10.2	0.34	9.6	0.35	9.9
0.045	0.41	11.6	0.38	10.7	0.40	11.3
0.050	0.45	12.7	0.42	11.9	0.44	12.4
0.056	0.50	14.1	0.47	13.3	0.49	13.8
0.063	0.57	16.1	0.53	15.0	0.55	15.5
0.071	0.64	18.1	0.60	17.0	0.62	17.5
0.080	0.72	20.3	0.67	18.9	0.70	19.8
0.090	0.81	22.9	0.76	21.5	0.79	22.3
0.100	0.90	25.4	0.84	23.7	0.88	24.9
0.110	0.99	28.0	0.92	26.0	0.97	27.4
0.125	1.13	31.9	1.05	29.7	1.10	31.1
0.140	1.26	35.6	1.18	33.3	1.23	34.8
0.160	1.44	40.7	1.34	37.9	1.41	39.8
0.180	1.62	45.8	1.51	42.7	1.58	44.7
0.200	1.80	50.9	1.68	47.5	1.76	49.7
0.220	1.98	56.0	1.85	52.3	1.94	54.8
0.250	2.25	63.6	2.10	59.3	2.20	62.2
0.280	2.52	71.2	2.35	66.4	2.46	69.5
0.320	2.88	81.4	2.69	76.0	2.82	79.7

0.360	3.24	91.6	3.02	85.3	3.17	89.6
0.400	3.60	101.7	3.36	95.0	3.52	99.5
0.450	4.05	114.5	3.78	106.8	3.96	111.9
0.500	4.50	127.2	4.20	118.7	4.40	124.3
0.560	5.04	142.4	4.70	132.8	4.93	139.3
0.630	5.67	160.2	5.29	149.5	5.54	156.6
0.710	6.39	180.6	5.96	168.4	6.25	176.6
0.800	7.20	203.5	6.72	189.9	7.04	199.0
0.900	8.10	228.9	7.56	213.6	7.92	223.8
1.000	9.00	254.3	8.40	237.4	8.80	248.7

Collimator	Rectangular 35x45 mm					
SSD	30 cm					
A (cm ²)	15.75					
Mode	En60		En63		En65	
KV	60KV		63KV		65KV	
mA	7mA		6mA		6mA	
t (s)	mGy	DAP mGy · cm ²	mGy	DAP mGy · cm ²	mGy	DAP mGy · cm ²
0.010	0.05	0.8	0.04	0.6	0.04	0.6
0.011	0.05	0.8	0.05	0.8	0.05	0.8
0.012	0.05	0.8	0.05	0.8	0.05	0.8
0.014	0.06	0.9	0.06	0.9	0.06	0.9
0.016	0.07	1.1	0.07	1.1	0.07	1.1
0.018	0.08	1.3	0.08	1.3	0.08	1.3
0.020	0.09	1.4	0.08	1.3	0.09	1.4
0.022	0.10	1.6	0.09	1.4	0.10	1.6
0.025	0.11	1.7	0.11	1.7	0.11	1.7
0.028	0.13	2.0	0.12	1.9	0.12	1.9
0.032	0.14	2.2	0.13	2.0	0.14	2.2
0.036	0.16	2.5	0.15	2.4	0.16	2.5
0.040	0.18	2.8	0.17	2.7	0.18	2.8
0.045	0.20	3.2	0.19	3.0	0.20	3.2
0.050	0.23	3.6	0.21	3.3	0.22	3.5
0.056	0.25	3.9	0.24	3.8	0.25	3.9
0.063	0.28	4.4	0.26	4.1	0.28	4.4
0.071	0.32	5.0	0.30	4.7	0.31	4.9
0.080	0.36	5.7	0.34	5.4	0.35	5.5
0.090	0.41	6.5	0.38	6.0	0.40	6.3
0.100	0.45	7.1	0.42	6.6	0.44	6.9
0.110	0.50	7.9	0.46	7.2	0.48	7.6
0.125	0.56	8.8	0.53	8.3	0.55	8.7
0.140	0.63	9.9	0.59	9.3	0.62	9.8
0.160	0.72	11.3	0.67	10.6	0.70	11.0
0.180	0.81	12.8	0.76	12.0	0.79	12.4
0.200	0.90	14.2	0.84	13.2	0.88	13.9
0.220	0.99	15.6	0.92	14.5	0.97	15.3
0.250	1.13	17.8	1.05	16.5	1.10	17.3
0.280	1.26	19.8	1.18	18.6	1.23	19.4
0.320	1.44	22.7	1.34	21.1	1.41	22.2
0.360	1.62	25.5	1.51	23.8	1.58	24.9
0.400	1.80	28.4	1.68	26.5	1.76	27.7
0.450	2.03	32.0	1.89	29.8	1.98	31.2
0.500	2.25	35.4	2.10	33.1	2.20	34.7

0.560	2.52	39.7	2.35	37.0	2.46	38.7
0.630	2.84	44.7	2.65	41.7	2.77	43.6
0.710	3.20	50.4	2.98	46.9	3.12	49.1
0.800	3.60	56.7	3.36	52.9	3.52	55.4
0.900	4.05	63.8	3.78	59.5	3.96	62.4
1.000	4.50	70.9	4.20	66.2	4.40	69.3

Collimator	Round $\varnothing$ 55 mm					
SSD	30 cm					
A (cm ²)	23.75					
Mode	En60		En63		En65	
KV	60KV		63KV		65KV	
mA	7mA		6mA		6mA	
t (s)	mGy	DAP mGy · cm ²	mGy	DAP mGy · cm ²	mGy	DAP mGy · cm ²
0.010	0.05	1.2	0.04	0.9	0.04	0.9
0.011	0.05	1.2	0.05	1.2	0.05	1.2
0.012	0.05	1.2	0.05	1.2	0.05	1.2
0.014	0.06	1.4	0.06	1.4	0.06	1.4
0.016	0.07	1.7	0.07	1.7	0.07	1.7
0.018	0.08	1.9	0.08	1.9	0.08	1.9
0.020	0.09	2.1	0.08	1.9	0.09	2.1
0.022	0.10	2.4	0.09	2.1	0.10	2.4
0.025	0.11	2.6	0.11	2.6	0.11	2.6
0.028	0.13	3.1	0.12	2.8	0.12	2.8
0.032	0.14	3.3	0.13	3.1	0.14	3.3
0.036	0.16	3.8	0.15	3.6	0.16	3.8
0.040	0.18	4.3	0.17	4.0	0.18	4.3
0.045	0.20	4.7	0.19	4.5	0.20	4.7
0.050	0.23	5.5	0.21	5.0	0.22	5.2
0.056	0.25	5.9	0.24	5.7	0.25	5.9
0.063	0.28	6.6	0.26	6.2	0.28	6.6
0.071	0.32	7.6	0.30	7.1	0.31	7.4
0.080	0.36	8.5	0.34	8.1	0.35	8.3
0.090	0.41	9.7	0.38	9.0	0.40	9.5
0.100	0.45	10.7	0.42	10.0	0.44	10.4
0.110	0.50	11.9	0.46	10.9	0.48	11.4
0.125	0.56	13.3	0.53	12.6	0.55	13.1
0.140	0.63	15.0	0.59	14.0	0.62	14.7
0.160	0.72	17.1	0.67	15.9	0.70	16.6
0.180	0.81	19.2	0.76	18.0	0.79	18.8
0.200	0.90	21.4	0.84	19.9	0.88	20.9
0.220	0.99	23.5	0.92	21.8	0.97	23.0
0.250	1.13	26.8	1.05	24.9	1.10	26.1
0.280	1.26	29.9	1.18	28.0	1.23	29.2
0.320	1.44	34.2	1.34	31.8	1.41	33.5
0.360	1.62	38.5	1.51	35.9	1.58	37.5
0.400	1.80	42.7	1.68	39.9	1.76	41.8
0.450	2.03	48.2	1.89	44.9	1.98	47.0
0.500	2.25	53.4	2.10	49.9	2.20	52.2

0.560	2.52	59.8	2.35	55.8	2.46	58.4
0.630	2.84	67.4	2.65	62.9	2.77	65.8
0.710	3.20	76.0	2.98	70.8	3.12	74.1
0.800	3.60	85.5	3.36	79.8	3.52	83.6
0.900	4.05	96.2	3.78	89.8	3.96	94.0
1.000	4.50	106.9	4.20	99.7	4.40	104.5

Collimator	Rectangular 22x35 mm					
SSD	31 cm					
A (cm ²)	7.70					
Mode	En60		En63		En65	
KV	60KV		63KV		65KV	
mA	7mA		6mA		6mA	
t (s)	mGy	DAP mGy · cm ²	mGy	DAP mGy · cm ²	mGy	DAP mGy · cm ²
0.010	0.05	0.4	0.04	0.3	0.04	0.3
0.011	0.05	0.4	0.05	0.4	0.05	0.4
0.012	0.05	0.4	0.05	0.4	0.05	0.4
0.014	0.06	0.5	0.06	0.5	0.06	0.5
0.016	0.07	0.5	0.07	0.5	0.07	0.5
0.018	0.08	0.6	0.08	0.6	0.08	0.6
0.020	0.09	0.7	0.08	0.6	0.09	0.7
0.022	0.10	0.8	0.09	0.7	0.10	0.8
0.025	0.11	0.8	0.11	0.8	0.11	0.8
0.028	0.13	1.0	0.12	0.9	0.12	0.9
0.032	0.14	1.1	0.13	1.0	0.14	1.1
0.036	0.16	1.2	0.15	1.2	0.16	1.2
0.040	0.18	1.4	0.17	1.3	0.18	1.4
0.045	0.20	1.5	0.19	1.5	0.20	1.5
0.050	0.23	1.8	0.21	1.6	0.22	1.7
0.056	0.25	1.9	0.24	1.8	0.25	1.9
0.063	0.28	2.2	0.26	2.0	0.28	2.2
0.071	0.32	2.5	0.30	2.3	0.31	2.4
0.080	0.36	2.8	0.34	2.6	0.35	2.7
0.090	0.41	3.2	0.38	2.9	0.40	3.1
0.100	0.45	3.5	0.42	3.2	0.44	3.4
0.110	0.50	3.9	0.46	3.5	0.48	3.7
0.125	0.56	4.3	0.53	4.1	0.55	4.2
0.140	0.63	4.9	0.59	4.5	0.62	4.8
0.160	0.72	5.5	0.67	5.2	0.70	5.4
0.180	0.81	6.2	0.76	5.9	0.79	6.1
0.200	0.90	6.9	0.84	6.5	0.88	6.8
0.220	0.99	7.6	0.92	7.1	0.97	7.5
0.250	1.13	8.7	1.05	8.1	1.10	8.5
0.280	1.26	9.7	1.18	9.1	1.23	9.5
0.320	1.44	11.1	1.34	10.3	1.41	10.9
0.360	1.62	12.5	1.51	11.6	1.58	12.2
0.400	1.80	13.9	1.68	12.9	1.76	13.6
0.450	2.03	15.6	1.89	14.6	1.98	15.2
0.500	2.25	17.3	2.10	16.2	2.20	16.9

0.560	2.52	19.4	2.35	18.1	2.46	18.9
0.630	2.84	21.9	2.65	20.4	2.77	21.3
0.710	3.20	24.6	2.98	22.9	3.12	24.0
0.800	3.60	27.7	3.36	25.9	3.52	27.1
0.900	4.05	31.2	3.78	29.1	3.96	30.5
1.000	4.50	34.7	4.20	32.3	4.40	33.9

Collimator	Rectangular 31x41 mm					
SSD	31 cm					
A (cm ²)	12.71					
Mode	En60		En63		En65	
KV	60KV		63KV		65KV	
mA	7mA		6mA		6mA	
t (s)	mGy	DAP mGy · cm ²	mGy	DAP mGy · cm ²	mGy	DAP mGy · cm ²
0.010	0.05	0.6	0.04	0.5	0.04	0.5
0.011	0.05	0.6	0.05	0.6	0.05	0.6
0.012	0.05	0.6	0.05	0.6	0.05	0.6
0.014	0.06	0.8	0.06	0.8	0.06	0.8
0.016	0.07	0.9	0.07	0.9	0.07	0.9
0.018	0.08	1.0	0.08	1.0	0.08	1.0
0.020	0.09	1.1	0.08	1.0	0.09	1.1
0.022	0.10	1.3	0.09	1.1	0.10	1.3
0.025	0.11	1.4	0.11	1.4	0.11	1.4
0.028	0.13	1.7	0.12	1.5	0.12	1.5
0.032	0.14	1.8	0.13	1.7	0.14	1.8
0.036	0.16	2.0	0.15	1.9	0.16	2.0
0.040	0.18	2.3	0.17	2.2	0.18	2.3
0.045	0.20	2.5	0.19	2.4	0.20	2.5
0.050	0.23	2.9	0.21	2.7	0.22	2.8
0.056	0.25	3.2	0.24	3.1	0.25	3.2
0.063	0.28	3.6	0.26	3.3	0.28	3.6
0.071	0.32	4.1	0.30	3.8	0.31	3.9
0.080	0.36	4.6	0.34	4.3	0.35	4.4
0.090	0.41	5.2	0.38	4.8	0.40	5.1
0.100	0.45	5.7	0.42	5.3	0.44	5.6
0.110	0.50	6.4	0.46	5.8	0.48	6.1
0.125	0.56	7.1	0.53	6.7	0.55	7.0
0.140	0.63	8.0	0.59	7.5	0.62	7.9
0.160	0.72	9.2	0.67	8.5	0.70	8.9
0.180	0.81	10.3	0.76	9.7	0.79	10.0
0.200	0.90	11.4	0.84	10.7	0.88	11.2
0.220	0.99	12.6	0.92	11.7	0.97	12.3
0.250	1.13	14.4	1.05	13.3	1.10	14.0
0.280	1.26	16.0	1.18	15.0	1.23	15.6
0.320	1.44	18.3	1.34	17.0	1.41	17.9
0.360	1.62	20.6	1.51	19.2	1.58	20.1
0.400	1.80	22.9	1.68	21.4	1.76	22.4
0.450	2.03	25.8	1.89	24.0	1.98	25.2
0.500	2.25	28.6	2.10	26.7	2.20	28.0

0.560	2.52	32.0	2.35	29.9	2.46	31.3
0.630	2.84	36.1	2.65	33.7	2.77	35.2
0.710	3.20	40.7	2.98	37.9	3.12	39.7
0.800	3.60	45.8	3.36	42.7	3.52	44.7
0.900	4.05	51.5	3.78	48.0	3.96	50.3
1.000	4.50	57.2	4.20	53.4	4.40	55.9

15. INSPECTION AND MAINTENANCE
15.1.USER INSPECTION

These instructions describe the maintenance procedures for the RX DC X-ray unit.
These instructions apply to all the revisions of said equipment, as well as all the accessories that may have been provided, therefore the description of some parts may not correspond to your equipment.
Inspection and preventive maintenance must be performed at scheduled intervals to protect the health and safety of patients, users and other persons in accordance with national regulations regarding the use, maintenance of dental x-ray devices that are in force in the country where the device is installed.
In order to ensure the operational safety and functional reliability of your product, the system owner should check the equipment at regular intervals (at least once a year) or commission an authorized technician to do so.
If one or more checks to be performed are not satisfactory, please contact your dealer tech support.

			Answer questions with yes (√) or no (–)				
			Inspection DATE				
Step	Description	Reference in User Manual	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__
1	Check that all labels located - on the wall-mounted cover, - on the X-ray tube - inside the collimator/collimators, are intact, well attached and legible.	Section Identification nameplates					
2	Check there are no external damages to the equipment which could that may reduce protection against radiation.	Section Description of the RX DC x-ray unit					
3	Check the battery level of the wireless remote control	Section Batteries and charge level indication					
4	Check the remote control functionality: buttons must respond to interaction	Section Control Panel					
5	Check the power switch verifying that the switch is working properly and the main switch green light illuminates when the switch is in the on position.	Section Turning the x-ray unit on and off					
6	Check the electromechanical brake that lock/unlock the movement of the generator – Hypersphere model units only	Section Hypersphere technology					
7	Check proper functioning of X-ray generator indicator light - Hypersphere model units only	Section X-ray generator indicator light					
8	Check the exposure buzzer during a trial x-rays emission	Section Control Panel					
9	Verify that exposure is immediately interrupted when X-rays button is released	Section Control Panel					
10	Check the scissors arm balance	Section Description of the RX DC x-ray unit					
11	Verify that exposure is immediately interrupted when X-rays button is released	Section Control Panel					
12	Check the X-Ray Generator functionality performing a complete trial exposure. Select any time exposure and hold down the emission button throughout the entire exam procedure. Absence of error messages assures a proper generator functionality.	Section Procedure to be follow ed when taking the x-ray					

Operator Name					
Signature					

The undersigned confirms that the equipment was checked for the above criteria and that, in case of any malfunction, an authorized technician of the local dealer was informed.

 All inspection and maintenance work performed by the system owner and/or service engineer must be recorded in this document and kept near the unit!.

15.2.TECHNICAL MAINTENANCE

These instructions describe the maintenance procedures for the RX DC X-ray unit. These instructions apply to all the revisions of said equipment.
In order to ensure the operational safety and functional reliability of the equipment installed, **at least once** a year an authorized service technician must perform a full inspection of the device.
When taking measurements that require a multimeter, always use a calibrated digital multimeter.
All the following tests will be carried out. Customer should be notified prior to replacing parts.

			Answer questions with yes (√) or no (-)				
			Inspection DATE				
Step	Description	Reference in User Manual	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__
1	Check that all labels located - on the wall-mounted cover, - on the X-ray tube - inside the collimator/collimators, are intact, well attached and legible.	User Manual, section Identification nameplates					
2	Check there are no external damages to the equipment which could that may reduce protection against radiation.	User Manual, section Description of the RX DC x-ray unit					
3	Pull out the collimator and panel stop ring, take off the screw cover caps and loosen the screws that secure the lower cover. Check there is no oil leakage on the tube-head.	Technical Manual, section X-ray Head					
4	Check the electromechanical brake that locks/unlocks the movement of the generator and adjust it if necessary – Hypersphere model units only –	Technical Manual, section Actuator unit					
5	Power off the unit and remove the wall mounting cover. Disconnect the unit from the main power supply and check the condition of the main power supply cable. Replace it in case of damage. Connect it back making sure the safety ground is securely connected. Install the wall mounting cover back again.	Technical Manual, section Wall mounted plate wiring connections					
6	Check the battery level of the wireless remote control	User Manual, section Batteries and charge level indication					
7	Check the remote control functionality: buttons must respond to interaction	User Manual, section Control Panel					
8	Check the power switch verifying that the switch is working properly and the main switch green light illuminates when the switch is in the on position.	Section Turning the x-ray unit on and off					
9	Check proper functioning of X-ray generator indicator light - Hypersphere model units only	User Manual, section X-ray generator indicator light					
10	Check the exposure buzzer during a trial x-rays emission	User Manual, section Control Panel					
11	Verify that exposure is immediately interrupted when X-rays button is released	Section Control Panel					
12	Check the scissors arm balance and adjust it if necessary	Technical Manual, section Balancing the double pantograph arm					
13	Perform a calibration of the X-ray tube housing	Technical Manual, section Calibrating the X-ray Head					

Operator Name					
Signature					

The undersigned confirms that he/she has checked the unit for the above criteria and that he/she has handed over the unit in fully functional condition.



All inspection and maintenance work performed by the system owner and/or service engineer must be recorded in this document and kept near the unit!.

Index

1. AVERTISSEMENTS IMPORTANTS	109
1.1. SYMBOLES UTILISÉS	109
1.2. UTILISATION PRÉVUE ET MODES D'UTILISATION	109
1.2.1. CLASSEMENT	110
1.2.2. CONDITIONS AMBIANTES	110
1.2.3. GARANTIE	111
2. DESCRIPTION DU SYSTÈME	112
2.1. DESCRIPTION DU DISPOSITIF DE RADIOGRAPHIE	112
2.2. MODALITÉS D'UTILISATION	113
3. FONCTIONNEMENT	113
3.1. ALLUMAGE ET EXTINCTION DU DISPOSITIF RADIOGRAPHIQUE	113
3.1.1. ALLUMAGE DE L'APPAREIL RADIOGRAPHIQUE DE BASE	113
3.1.2. ALLUMAGE DU PALM DE COMMANDE	114
3.1.3. ARRÊT AUTOMATIQUE DU PALM	114
3.1.4. STAND-BY (VEILLE) À TEMPS DU PALM	114
3.2. FONCTIONS DE L'AFFICHEUR DU PALM DE COMMANDE	115
3.3. CLAVIER DE COMMANDE	116
3.4. CONTRÔLE DES PARAMÈTRES	117
3.5. PROGRAMMATIONS D'USINE	118
3.6. BATTERIES ET INDICATION DE L'ÉTAT DE CHARGE	118
3.7. TÉMOIN LUMINEUX GÉNÉRATEUR DE RAYONS X	118
4. USAGE DU DISPOSITIF DE RADIOGRAPHIE	119
4.1. POSITIONNEMENT DU PATIENT	119
4.2. POSITIONNEMENT DE LA TÊTE RADIOGRAPHIQUE	119
4.2.1. TECHNOLOGIE HYPERSPHERE	119
4.3. POSITION DE LA PLAQUE OU DU CAPTEUR	120
4.4. PROGRAMMATION MODALITÉ ET TEMPS D'EXPOSITION	121
4.5. PROGRAMMATION MODALITÉ ET TEMPS D'EXPOSITION EN MODE USER	122
4.6. EXÉCUTION DE L'EXPOSITION	123
5. OPTIONS AVANCÉES	124
5.1. PROGRAMMATION MODALITÉ DE DÉBLOCAGE DE SÉCURITÉ	124
5.2. PROGRAMMATION MODALITÉ DE FONCTIONNEMENT	125
5.3. PROGRAMMATION TYPE DE COLLIMATEUR AMOVIBLE	125
5.4. RÉTABLISSEMENT DES PROGRAMMATIONS D'USINE	125
6. MESSAGES D'ERREUR	126
7. MAINTENANCE PÉRIODIQUE	126
8. NETTOYAGE ET DÉSINFECTION	127
9. RECYCLAGE EN FIN DE VIE	128
10. DONNÉES TECHNIQUES	129
11. CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES	132
11.1. VERSION A MURALE	134
11.2. VERSION INTÉGRÉE	135
11.3. VERSION XT	136
12. PLAQUETTES D'IDENTIFICATION	138
13. TABLEAUX TEMPS/SENSIBILITÉ	140
14. TABLEAU DES VALEURS NOMINALES D'ÉMISSIONS	146
15. CONTRÔLE ET ENTRETIEN	157
15.1. CONTRÔLES DE LA PART DE L'UTILISATEUR	157
15.2. ENTRETIEN TECHNIQUE	158

1. AVERTISSEMENTS IMPORTANTS

Ces instructions décrivent comment utiliser correctement le dispositif de radiographie myray RX DC - RX DC/I. Vous être priés de lire attentivement ce livret avant d'utiliser l'appareillage.



REMARQUE : dans ce livre n'ont pas été reportées toutes les obligations et recommandations pour détenir une source de radiations ionisante, puisqu'elles sont susceptibles de changer en fonction du pays. Seulement les plus communes seront mentionnées, laissant ainsi à l'utilisateur l'obligation de consulter les normes locales pour remplir les dispositions.

Toute reproduction, mémorisation et transmission sous quelque forme que ce soit (électronique, mécanique, par photocopie, traduction ou autre type) de cette publication est interdite sauf autorisation expresse du fabricant.

Cefla S.C. - Imola (Italie) applique une politique d'amélioration constante de ses propres produits, il est donc possible que certaines instructions, spécifiques et des images contenues dans ce livret puissent différer légèrement du produit acheté. En outre, le fabricant se réserve le droit d'apporter toute modification à ce livret sans préavis.

Le texte original de ce livret est en italien.

1.1. SYMBOLES UTILISÉS

	Type de protection contre les contacts directs et indirects : CLASSE I. - Degré de protection contre les contacts directs et indirects : TYPE B.
	ATTENTION ! Indique une situation pour laquelle l'inobservation des instructions pourrait entraîner une panne de l'appareil ou comporter des risques pour l'utilisateur et/ou le patient.
	REMARQUE : indique des informations importantes pour l'utilisateur et/ou pour le personnel d'assistance technique.
	Contact de mise à la terre de protection.
	Courant alterné.
	Allumé.
	Éteint.
	Radiations ionisantes.
	Appareillage conforme aux conditions établies par la directive 93/42/CEE et modifications ultérieures.
	Appareillage conforme aux conditions établies par l'USA et le Canada.
	Symbole pour la mise au rebut aux termes des Directive 2012/19/UE.
FCC ID	Marquage F.C.C. (Federal Communication Commission).

1.2. UTILISATION PRÉVUE ET MODES D'UTILISATION

Cet appareil radiologique est un appareil à usage médical destiné au diagnostic radiologique intra-oral en cabinet dentaire.

Il peut être utilisé avec les plaques à développement chimique traditionnelles et avec les capteurs digitaux à rayons X.

1.2.1. CLASSEMENT

- **Classification DISPOSITIFS MÉDICAUX.**

Classification de l'appareillage selon les règles indiquées à l'annexe IX de la **Directive 93/42/CEE et modifications ultérieures : CLASSE IIB.**

- **Classification ÉLECTROMÉDICALE.**

Classification de l'appareil selon la norme **CEI 60601-1** pour la sécurité des dispositifs médicaux : **CLASSE I TYPE B.**

- **Classification des DISPOSITIFS RADIO ET TERMINAUX DE COMMUNICATION.**

Classification de l'appareil suivant la directive **99/05/CE art.12 : CLASSE I.**

- **Classification EMC.**

Classification de l'appareil selon la norme **CEI EN 55011 : GROUPE I TYPE B.**

1.2.2. CONDITIONS AMBIANTES

L'appareil doit être installé dans un environnement qui respecte les conditions suivantes :

- Température de service de +10 à +40° C.
- Humidité relative de 25 à 75% sans condensation.
- Pression atmosphérique de 700 à 1060 hPa.
- L'installation électrique du milieu ambiant dans lequel l'appareillage est installé doit être conforme à la norme CEI. 60364-7-710 V2 (Normes relatives aux installations électriques de locaux destinés à usage médical) ou normes équivalentes en vigueur dans le pays d'installation.
- **CONNEXIONS ELECTRIQUES :** l'équipement doit être pourvu d'une installation adaptée de mise à la terre conforme aux réglementations CEI. - US National Electrical Code e C.E.I.. En Italie elle doit être réalisée en conformité avec les normes IEC 60364-7-710, qui prescrivent l'installation en amont de l'équipement, d'un interrupteur différentiel ayant les caractéristiques suivantes :
 - portée contacts : 250V 10A en conformité avec les normes IEC 60898-1 et IEC 60947-2 ;
 - sensibilité différentielle : 0,03A ;
 - alimentation : 3x2,5 mm².

La couleur des 3 conducteurs doit correspondre à ce qui est prescrit par les normes (ligne MARRON, neutre BLEU, terre de protection JAUNE/VERT).

- **SECTIONNEMENT DE L'ALIMENTATION (l'appareil radiographique version INTÉGRÉE) :**

Pour interrompre l'alimentation à l'appareillage, indépendamment de l'unité de soins, il est nécessaire d'installer un commutateur bipolaire à une position facilement accessible par l'opérateur. Le commutateur d'alimentation bipolaire, qui pourrait être un composant unique avec fonction magnétothermique-différentiel, doit présenter une distance entre les contacts d'au moins 3 mm (comme requis par la norme IEC 60601-1), une portée des contacts de 250V 10A et être conforme aux normes IEC 61058-1, IEC 60447. La position d'accès doit également être indiquée, et ce de manière univoque.

1.2.3. GARANTIE

Cefla S.C. - Imola (Italie) garantit la sécurité, la fiabilité et les prestations des appareils. La garantie est conditionnée par le respect des prescriptions suivantes :

- Les conditions reportées sur le certificat de garantie doivent être scrupuleusement respectées.
- L'appareillage doit être utilisé exclusivement en respectant les instructions reportées dans ce livret.
- Le montage, l'assistance technique et les compléments apportés aux appareils doivent être réalisés par du personnel autorisé par le fabricant.
- Ne pas ouvrir les boîtiers de l'appareil: le montage, les réparations et, plus généralement, toutes les opérations qui en comportent l'ouverture doivent être exclusivement réalisées par du personnel autorisé par le fabricant.
- L'appareillage doit être installé exclusivement dans des environnements qui respectent les conditions reportées dans le chapitre précédent 1.2.2. « Conditions ambiantes »
- Le local dans lequel l'unité radiologique est installée doit être conforme aux directives officielles qui règlementent la protection des radiations dans le pays d'utilisation.

AVERTISSEMENT DE SÉCURITÉ.

- Si un technicien non autorisé modifie le produit en remplaçant des pièces ou des composants différents de ceux utilisés par le constructeur, il devra en assumer la responsabilité (analogue à celle du constructeur).
- Avant de quitter le cabinet de consultation, désactiver le commutateur général de l'appareil.
- L'appareil n'est pas protégé contre la pénétration de liquides (risque d'électrocution).
- L'appareil n'est pas adapté à une utilisation en présence d'un mélange de gaz anesthésiant inflammable avec oxygène ou protoxyde d'azote.
- L'appareillage devra être protégé et conservé en parfait état de fonctionnement.
- L'utilisation dans le cabinet ou à proximité d'un bistouri électrique ou d'autres appareils électriques non conformes à la réglementation I.E.C. 60601-1-2, pourrait provoquer des interférences électromagnétiques ou de tout autre nature, entraînant un dysfonctionnement de l'appareil. Dans ces cas, il est recommandé de couper préalablement l'alimentation de l'appareillage.
- Le constructeur décline toute responsabilité (civile et pénale) pour quelque abus que ce soit, négligence dans l'utilisation ou utilisation impropre de l'appareillage.
- L'appareillage devra exclusivement être utilisé par du personnel autorisé (praticien et auxiliaires médicaux) formés convenablement.
- L'appareillage devra toujours être surveillé lorsqu'il est allumé ou préparé au démarrage, en particulier, il ne devra jamais être laissé sans attention en présence de mineurs / incapables ou en général de personnes non autorisées à l'utiliser.
- Si vous avez constaté la présence de dommages structurels sur l'appareil radiographique ou des fuites d'huiles se produisent, il est recommandé de ne pas utiliser l'appareillage et de prendre contact immédiatement avec le service d'assistance technique.



PROTECTION DES RADIATIONS

Les rayons X sont dangereux et doivent être utilisés après avoir adopté les précautions d'usage. Les zones sujettes à une exposition aux rayons X seront indiquées par ce symbole qui rappelle les précautions à observer selon les obligations en vigueur dans le pays d'utilisation.

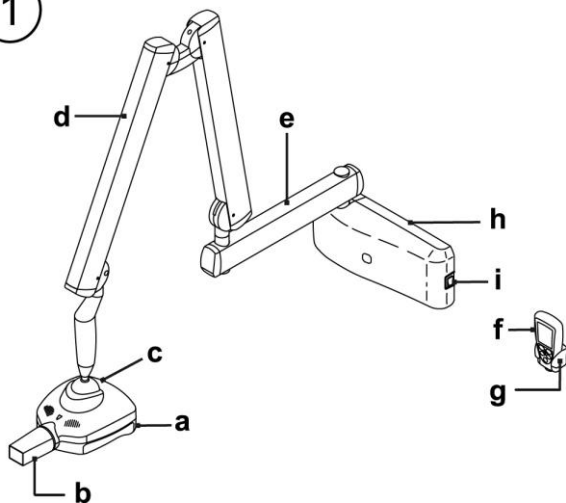
- Commander l'émission le plus loin possible (pas moins de 2 mètres) du foyer et du faisceau de rayonnement des rayons X, en direction opposée à la direction d'émission des rayons.
- Au cours des expositions, seul le personnel autorisé et le patient peuvent rester dans le local.
- Toujours protéger gonade et thyroïde du patient.
- **Si le patient à traiter est un enfant ou une personne handicapée pour lesquels la présence du médecin est requise, afin de maintenir la pellicule en position, il est opportun d'utiliser une pince, selon les recommandations du fabricant de la pellicule, en protégeant la main par un gant anti-X et le reste du corps par un tablier anti-X.**



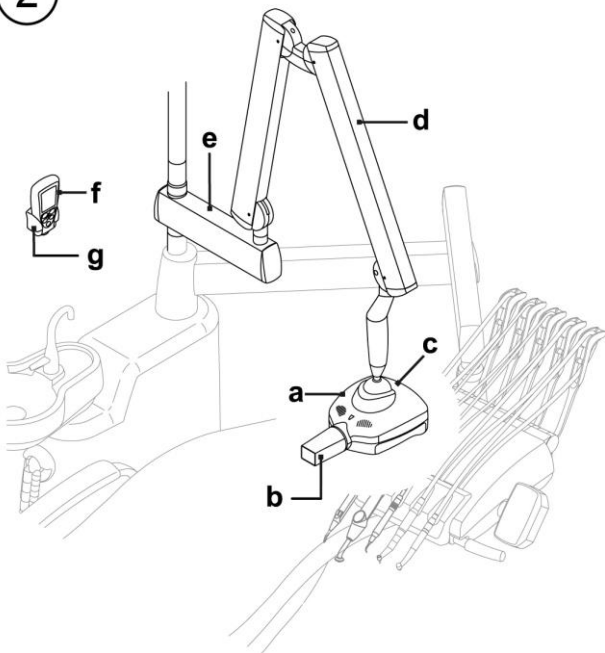
2. DESCRIPTION DU SYSTÈME

2.1. DESCRIPTION DU DISPOSITIF DE RADIOGRAPHIE

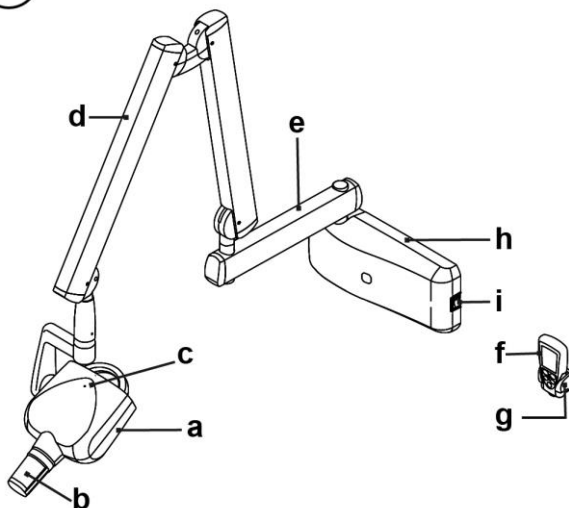
1



2



3



L'appareil radiographique myray RX DC - RX DC/I est disponible dans les versions suivantes :

- 1- Version RX DC Plus A mural
- 2- Version RX DC Plus / I INTÉGRÉE à l'ensemble de soin dentaire
- 3- Version RX DC eXTend

Description des différentes parties :

a - Générateur de rayons X.

Le générateur radiogène, à haute fréquence et à potentiel constant, fonctionne, selon de la modalité d'utilisation, à 60KV 7ma (modalité En60), 63KV 6ma (modalité En63) ou 65KV 6ma (modalité En65).

Dans les versions RX DC Plus le générateur peut tourner de manière illimitée sur le plan horizontal ; par contre, sur le plan vertical la rotation est limitée vers le haut par un fin de course mécanique.

Dans la version RX DC eXTend, le générateur peut tourner librement que ce soit sur le plan horizontal ou sur le plan vertical. La rotation est limitée par des fins de course mécaniques.

b - Collimateur (cône) amovible.

Le générateur dispose de possibilités différentes de collimation reconnues en mode automatique :

- COLLIMATEUR CYLINDRIQUE DE 8" (intégré dans le générateur) : distance minimale foyer/peau de 20cm et dimension du faisceau de rayons en sortie de 60mm.
- COLLIMATEUR rectangulaire AMOVIBLE de 12" (uniquement RX DC Plus) : distance minimale foyer/peau de 30cm et dimension du faisceau de rayons en sortie de 45x35mm (avec collimateur rectangulaire inséré).
- COLLIMATEUR CIRCULAIRE AMOVIBLE DE 12" (de série sur RX DC eXTend, en option sur RX DC Plus) : distance minimale foyer/peau de 30cm et diamètre du rayon en sortie du collimateur de 55mm (avec collimateur inséré).

Sont également disponibles en option les collimateurs rectangulaires suivants, à insérer sur le collimateur circulaire de 12" :

- COLLIMATEUR RECTANGULAIRE 22x35 mm
- COLLIMATEUR RECTANGULAIRE 31x41 mm.

c - Foyer.

d - Bras à double pantographe.

e - Bras de rallonge.

Dans la version MURALE, le bras de rallonge peut être de trois longueurs différentes : 40 cm (15,7"), 60 cm (23,6") et 90 cm (35,4").

Dans la version INTÉGRÉE, le bras de rallonge a une mesure unique de 30 cm (11,8").

f - Palm de commande.

Le palm de commande peut être placé près de l'unité même ou à distance. Cela permet donc au dentiste de se déplacer librement à l'intérieur du cabinet et de s'éloigner de la zone d'exposition des rayons.

g - Support pour palm.

h - Boîtier de contrôle.

i - Commutateur général (uniquement version MURALE).

2.2. MODALITÉS D'UTILISATION

L'appareil radiographique myray RX DC - RX DC/I dispose de différentes modalités d'utilisation (technologie MULTI-MODE) :

- 1) Modalité de fonctionnement En60
Émission rayons X à 60KV et 7ma. En fonction de l'élément dentaire sélectionné et de la corpulence du patient, l'appareil radiographique MyRay RX DC propose automatiquement le temps d'exposition optimal (de 0.01s à 1.00s).
- 2) Modalité de fonctionnement En63
Émission rayons X à 63KV et 6ma. En fonction de l'élément dentaire sélectionné et de la corpulence du patient, l'appareil radiographique MyRay RX DC propose automatiquement le temps d'exposition optimal (de 0.01s à 1.00s).
- 3) Modalité de fonctionnement En65
Émission rayons X à 65KV et 6ma. En fonction de l'élément dentaire sélectionné et de la corpulence du patient, l'appareil radiographique MyRay RX DC propose automatiquement le temps d'exposition optimal (de 0.01s à 1.00s).
- 4) Modalité de fonctionnement AUTO
En fonction de l'élément dentaire sélectionné et de la corpulence du patient, l'appareil radiographique MyRay RX DC propose automatiquement la modalité de fonctionnement (En60, En63 ou En65) et le temps d'exposition optimaux (de 0.01s à 1.00s).

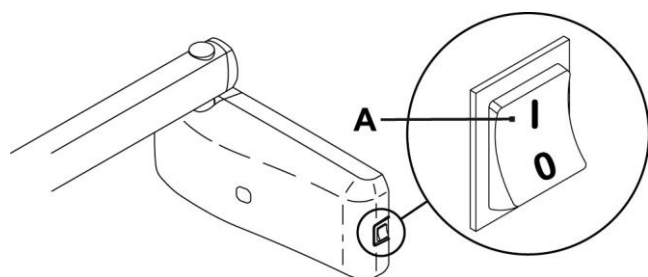
Il est toujours possible de corriger le temps d'exposition suggéré en agissant sur le palm de commande.

L'appareil radiographique MyRay RX DC dispose en outre de la modalité spéciale USER complètement configurable par l'utilisateur qui permet de sélectionner arbitrairement la meilleure combinaison de facteurs de charge (modalité de fonctionnement et temps d'exposition) pour chaque élément dentaire et corpulence du patient.

3. FONCTIONNEMENT

3.1. ALLUMAGE ET EXTINCTION DU DISPOSITIF RADIOGRAPHIQUE

3.1.1. ALLUMAGE DE L'APPAREIL RADIOGRAPHIQUE DE BASE



Version A murale (RX DC Plus et RX DC eXTend).

Le boîtier central de commande s'allume et s'éteint au moyen du commutateur général (A).

L'éclairage du commutateur indique que le boîtier est alimenté.

Version INTEGRÉE (RX DC Plus / I).

Le boîtier de commande s'allume et s'éteint automatiquement en agissant sur le commutateur général de l'unité de soins dentaires.

L'appareil radiographique dispose d'une ligne d'alimentation séparée avec un interrupteur (non fourni) installé sur le mur grâce auquel il est possible de désactiver l'alimentation séparément à l'unité de soins.

S'assurer qu'il a été activé pour utiliser l'appareil.



REMARQUE : En ce qui concerne les caractéristiques techniques de l'interrupteur, voir paragraphe 1.2.2.

À chaque allumage, l'appareil effectue un test de fonctionnement d'une durée de quelques secondes. À la fin du test, un bref signal sonore est émis.



REMARQUE : Le temps d'exposition et les paramètres affichés au démarrage sont les derniers qui ont été programmés avant l'arrêt de la centrale.

Si la centrale reste inactive, elle se met en veille après quelques secondes. Pour la remettre en service il suffit de frapper une touche quelconque du boîtier de contrôle.

3.1.2. ALLUMAGE DU PALM DE COMMANDE

Le palm de commande s'allume en frappant sur une touche quelconque du pupitre de commande, à l'exception de la touche dédiée à l'émission des rayons.

Un signal sonore confirmera que l'appareil est bien allumé, qu'il se positionnera à la configuration standard décrite en détail au chapitre 3.1.3 pour ensuite rechercher l'appareil radiographique de base qui lui est associé.

Si l'appareil de base est éteint, la palm n'indiquera ni le champ ni l'état « ready ». Si l'appareil de base est allumé successivement, le palm le détectera dans les trente secondes ou lorsque l'une des autres touches du pupitre de commande sera frappée.



REMARQUE : Pour optimiser la portée du palm pendant son utilisation, il est conseillé de le tenir loin des murs et des instruments métalliques et surtout de ne pas en couvrir l'antenne intégrée qui se trouve sur la partie supérieure au-dessus de l'afficheur ; en outre, y compris les mouvements trop rapides du palm pendant l'exposition peuvent réduire les prestations. En cas de problèmes de portée, l'erreur E 31 pourrait apparaître sur l'afficheur.

3.1.3. ARRÊT AUTOMATIQUE DU PALM

Suite à l'arrêt du boîtier de contrôle, le palm va s'éteindre automatiquement après une minute environ.

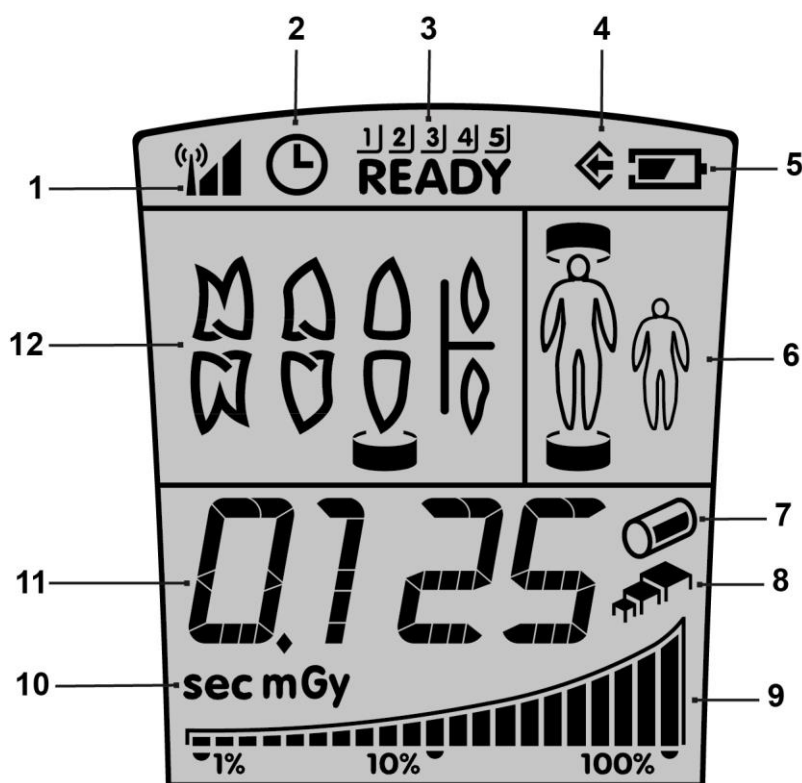
Le palm s'éteint automatiquement même lorsqu'il se trouve à une distance du boîtier de contrôle supérieure à sa portée utile pour l'interfaçage.

3.1.4. STAND-BY (VEILLE) À TEMPS DU PALM

Après une période d'inutilisation de cinq minutes environ, tout le système radiographique passe en mode veille/stand-by (même si l'appareil radiographique base est allumé) ce qui entraîne par conséquent, l'arrêt automatique du palm de commande, dans une optique d'optimisation des batteries utilisées.

En frappant sur une touche quelconque, à l'exclusion de la touche d'émission des rayons X, le palm s'allumera de nouveau en visualisant la dernière sélection effectuée par l'utilisateur. Pour modifier le temps de veille, se référer au chapitre 4 concernant les « Options avancées » du palm de commande.

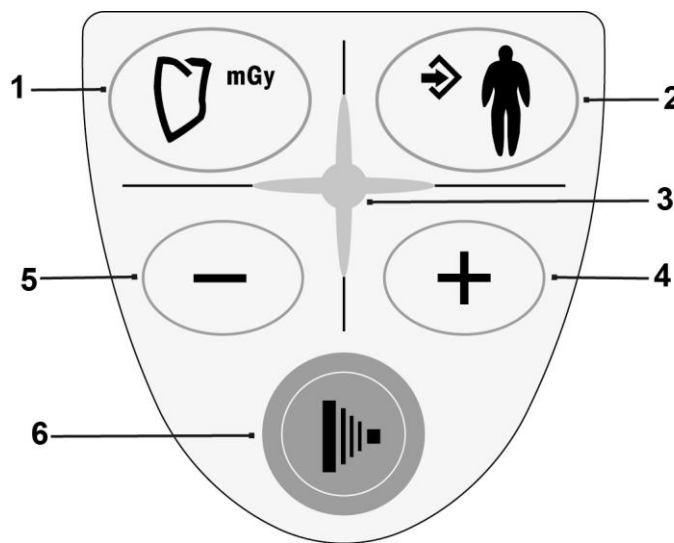
3.2. FONCTIONS DE L'AFFICHEUR DU PALM DE COMMANDE



- 1 Présence de champ pour dialogue avec la « base »
- 2 Pause de refroidissement
- 3 Numéro d'identification du palm
- 4 Phase de mémorisation
- 5 État des batteries
- 6 Sélection corpulence du patient
- 7 Collimateur cylindrique 8" activé (collimateur rectangulaire 12" non inséré)
- 8 Modalité USER active
- 9 Barre graduée de la charge thermique
- 10 Unité de mesure temps/dose
- 11 Temps d'exposition et visualisation de la dose
- 12 Sélection de la dent

3.3. CLAVIER DE COMMANDE

Le clavier de commande du palm, comme on peut le voir sur la figure ci-dessous, se compose de quatre touches fonction et de la touche exclusivement dédiée à l'émission de rayons X.



- 1 Touche « Sélection zone de la dentition »
- 2 Touche « Sélection corpulence »
- 3 Sigle émission rayons X
- 4 Touche « Augmente »
- 5 Touche « Diminue »
- 6 Touche « Émission rayons X »

Les principales fonctions relatives aux touches présentes sur le pupitre de commande du palm de commande sont en fonction de la pression qui est exercée sur la touche même :

TOUCHE	PRESSION BRÈVE (moins de 3 sec).	PRESSION PROLONGÉE (plus de 3 sec).
	Commute la sélection de la corpulence du patient d'ADULTE à ENFANT et vice-versa (la commande se fait au moment du relâchement).	Mémoire la programmation sélectionnée (temps d'exposition, sensibilité, etc.). La possibilité de mémoriser la donnée est indiquée par l'allumage de l'icône memo ().
	Commute la sélection entre les différents types de dents pour la sélection de la zone de la dentition à examiner.	Visualise la valeur correspondante des temps d'exposition de la dent en mGy et, en la frappant de nouveau, en mGy*cm ² .
	Augmente le temps d'exposition à pas, en fonction de l'échelle de valeurs prédéfinie.	Augmente la vitesse de défilement des valeurs dans l'ordre croissant.
	Diminue le temps d'exposition à pas, en fonction de l'échelle de valeurs prédéfinie.	Augmente la vitesse de défilement des valeurs dans l'ordre décroissant.
	UNE PRESSION INFÉRIEURE À UNE SECONDE NE PRODUIT AUCUN EFFET.	Démarre l'émission des rayons (la touche devra être maintenue appuyée pendant toute la durée de l'émission, fonction « homme mort »)

REMARQUE : Fonction « homme mort » : le système d'activation de l'émission des rayons par l'intermédiaire de la touche dédiée présente sur le palm sans fil permet l'émission des rayons uniquement au moyen d'une pression prolongée et continue de la touche d'émission des rayons par l'opérateur. Le relâchement anticipé interrompra l'émission.



REMARQUE : La fonction relative à la pression brève s'obtient par une impulsion sur la touche et par conséquent la fonction associée à la touche même s'active; au contraire, avec la pression prolongée, la touche est maintenue appuyée jusqu'à l'activation de la fonction correspondante, qui est accompagnée entre autre d'un bref signal sonore qui en confirme l'activation.



REMARQUE : Warm-up : Après une prolongée inutilisation de l'appareillage (plus de 3 mois) ou au premier allumage, il est recommandé d'effectuer une série d'émissions de courtes durées (0,01-0,02 sec.) et, en progression, quelques prises d'une durée de 0,1 sec. afin de mieux stabiliser le fonctionnement du tube radiogène avant de commencer à l'utiliser normalement.

3.4. CONTRÔLE DES PARAMÈTRES

Avant de procéder à l'exposition, contrôler que les paramètres d'exposition programmés sur le palm de commande sont bien adaptés à l'examen radiographique en cours :

- Contrôle du type de collimateur sélectionné.

Vérifier que sur le palm, l'icône du collimateur correspond au collimateur souhaité :



ICONA ALLUMÉE : indique que sur l'appareil radiographique est activé le collimateur circulaire intégré (diamètre 60mm, distance foyer-peau 20cm)



ICONA ÉTEINTE : indique que sur l'appareil radiographique est activé le collimateur circulaire ou rectangulaire amovible externe (distance foyer-peau 30cm)

Pour programmer le type de collimateur amovible utilisé, faire référence au paragraphe 5.3.



REMARQUE : Après l'insertion ou le retrait du collimateur rectangulaire (12"), l'icône et les temps d'exposition préprogrammés seront automatiquement modifiés dans les quelques secondes suivantes.

- Contrôle de la corpulence du patient sélectionné.
 - Symbole « enfant » sélectionné : indique que le système radiographique est programmé pour le fonctionnement sur patient avec une petite corpulence.
 - Symbole « adulte » sélectionné : indique que le système radiographique est programmé pour le fonctionnement sur patient avec une moyenne-grande corpulence.

Corpulence moyenne/grande (ADULTE) sélectionnée	Corpulence petite (ENFANT) sélectionnée



REMARQUE : Après la modification, les temps d'exposition préprogrammés seront automatiquement modifiés.

- Contrôle du type d'exam intra-oral sélectionné.

	Examen des molaires supérieures		Examen des incisives inférieures
	Examen des prémolaires/canines supérieures ou « bite wing » postérieur		Examen des prémolaires/canines inférieures
	Examen des incisives supérieures ou « bite wing » antérieur		Examen des molaires inférieures

3.5. PROGRAMMATIONS D'USINE

L'appareil radiographique myray RX DC - RX DC/I est fourni dans la configuration standard des paramètres suivants :

- Modalité de fonctionnement : AUTO.
- Sensibilité: niveau 19.
- Veille palm : 5 minutes
- Temps d'exposition selon le standard R'20 : 0,010 - 0,011 - 0,012 - 0,014 - 0,016 - 0,018 - 0,020 - 0,022 - 0,025 - 0,028 - 0,032 - 0,036 - 0,040 - 0,045 - 0,050 - 0,056 - 0,063 - 0,071 - 0,080 - 0,090 - 0,100 - 0,110 - 0,125 - 0,140 - 0,160 - 0,180 - 0,200 - 0,220 - 0,250 - 0,280 - 0,320 - 0,360 - 0,400 - 0,500 - 0,560 - 0,630 - 0,710 - 0,800 - 0,900 - 1,000



REMARQUE : Ces temps sont conformes aux normes en vigueur I.E.C. 60601-2-7 (1999) et par les recommandations ISO497 série R'20 et NE PEUVENT PAS ETRE MODIFIES.

3.6. BATTERIES ET INDICATION DE L'ÉTAT DE CHARGE

Afin de garantir une autonomie suffisante du palm, son alimentation est fournie par deux batteries alcaline standard de type AA faciles à trouver dans le commerce.

L'état de charge des batteries est visualisable sur l'afficheur de la manière suivante :



Batterie pleine (aucun symbole n'apparaît dans l'espace consacré à l'état de charge de la batterie).

Batterie à demi chargée.

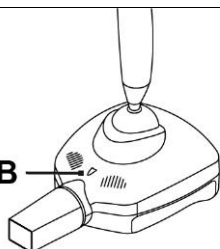
Batterie épuisée ou presque épuisée (et par conséquent arrêt automatique du palm de commande).



REMARQUE : Il est conseillé de retirer les batteries du palm de commande en cas d'inutilisation prolongée de celui-ci.

3.7. TÉMOIN LUMINEUX GÉNÉRATEUR DE RAYONS X

B



Dans les versions RX DC Plus le générateur de rayons X dispose d'un témoin lumineux de signalisation (B) qui signale les différents états l'appareillage.

Légende des couleurs :

- Couleur myray (violet) > appareil radiographique allumé (condition normale)
- Couleur myray clignotant (violet) > état de veille (basse consommation)
- Couleur bleu > appareil radiographique allumé – tête débloquée
- Couleur jaune > état d'émission des rayons
- Couleur rouge > état d'erreur

Dans la version RX DC eXTend le témoin lumineux de signalisation n'est pas disponible.

4. USAGE DU DISPOSITIF DE RADIOGRAPHIE

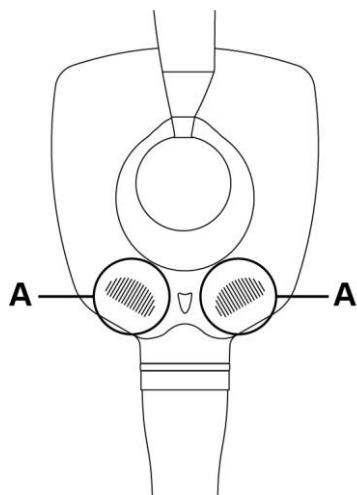
4.1. POSITIONNEMENT DU PATIENT

Il est recommandé de toujours utiliser un positionneur ou centreur spécifique pour le récepteur d'image choisi, de manière à assurer le correct alignement des rayons X indifféremment de la position de la tête du patient.

4.2. POSITIONNEMENT DE LA TÊTE RADIOGRAPHIQUE

Positionner la tête du radiographique de manière à aligner le collimateur au récepteur d'image.

4.2.1. TECHNOLOGIE HYPERSPHERE



Les versions RX DC Plus sont dotées de la technologie Hypersphere qui permet une libre rotation sur les deux axes horizontal et vertical de la tête radiogène.

La tête radiogène est initialement bloquée par un frein électromécanique. Pour débloquer ce frein et donc faire tourner la tête sur la sphère de positionnement, il est nécessaire d'intervenir sur les zones de déblocage sensibles à l'effleurement qui sont présentes sur celle-ci (voir points A dans la figure à côté).

En touchant les zones de déblocage il est donc possible de positionner la tête avec l'inclinaison souhaitée pour effectuer l'exposition. Pour la bloquer de nouveau il suffira de relâcher les zones de déblocage.



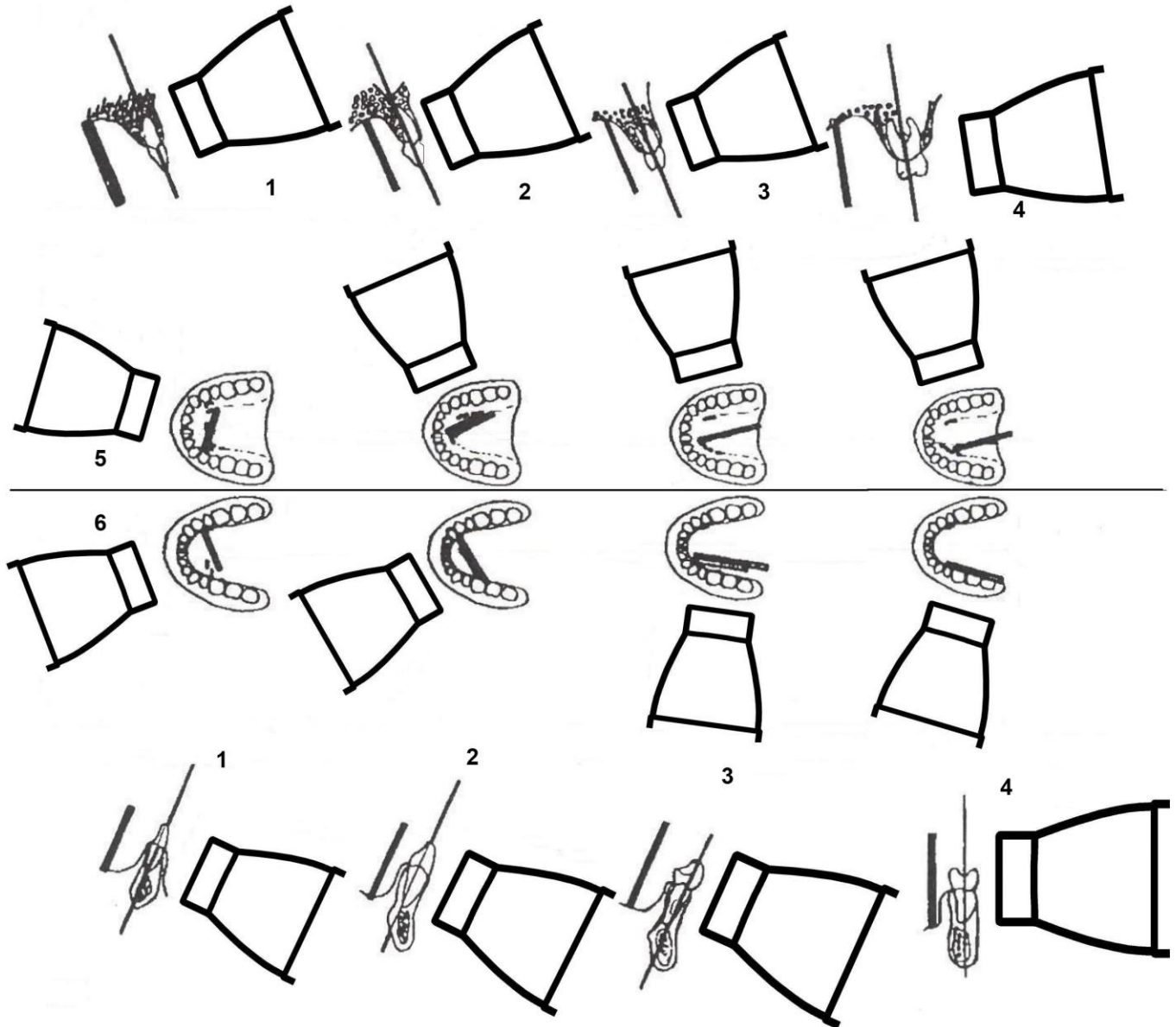
REMARQUE : Pendant la phase de positionnement de la tête, il est conseillé de la tenir solidement en utilisant les deux mains.

Il est possible de programmer une modalité de déblocage de sécurité qui permet de faire tourner la tête uniquement en appuyant sur les deux touches de déblocage. Cela permet d'éviter que la tête ne se débloque par inadvertance suite à une pression involontaire d'une des deux touches de déblocage. Pour activer cette modalité, se référer au chapitre 5 « Options avancées ».

4.3. POSITION DE LA PLAQUE OU DU CAPTEUR

La technique du parallélisme, lorsqu'elle est applicable, fournit des images plus précises en termes de dimensions par rapport à la technique de la bissectrice. L'utilisation du collimateur rectangulaire, avec distance feu-peau de 30cm, est toujours recommandée, afin d'obtenir des images radiographiques de qualité supérieure. Pour éviter d'exposer ne serait ce que partiellement le récepteur d'images (qu'il s'agisse d'un capteur ou d'une plaque aux phosphores photostimulables) il est conseillé d'utiliser un dispositif de centrage qui dispose des lignes guide pour collimateurs rectangulaires, lignes généralement reportée sur l'anneau de centrage.

- Technique du parallélisme.



- 1 Incisives
- 2 Canines
- 3 Prémolaires
- 4 Molaires
- 5 Arcade supérieure
- 6 Arcade inférieure

- L'axe d'émission des rayons est perpendiculaire au récepteur d'images (par exemple un capteur ou une plaque aux phosphores photostimulables), qui à son tour est parallèle à l'axe le long de la dent.
- De cette manière, la projection de l'image de la dent subira seulement la déformation due à la divergence des rayons par rapport au foyer.
- L'agrandissement radiographique peut également atteindre 15%.
- Pour certaines projections « spéciales », par exemple comme les projections occlusales, il peut être nécessaire de retirer le collimateur rectangulaire et utiliser le rond en absence d'un positionneur.

4.4. PROGRAMMATION MODALITÉ ET TEMPS D'EXPOSITION

La programmation des paramètres d'exposition se fait en sélectionnant :

- 1) L'élément dentaire soumis à l'examen et
- 2) La corpulence du patient

Le temps d'exposition est automatiquement proposé sur l'afficheur du palm de contrôle.



REMARQUE : À chaque sélection de la dent ou de la corpulence s'affiche pendant 1 seconde environ la modalité de fonctionnement (En60, En63 ou En65) activée pour cette sélection.



Il est possible modifier le temps d'exposition proposé en agissant sur les touches  et . Il est possible de programmer les temps d'exposition compris entre 0,01s et 1,00s appartenant à l'échelle R'20. Il n'est pas possible de programmer des temps d'exposition arbitraires différents de ceux qui sont prévus par l'échelle R'20.

Quand le temps d'exposition visualisé, diffère du temps par défaut l'icône  s'allume.

Pour mémoriser la nouvelle programmation, vérifier que l'icône  soit bien allumée, puis maintenir la touche  appuyée pendant 2 secondes environ. Le palm confirmera la mémorisation par un bref signal sonore. À ce point, vérifier que l'icône  soit éteinte.



REMARQUE : Si le temps d'exposition n'est pas mis en mémoire, la modification sera perdue après une nouvelle sélection ou dès que le palm sera mis en veille.



ATTENTION :

Après la personnalisation, les « Tableaux des valeurs d'exposition d'origine » ne sont plus valides.

Si pendant la modification du temps d'exposition s'affiche l'icône  cela signifie que le temps programmé ne peut être mémorisé pour la combinaison dent-corpulence sélectionnée. Il est toutefois possible d'effectuer l'exposition avec le temps programmé.



ATTENTION :

La variation du temps d'exposition suggéré correspond à une variation du facteur de sensibilité (par défaut programmé à F=19). Cette variation, une fois mémorisée, est appliquée à tous les éléments de la dentition et pour chacune des deux corpulences.

Il est possible de modifier le temps d'exposition en agissant directement sur le facteur de sensibilité. Pour ce faire, frapper simultanément sur les touches  et , le facteur de sensibilité actuel sera visualisé sur l'afficheur.



En agissant sur les touches  et  on peut modifier la valeur entre 3 et 25. Si la valeur visualisée diffère de celle qui a été mémorisée en précédente alors l'icône  s'allume. Pour sortir de la programmation, frapper sur la touche  ou . La variation du facteur de sensibilité est appliquée à tous les éléments de la dentition et pour chacune des deux corpulences.

Dans les modalités En60, En63 et En65 pour chaque combinaison de dent et corpulence c'est toujours la modalité de fonctionnement sélectionnée qui est utilisée.

Dans la modalité AUTO, à chaque combinaison de dent et corpulence est associée la modalité optimale entre les trois prévues. Dans cette modalité, il n'est pas possible d'assigner à chaque combinaison une modalité différente de celle par défaut.

Pour programmer librement la modalité, faire référence au paragraphe 4.5 « Programmation modalité et temps d'exposition en mode USER ».

Pour changer de modalité entre En60, En63, En65 et AUTO faire référence au paragraphe 5.2 « Programmation modalité de fonctionnement ».

4.5. PROGRAMMATION MODALITÉ ET TEMPS D'EXPOSITION EN MODE USER

En modalité d'utilisation USER, il est possible d'assigner à chaque combinaison dent-corpulence un temps d'exposition arbitraire et une modalité arbitraire parmi En60, En63 et En65.

La programmation de défaut coïncide avec les programmations de la modalité AUTO avec facteur de sensibilité F=19.

Pour activer la modalité USER il suffit, quelle que soit la modalité dans laquelle on se trouve, de frapper simultanément sur les touches  et . L'icône  s'allume pour indiquer que la modalité USER est active.

Pour désactiver la modalité USER, frapper de nouveau sur les touches  et  (l'icône  se désactive).

La programmation des paramètres d'exposition se fait en sélectionnant :

- 1) L'élément dentaire soumis à l'examen et
- 2) La corpulence du patient

Le temps d'exposition est automatiquement proposé sur l'afficheur du palm de contrôle.



REMARQUE : En modalité USER il n'est pas possible d'accéder au menu du facteur de sensibilité. En outre, en modalité USER, les touches  et  sont désactivées.

La personnalisation des temps d'exposition et de la modalité assignés aux différentes combinaisons dent-corpulence se fait comme suit :

- 1) Frapper sur et maintenir appuyée pendant deux secondes environ, la touche . La personnalisation est habilitée et l'icône  activée.
- 2) Sélectionner la combinaison dent-corpulence souhaitée.
- 3) Modifier le temps d'exposition en agissant sur les touches  et .



REMARQUE : Il est possible de programmer les temps d'exposition compris entre 0,01s et 1,00s appartenant à l'échelle R'20.

- 4) Frapper simultanément sur les touches  et  pour entrer dans le menu de sélection de la modalité de fonctionnement.
- 5) Sélectionner la modalité de fonctionnement en utilisant les touches  et .
- 6) Sortir du menu en confirmant la sélection au moyen de la touche  (si l'on frappe sur la touche  on sortira du menu sans modifier la programmation précédente).
- 7) Maintenir la touche  appuyée pendant deux secondes environ, pour confirmer la programmation et désactiver la personnalisation (l'icône  se désactive).

 **REMARQUE :** Il est possible de programmer les paramètres d'exposition pour plusieurs combinaisons. Pour ce faire, répéter les points de 2 à 6 avant de continuer avec le point 7.

4.6. EXÉCUTION DE L'EXPOSITION

- Prendre le palm de commande et se positionner à une distance de sécurité (au moins 2 mètres) de l'appareil radiographique de manière à contrôler constamment l'exposition radiographique et contrôler qu'apparaît bien l'indication relative à l'état « ready ».

READY

- Prévenir le patient qu'il doit rester immobile.
- Sur le palm de commande, frapper et maintenir appuyée la touche « Émission rayons-X » jusqu'à ce que le signal sonore (beep) cesse et tant que le voyant jaune correspondant se n'est pas éteint.



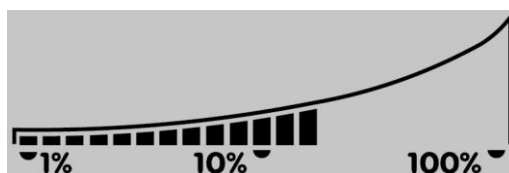
Touche « émission rayons X »



Témoin de pupitre de commande allumé pendant l'émission des rayons.

 **REMARQUE :** Si on relâche la touche "Émission rayons x" à n'importe quel moment, l'exposition sera interrompue et le code d'erreur E01 se présentera sur l'afficheur.

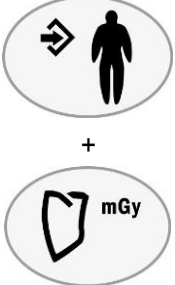
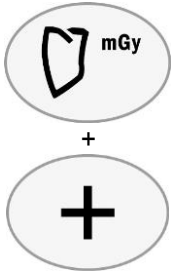
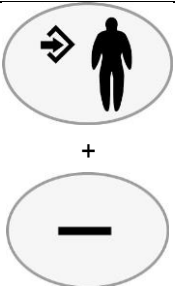
- Une fois l'exposition terminée, il sera possible de procéder immédiatement à l'exposition successive, à moins que la tête radiogène n'ait atteint la température maximale autorisée. Sur l'afficheur est toujours visible le pourcentage de surchauffe de la tête (voir icône ci-après) par rapport à la température maximale autorisée.



- Une fois que cette température a été atteinte il faudra patienter pendant une pause de refroidissement, signalée par le symbole .
- À ce point, la fonction d'émission des rayons sera désactivée jusqu'à ce qu'apparaisse de nouveau sur l'afficheur l'indication de l'état « ready » disponible-
- Quand l'indication « READY » réapparaît sur le palm, le système sera de nouveau prêt pour effectuer une autre exposition radiographique.

5. OPTIONS AVANCÉES

Le palm de commande permet de visualiser, de modifier et de programmer certains paramètres fonctionnels simplement à travers la combinaison des touches présentes sur le pupitre de commande. Pour y accéder, procéder de la manière suivante :

COMBINAISON DE TOUCHES	DESCRIPTION DE LA COMMANDE
	En frappant sur ces deux touches, on a la possibilité d'agir sur les niveaux de sensibilité (définis sur la base du tableau reporté ci-dessous et du type de capteur/récepteur utilisé), en modifiant la valeur actuelle du minimum au maximum autorisé (sur une échelle de 3 à 25), au moyen des touches « + » et « - » ; pour confirmer le niveau souhaité et revenir à la page-écran principale, frapper sur la touche « corpuence ». En modalité USER ce menu n'est pas disponible.
	En maintenant ces deux touches appuyées, on accède au menu de configuration (de P 01 à P 07). La sélection se fait en frappant sur la touche « corpuence ». Une fois que l'on se trouve à l'intérieur de chaque configuration, il est possible de les faire défiler au moyen des touches « + » et « - » et de les sélectionner en frappant de nouveau sur la touche « corpuence ». Avec la touche « dent » on sort de la configuration sans sauvegarder la programmation. Dans le détail ces configurations sont : - P 01 : Programme le temps de veille (d'un minimum de 5 à un maximum de 30 minutes). - P 02 : Assigne un tag d'identification à la base de l'appareil radiographique (de 1 à 5 ou aucun). - P 03 : Visualise les indices de version du logiciel. - P 04 : Visualisation code univoque palm. - P 05 : Active/désactive la modalité de déblocage de sécurité (voir paragraphe 5.1). (uniquement RX DC Plus). - P 05 : Réservée. (uniquement RX DC eXTend). - P 06 : Sélectionne la modalité de fonctionnement (En60, En63, En65 et AUTO). - P 07 : Programme le type de collimateur amovible adopté.
	Activation/désactivation modalité USER. L'activation de la modalité USER est signalée par l'allumage de l'icône .

5.1. PROGRAMMATION MODALITÉ DE DÉBLOCAGE DE SÉCURITÉ

L'appareil radiographique myray RX DC - RX DC/I dispose d'une modalité de déblocage de sécurité du joint sphérique. La programmation par défaut permet de débloquer le joint sphérique simplement en effleurant l'une des touches à effleurment présentes sur la partie avant de la tête. Pour éviter qu'un contact accidentel avec les touches à effleurment ne puisse débloquer le joint sphérique par inadvertance (et donc générer un déplacement non souhaité de la tête) il est possible d'activer la modalité de déblocage de sécurité : dans cette modalité, le joint sphérique n'est débloqué que si les deux touches à effleurment sont activées simultanément.

Pour programmer la modalité de déblocage de sécurité, accéder au menu de configuration en frappant sur les touches  et .

Puis faire défiler les différents paramètres jusqu'au paramètre P05 et frapper sur la touche . Faire défiler les options jusqu'à sélectionner « ON » et frapper sur la touche .

Enfin, sortir du menu de configuration en frappant sur la touche .

5.2. PROGRAMMATION MODALITÉ DE FONCTIONNEMENT

L'appareil radiographique myray RX DC - RX DC/I dispose des modalités de fonctionnement suivantes :

- **En60** : toutes les expositions sont effectuées à 60KV et 7mA
- **En63** : toutes les expositions sont effectuées à 63KV et 6mA
- **En65** : toutes les expositions sont effectuées à 65KV et 6mA
- **AUTO** : le système sélectionne automatiquement pour chaque combinaison dent-corpulence la meilleure programmation parmi En60, En63 et En65.



REMARQUE : La programmation actuellement activée est visualisée sur l'afficheur du palm de commande à chaque sélection dent-corpulence pendant 1 seconde environ avant la visualisation du temps d'exposition correspondant.

Pour programmer la modalité de fonctionnement, accéder au menu de configuration en frappant sur les touches



Puis faire défiler les différents paramètres jusqu'au paramètre P06 et frapper sur la touche . Faire défiler les options jusqu'à identifier la modalité de fonctionnement souhaitée et frapper sur la touche .

Enfin, sortir du menu de configuration en frappant sur la touche .

5.3. PROGRAMMATION TYPE DE COLLIMATEUR AMOVIBLE

L'appareil de radiographie MyRay RX DC dispose des collimateurs amovibles suivants :

- Rectangulaire 35x45 mm (uniquement RX DC Plus)
- Circulaire ø55 mm
- Rectangulaire 31x41 mm (à appliquer sur le collimateur circulaire ø55 mm)
- Rectangulaire 22x35 mm (à appliquer sur le collimateur circulaire ø55 mm)



REMARQUE : Pour un usage optimal de l'appareil de radiographie il faut configurer et régler le collimateur selon le type utilisé.

Pour régler le type de collimateur accéder au menu de configuration en appuyant sur les touches  et .

Faire donc défiler les différents paramètres jusqu'au paramètre P07 et appuyer sur la touche . Faire défiler les options jusqu'à identifier le type de collimateur utilisé et appuyer sur la touche .

Enfin, quitter le menu de configuration en appuyant sur la touche .

5.4. RÉTABLISSEMENT DES PROGRAMMATIONS D'USINE

Pour rétablir la configuration d'usine (voir paragraphe 3.5), accéder au menu de configuration en frappant sur les touches  et .

Puis frapper simultanément sur les touches  et . S'affichera brièvement l'inscription « rESS » et le palm de commande sera redémarré.



6. MESSAGES D'ERREUR



REMARQUE : En cas d'encombrements sur la ligne wireless, la connexion palm-tête pourrait être interrompue. Afin de résoudre le problème il est conseillé de lancer la procédure de « Rétablissement des programmations d'usine ».

ERREUR	CAUSE	SOLUTION
E01	TOUCHE RAYONS RELÂCHÉE AVEC ANTICIPATION	Maintenir la touche appuyée jusqu'à la fin du cycle de reprise.
E02	SÉQUENCE DE TIR NON TERMINÉE	Probable perte de champ de la part du palm, essayer de répéter l'exposition. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
E03	ERREUR TEST INTERNE PALM	Retirer les piles et les introduire de nouveau après quelques secondes d'attente. Si l'erreur persiste, contacter le service après vente.
E04 E05 E08	ÉCHEC TEST D'AUTODIAGNOSTIC DU PALM	Contacteur l'assistance technique.
E06	ERREUR GÉNÉRIQUE PALM	Essayer de répéter l'exposition. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
E07	CHAMP RF INSUFFISANT	Perte de champ de la part du palm, essayer de répéter l'exposition. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
E09	NUMERO DE SÉRIE PALM ERRONE OU NON INITIALISÉ	Contacteur l'assistance technique.
E10 E12 E13 E16	ERREUR INTERNE TÊTE	Contacteur l'assistance technique.
E11	SÉLECTION DU COLLIMATEUR INCOHÉRENTE	Après avoir activé ou désactivé le collimateur rectangulaire, attendre quelques secondes afin que l'icône sur le palm se mette à jour.
E14 E15	ERREUR GÉNÉRIQUE GÉNÉRATEUR	Contacteur l'assistance technique.
E17	SURCHAUFFE DISPOSITIF	Attendre environ 15 minutes pour la reinitialisation automatique du système.
E18 E19	DEBLOCAGE DE LA TÊTE	Contrôler l'installation d'alimentation. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
E30	TENSION D'ALIMENTATION TROP ÉLEVÉE / BASSE	Répéter la radiographie. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
E31 E32	PROBLÈME INTERNE DE RÉGLAGE	Réduire la distance entre la télécommande et la tête radiogène et ensuite répéter la radiographie. Respecter les recommandations d'utilisation optimale de l'antenne du palm. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique.
E33	ERREUR PORTÉE COMMANDE RADIO	Possible panne du câble bras ou du générateur radiogène. Contacter l'assistance technique.



REMARQUE : Pour les autres codes d'erreur, CONTACTER l'assistance technique.

7. MAINTENANCE PÉRIODIQUE



ATTENTION :

Si une intervention technique devait être nécessaire, elle doit être effectuée par du personnel qualifié ou par le technicien autorisé par le constructeur. La responsabilité d'effectuer un entretien périodique préventif au moins tous les 2 ans incombe à l'utilisateur. Les modalités d'entretien sont détaillées dans le Livret d'Instructions du Service Après Vente et sont en possession des Techniciens autorisés.

8. NETTOYAGE ET DÉSINFECTION

L'appareil de radiographie peut constituer un moyen de transmission d'infections croisées de patient à patient. Pour ce motif, on recommande de le désinfecter extérieurement quotidiennement lorsque l'on a fini de l'utiliser. En cas d'utilisation de capteurs digitaux à rayons X, on recommande de toujours les utiliser recouverts par une protection hygiénique à usage unique.

Pour la désinfection de l'appareil de radiographie, utiliser du papier doux jetable, en évitant de se servir de substances corrosives et sans l'immerger complètement dans des liquides.

Pour éviter d'endommager les plastiques, on conseille d'utiliser des produits qui contiennent :

- **Éthanol à 96 %.**
Concentration : maximum 30 grammes pour 100 grammes de désinfectant.
- **Propanol.**
Concentration : maximum 20 grammes pour 100 grammes de désinfectant.
- **Combinaison d'éthanol et de propanol.**
Concentration : la combinaison des deux produits ne doit pas dépasser 40g tous les 100g de désinfectant.

Des tests de compatibilité entre les plastiques et les produits suivants ont été réalisés sans conséquences négatives :

- Incidin Spezial (Henkel Ecolab) ;
- Omnizid (Omnident) ;
- Plastisept (Alpro) (non tuberculostatique puisque le produit n'est pas à base d'alcool) ;
- RelyOn Virkosept (DuPont) ;
- Green & Clean SK (Metasys) (non tuberculostatique puisque le produit n'est pas à base d'alcool).



- Ne pas utiliser de produits contenant de l'alcool isopropylique (2-propanol, iso-propanol).
- Ne pas utiliser de produits contenant de l'hypochlorite de sodium (eau de javel).
- Ne pas utiliser de produits contenant des phénols.
- Ne pas vaporiser le produit choisi directement sur les surfaces de l'appareil.
- Ne pas mélanger les produits mentionnés ci-dessus entre eux ou avec des liquides différents.
- L'utilisation de tout type de produit doit respecter les dispositions du fabricant.



- Les produits recommandés et conseillés ont été testés : ils sont techniquement compatibles avec les matériaux du dispositif.
- On ne peut pas exclure les dommages aux surfaces et matériaux dérivant de l'emploi de produits divers ; même s'ils ne sont pas compris dans les exclusions susmentionnées.

Instructions pour le nettoyage et la désinfection.

Pour le nettoyage et la désinfection, utiliser du papier jetable doux, non abrasif ou de la gaze stérile.

On déconseille l'utilisation de chiffon éponges et tout matériau réutilisable.



- Il est recommandé d'éteindre l'appareillage avant de procéder aux opérations de nettoyage et de désinfection des parties externes.
- Il est conseillé de ne lubrifier d'aucune manière que ce soit l'articulation de la tête radiographique car cela pourrait compromettre le bon fonctionnement du système de blocage.
- Les produits utilisés pour le nettoyage et la désinfection doivent être jetés à la fin de l'opération.

9. RECYCLAGE EN FIN DE VIE

Selon les termes des Directives 2011/65/EU et 2012/19/UE, relatives à la réduction de l'utilisation de substances dangereuses dans les appareils électriques et électroniques, ainsi qu'au recyclage des déchets, il est obligatoire de ne pas les rejeter comme des déchets ménagers mais de procéder à un tri sélectif.

Au moment de l'achat d'un nouvel appareillage de type équivalent, en raison d'un à la fois, l'appareillage arrivé en fin de vie, devra être retourné au revendeur qui se chargera de le recycler.

En ce qui concerne le recyclage et les autres formes de récupération des déchets ci-dessus, le producteur doit satisfaire les fonctions définies par chaque Législation Nationale.

Un tri sélectif adapté préalable à l'envoi de l'appareillage démonté au recyclage et au retraitement environnemental permet de contribuer à éviter de possibles effets négatifs sur l'environnement et sur la santé et favorise le recyclage des matériaux dont l'emballage se compose.

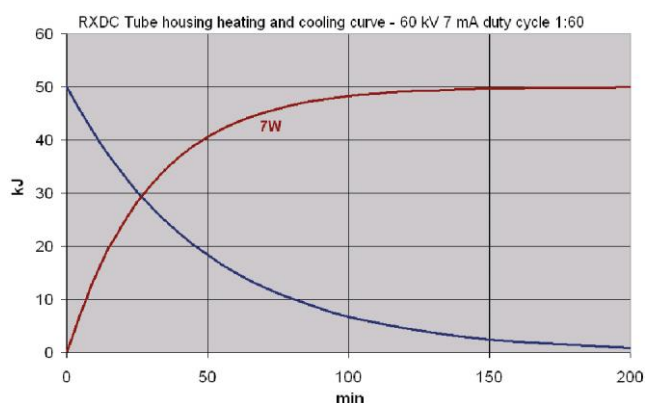
Le symbole poubelle rayée reporté sur l'appareillage indique que le produit en fin de vie utile doit être récupéré séparément des autres déchets.



ATTENTION !

Le recyclage abusif du produit peut entraîner l'application des sanctions prévues par chaque Législation Nationale.

10. DONNÉES TECHNIQUES

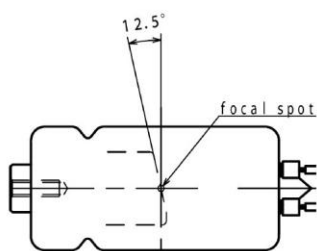
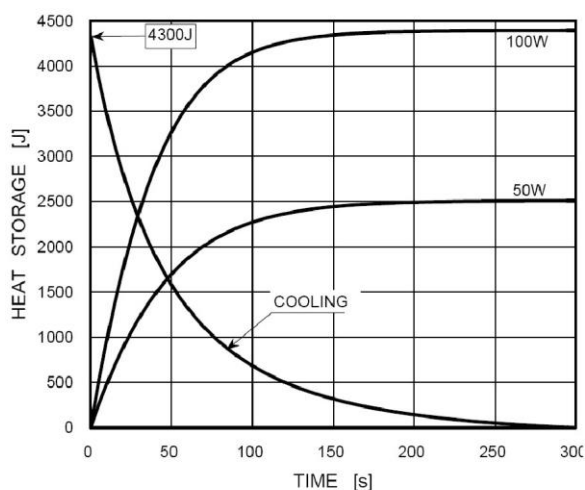


DONNÉES GÉNÉRALES

- Tension nominale : 230Vac/115Vac (selon le modèle).
- Tolérance maximale de la tension de secteur : $\pm 10\%$.
- Courant nominal : 6A pour la version à 230Vac ; 10A pour la version à 115Vac à 60KV 7mA.
- Fréquence : 50/60Hz.
- Puissance maximale absorbée : 1,4KVA.
- Résistance apparente en ligne : $0,5\Omega$ (230Vac), $0,2\Omega$ (115Vac).
- Fusibles de protection : 6,3A T pour la version 230Vac ; 10A T pour la version 115Vac.
- Générateur : à potentiel constant.
- Haute tension nominale : 60 / 63 / 65KV.
- Courant nominal : 6 / 7mA.
- Puissance électrique nominale à 0,1 sec : 420W (60KV 7mA), 378W (63KV 6mA), 390W (65KV 6mA).
- Produit courant temps de référence : 0,7 mAs (7mA - 0,1s) / 0,6 mAs (6mA - 0,1s).
- Foyer :
 - RX DC Plus : 0,4mm.
 - RX DC eXTend : 0,7mm.
- Filtration totale : 2,5mm Al @ 65KV.
- Couche équivalente (HVL) : >2mm Al @ 65KV.
- Radiation de fuite : <0,25mGy / h à 1 mètre du foyer à 65KV 6mA, duty cycle 1:60.
- Reproductibilité : 0,05.
- Classe électrique : Classe I – Type B, service intermittent.
- Temps d'exposition programmé : de 0,010 à 1,000 secondes.
- Précision des temps indiqués : $\pm 10\%$.
- Précision visualisation mGy : $\pm 30\%$.

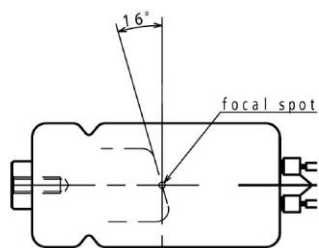
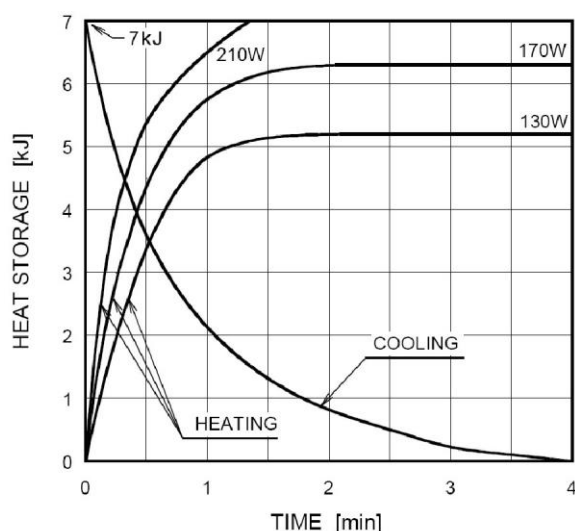
POIDS

- Poids du produit emballé : 38Kg max.
- Poids de l'appareil radiographique seul : 25Kg.
- Poids du Palm : 0,3Kg.



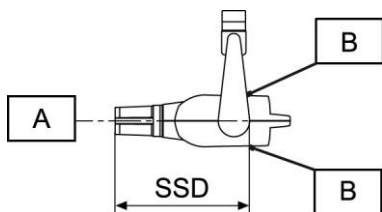
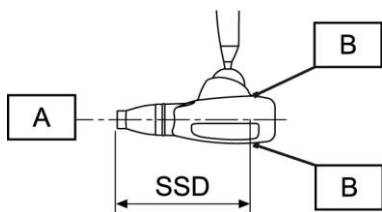
TUBE RADIOGÈNE F.S.=0,4mm

- Tube radiogène : TOSHIBA D-041.
- Foyer : 0,4 mm, conforme à IEC 336 / 1993.
- Tolérance sur l'axe de référence sur la position du foyer : $\pm 2\%$.
- Haute tension nominale et courant maximal pouvant être distribué : (65KV, 7mA) $\pm 10\%$.
- Matériau de construction de l'anode : Tungstène (W).
- Inclinaison de l'anode : $12,5^\circ$
- Charge thermique de l'anode : 4,3 KJ (6 KUT).
- Dissipation thermique continue maximale : 100 W.
- Cycle de fonctionnement : 1:60 (1 seconde d'exposition – 60 secondes de pause).



TUBE RADIOGÈNE F.S.=0,7mm

- Tube radiogène : TOSHIBA D-0711.
- Foyer : 0,7mm, conforme à IEC 336 / 1993.
- Tolérance sur l'axe de référence sur la position du foyer : $\pm 2\%$.
- Haute tension nominale et courant maximal pouvant être distribué : (65KV, 7mA) $\pm 10\%$.
- Matériau de construction de l'anode : Tungstène (W).
- Inclinaison de l'anode : $16,0^\circ$.
- Charge thermique de l'anode : 7,0 KJ (10 KUT).
- Dissipation thermique continue maximale : 210 W.
- Cycle de fonctionnement : 1:60 (1 seconde d'exposition – 60 secondes de pause).



DONNÉES TECHNIQUES DU COLLIMATEUR (RX DC Plus)

- Avec collimateur rectangulaire : SSD=30cm (12"), faisceau rayons X inférieur ou égal à 45x35mm.
- Sans collimateur rectangulaire : SSD=20cm (8"), faisceau rayons X inférieur ou égal à diamètre 60mm.

A) AXE DE RÉFÉRENCE

B) IDENTIFICATION FOYER

DONNÉES TECHNIQUES DU COLLIMATEUR (RX DC eXTend)

- Avec collimateur circulaire : SSD=30cm (12"), faisceau rayons X inférieur égal à 55mm.
- Sans collimateur circulaire : SSD=20cm (8"), faisceau rayons X inférieur ou égal à diamètre Ø60mm.

A) AXE DE RÉFÉRENCE

B) IDENTIFICATION FOYER

BATTERIES PALM DE COMMANDE

- Type : 2 x AA Alcaline 1,5V.

MESURE DES FACTEURS TECHNIQUES

La valeur de haute tension est mesurée avec un instrument non invasif.

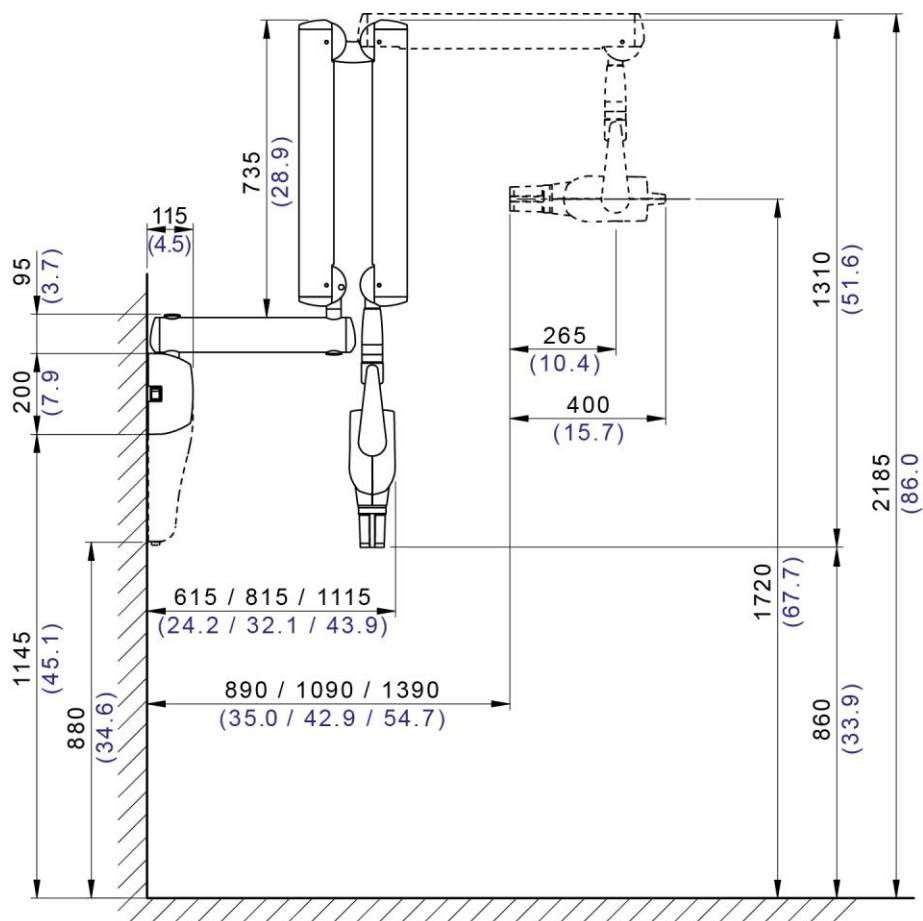
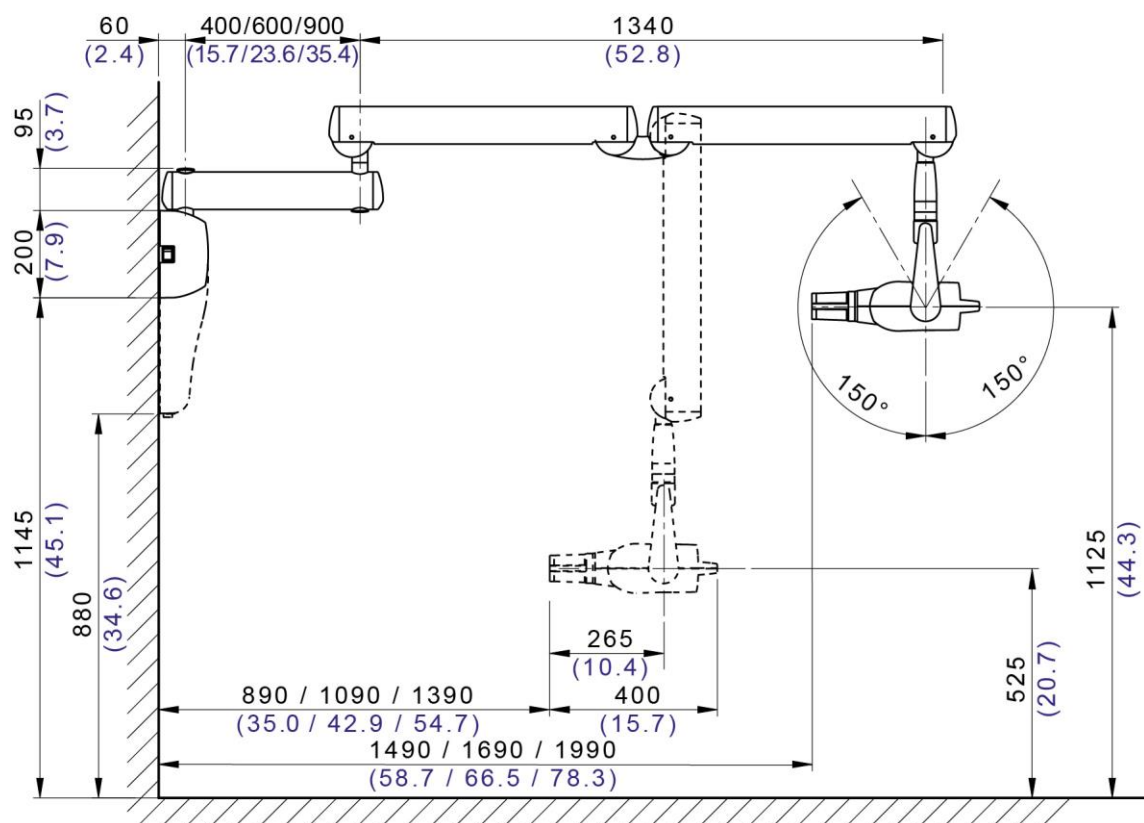
Le courant anodique est contrôlé en interne par l'intermédiaire de résistances de mesure et des circuits spécifiques capables d'avoir une précision nominale très élevée.

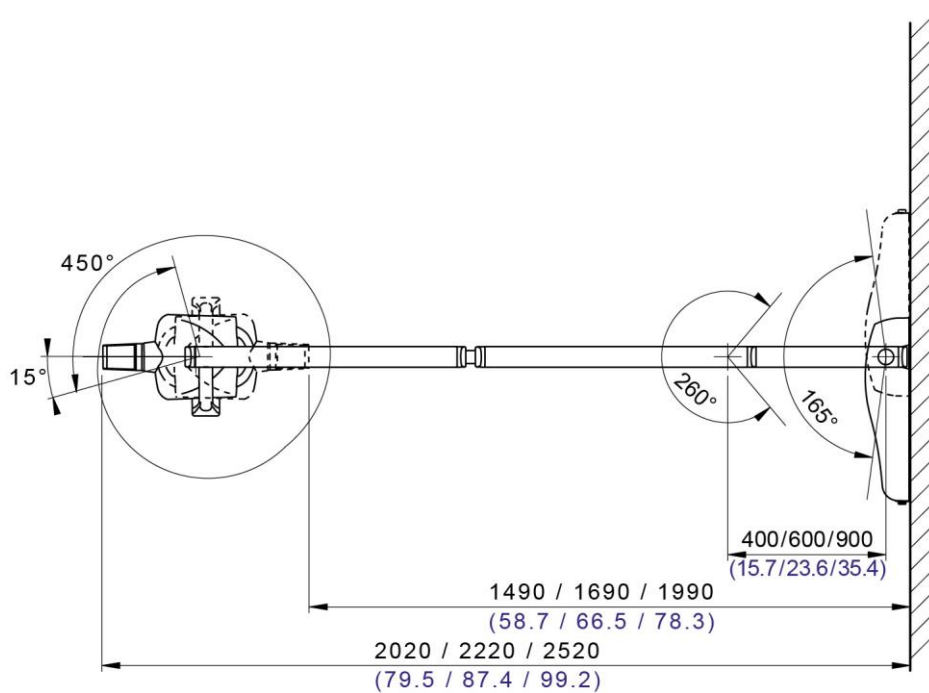
En phase de test, est vérifié le bon fonctionnement des circuits, une fois assemblé, il n'est plus possible de mesurer le courant anodique de manière directe.

Le temps d'exposition doit être évalué en mesurant l'intervalle de temps qui va de l'instant où la haute tension dépasse le seuil de 75% de la valeur nominale à l'instant où elle descend en dessous de ce seuil. En prenant en considération la pente élevée des courbes de montée et de descente de la tension anodique et l'ultérieure à l'équerrage due à la filtration inhérente, on peut considérer que l'utilisation d'un seuil dont la valeur est comprise entre 25% et 75% n'a pas d'influence.

11. CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

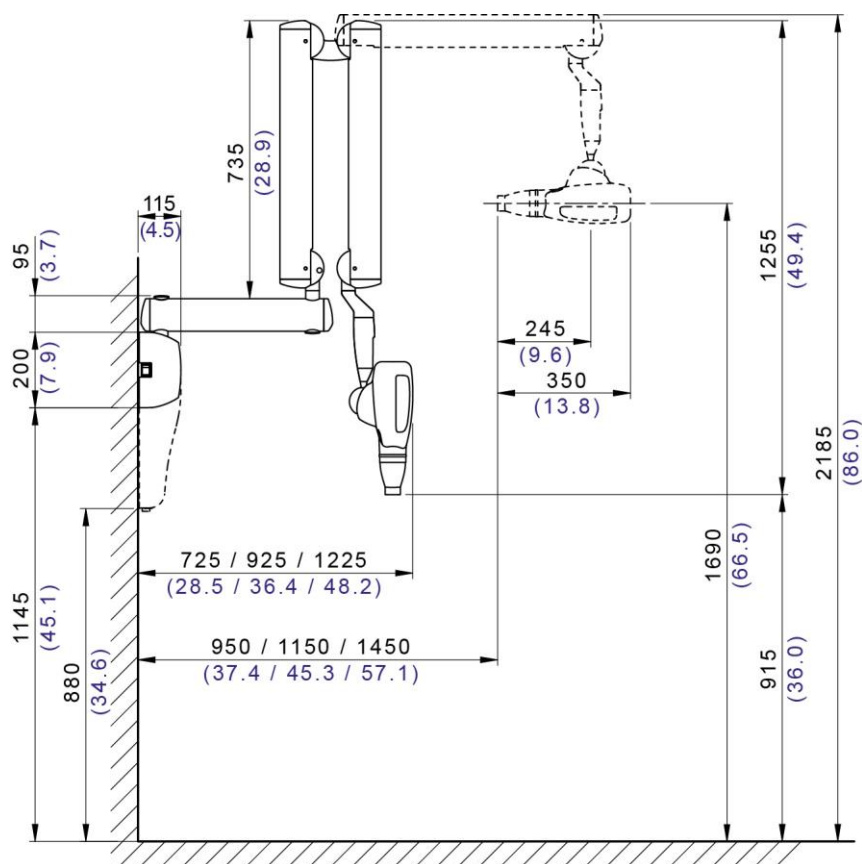
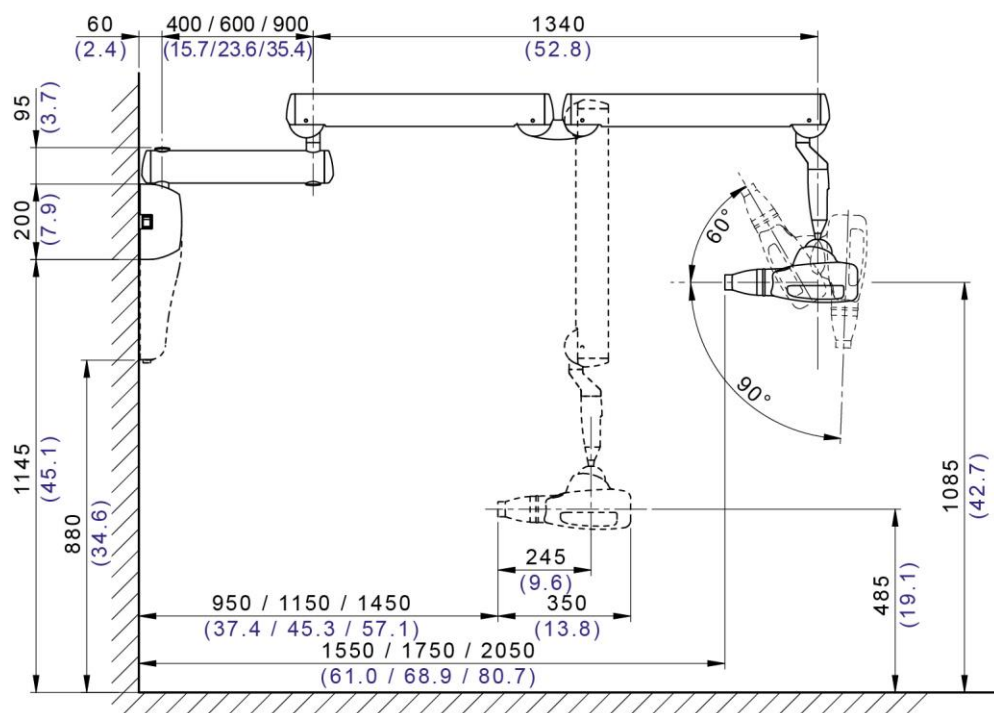
Toutes les dimensions sont exprimées en millimètres (pouces).

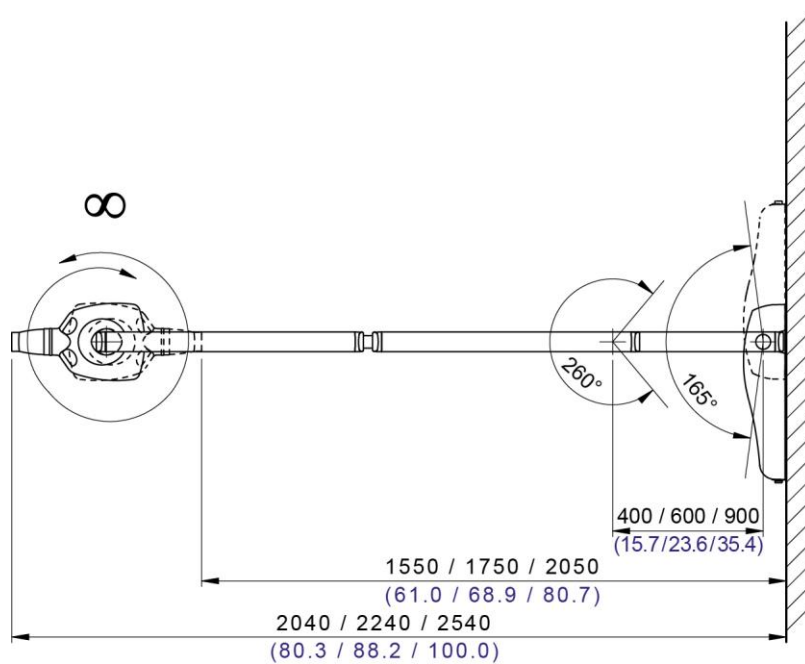




11.1.VERSION A MURALE

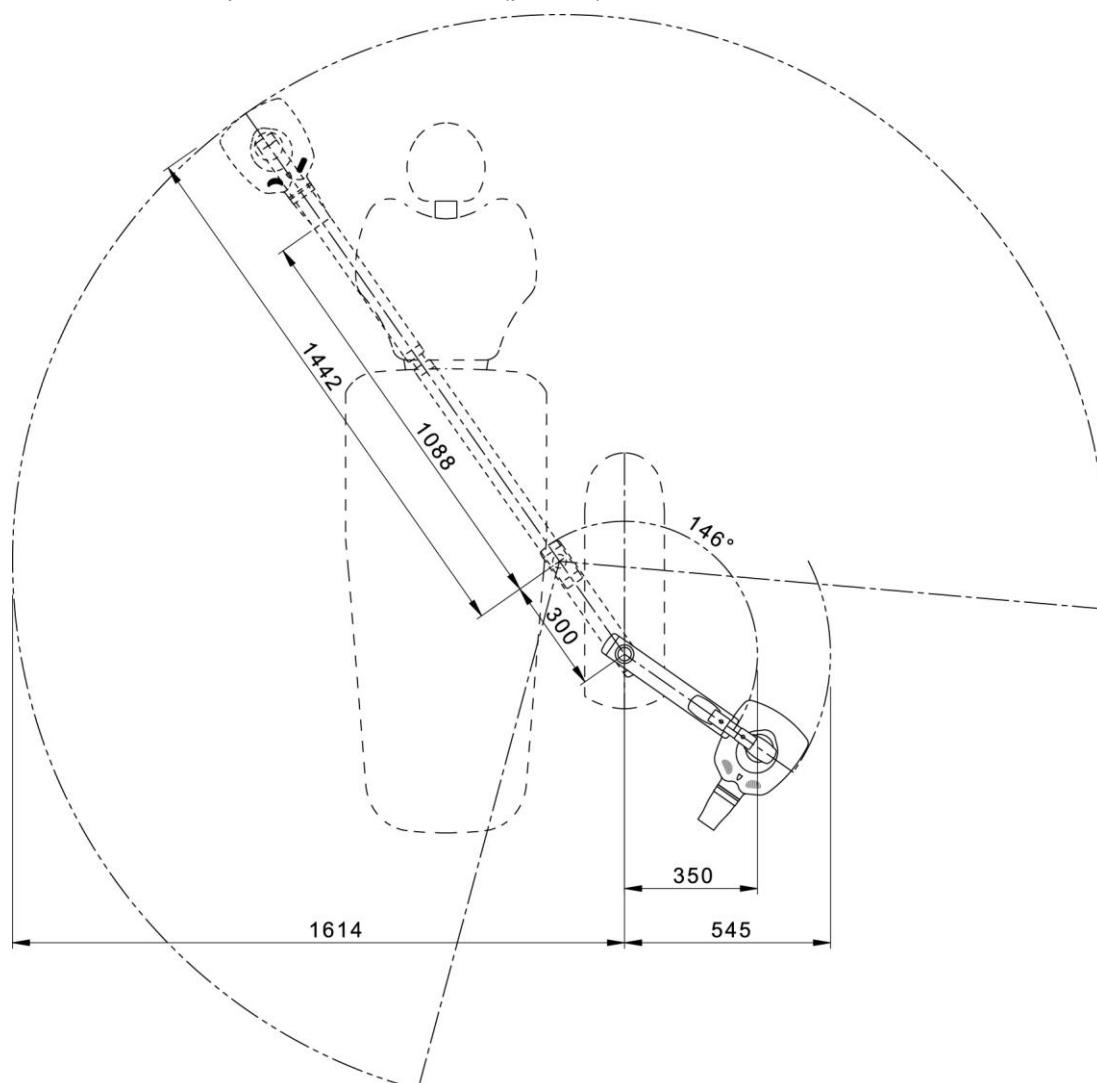
Toutes les dimensions sont exprimées en millimètres (pouces).





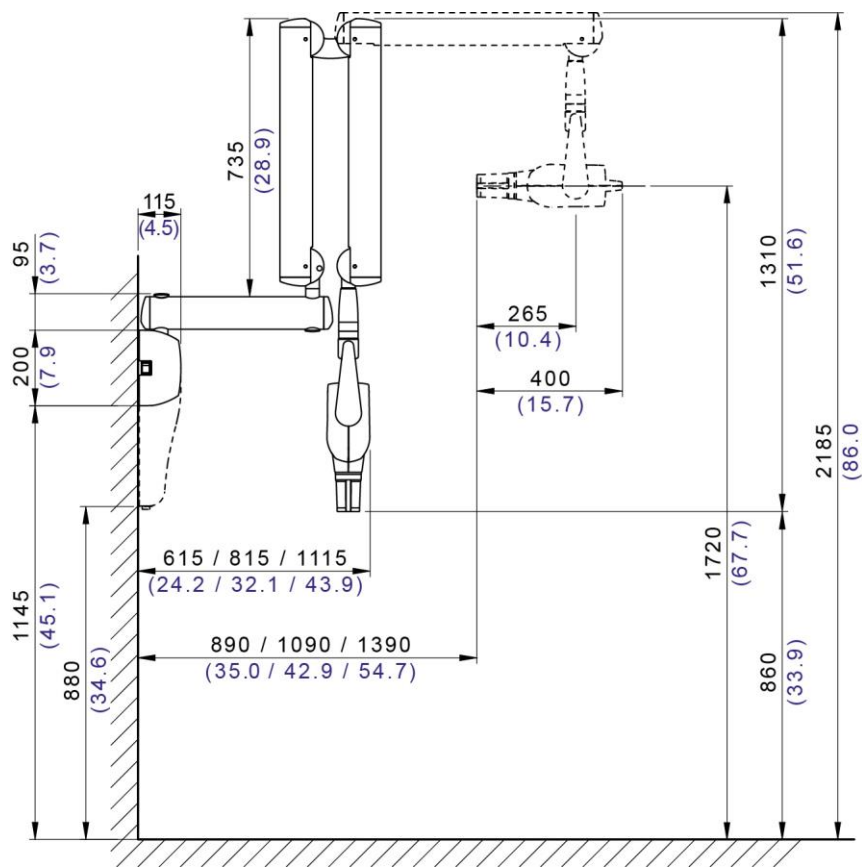
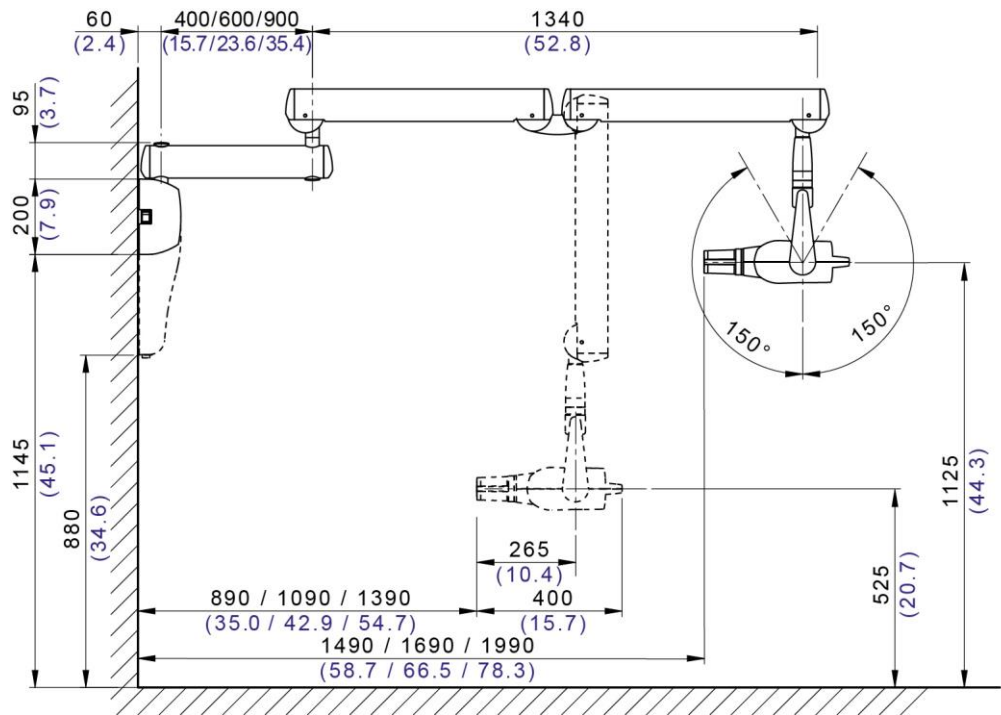
11.2.VERSION INTÉGRÉE

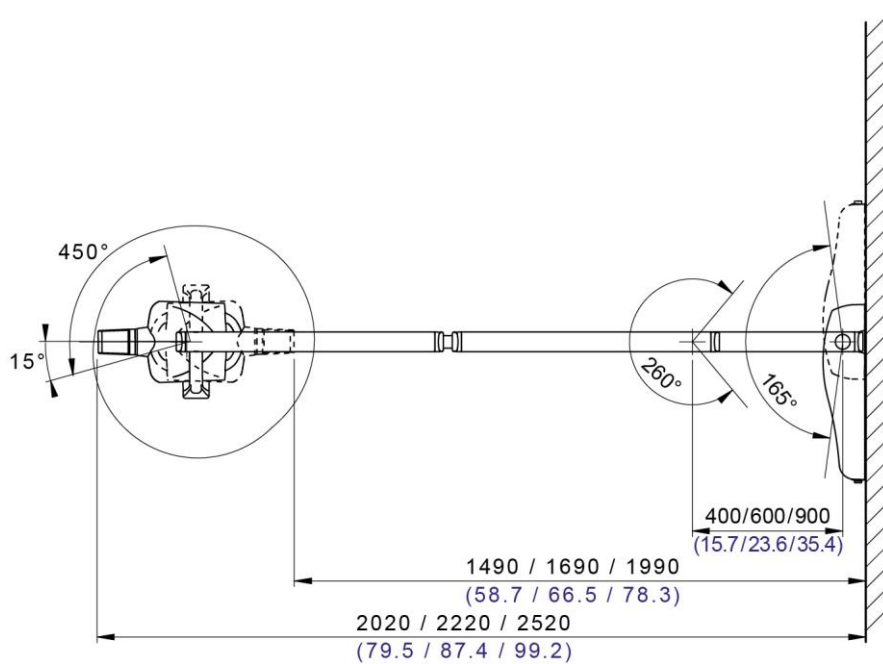
Toutes les dimensions sont exprimées en millimètres (pouces).



11.3.VERSION XT

Toutes les dimensions sont exprimées en millimètres (pouces).



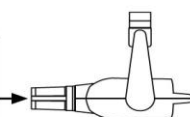
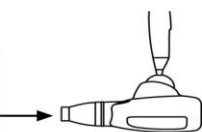
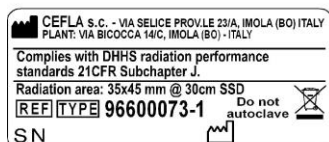
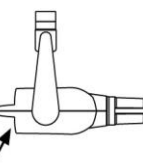
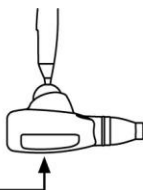
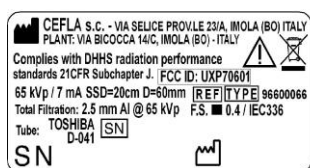
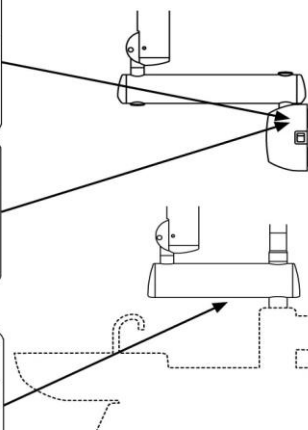
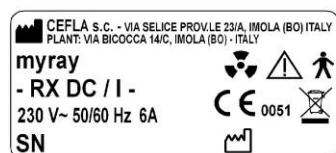
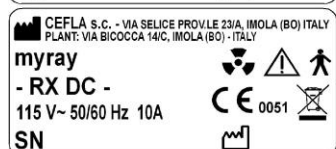


12. PLAQUETTES D'IDENTIFICATION



ATTENTION :

Ne pas retirer les plaquettes d'identification présentes sur le générateur, la centrale et le cône de collimation.



Centrale (PLAQUETTE PRINCIPALE).

La plaquette se trouve à côté du commutateur général (versions RX DC Plus MURALE et RX DC eXTend) ou sous le bras de rallonge (versions RX DC PLUS / I INTEGRÉE).

Données reportées sur la plaquette :

- Nom du constructeur.
- Nom de l'appareil.
- Tension nominale.
- Type de courant.
- Fréquence nominale.
- Puissance maximale absorbée.
- Numéro de série.
- Date de fabrication.

Tête radiogène.

La plaquette se trouve sur le coffret inférieur derrière la tête radiogène.

Données reportées sur la plaquette :

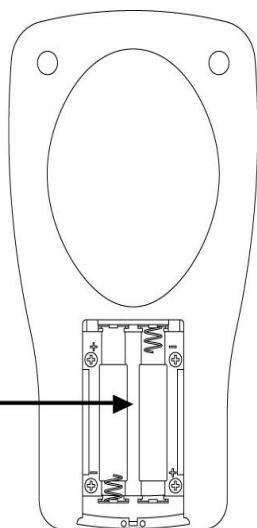
- Nom du constructeur.
- Nom de l'appareil.
- Caractéristiques techniques.
- Modèle et numéro de série du tube radiogène.
- Numéro de série de l'appareil.
- Date de fabrication.

Collimateur.

La plaquette du collimateur carré se trouve à l'extérieur de celui-ci.

Données reportées sur la plaquette :

- Nom du constructeur.
- Type de cône.
- Numéro de série.
- Date de fabrication.



Palm de commande.

La plaquette du palm de commande se trouve à l'intérieur de l'espace consacré aux batteries.

Données reportées sur la plaquette :

- Nom du constructeur.
- Nom de l'appareil.
- Tension nominale.
- Nombre et type de batteries.
- Numéro de série.



Les images relatives aux plaquettes sont à titre purement indicatif ; se référer à la plaquette appliquée sur la machine.

13. TABLEAUX TEMPS/SENSIBILITÉ

Sensibilité	3											
Collimateur (distance foyer-peau)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalité	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corpulence patient	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisives inférieures	0,020	0,012	0,018	0,011	0,016	0,010	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020
Prémolaires / canines inférieures	0,025	0,016	0,022	0,014	0,020	0,012	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025
Incisives supérieures / « bitewing » antérieur	0,025	0,016	0,022	0,014	0,020	0,012	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025
Molaires inférieures	0,032	0,020	0,028	0,018	0,025	0,016	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032
Prémolaires / canines supérieures / « bitewing » postérieur	0,032	0,020	0,028	0,018	0,025	0,016	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032
Molaires supérieures	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040

Sensibilité	4											
Collimateur (distance foyer-peau)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalité	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corpulence patient	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisives inférieures	0,022	0,014	0,020	0,012	0,018	0,011	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022
Prémolaires / canines inférieures	0,028	0,018	0,025	0,016	0,022	0,014	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028
Incisives supérieures / « bitewing » antérieur	0,028	0,018	0,025	0,016	0,022	0,014	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028
Molaires inférieures	0,036	0,022	0,032	0,020	0,028	0,018	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036
Prémolaires / canines supérieures / « bitewing » postérieur	0,036	0,022	0,032	0,020	0,028	0,018	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036
Molaires supérieures	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045

Sensibilité	5											
Collimateur (distance foyer-peau)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalité	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corpulence patient	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisives inférieures	0,025	0,016	0,022	0,014	0,020	0,012	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025
Prémolaires / canines inférieures	0,032	0,020	0,028	0,018	0,025	0,016	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032
Incisives supérieures / « bitewing » antérieur	0,032	0,020	0,028	0,018	0,025	0,016	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032
Molaires inférieures	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040
Prémolaires / canines supérieures / « bitewing » postérieur	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040
Molaires supérieures	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050

Sensibilité	6											
Collimateur (distance foyer-peau)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalité	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corpulence patient	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisives inférieures	0,028	0,018	0,025	0,016	0,022	0,014	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028
Prémolaires / canines inférieures	0,036	0,022	0,032	0,020	0,028	0,018	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036
Incisives supérieures / « bitewing » antérieur	0,036	0,022	0,032	0,020	0,028	0,018	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036
Molaires inférieures	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045
Prémolaires / canines supérieures / « bitewing » postérieur	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045
Molaires supérieures	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056

Sensibilité	7											
Collimateur (distance foyer-peau)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalité	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corpulence patient	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisives inférieures	0,032	0,020	0,028	0,018	0,025	0,016	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032
Prémolaires / canines inférieures	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040
Incisives supérieures / « bitewing » antérieur	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040
Molaires inférieures	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050
Prémolaires / canines supérieures / « bitewing » postérieur	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050
Molaires supérieures	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063

Sensibilité	8											
Collimateur (distance foyer-peau)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalité	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corpulence patient	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisives inférieures	0,036	0,022	0,032	0,020	0,028	0,018	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036
Prémolaires / canines inférieures	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045
Incisives supérieures / « bitewing » antérieur	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045
Molaires inférieures	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056
Prémolaires / canines supérieures / « bitewing » postérieur	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056
Molaires supérieures	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071

Sensibilité	9											
Collimateur (distance foyer-peau)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalité	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corpulence patient	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisives inférieures	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040
Prémolaires / canines inférieures	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050
Incisives supérieures / « bitewing » antérieur	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050
Molaires inférieures	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063
Prémolaires / canines supérieures / « bitewing » postérieur	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063
Molaires supérieures	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080

Sensibilité	10											
Collimateur (distance foyer-peau)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalité	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corpulence patient	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisives inférieures	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045
Prémolaires / canines inférieures	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056
Incisives supérieures / « bitewing » antérieur	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056
Molaires inférieures	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071
Prémolaires / canines supérieures / « bitewing » postérieur	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071
Molaires supérieures	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090

Sensibilité	11											
Collimateur (distance foyer-peau)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalité	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corpulence patient	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisives inférieures	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050
Prémolaires / canines inférieures	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063
Incisives supérieures / « bitewing » antérieur	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063
Molaires inférieures	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080
Prémolaires / canines supérieures / « bitewing » postérieur	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080
Molaires supérieures	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100

Sensibilité	12											
Collimateur (distance foyer-peau)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalité	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corpulence patient	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisives inférieures	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056
Prémolaires / canines inférieures	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071
Incisives supérieures / « bitewing » antérieur	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071
Molaires inférieures	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090
Prémolaires / canines supérieures / « bitewing » postérieur	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090
Molaires supérieures	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110

Sensibilité	13											
Collimateur (distance foyer-peau)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalité	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corpulence patient	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisives inférieures	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063
Prémolaires / canines inférieures	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080
Incisives supérieures / « bitewing » antérieur	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080
Molaires inférieures	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100
Prémolaires / canines supérieures / « bitewing » postérieur	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100
Molaires supérieures	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125

Sensibilité	14											
Collimateur (distance foyer-peau)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalité	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corpulence patient	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisives inférieures	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071
Prémolaires / canines inférieures	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090
Incisives supérieures / « bitewing » antérieur	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090
Molaires inférieures	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110
Prémolaires / canines supérieures / « bitewing » postérieur	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110
Molaires supérieures	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140

Sensibilité	15											
Collimateur (distance foyer-peau)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalité	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corpulence patient	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisives inférieures	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080
Prémolaires / canines inférieures	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100
Incisives supérieures / « bitewing » antérieur	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100
Molaires inférieures	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125
Prémolaires / canines supérieures / « bitewing » postérieur	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125
Molaires supérieures	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160

Sensibilité	16											
Collimateur (distance foyer-peau)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalité	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corpulence patient	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisives inférieures	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090
Prémolaires / canines inférieures	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110
Incisives supérieures / « bitewing » antérieur	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110
Molaires inférieures	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140
Prémolaires / canines supérieures / « bitewing » postérieur	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140
Molaires supérieures	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180

Sensibilité	17											
Collimateur (distance foyer-peau)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalité	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corpulence patient	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisives inférieures	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100
Prémolaires / canines inférieures	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125
Incisives supérieures / « bitewing » antérieur	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125
Molaires inférieures	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160
Prémolaires / canines supérieures / « bitewing » postérieur	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160
Molaires supérieures	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200

Sensibilité	18											
Collimateur (distance foyer-peau)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalité	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corpulence patient	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisives inférieures	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110
Prémolaires / canines inférieures	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140
Incisives supérieures / « bitewing » antérieur	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140
Molaires inférieures	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180
Prémolaires / canines supérieures / « bitewing » postérieur	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180
Molaires supérieures	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220

Sensibilité	19*											
Collimateur (distance foyer-peau)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalité	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corpulence patient	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisives inférieures	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125
Prémolaires / canines inférieures	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160
Incisives supérieures / « bitewing » antérieur	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160
Molaires inférieures	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200
Prémolaires / canines supérieures / « bitewing » postérieur	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200
Molaires supérieures	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250

Sensibilité	20											
Collimateur (distance foyer-peau)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalité	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corpulence patient	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisives inférieures	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140
Prémolaires / canines inférieures	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180
Incisives supérieures / « bitewing » antérieur	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180
Molaires inférieures	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220
Prémolaires / canines supérieures / « bitewing » postérieur	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220
Molaires supérieures	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140	0,560	0,360	0,500	0,320	0,450	0,280

Sensibilité	21											
Collimateur (distance foyer-peau)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalité	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corpulence patient	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisives inférieures	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160
Prémolaires / canines inférieures	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200
Incisives supérieures / « bitewing » antérieur	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200
Molaires inférieures	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250
Prémolaires / canines supérieures / « bitewing » postérieur	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250
Molaires supérieures	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160	0,630	0,400	0,560	0,360	0,500	0,320

Sensibilité	22											
Collimateur (distance foyer-peau)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalité	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corpulence patient	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisives inférieures	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180
Prémolaires / canines inférieures	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220
Incisives supérieures / « bitewing » antérieur	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220
Molaires inférieures	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140	0,560	0,360	0,500	0,320	0,450	0,280
Prémolaires / canines supérieures / « bitewing » postérieur	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140	0,560	0,360	0,500	0,320	0,450	0,280
Molaires supérieures	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180	0,710	0,450	0,630	0,400	0,560	0,360

Sensibilité	23											
Collimateur (distance foyer-peau)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalité	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corpulence patient	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisives inférieures	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200
Prémolaires / canines inférieures	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250
Incisives supérieures / « bitewing » antérieur	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250
Molaires inférieures	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160	0,630	0,400	0,560	0,360	0,500	0,320
Prémolaires / canines supérieures / « bitewing » postérieur	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160	0,630	0,400	0,560	0,360	0,500	0,320
Molaires supérieures	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200	0,800	0,500	0,710	0,450	0,630	0,400

Sensibilité	24											
Collimateur (distance foyer-peau)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalité	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corpulence patient	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisives inférieures	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220
Prémolaires / canines inférieures	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140	0,560	0,360	0,500	0,320	0,450	0,280
Incisives supérieures / « bitewing » antérieur	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140	0,560	0,360	0,500	0,320	0,450	0,280
Molaires inférieures	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180	0,710	0,450	0,630	0,400	0,560	0,360
Prémolaires / canines supérieures / « bitewing » postérieur	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180	0,710	0,450	0,630	0,400	0,560	0,360
Molaires supérieures	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220	0,900	0,560	0,800	0,500	0,710	0,450

Sensibilité	25											
Collimateur (distance foyer-peau)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalité	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Corpulence patient	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisives inférieures	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250
Prémolaires / canines inférieures	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160	0,630	0,400	0,560	0,360	0,500	0,320
Incisives supérieures / « bitewing » antérieur	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160	0,630	0,400	0,560	0,360	0,500	0,320
Molaires inférieures	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200	0,800	0,500	0,710	0,450	0,630	0,400
Prémolaires / canines supérieures / « bitewing » postérieur	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200	0,800	0,500	0,710	0,450	0,630	0,400
Molaires supérieures	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250	1,000	0,630	0,900	0,560	0,800	0,500

* = Programmations par défaut

A = Adulte

E = Enfant

14. TABLEAU DES VALEURS NOMINALES D'ÉMISSIONS

Dose en air	En60	En63	En65
mGy/s (± 30%)	9,0	8,4	8,8

Valeurs nominales d'émission en fonction du temps et du type de collimateur :

Collimateur	Circulaire Ø 60 mm					
SSD	20 cm					
A (cm ²)	28,26					
Modalité	En60		En63		En65	
KV	60KV		63KV		65KV	
mA	7mA		6mA		6mA	
t (s)	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²
0,010	0,09	2,5	0,08	2,3	0,09	2,5
0,011	0,10	2,8	0,09	2,5	0,10	2,8
0,012	0,11	3,1	0,10	2,8	0,11	3,1
0,014	0,13	3,7	0,12	3,4	0,12	3,4
0,016	0,14	4,0	0,13	3,7	0,14	4,0
0,018	0,16	4,5	0,15	4,2	0,16	4,5
0,020	0,18	5,1	0,17	4,8	0,18	5,1
0,022	0,20	5,7	0,18	5,1	0,19	5,4
0,025	0,23	6,5	0,21	5,9	0,22	6,2
0,028	0,25	7,1	0,24	6,8	0,25	7,1
0,032	0,29	8,2	0,27	7,6	0,28	7,9
0,036	0,32	9,0	0,30	8,5	0,32	9,0
0,040	0,36	10,2	0,34	9,6	0,35	9,9
0,045	0,41	11,6	0,38	10,7	0,40	11,3
0,050	0,45	12,7	0,42	11,9	0,44	12,4
0,056	0,50	14,1	0,47	13,3	0,49	13,8
0,063	0,57	16,1	0,53	15,0	0,55	15,5
0,071	0,64	18,1	0,60	17,0	0,62	17,5
0,080	0,72	20,3	0,67	18,9	0,70	19,8
0,090	0,81	22,9	0,76	21,5	0,79	22,3
0,100	0,90	25,4	0,84	23,7	0,88	24,9
0,110	0,99	28,0	0,92	26,0	0,97	27,4
0,125	1,13	31,9	1,05	29,7	1,10	31,1
0,140	1,26	35,6	1,18	33,3	1,23	34,8
0,160	1,44	40,7	1,34	37,9	1,41	39,8
0,180	1,62	45,8	1,51	42,7	1,58	44,7
0,200	1,80	50,9	1,68	47,5	1,76	49,7
0,220	1,98	56,0	1,85	52,3	1,94	54,8
0,250	2,25	63,6	2,10	59,3	2,20	62,2
0,280	2,52	71,2	2,35	66,4	2,46	69,5
0,320	2,88	81,4	2,69	76,0	2,82	79,7

0,360	3,24	91,6	3,02	85,3	3,17	89,6
0,400	3,60	101,7	3,36	95,0	3,52	99,5
0,450	4,05	114,5	3,78	106,8	3,96	111,9
0,500	4,50	127,2	4,20	118,7	4,40	124,3
0,560	5,04	142,4	4,70	132,8	4,93	139,3
0,630	5,67	160,2	5,29	149,5	5,54	156,6
0,710	6,39	180,6	5,96	168,4	6,25	176,6
0,800	7,20	203,5	6,72	189,9	7,04	199,0
0,900	8,10	228,9	7,56	213,6	7,92	223,8
1,000	9,00	254,3	8,40	237,4	8,80	248,7

Collimateur	Rectangulaire 35x45 mm					
SSD	30 cm					
A (cm ²)	15,75					
Modalité	En60		En63		En65	
KV	60KV		63KV		65KV	
mA	7mA		6mA		6mA	
t (s)	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²
0,010	0,05	0,8	0,04	0,6	0,04	0,6
0,011	0,05	0,8	0,05	0,8	0,05	0,8
0,012	0,05	0,8	0,05	0,8	0,05	0,8
0,014	0,06	0,9	0,06	0,9	0,06	0,9
0,016	0,07	1,1	0,07	1,1	0,07	1,1
0,018	0,08	1,3	0,08	1,3	0,08	1,3
0,020	0,09	1,4	0,08	1,3	0,09	1,4
0,022	0,10	1,6	0,09	1,4	0,10	1,6
0,025	0,11	1,7	0,11	1,7	0,11	1,7
0,028	0,13	2,0	0,12	1,9	0,12	1,9
0,032	0,14	2,2	0,13	2,0	0,14	2,2
0,036	0,16	2,5	0,15	2,4	0,16	2,5
0,040	0,18	2,8	0,17	2,7	0,18	2,8
0,045	0,20	3,2	0,19	3,0	0,20	3,2
0,050	0,23	3,6	0,21	3,3	0,22	3,5
0,056	0,25	3,9	0,24	3,8	0,25	3,9
0,063	0,28	4,4	0,26	4,1	0,28	4,4
0,071	0,32	5,0	0,30	4,7	0,31	4,9
0,080	0,36	5,7	0,34	5,4	0,35	5,5
0,090	0,41	6,5	0,38	6,0	0,40	6,3
0,100	0,45	7,1	0,42	6,6	0,44	6,9
0,110	0,50	7,9	0,46	7,2	0,48	7,6
0,125	0,56	8,8	0,53	8,3	0,55	8,7
0,140	0,63	9,9	0,59	9,3	0,62	9,8
0,160	0,72	11,3	0,67	10,6	0,70	11,0
0,180	0,81	12,8	0,76	12,0	0,79	12,4
0,200	0,90	14,2	0,84	13,2	0,88	13,9
0,220	0,99	15,6	0,92	14,5	0,97	15,3
0,250	1,13	17,8	1,05	16,5	1,10	17,3
0,280	1,26	19,8	1,18	18,6	1,23	19,4
0,320	1,44	22,7	1,34	21,1	1,41	22,2
0,360	1,62	25,5	1,51	23,8	1,58	24,9
0,400	1,80	28,4	1,68	26,5	1,76	27,7
0,450	2,03	32,0	1,89	29,8	1,98	31,2
0,500	2,25	35,4	2,10	33,1	2,20	34,7

0,560	2,52	39,7	2,35	37,0	2,46	38,7
0,630	2,84	44,7	2,65	41,7	2,77	43,6
0,710	3,20	50,4	2,98	46,9	3,12	49,1
0,800	3,60	56,7	3,36	52,9	3,52	55,4
0,900	4,05	63,8	3,78	59,5	3,96	62,4
1,000	4,50	70,9	4,20	66,2	4,40	69,3

Collimateur	Circulaire Ø 55 mm					
SSD	30 cm					
A (cm ²)	23,75					
Modalité	En60		En63		En65	
KV	60KV		63KV		65KV	
mA	7mA		6mA		6mA	
t (s)	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²
0,010	0,05	1,2	0,04	0,9	0,04	0,9
0,011	0,05	1,2	0,05	1,2	0,05	1,2
0,012	0,05	1,2	0,05	1,2	0,05	1,2
0,014	0,06	1,4	0,06	1,4	0,06	1,4
0,016	0,07	1,7	0,07	1,7	0,07	1,7
0,018	0,08	1,9	0,08	1,9	0,08	1,9
0,020	0,09	2,1	0,08	1,9	0,09	2,1
0,022	0,10	2,4	0,09	2,1	0,10	2,4
0,025	0,11	2,6	0,11	2,6	0,11	2,6
0,028	0,13	3,1	0,12	2,8	0,12	2,8
0,032	0,14	3,3	0,13	3,1	0,14	3,3
0,036	0,16	3,8	0,15	3,6	0,16	3,8
0,040	0,18	4,3	0,17	4,0	0,18	4,3
0,045	0,20	4,7	0,19	4,5	0,20	4,7
0,050	0,23	5,5	0,21	5,0	0,22	5,2
0,056	0,25	5,9	0,24	5,7	0,25	5,9
0,063	0,28	6,6	0,26	6,2	0,28	6,6
0,071	0,32	7,6	0,30	7,1	0,31	7,4
0,080	0,36	8,5	0,34	8,1	0,35	8,3
0,090	0,41	9,7	0,38	9,0	0,40	9,5
0,100	0,45	10,7	0,42	10,0	0,44	10,4
0,110	0,50	11,9	0,46	10,9	0,48	11,4
0,125	0,56	13,3	0,53	12,6	0,55	13,1
0,140	0,63	15,0	0,59	14,0	0,62	14,7
0,160	0,72	17,1	0,67	15,9	0,70	16,6
0,180	0,81	19,2	0,76	18,0	0,79	18,8
0,200	0,90	21,4	0,84	19,9	0,88	20,9
0,220	0,99	23,5	0,92	21,8	0,97	23,0
0,250	1,13	26,8	1,05	24,9	1,10	26,1
0,280	1,26	29,9	1,18	28,0	1,23	29,2
0,320	1,44	34,2	1,34	31,8	1,41	33,5
0,360	1,62	38,5	1,51	35,9	1,58	37,5
0,400	1,80	42,7	1,68	39,9	1,76	41,8
0,450	2,03	48,2	1,89	44,9	1,98	47,0
0,500	2,25	53,4	2,10	49,9	2,20	52,2

0,560	2,52	59,8	2,35	55,8	2,46	58,4
0,630	2,84	67,4	2,65	62,9	2,77	65,8
0,710	3,20	76,0	2,98	70,8	3,12	74,1
0,800	3,60	85,5	3,36	79,8	3,52	83,6
0,900	4,05	96,2	3,78	89,8	3,96	94,0
1,000	4,50	106,9	4,20	99,7	4,40	104,5

Collimateur	Rectangulaire 22x35 mm					
SSD	31 cm					
A (cm ²)	7,70					
Modalité	En60		En63		En65	
KV	60KV		63KV		65KV	
mA	7mA		6mA		6mA	
t (s)	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²
0,010	0,05	0,4	0,04	0,3	0,04	0,3
0,011	0,05	0,4	0,05	0,4	0,05	0,4
0,012	0,05	0,4	0,05	0,4	0,05	0,4
0,014	0,06	0,5	0,06	0,5	0,06	0,5
0,016	0,07	0,5	0,07	0,5	0,07	0,5
0,018	0,08	0,6	0,08	0,6	0,08	0,6
0,020	0,09	0,7	0,08	0,6	0,09	0,7
0,022	0,10	0,8	0,09	0,7	0,10	0,8
0,025	0,11	0,8	0,11	0,8	0,11	0,8
0,028	0,13	1,0	0,12	0,9	0,12	0,9
0,032	0,14	1,1	0,13	1,0	0,14	1,1
0,036	0,16	1,2	0,15	1,2	0,16	1,2
0,040	0,18	1,4	0,17	1,3	0,18	1,4
0,045	0,20	1,5	0,19	1,5	0,20	1,5
0,050	0,23	1,8	0,21	1,6	0,22	1,7
0,056	0,25	1,9	0,24	1,8	0,25	1,9
0,063	0,28	2,2	0,26	2,0	0,28	2,2
0,071	0,32	2,5	0,30	2,3	0,31	2,4
0,080	0,36	2,8	0,34	2,6	0,35	2,7
0,090	0,41	3,2	0,38	2,9	0,40	3,1
0,100	0,45	3,5	0,42	3,2	0,44	3,4
0,110	0,50	3,9	0,46	3,5	0,48	3,7
0,125	0,56	4,3	0,53	4,1	0,55	4,2
0,140	0,63	4,9	0,59	4,5	0,62	4,8
0,160	0,72	5,5	0,67	5,2	0,70	5,4
0,180	0,81	6,2	0,76	5,9	0,79	6,1
0,200	0,90	6,9	0,84	6,5	0,88	6,8
0,220	0,99	7,6	0,92	7,1	0,97	7,5
0,250	1,13	8,7	1,05	8,1	1,10	8,5
0,280	1,26	9,7	1,18	9,1	1,23	9,5
0,320	1,44	11,1	1,34	10,3	1,41	10,9
0,360	1,62	12,5	1,51	11,6	1,58	12,2
0,400	1,80	13,9	1,68	12,9	1,76	13,6
0,450	2,03	15,6	1,89	14,6	1,98	15,2
0,500	2,25	17,3	2,10	16,2	2,20	16,9

0,560	2,52	19,4	2,35	18,1	2,46	18,9
0,630	2,84	21,9	2,65	20,4	2,77	21,3
0,710	3,20	24,6	2,98	22,9	3,12	24,0
0,800	3,60	27,7	3,36	25,9	3,52	27,1
0,900	4,05	31,2	3,78	29,1	3,96	30,5
1,000	4,50	34,7	4,20	32,3	4,40	33,9

Collimateur	Rectangulaire 31x41 mm					
SSD	31 cm					
A (cm ²)	12,71					
Modalité	En60		En63		En65	
KV	60KV		63KV		65KV	
mA	7mA		6mA		6mA	
t (s)	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²
0,010	0,05	0,6	0,04	0,5	0,04	0,5
0,011	0,05	0,6	0,05	0,6	0,05	0,6
0,012	0,05	0,6	0,05	0,6	0,05	0,6
0,014	0,06	0,8	0,06	0,8	0,06	0,8
0,016	0,07	0,9	0,07	0,9	0,07	0,9
0,018	0,08	1,0	0,08	1,0	0,08	1,0
0,020	0,09	1,1	0,08	1,0	0,09	1,1
0,022	0,10	1,3	0,09	1,1	0,10	1,3
0,025	0,11	1,4	0,11	1,4	0,11	1,4
0,028	0,13	1,7	0,12	1,5	0,12	1,5
0,032	0,14	1,8	0,13	1,7	0,14	1,8
0,036	0,16	2,0	0,15	1,9	0,16	2,0
0,040	0,18	2,3	0,17	2,2	0,18	2,3
0,045	0,20	2,5	0,19	2,4	0,20	2,5
0,050	0,23	2,9	0,21	2,7	0,22	2,8
0,056	0,25	3,2	0,24	3,1	0,25	3,2
0,063	0,28	3,6	0,26	3,3	0,28	3,6
0,071	0,32	4,1	0,30	3,8	0,31	3,9
0,080	0,36	4,6	0,34	4,3	0,35	4,4
0,090	0,41	5,2	0,38	4,8	0,40	5,1
0,100	0,45	5,7	0,42	5,3	0,44	5,6
0,110	0,50	6,4	0,46	5,8	0,48	6,1
0,125	0,56	7,1	0,53	6,7	0,55	7,0
0,140	0,63	8,0	0,59	7,5	0,62	7,9
0,160	0,72	9,2	0,67	8,5	0,70	8,9
0,180	0,81	10,3	0,76	9,7	0,79	10,0
0,200	0,90	11,4	0,84	10,7	0,88	11,2
0,220	0,99	12,6	0,92	11,7	0,97	12,3
0,250	1,13	14,4	1,05	13,3	1,10	14,0
0,280	1,26	16,0	1,18	15,0	1,23	15,6
0,320	1,44	18,3	1,34	17,0	1,41	17,9
0,360	1,62	20,6	1,51	19,2	1,58	20,1
0,400	1,80	22,9	1,68	21,4	1,76	22,4
0,450	2,03	25,8	1,89	24,0	1,98	25,2
0,500	2,25	28,6	2,10	26,7	2,20	28,0

0,560	2,52	32,0	2,35	29,9	2,46	31,3
0,630	2,84	36,1	2,65	33,7	2,77	35,2
0,710	3,20	40,7	2,98	37,9	3,12	39,7
0,800	3,60	45,8	3,36	42,7	3,52	44,7
0,900	4,05	51,5	3,78	48,0	3,96	50,3
1,000	4,50	57,2	4,20	53,4	4,40	55,9

15. CONTRÔLE ET ENTRETIEN
15.1.CONTRÔLES DE LA PART DE L'UTILISATEUR

Ces instructions fournissent une description des procédures d'entretien pour le système radiographique RX DC.
Ces instructions sont valables pour toutes les versions de l'appareil en question, de même que pour tous les accessoires éventuels fournis en dotation, c'est pourquoi la description de certains composants pourrait ne pas se référer à votre appareil.
Les opérations de contrôle et entretien préventif doivent être exécutées à des intervalles programmés afin de sauvegarder la santé de patients, utilisateurs et autres personnes conformément aux normes en vigueur dans le pays d'utilisation en matière d'emploi et entretien des dispositifs radiographiques.
Pour assurer la sécurité et la fiabilité du produit, le propriétaire du système devrait contrôler l'appareil à intervalles réguliers (au moins une fois par an) ou bien confier ces opérations à un technicien spécialisé.
Au cas où un ou plusieurs contrôles programmés n'aurait pas donné de résultats satisfaisants, contactez votre revendeur pour une intervention d'assistance technique.

			Répondre aux questions par oui (✓) ou non (–)				
			DATE du contrôle				
Phase	Description	Référence dans le manuel d'utilisation	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__
1	Contrôler que toutes les étiquettes présentes - sur le carter mural, - sur le tube radiogène, - à l'intérieur du/des collimateur(s), sont intactes, visibles et fixées de manière correcte.	Chapitre Plaquettes d'identification					
2	Contrôler que l'appareil ne présente pas de dommages extérieurs pouvant en réduire la protection contre les radiations.	Chapitre Description du système radiographique RX DC					
3	Contrôler le niveau de charge de la batterie de la commande à distance sans fils	Chapitre Batteries et indication du niveau de charge					
4	Contrôler le fonctionnement de la commande à distance : les boutons doivent répondre à l'interaction	Chapitre Panneau de contrôle					
5	Contrôler l'interrupteur d'allumage, en vérifiant le bon fonctionnement et en s'assurant que le témoin vert de l'interrupteur principal s'allume quand l'interrupteur est sur ON (allumé).	Chapitre Allumage et extinction du système radiographique					
6	Contrôler le frein électro-magnétique de blocage / déblocage du mouvement du générateur - uniquement pour les modèles Hypersphere	Chapitre Technologie Hypersphere					
7	Contrôler le bon fonctionnement du témoin du générateur radiogène - uniquement pour les modèles Hypersphere	Chapitre Témoin générateur radiogène					
8	Contrôler l'avertisseur sonore d'exposition pendant une émission de rayons X d'essai	Chapitre Panneau de contrôle					
9	S'assurer que l'exposition est immédiatement interrompue lors du relâchement du bouton rayons X	Chapitre Panneau de contrôle					
10	Contrôler l'étalonnage du bras à fourchette	Chapitre Description du système radiographique RX DC					
11	S'assurer que l'exposition est immédiatement interrompue lors du relâchement du bouton rayons X	Chapitre Panneau de contrôle					
12	Contrôler le fonctionnement du Générateur radiogène en exécutant une exposition d'essai complète. Sélectionner un temps d'exposition quelconque et garder le bouton d'émission enfoncé pendant toute la procédure. L'absence de messages d'erreur assure le fonctionnement correct du générateur.	Chapitre Procédure d'exécution de radiographies					

Nom de l'opérateur					
Signature					

Le soussigné / la soussignée confirme avoir soumis l'appareil aux contrôles susmentionnés et, en cas d'anomalie détectée, avoir informé un technicien autorisé du revendeur local.

 Toutes les opérations de contrôle et entretien exécutées par le propriétaire du système et/ou par le technicien préposé à l'assistance doivent être enregistrées dans ce document et gardées à proximité de l'appareil même !.

15.2.ENTRETIEN TECHNIQUE

Ces instructions fournissent une description des procédures d'entretien pour le système radiographique RX DC. Ces instructions sont valables pour toutes les versions de l'appareil en question. Pour assurer la sécurité et la fiabilité de l'appareil installé, un technicien autorisé doit effectuer un contrôle complet du dispositif **au moins une fois** par an. En cas d'opérations de mesure nécessitant d'un multimètre, toujours utiliser un multimètre numérique étalonné. Tous les essais suivants seront exécutés. Avant d'effectuer le remplacement d'un composant quelconque, il faut informer le client.

			Répondre aux questions par oui (✓) ou non (–)				
			DATE du contrôle				
Phase	Description	Référence dans le manuel d'utilisation	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__
1	Contrôler que toutes les étiquettes présentes - sur le carter mural, - sur le tube radiogène, - à l'intérieur du/des collimateur(s), sont intactes, visibles et fixées de manière correcte.	Manuel d'utilisation, chapitre Plaquettes d'identification					
2	Contrôler que l'appareil ne présente pas de dommages extérieurs pouvant en réduire la protection contre les radiations.	Manuel d'utilisation, chapitre Description du système radiographique RX DC					
3	Extraire le collimateur et la bague d'arrêt du panneau, retirer les plots des vis et desserrer les vis de retenue du carter inférieur. S'assurer qu'il n'y ait pas de fuites d'huile de la tête du tube.	Manuel technique, chapitre Tête radiogène					
4	Contrôler le frein électro-magnétique de blocage / déblocage du mouvement du générateur et l'ajuster, si nécessaire - uniquement pour les modèles Hypersphere	Manuel technique, chapitre Groupe actionneur					
5	Éteindre l'unité et déposer le carter mural. Débrancher l'unité du réseau et contrôler le câble d'alimentation. Si endommagé, le remplacer. Rebrancher le câble en s'assurant de la bonne connexion de la masse. Reposer le carter mural.	Manuel technique, chapitre Raccordements câblage plaque murale					
6	Contrôler le niveau de charge de la batterie de la commande à distance sans fils	Manuel d'utilisation, chapitre Batteries et indication du niveau de charge					
7	Contrôler le fonctionnement de la commande à distance : les boutons doivent répondre à l'interaction	Manuel d'utilisation, chapitre Panneau de contrôle					
8	Contrôler l'interrupteur d'allumage, en vérifiant le bon fonctionnement et en s'assurant que le témoin vert de l'interrupteur principal s'allume quand l'interrupteur est sur ON (allumé).	Chapitre Allumage et extinction du système radiographique					
9	Contrôler le bon fonctionnement du témoin du générateur radiogène - uniquement pour les modèles Hypersphere	Manuel d'utilisation, chapitre Témoin générateur radiogène					
10	Contrôler l'avertisseur sonore d'exposition pendant une émission de rayons X d'essai	Manuel d'utilisation, chapitre Panneau de contrôle					
11	S'assurer que l'exposition est immédiatement interrompue lors du relâchement du bouton rayons X	Chapitre Panneau de contrôle					
12	Contrôler l'étalonnage du bras à fourchette et le régler, si nécessaire	Manuel technique, chapitre Étalonnage du bras double à pantographe					
13	Régler le logement du tube radiogène	Manuel technique, chapitre Calibrage de la tête radiogène					

Nom de l'opérateur					
Signature					

Le soussigné / la soussignée confirme avoir soumis l'unité aux contrôles susmentionnés et de l'avoir livré en état de fonctionnement optimal.

 Toutes les opérations de contrôle et entretien exécutées par le propriétaire du système et/ou par le technicien préposé à l'assistance doivent être enregistrées dans ce document et gardées à proximité de l'appareil même !.

Índice

1. ADVERTENCIAS GENERALES.....	161
1.1. SÍMBOLOS.....	161
1.2. USO PREVISTO Y MODALIDAD DE EMPLEO.....	161
1.2.1. CLASIFICACIÓN.....	162
1.2.2. CONDICIONES.....	162
1.2.3. GARANTÍA.....	163
2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA.....	164
2.1. DESCRIPCIÓN DEL RADIOGRÁFICO.....	164
2.2. ADVERTENCIAS DE USO.....	165
3. FUNCIONAMIENTO.....	165
3.1. ENCENDIDO Y APAGADO DEL DISPOSITIVO.....	165
3.1.1. ENCENDIDO DEL RADIOGRÁFICO BASE.....	165
3.1.2. ENCENDIDO DEL CONTROL DE MANDOS.....	166
3.1.3. APAGADO AUTOMÁTICO DEL CONTROL DE MANDOS.....	166
3.1.4. STAND-BY A TIEMPO DEL CONTROL DE MANDOS.....	166
3.2. FUNCIONES DE LA PANTALLA DEL CONTROL DE MANDOS.....	167
3.3. BOTONERA DE MANDO.....	168
3.4. CONTROL DE LOS PARÁMETROS.....	169
3.5. CONFIGURACIONES DE FÁBRICA.....	170
3.6. BATERÍAS E INDICACIÓN DEL ESTADO DE CARGA.....	170
3.7. CHIVATO LUMINOSO GENERADOR RAYOS X.....	170
4. USO DEL RADIOGRÁFICO.....	171
4.1. POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE.....	171
4.2. COLOCACIÓN DEL CABEZAL RADIOGRÁFICO.....	171
4.2.1. TECNOLOGÍA HYPERSPHERE.....	171
4.3. COLOCACIÓN DE LA PLACA O DEL SENSOR.....	172
4.4. PROGRAMACIÓN MODALIDAD Y TIEMPO DE EXPOSICIÓN.....	173
4.5. PROGRAMACIÓN MODALIDAD Y TIEMPO DE EXPOSICIÓN EN MODO USER.....	174
4.6. EJECUCIÓN DE LA EXPOSICIÓN.....	175
5. OPCIONES AVANZADAS.....	176
5.1. PROGRAMACIÓN MODALIDAD DE DESBLOQUEO DE SEGURIDAD.....	176
5.2. PROGRAMACIÓN DE LA MODALIDAD OPERATIVA.....	177
5.3. PROGRAMACIÓN TIPO DE COLIMADOR AMOVIBLE.....	177
5.4. RESTABLECIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN DE FÁBRICA.....	177
6. MENSAJES DE ERROR.....	178
7. MANTENIMIENTO PERIÓDICO.....	178
8. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN.....	179
9. CONDICIONES.....	180
10. DATOS TÉCNICOS.....	181
11. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES.....	184
11.1. VERSIÓN DE PARED.....	184
11.2. VERSIÓN INTEGRADA.....	185
11.3. VERSIÓN XT.....	186
12. PLACAS PARA LA IDENTIFICACIÓN.....	188
13. TABLAS TIEMPOS/SENSIBILIDADES.....	190
14. TABLA VALORES NOMINALES DOSIS EMITIDAS.....	196
15. CONTROL Y MANTENIMIENTO.....	207
15.1. CONTROLES POR PARTE DEL USUARIO.....	207
15.2. MANTENIMIENTO TÉCNICO.....	208

1. ADVERTENCIAS GENERALES

Estas instrucciones describen cómo utilizar correctamente el radiográfico myray RX DC - RX DC/I. Rogamos leer con atención este manual antes de utilizar el aparato.



NOTA: en este manual no se indican todas las obligaciones y las advertencias para detener una fuente de radiaciones ionizantes puesto que es susceptible a variaciones de Estado a Estado. Se mencionarán sólo algunas de las más comunes, dejando al usuario la obligación de consultar la normativa local para cumplir con lo que la misma dispone.

Está prohibida la reproducción, memorización y transmisión bajo cualquier forma (electrónica, mecánica, mediante fotocopia, traducción u otros medios) de esta publicación sin autorización escrita por parte del fabricante.

Cefla S.C. - Imola (Italy) persigue una política de constante mejoría de los propios productos, por lo tanto, es posible que algunas instrucciones, especificaciones e imágenes contenidas en este manual puedan ser ligeramente diferentes del producto adquirido. El fabricante, además, se reserva el derecho de aportar cualquier modificación a este manual sin previo aviso.

El texto original de este manual es en idioma italiano.

1.1. SÍMBOLOS

	Tipo de protección contra los contactos directos e indirectos: CLASE I. - Grado de protección contra los contactos directos e indirectos: TIPO B.
	¡ATENCIÓN! Indica una situación en que el incumplimiento de las instrucciones podría provocar una avería en el equipo o daños al usuario y/o al paciente.
	NOTA: describe informaciones importantes para el usuario y/o para el personal de asistencia técnica.
	Contacto de toma de tierra de protección.
	Corriente alternada.
	Encendido.
	Apagado.
	Radiaciones ionizantes.
	Aparato conforme a los requisitos establecidos por la directiva CEE 93/42 y subsiguientes modificaciones.
	Aparato que cumple con los requisitos establecidos por EE.UU y Canadá
	Símbolo para la eliminación de acuerdo a la Directiva 2012/19/UE.
Identificación F.C.C.	Marca F.C.C. (Federal Communication Commission)

1.2. USO PREVISTO Y MODALIDAD DE EMPLEO

Este aparato radiológico es un aparato de uso médico destinado a la diagnosis radiológica intraoral en el gabinete del dentista.

Puede usarse con las placas tradicionales de revelado químico y con los sensores digitales de rayos X.

1.2.1. CLASIFICACIÓN

- **Clasificación DISPOSITIVOS MÉDICOS.**

Clasificación del aparato según las reglas indicadas en el anexo IX de la **Directiva 93/42/CEE** y los subsiguientes cambios: **CLASE IIB**.

- **Clasificación ELECTROMEDICAL.**

Clasificación del grupo según la norma **I.E.C. 60601-1** para la seguridad de los equipos médicos: **CLASE I TIPO B**.

- **Clasificación DISPOSITIVOS RADIO Y TERMINALES DE TELECOMUNICACIÓN.**

Clasificación del equipo de acuerdo con la Directiva **99/05/CE art. 12**: **CLASE I**.

- **Clasificación EMC.**

Clasificación del aparato según la norma **CEI EN 55011**: **GRUPO I TIPO B**.

1.2.2. CONDICIONES

El equipo debe instalarse en ambientes con las condiciones siguientes:

- Temperatura de ejercicio entre +10 y +40° C.
- Humedad relativa entre el 25 y el 75% sin condensación.
- Presión atmosférica de 700 a 1060 hPa.
- La instalación eléctrica del ambiente donde se instala el equipo debe ser conforme con la norma I.E.C. 60364-7-710;V2 (Normas relativas a las instalaciones eléctricas de locales para uso médico) o normas vigentes equivalentes en el país de instalación.
- CONEXIONES ELÉCTRICAS: la instalación debe contar con una adecuada instalación de toma de tierra conforme con las normativas I.E.C. – US National Electrical Code y C.E.I. En Italia debe realizarse cumpliendo con las normas IEC 60364-7-710, que prescriben la instalación aguas arriba de la instalación, de un interruptor diferencial con las características siguientes:
 - capacidad contactos: 250V 10A de acuerdo con las normas IEC 60898-1 y IEC 60947-2;
 - sensibilidad diferencial: 0,03A;
 - alimentación: 3x2,5 mm².

El color de los 3 conductores debe corresponder a todo lo prescrito por las normas (línea MARRÓN, neutro AZUL, tierra de protección AMARILLO/ VERDE).

- **INTERRUPCIÓN DE LA ALIMENTACIÓN (radiográfico versión INTEGRADA):**

Para interrumpir la alimentación al equipo, independientemente del equipo, es necesario instalar un interruptor bipolar en posición fácilmente accesible para el operador. El interruptor de alimentación bipolar, que podría ser un componente único con función magnetotérmico-diferencial, debe tener una distancia entre los contactos de, por lo menos, 3 mm. (como requiere la norma IEC 60601-1), una capacidad de contactos de 250V 10A y cumplir con las normas IEC 6058-1, IEC 60447. Asimismo, debe indicarse de manera inequívoca, la posición de acceso.

1.2.3. GARANTÍA

Cefla S.C. - Imola (Italy) garantiza la seguridad, la fiabilidad y las prestaciones de los aparatos. La garantía está condicionada al respeto de las siguientes prescripciones:

- Las condiciones indicadas en el certificado de la garantía deben respetarse escrupulosamente.
- El aparato debe utilizarse exclusivamente según las instrucciones indicadas en el presente manual.
- El montaje, la asistencia técnica y la ampliación de los aparatos deben ser efectuados por personal autorizado por el fabricante.
- No abrir las tapas que se encuentran en el aparato: el montaje, las reparaciones y, en general, todas las operaciones que comportan su abertura deben ser efectuadas exclusivamente por técnicos autorizados por el fabricante.
- El aparato debe ser instalado exclusivamente en ambientes que respeten los vínculos indicados en el capítulo 1.2.2. "Condiciones ambientales".
- El local en el cual se instala la unidad radiológica debe respetar las directivas oficiales que regulan la protección de las radiaciones en el país de utilización.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD.

- El técnico no autorizado que procede a modificar el producto sustituyendo partes o componentes con otros diversos de los utilizados por el fabricante, se asume una responsabilidad análoga a la del fabricante mismo.
- Antes de dejar el ambulatorio desconectar el interruptor general del aparato.
- El aparato no está protegido contra la penetración de líquidos (riesgo de fulguración).
- El aparato no es adecuado para un uso en presencia de una mezcla de gas anestético inflamable con oxígeno o protóxido de nitrógeno.
- El equipo deberá ser supervisado constantemente y conservarse con completa eficiencia.
- La utilización, en el estudio o en las cercanías, de un electrobisturí o de otros aparatos eléctricos que no cumplan con la normativa I.E.C. 60601-1-2, podría causar interferencias electromagnéticas o de otra naturaleza, provocando funcionamientos anómalos del equipamiento. En estos casos SE RECOMIENDA interrumpir, preventivamente, la alimentación del equipamiento.



El fabricante declina todo tipo de responsabilidad (civil y penal) por cualquier abuso o uso inadecuado del aparato.

- El aparato deberá ser utilizado exclusivamente por personal autorizado (médico o paramédico) adecuadamente preparado.
- Una vez encendido o predispuesto para ello, el personal encargado no deberá abandonar el aparato, sobre todo en presencia de menores o personas incapacitadas y, en general, de personal no autorizado para el uso.
- En caso que se detectasen daños estructurales en el equipo radiográfico o si ocurriesen algunas pérdidas de aceite, se recomienda no utilizar el equipo mismo y ponerse, inmediatamente, en contacto con la asistencia técnica.

PROTECCIÓN DE LAS RADIACIONES.

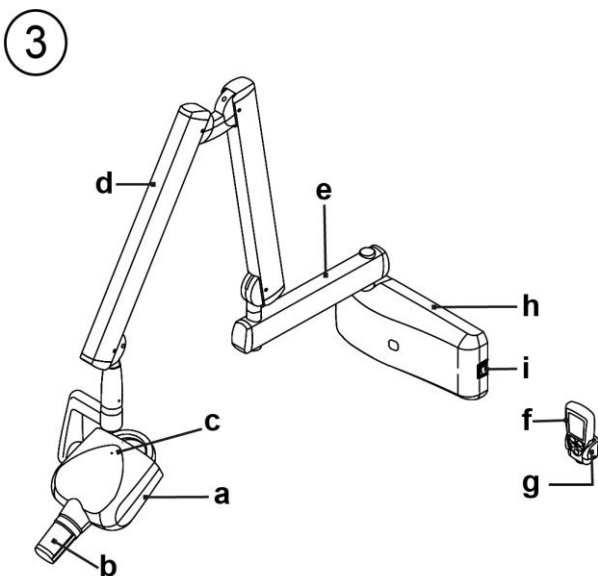
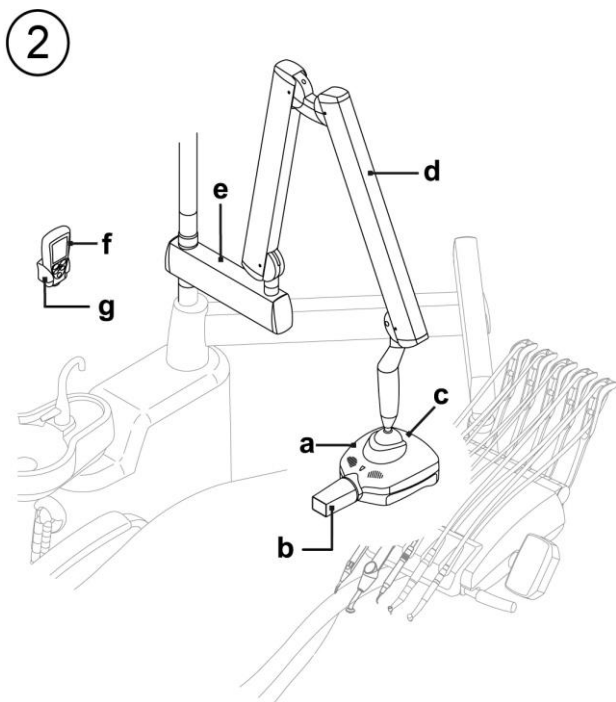
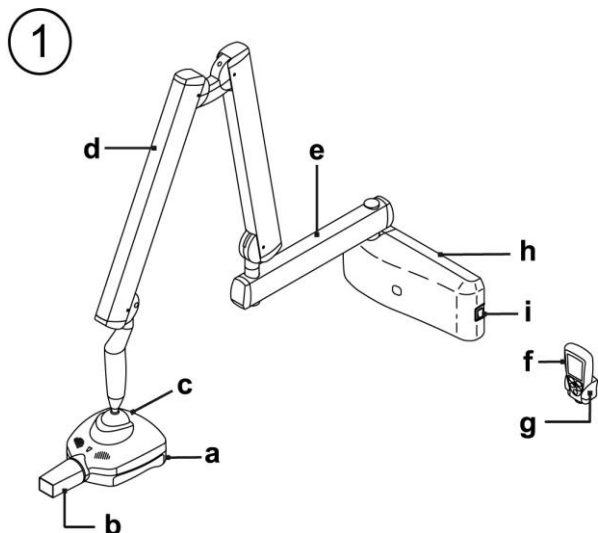
Los rayos X son peligrosos y su uso debe efectuarse utilizando precauciones adecuadas. Las áreas donde sea posible una exposición a los rayos X se marcarán con este símbolo que recuerda a las precauciones que deberán respetarse, según las normas vigentes en el propio país.



- Accionar la emisión a la mayor distancia posible (que no sea inferior a 2 metros) desde la mancha focal y desde el haz de irradiación de los rayos X, en dirección opuesta a la dirección de emisión de los rayos.
- Sólo el personal encargado y el paciente podrán estar presentes durante las exposiciones.
- Proteger siempre las gónadas y las glándulas tiroideas del paciente.
- En caso de que el paciente se tratase de un niño pequeño o de una persona incapacitada y fuese necesaria la presencia del médico para mantener en posición la película, se aconseja utilizar una pinza protegiendo la mano con un guante anti-X y el resto del cuerpo con un delantal anti-X.

2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

2.1. DESCRIPCIÓN DEL RADIOGRÁFICO



El radiográfico myray RX DC - RX DC/I está disponible en las versiones siguientes:

- 1- Versión RX DC Plus de Pared
- 2- Versión RX DC Plus / I INTEGRADA al grupo de odontología
- 3- Versión RX DC eXTend

Descripción de las diferentes partes:

a - Generador de rayos X.

El generador de rayos X, a alta frecuencia y con potencial constante, actúa, según la modalidad de utilización, a 60KV 7mA (modalidad 60KV 7 mA (modalidad EN60), 6mA (modalidad EN63) o bien, 65 KV 6mA (modalidad EN65).

En las versiones RX DC Plus, el generador puede girar ilimitadamente sobre plano horizontal; en el plano vertical, en cambio, la rotación queda limitada hacia arriba, por un final de carrera mecánico.

En la versión RX DC eXTend, el generador puede girar libremente tanto sobre el plano horizontal como sobre el plano vertical. La rotación queda limitada por oportunos finales de carrera mecánicos.

b - Colimador (cono) amovible.

El generador dispone de diferentes posibilidades de colimación, reconocidas en automático:

- COLIMADOR CILÍNDRICO DE 8" (integrado en el generador): distancia mínima foco / piel de 20 cm. y dimensión del haz de los rayos en salida de 6º mm.
- COLIMADOR rectangular AMOVIBLE de 12" (solo RX DC Plus): distancia mínima foco / piel de 30 cm. y dimensión del haz de rayos en salida de 45x35 mm. (con colimador rectangular conectado).
- COLIMADOR CIRCULAR AMOVIBLE DE 12" (de serie en RX DC eXTend, opcional en RX DC Plus): distancia mínima foco / piel de 30 cm. y diámetro del haz de los rayos a la salida del colimador de 55 mm. (con colimador conectado).

Asimismo, están disponibles como opcionales, los siguientes colimadores rectangulares, que se conectarán al colimador circular de 12":

- COLIMADOR RECTANGULAR 22x35 mm
- COLIMADOR RECTANGULAR 31x41 mm

c - Mancha focal.

d - Brazo con doble pantógrafo.

e - Brazo de prolongación.

En la versión DE PARED, el brazo de prolongación puede ser de tres medidas distintas: 40 cm (15,7"), 60 cm (23,6") e 90 cm (35,4").

En la versión INTEGRADA el brazo de prolongación tiene una medida única de 30 cm. (11,8").

f - Control de mandos.

El control de mandos puede colocarse cerca de la central misma o bien, en posición remota. Esto permite al odontólogo moverse libremente por el interior del estudio y alejarse de la zona de exposición a los rayos.

g - Soporte para control.

h - Central de control.

2.2. ADVERTENCIAS DE USO

El radiográfico myray RX DC - RX DC/I dispone de distintas modalidades de utilización (tecnología MULTI-MODE):

- 1) Modalidad operativa En60
Emisión rayos X a 60KV y 7ma. En función del elemento dental seleccionado y de la constitución del paciente, el radiográfico MyRay RX DC propone automáticamente el tiempo de exposición óptimo (de 0,01s a 1,00s).
- 2) Modalidad operativa En63
Emisión rayos X a 63KV y 6ma. En función del elemento dental seleccionado y de la constitución del paciente, el radiográfico MyRay RX DC propone automáticamente el tiempo de exposición óptimo (de 0,01s a 1,00s).
- 3) Modalidad operativa En65
Emisión rayos X a 65KV y 6ma. En función del elemento dental seleccionado y de la constitución del paciente, el radiográfico MyRay RX DC propone automáticamente el tiempo de exposición óptimo (de 0,01s a 1,00s).
- 4) Modalidad operativa AUTO
En función del elemento dental seleccionado y de la constitución del paciente, el radiográfico MyRay RX DC propone automáticamente la modalidad de operación (En60, En63 o En65) y el tiempo de exposición óptimo (de 0,01s a 1,00s).

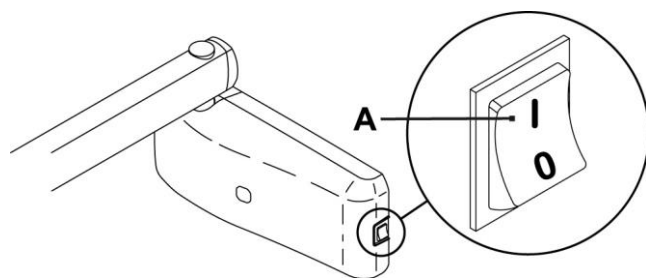
Es siempre posible corregir el tiempo de exposición sugerido actuando en el control de mandos.

El radiográfico MyRay RX DC dispone, además, de la modalidad especial USER completamente configurable por el usuario que permite seleccionar arbitrariamente la mejor combinación de factores de carga (modalidad operativa y tiempo de exposición) para cada elemento dental y constitución del paciente.

3. FUNCIONAMIENTO

3.1. ENCENDIDO Y APAGADO DEL DISPOSITIVO

3.1.1. ENCENDIDO DEL RADIOGRÁFICO BASE



Versión DE PARED (RX DC Plus y RX DC eXTend).

La central de mando se enciende y se apaga mediante el interruptor general (A).

La iluminación del interruptor indica que la central está alimentada.

Versión INTEGRADA (RX DC Plus / I).

La central de mando se enciende y se apaga automáticamente actuando en el interruptor general del grupo de odontología.

El radiográfico, sin embargo, posee una línea de alimentación separada con un interruptor (no suministrado) instalado en la pared y con el que es posible desactivar la alimentación separadamente del equipo.

Asegurarse de haberlo conectado si se desea utilizar el equipo.



NOTA: Para las características técnicas del interruptor, véase el apartado 1.2.2.

A cada encendido, el aparato efectúa un test de funcionamiento que dura algunos segundos. Al final del test emite una breve señal acústica.



NOTA: El tiempo de exposición y los parámetros visualizados en el momento del encendido son los últimos programados antes de apagar por última vez la central.

Una vez transcurridos algunos segundos de inactividad de la central, la central se coloca en stand-by. Para restablecerla es suficiente pulsar cualquier tecla del panel de mando.

3.1.2. ENCENDIDO DEL CONTROL DE MANDOS

El control de mandos se enciende presionando una tecla cualquiera de la botonera, a excepción del pulsador dedicado a la emisión de los rayos.

Una señal acústica confirmará que se ha efectuado el encendido del aparato, que se situará en la configuración estándar descrita detalladamente en el capítulo 3.1.3 para buscar, entonces, el radiográfico base acoplado al mismo. Si el radiográfico base está apagado, el control de mandos no indicará ni el campo ni el estado de “ready”. Si sucesivamente el radiográfico base se enciende, el control de mandos lo detectará antes de treinta segundos, o bien, pulsando una tecla función cualquiera de la botonera.



NOTA: Para mejorar el alcance del control de mandos durante su utilización, se aconseja mantenerlo distante de paredes e instrumentos metálicos y, sobretodo, no cubrir su antena integrada que se encuentra en la parte superior sobre la pantalla; asimismo, movimientos demasiado rápidos del control de mandos durante la exposición pueden reducir las prestaciones. En caso de problemas de alcance, podría aparecer en la pantalla el error E31.

3.1.3. APAGADO AUTOMÁTICO DEL CONTROL DE MANDOS

Una vez apagada la central de control, después de aproximadamente un minuto, el control de mandos se apaga automáticamente.

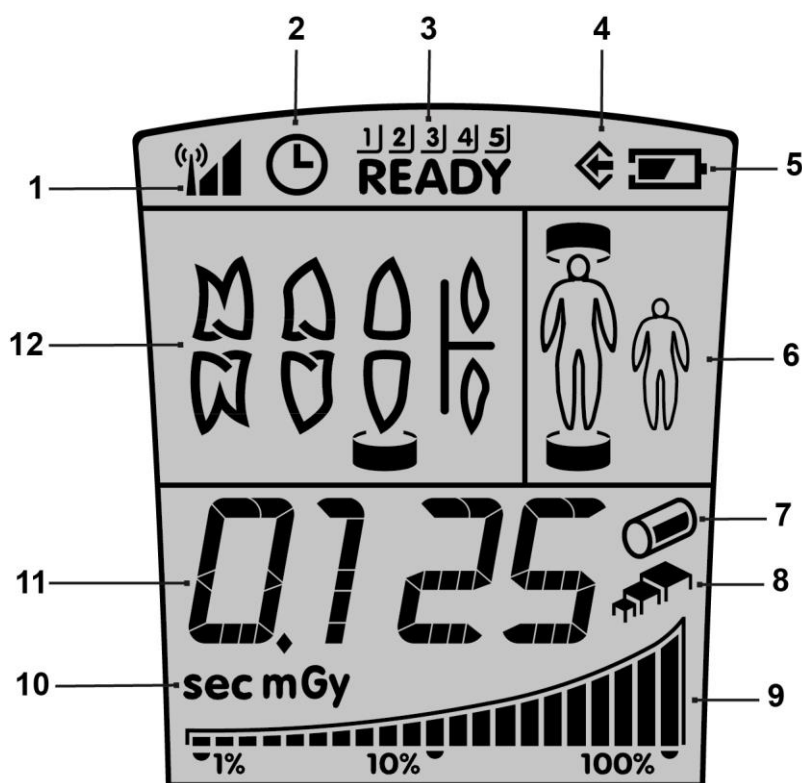
El control de mandos se apaga automáticamente incluso cuando se encuentra a una distancia de la central de control superior a su capacidad útil para interacción.

3.1.4. STAND-BY A TIEMPO DEL CONTROL DE MANDOS

Tras un período de inutilización de aproximadamente cinco minutos, todo el sistema radiográfico se colocará en stand-by (incluso si el radiográfico base está encendido) con el consiguiente apagado automático del control de mandos, en una óptica de optimización de las baterías utilizadas.

Presionando una tecla cualquiera, a excepción de la de emisión de los rayos X, el control de mandos se encenderá nuevamente visualizando la última elección efectuada por el usuario. Para modificar el tiempo de stand by, consultar el capítulo 4 en las “Opciones avanzadas “ del control de mandos.

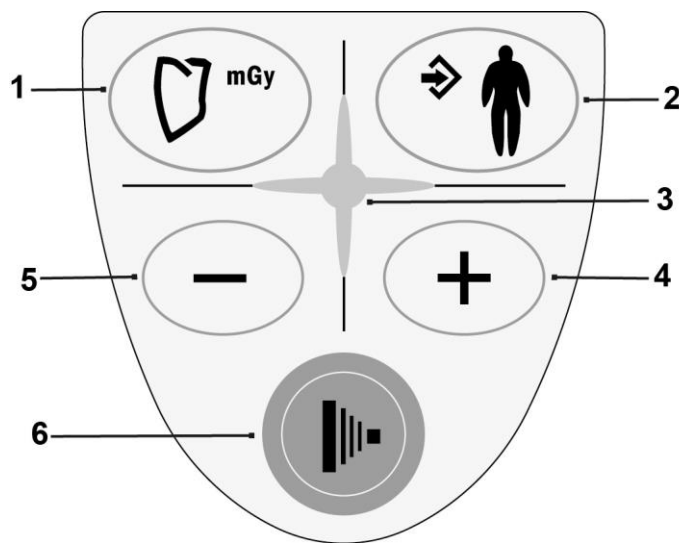
3.2. FUNCIONES DE LA PANTALLA DEL CONTROL DE MANDOS



- 1 Presencia de campo para diálogo con "base"
- 2 Pausa de enfriamiento
- 3 Número de identificación del control de mandos
- 4 Fase de memorización
- 5 Estado de las baterías
- 6 Selección de la constitución del paciente
- 7 Colimador cilíndrico 8" activo (colimador rectangular 12" no conectado)
- 8 Modalidad USER activa
- 9 Barra graduada de la carga térmica
- 10 Unidad de medida tiempo/dosis
- 11 Tiempo de exposición y visualización dosis
- 12 Selección del diente

3.3. BOTONERA DE MANDO

La botonera del control de mandos, como se puede ver en la figura subyacente, está compuesta por cuatro teclas función y por la tecla dedicada, exclusivamente, a la emisión de los rayos X.



- 1 Tecla "Selección zonas de la dentición"
- 2 Tecla "Selección de la constitución"
- 3 Chivato emisión rayos X
- 4 Tecla "Aumenta"
- 5 Tecla "Disminuye"
- 6 Tecla "Emisión rayos X"

Las funciones principales correspondientes a las teclas presentes en la botonera del control de mandos son, según la presión ejercitada en las mismas:

TECLA	PRESIÓN BREVE (menor de 3 seg.)	PRESIÓN PROLONGADA (mayor de 3 seg.)
	Conmuta la selección de la constitución del paciente de ADULTO a NIÑO y viceversa (el mando se ejecuta al soltarlo).	Memoriza la configuración seleccionada (tiempo de exposición, sensibilidad etc.). La posibilidad de memorizar el dato se indicará mediante el encendido del icono memo (
	Conmuta la selección entre los varios tipos de diente para la selección de la zona de la dentición que se debe examinar.	Visualiza el correspondiente valor de los tiempos de exposición del diente en mGy y, presionándolo nuevamente, en mGy*cm².
	Aumenta el tiempo de exposición por pasos, según la escala de valores predefinida.	Aumenta la velocidad de deslizamiento de los valores por orden creciente.
	Se reduce el tiempo de exposición por pasos, según la escala de valores predefinida.	Aumenta la velocidad de deslizamiento de los valores por orden decreciente.
	UNA PRESIÓN INFERIOR A UN SEGUNDO NO PRODUCE NINGÚN EFECTO.	Inicia la emisión de los rayos (el pulsador deberá permanecer presionado durante toda la duración de la emisión, función "hombre muerto").

NOTA: Función "hombre muerto": el sistema de activación de la emisión de los rayos mediante el pulsador dedicado, presente en el control de mandos inalámbrico, permite la emisión de los rayos mismos, únicamente mediante una presión prolongada y continuada del pulsador de disparo por parte del operador. Soltarlo anticipadamente interrumpirá la emisión.



NOTA: La función correspondiente a la presión breve se obtiene con un impulso en la tecla y, consiguientemente se activa la función asociada a la tecla misma; con la presión prolongada, en cambio, la tecla se mantiene presionada hasta que se activa la correspondiente función, acompañada, entre otras cosas, de una breve señal acústica que confirmará su activación.



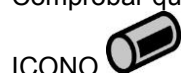
NOTA: Warm-up: Tras una inutilización prolongada del equipamiento (de más de 3 meses) o al primer encendido, se recomienda llevar a cabo una serie de emisiones con tiempos bajos (0,01-0,02 seg.) y, en progresión, algunos disparos con tiempos de 0,1 seg. para estabilizar mejor el funcionamiento del tubo de rayos X antes de una normal utilización del mismo.

3.4. CONTROL DE LOS PARÁMETROS

Antes de efectuar la exposición, controlar que los parámetros de exposición establecidos en el control de mandos sean adecuados para el examen radiográfico en curso:

- Control del tipo de colimador seleccionado.

Comprobar que en el control de mandos, el icono del colimador corresponda con el colimador deseado:



ICONO ENCENDIDO: indica que en el radiográfico está activo el colimador circular integrado (diámetro 60 mm., distancia foco - piel 20 cm.).



ICONO APAGADO: indica que en el radiográfico está conectado el colimador circular o rectangular amovible externo (distancia foco - piel 30 cm.)

Para programar el tipo de colimador amovible utilizado, consultar el apartado 5.3.



NOTA: Tras la conexión o la desconexión del colimador rectangular (12”), el icono y los tiempos de exposición preestablecidos, se modificarán automáticamente en algunos segundos.

- Control de la constitución del paciente seleccionada.
 - Símbolo “niño” seleccionado: indica que el sistema radiográfico está establecido para el funcionamiento en paciente con constitución pequeña.
 - Símbolo “adulto” seleccionado: indica que el sistema radiográfico está establecido para el funcionamiento en paciente con constitución medio-grande.

Constitución medio / grande (ADULTO) seleccionada	Constitución pequeña (NIÑO) seleccionada



NOTA: Tras la modificación, los tiempos de exposición preestablecidos se modificarán automáticamente.

- Control del tipo de examen intraoral seleccionado.

	Examen de los molares superiores		Examen de los incisivos inferiores
	Examen de los premolares / caninos superiores o bien “bitewing” posterior		Examen de los premolares / caninos inferiores
	Examen de los incisivos superiores o bien “bitewing” anterior		Examen de los molares inferiores

3.5. CONFIGURACIONES DE FÁBRICA

El radiográfico myray RX DC - RX DC/I se suministra en la siguiente configuración estándar de los parámetros:

- Modalidad operativa: AUTO.
- Sensibilidad: nivel 19.
- Stand-by control de mandos: 5 minutos

Tiempos de exposición según el estándar R'20: 0,010 - 0,011 - 0,012 - 0,014 - 0,016 - 0,018 - 0,020 - 0,022 - 0,025 - 0,028 - 0,032 - 0,036 - 0,040 - 0,045 - 0,050 - 0,056 - 0,063 - 0,071 - 0,080 - 0,090 - 0,100 - 0,110 - 0,125 - 0,140 - 0,160 - 0,180 - 0,200 - 0,220 - 0,250 - 0,280 - 0,320 - 0,360 - 0,400 - 0,500 - 0,560 - 0,630 - 0,710 - 0,800 - 0,900 - 1,000

 **NOTA: Estos tiempos respetan las normas vigentes I.E.C. 60601-2-7 (1999) y las recomendaciones ISO 497 serie R'20 y NO PUEDEN MODIFICARSE.**

3.6. BATERÍAS E INDICACIÓN DEL ESTADO DE CARGA

Para garantizar una suficiente autonomía del control de mandos, su alimentación es proporcionada por dos baterías alcalinas estándar de tipo AA, muy fáciles de encontrar.

El estado de carga de las baterías se visualiza en la pantalla del siguiente modo:



Batería cargada (no aparece ningún símbolo en el espacio dedicado al estado de carga de la batería).



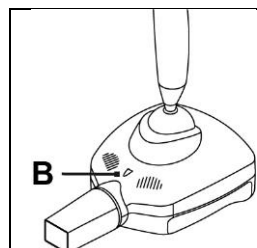
Batería cargada a la mitad.



Batería agotada o casi agotada (con consiguiente apagado automático del control de mandos).

 **NOTA: Se aconseja extraer las baterías del control de mandos en caso de inutilización prolongada del mismo.**

3.7. CHIVATO LUMINOSO GENERADOR RAYOS X



En las versiones RX DC Plus el generador de rayos X dispone de un chivato luminoso de señalización (B) que señala los varios estados del aparato.

Clave de lectura de los colores:

- Color myray (violeta) > radiográfico encendido (condición normal)
- Color myray intermitente (violeta) > estado de stand-by (bajo consumo)
- Color azul > radiográfico encendido - cabezal desbloqueado
- Color amarillo > estado de emisión de los rayos
- Color rojo > estado de error

En la versión RX DC eXTend el chivato luminoso de señalización no está disponible.

4. USO DEL RADIOGRÁFICO

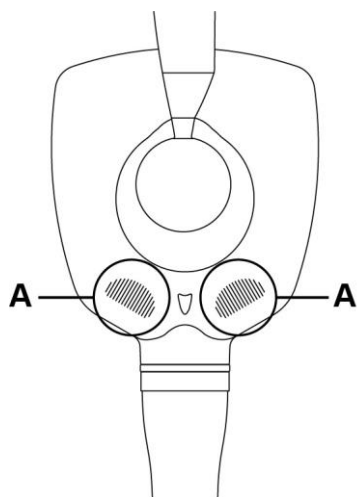
4.1. POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE

Se recomienda siempre la utilización de un colocador o centrador específico para el receptor de imagen seleccionado, para asegurar la correcta alineación de los rayos X independientemente de la posición de la cabeza del paciente.

4.2. COLOCACIÓN DEL CABEZAL RADIOGRÁFICO

Colocar el cabezal del radiográfico de modo que se alinee el colimador al receptor de imagen.

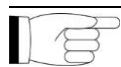
4.2.1. TECNOLOGÍA HYPERSPHERE



Las versiones RX DC Plus están equipadas con la tecnología Hypersphere que permite una libre rotación en ambos ejes, horizontal y vertical, del cabezal de rayos x.

El cabezal de rayos X se bloquea, inicialmente, mediante un freno electromecánico. Para desbloquear el freno y por tanto hacer girar el cabezal sobre la esfera de posicionamiento, es necesario actuar en las áreas de desbloqueo sensibles al roce presentes en la misma (ver puntos A en la figura al lado).

Tocando las áreas de desbloqueo es posible colocar el cabezal con la inclinación deseada para efectuar la exposición. Para bloquearla nuevamente será suficiente soltar las áreas de desbloqueo.



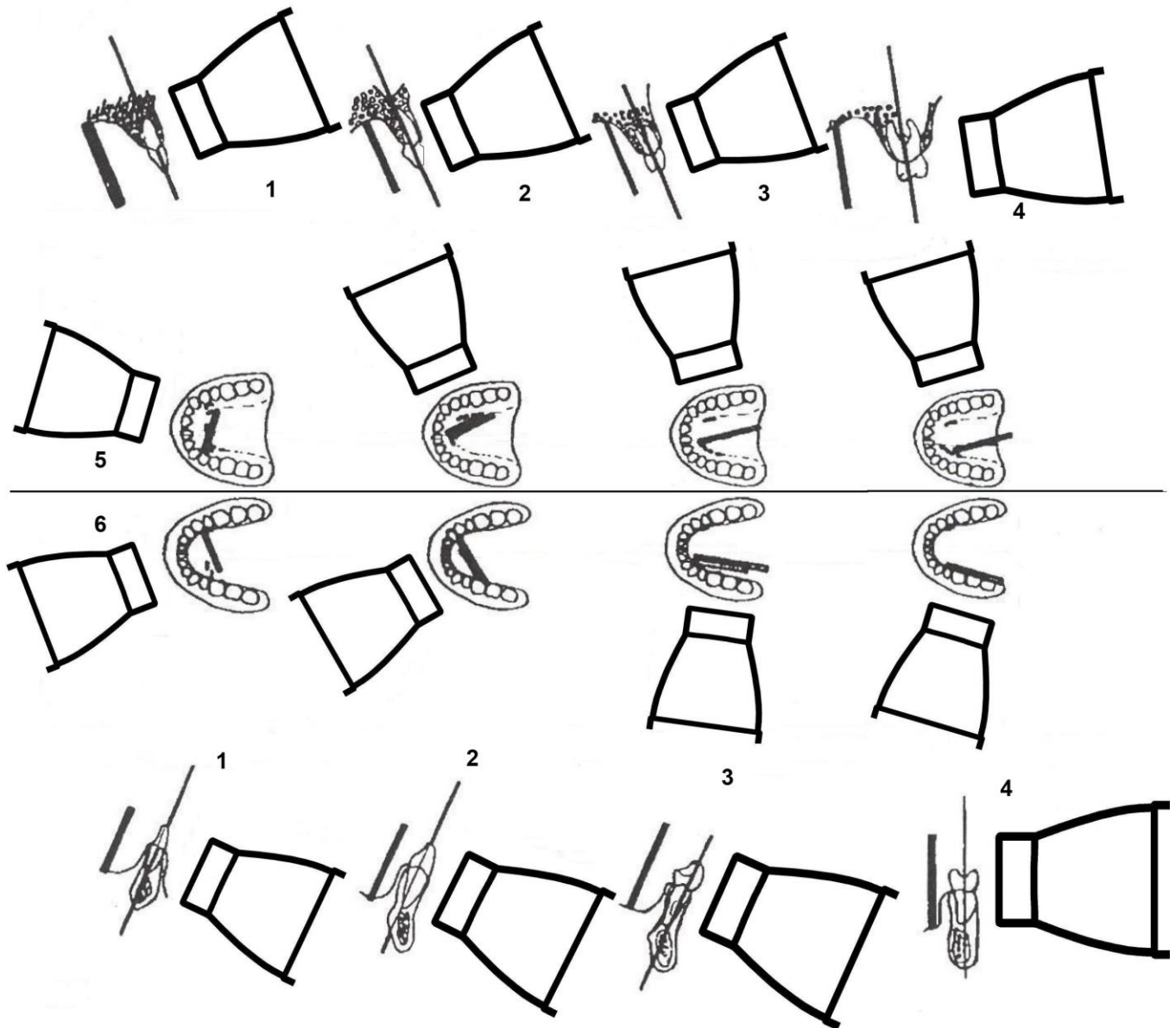
NOTA: Durante la fase de colocación del cabezal, se aconseja sujetarlo firmemente utilizando ambas manos.

Es posible programar una modalidad de desbloqueo de seguridad que permite hacer girar el cabezal solo presionando ambos pulsadores de desbloqueo. Esto permite evitar que el cabezal se desbloquee inadvertidamente tras una presión involuntaria de uno de los dos pulsadores de desbloqueo. Para activar dicha modalidad, consultar el capítulo 5 "Opciones avanzadas".

4.3. COLOCACIÓN DE LA PLACA O DEL SENSOR

La técnica del paralelismo, donde pueda aplicarse, proporciona imágenes más precisas en términos de dimensiones respecto a la técnica de la bisectriz. El uso del colimador rectangular, con distancia foco-piel de 30 cm., se recomienda siempre con el fin de obtener imágenes radiográficas de calidad superior. Para evitar exponer, solo parcialmente, el receptor de imagen (ya sea un sensor o una placa de fósforos fotoestimables) se aconseja utilizar un centrador que disponga de las líneas guía para colimadores rectangulares, líneas típicamente indicadas en el anillo de centrado.

- Técnica del paralelismo.



- 1 Incisivos
- 2 Caninos
- 3 Premolares
- 4 Molares
- 5 Superiores
- 6 Inferiores

- El eje de emisión de los rayos es perpendicular al receptor de imagen (por ejemplo, un sensor o una placa de fósforos fotoestimables), que a su vez, es paralela al eje largo del diente.
- De este modo, la proyección de la imagen del diente sufrirá la única deformación debida a la divergencia de los rayos respecto a la mancha focal.
- El aumento radiográfico puede alcanzar, incluso el 15%.
- Para algunas proyecciones "especiales", por ejemplo, las oclusales puede ser necesario extraer el colimador rectangular y utilizar el redondo cuando falta un colocador.

4.4. PROGRAMACIÓN MODALIDAD Y TIEMPO DE EXPOSICIÓN

La programación de los parámetros de exposición se produce seleccionando:

- 1) El elemento dental sometido a examen y
- 2) La constitución del paciente

El tiempo de exposición es propuesto automáticamente en la pantalla del control de mandos.



NOTA: a cada selección del diente o de la constitución se visualiza, durante aproximadamente 1 segundo, la modalidad operativa (En60, EN63 o EN65) activada para dicha selección.



Es posible modificar el tiempo de exposición propuesto actuando en las teclas  y . Es posible programar tiempos de exposición entre 0,01s y 1,00s previstos en la escala R'20. No es posible programar los tiempos de exposición arbitrarios distintos de los previstos en la escala R'20.

Cuando el tiempo de exposición visualizado difiere del por defecto se enciende el icono .

Para memorizar la nueva programación, comprobar que esté encendido el icono , entonces, presionar y mantener presionada durante aproximadamente 2 segundos la tecla . El control de mandos confirmará la memorización con una breve señal acústica. A tal punto, comprobar que el icono  esté apagado.



NOTA: Si el tiempo de exposición no queda memorizado, la modificación se perderá tras una nueva selección, o bien, en cuanto el control de mandos se sitúe en stand-by.



ATENCIÓN:

Tras la personalización, las "Tablas de los valores de exposición de origen" ya no son válidas.

Si durante la modificación del tiempo de exposición se visualiza el icono  significa que el tiempo establecido no puede memorizarse para la combinación diente-constitución seleccionada. Sin embargo, es posible efectuar la exposición con el tiempo programado:



ATENCIÓN:

La variación del tiempo de exposición sugerido corresponde a una variación del factor de sensibilidad (por defecto, programado en F=19). Dicha variación, una vez memorizada, se aplica a todos los elementos de la dentición y para cada una de las dos constituciones.

Es posible modificar el tiempo de exposición actuando directamente en el factor de sensibilidad. Para hacerlo, es necesario presionar simultáneamente las teclas  y , se visualizará en la pantalla, el actual factor de sensibilidad.



Actuando en las teclas  y  es posible modificar el valor entre 3 y 25. Si el valor visualizado difiere del anteriormente visualizado, se enciende el icono . Para salir de la programación, presionar la tecla  o .

La variación del factor de sensibilidad se aplica a todos los elementos de la dentición y para cada una de las dos constituciones.

En las modalidades En60, En63 y En65 para cada combinación de diente y constitución se utiliza siempre la modalidad operativa seleccionada.

En la modalidad AUTO, a cada combinación de diente y constitución se asocia una modalidad óptima entre las previstas. No es posible, en esta modalidad, asignar a cada combinación una modalidad diferente de la propuesta por defecto.

Para programar libremente la modalidad, consultar el apartado 4.5 “Programación modalidad y tiempo de exposición en modo USER”.

Para cambiar modalidad entre En60, En63, En65 y AUTO consultar el apartado 5.2 “Configuración modalidad operativa”.

4.5. PROGRAMACIÓN MODALIDAD Y TIEMPO DE EXPOSICIÓN EN MODO USER

En modalidad de uso USER es posible asignar, a cada combinación diente- constitución, un tiempo de exposición y una arbitraria modalidad entre En60, En63 y En65.

La programación por defecto coincide con la configuración de la modalidad AUTO con factor de sensibilidad F=19.

Para activar la modalidad USER es suficiente, en cualquier modalidad que nos encontremos, presionar simultáneamente las teclas  y . Se encenderá el icono  para indicar que la modalidad USER está activa.

Para desactivar la modalidad USER presionar nuevamente las teclas  y  (el icono  se desactiva).

La programación de los parámetros de exposición se produce seleccionando:

- 1) El elemento dental sometido a examen y
- 2) La constitución del paciente

El tiempo de exposición es propuesto automáticamente en la pantalla del control de mandos.

 **NOTA: En modalidad USER no es posible acceder al menú del factor de sensibilidad. Asimismo, en modalidad USER las teclas  y  están desactivadas.**

La personalización de los tiempos de exposición y de la modalidad asignadas a las varias combinaciones diente-constitución se produce como se describe a continuación:

- 1) Presionar y mantener presionada, durante aproximadamente dos segundos, la tecla . Se habilitará la personalización y se activará el icono .
- 2) Seleccionar la combinación diente- constitución deseada.
- 3) Modificar el tiempo de exposición actuando en las teclas  y .

 **NOTA: Es posible programar tiempos de exposición comprendidos entre 0,01s y 1,00 pertenecientes a la escala R'20.**

- 4) Presionar simultáneamente las teclas  y  para entrar en el menú de selección de la modalidad operativa.
- 5) Seleccionar la modalidad operativa actuando en las teclas  y .
- 6) Salir del menú confirmando la selección con la tecla  (si se presiona la tecla  se saldrá del menú sin modificar la programación anterior).
- 7) Presionar y mantener presionada durante aproximadamente dos segundos, la tecla  para confirmar la programación e inhabilitar la personalización (se desactiva el icono ).

 **NOTA:** Es posible programar los parámetros de exposición para más combinaciones. Para hacerlo, repetir los puntos de 2 a 6 antes de proceder con el punto 7.

4.6. EJECUCIÓN DE LA EXPOSICIÓN

- Tomar el control de mandos y colocarse a una distancia de seguridad (por lo menos 2 metros) del radiográfico, de modo que se controle constantemente la exposición radiográfica y controlar que aparezca el enunciado correspondiente al estado de “ready”.

READY

- Avisar al paciente de que se quede inmóvil.
- En el control de mandos presionar y mantener presionada la tecla “Emisión rayos-X” hasta que no cesa la señal acústica (beep) y se apaga la correspondiente luz testigo amarilla.



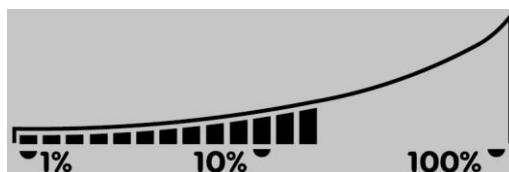
Tecla “emisión rayos X”



Chivato de la botonera encendida durante la emisión de los rayos.

 **NOTA:** Si se suelta en cualquier momento la tecla “Emisión rayos X” la exposición se interrumpirá y en la pantalla aparecerá el código de error E01.

- Una vez terminada la exposición será posible proceder, inmediatamente, a la exposición sucesiva, a menos que el cabezal de rayos X no haya alcanzado la máxima temperatura permitida. - En la pantalla se visualiza siempre el porcentaje de sobrecalentamiento del cabezal (ver icono ilustrado a continuación) respecto a la máxima temperatura permitida.



- Una vez alcanzada la máxima temperatura será necesario esperar una pausa de enfriamiento, señalada por el símbolo .
- A tal punto, la función de disparo de los rayos quedará inhabilitada hasta que en la pantalla no aparezca nuevamente el estado de “ready” disponible.
- Cuando en el control de mandos vuelve a aparecer el enunciado “READY”, el sistema estará nuevamente preparado para efectuar otra exposición radiográfica.

5. OPCIONES AVANZADAS

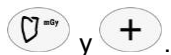
El control de mandos permite visualizar, modificar y establecer algunos parámetros funcionales simplemente a través de la combinación de las teclas presentes en la botonera. Para acceder se debe obrar del siguiente modo:

COMBINACIÓN TECLAS	DESCRIPCIÓN DEL ACCIONAMIENTO
 + 	Presionando estas dos teclas, hay la posibilidad de actuar en los niveles de sensibilidad (definidos sobre la base de la tabla indicada a continuación y del tipo de sensor / receptor en uso), modificando el valor actual del mínimo al máximo permitido (en una escala de 3 a 25), mediante las teclas "+" y "-", para confirmar el nivel deseado y volver a la representación visual principal, presionar la tecla "constitución". En modalidad USER este menú no está disponible.
 + 	Manteniendo presionadas estas dos teclas, se accede al menú de configuración (de P 01 a P07). La selección se produce presionando la tecla "constitución". Una vez en el interior de cada configuración, es posible desplazarse con las teclas "+" y "-" y seleccionar presionando nuevamente la tecla "constitución". La tecla "diente" sale de la configuración sin memorizar la programación. Detalladamente, estas configuraciones son: - P 01: Establece el tiempo de stand-by (desde un mínimo de 5 a un máximo de 30 minutos). - P 02: Asigna un tag de identificación a la base del radiográfico (de 1 a 5 o bien ninguno). - P 03: Visualiza los índices de versión del software. - P 04: Visualización código unívoco control de mandos. - P 05: Activa / desactiva la modalidad de desbloqueo de seguridad. (ver apartado 5.1) (solo RX DC Plus) - P 05: Reservada. (solo RX DC eXTend) - P 06: Selecciona la modalidad operativa (En60, En63, En65 y AUTO). - P 07: Programa el tipo de colimador amovible adoptado.
 + 	Activación / desactivación modalidad USER. La activación de la modalidad USER es señalada por el encendido del icono .

5.1. PROGRAMACIÓN MODALIDAD DE DESBLOQUEO DE SEGURIDAD

El radiográfico myray RX DC - RX DC/I dispone de una modalidad de desbloqueo de seguridad de la junta esférica. La programación de default permite desbloquear la junta esférica simplemente rozando una de las teclas táctiles presentes en la parte anterior del cabezal. Para evitar que un contacto accidental con las teclas táctiles pueda desbloquear inadvertidamente la junta esférica (y llevar a un desplazamiento indeseado del cabezal) es posible activar la modalidad de desbloqueo de seguridad: en esta modalidad la junta esférica se desbloquea solo si ambas teclas táctiles están activadas simultáneamente.

Para programar la modalidad de desbloqueo de seguridad, acceder al menú de configuración presionando las teclas



Desplazarse entre los varios parámetros hasta el parámetro P05 y presionar la tecla . Pasar las opciones hasta seleccionar "ON" y presionar la tecla .

Salir, por último, del menú de configuración presionando la tecla .

5.2. PROGRAMACIÓN DE LA MODALIDAD OPERATIVA

El radiográfico myray RX DC - RX DC/I dispone de las siguientes modalidades operativas:

- **En60:** todas las exposiciones se efectúan a 60KV y 7mA
- **En63:** todas las exposiciones se efectúan a 63KV y 6mA
- **En65:** todas las exposiciones se efectúan a 65KV y 6mA
- **AUTO:** el sistema selecciona, automáticamente, para cada combinación diente - constitución, la mejor programación de entre En60, En63 y En65



NOTA: La programación actualmente activa se visualiza en la pantalla del control de mandos, a cada selección diente - constitución durante aproximadamente 1 segundo antes de la visualización del tiempo de exposición correspondiente

Para programar la modalidad operativa, acceder al menú de configuración presionando las teclas  y .

Pasar, entonces, los varios parámetros hasta el parámetro P06 y presionar la tecla . Desplazarse entre las opciones hasta identificar la modalidad operativa deseada y presionar la tecla .

Salir, por último, del menú de configuración presionando la tecla .

5.3. PROGRAMACIÓN TIPO DE COLIMADOR AMOVIBLE

El radiográfico MyRay RX DC cuenta con los siguientes colimadores amovibles:

- Rectangular 35x45 mm (sólo RX DC Plus)
- Circular ø55 mm
- Rectangular 31x41 mm (para aplicar en el colimador circular ø55 mm)
- Rectangular 22x35 mm (para aplicar en el colimador circular ø55 mm)



NOTA: Para la óptima utilización del radiográfico, es necesario programar el colimador en función del tipo utilizado.

Para programar el tipo de colimador, acceder al menú de configuración presionando las teclas  y .

Pasar, entonces, los varios parámetros hasta el parámetro P07 y presionar la tecla . Desplazarse entre las opciones hasta identificar el tipo de colimador utilizado y presionar la tecla .

Salir, por último, del menú de configuración presionando la tecla .

5.4. RESTABLECIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN DE FÁBRICA

Para restablecer la configuración de fábrica (véase apartado 3.5) acceder al menú de configuración presionando las teclas  y .

Presionar, entonces, simultáneamente, las teclas  y . Se visualizará brevemente el enunciado "rESS" y el control de mandos se encenderá de nuevo.



6. MENSAJES DE ERROR



NOTA: Si hay mucho tráfico inalámbrico la conexión entre control de mandos y cabezal podría interrumpirse. Para solucionar el asunto hay que proceder con la función "Restablecimiento de la programación de fábrica".

ERROR	CAUSA	SOLUCIÓN
E01	PULSADOR RAYOS SOLTADO ANTICIPADAMENTE	Mantener presionado el pulsador hasta que termine el ciclo de disparo.
E02	SECUENCIA DE DISPARO NO COMPLETADA	Probable pérdida del campo por parte del control de mandos, tratar de repetir la exposición. si el problema persiste, ponerse en contacto con la asistencia técnica.
E03	ERROR TEST INTERNO CONTROL DE MANDOS	Extraer las baterías y volverlas a introducir pasados algunos segundos de espera. si el error persiste, llamar a la asistencia técnica.
E04 E05 E08	TEST DE AUTODIAGNÓSTICO CONTROL DE MANDOS FALLIDO	Ponerse en contacto con la Asistencia Técnica.
E06	ERROR GENÉRICO CONTROL DE MANDOS	Repetir la radiografía. Si el error persistiese, llamar a la asistencia técnica.
E07	CAMPO RF INSUFICIENTE	Probable pérdida de campo por parte del control de mandos, probar repitiendo la exposición. Si el problema persistiese, ponerse en contacto con la asistencia técnica.
E09	NÚMERO SERIE CONTROL DE MANDOS ERRÓNEO O NO INICIALIZADO	Ponerse en contacto con la Asistencia Técnica.
E10 E12 E13 E16	ERROR INTERNO CABEZAL	Ponerse en contacto con la Asistencia Técnica
E11	SELECCIÓN DEL COLIMADOR NO CONGRUENTE	Tras haber conectado o desconectado el colimador rectangular, esperar durante algunos segundos para que se actualice el icono del control de mandos.
E14 E15	ERROR GENÉRICO GENERADOR	Ponerse en contacto con la Asistencia Técnica
E17	SOBRECALENTAMIENTO DISPOSITIVO	Esperar aproximadamente 15 minutos para el restablecimiento automático del sistema.
E18 E19	DESBLOQUEO CABEZAL	Controlar la instalación de alimentación. Si el problema persistiese, ponerse en contacto con la Asistencia Técnica.
E30	TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN DEMASIADO ALTA / BAJA	Repetir la radiografía. Si el problema persistiese, ponerse en contacto con la Asistencia Técnica.
E31 E32	PROBLEMA INTERNO DE REGULACIÓN	Reducir la distancia entre el mando a distancia y el cabezal de rayos x y sucesivamente, repetir la radiografía. Seguir las advertencias acerca de la óptima utilización de la antena del control de mandos. Si el problema persistiese, ponerse en contacto con la asistencia técnica.
E33	ERROR CAPACIDAD RADIOCOMANDO	Posible avería del cable brazos o del generador de rayos x. Ponerse en contacto con la Asistencia Técnica.



NOTA: Para otros códigos de error, LLAMAR A la asistencia técnica.

7. MANTENIMIENTO PERIÓDICO



ATENCIÓN:

Cualquier tipo de intervención técnica que fuese necesaria debe ser efectuada por personal calificado o por un técnico autorizado por el fabricante. El usuario se asume la responsabilidad de encargar a un técnico autorizado para efectuar un mantenimiento periódico de prevención por lo menos cada 2 años. Las modalidades del mantenimiento se describen en el Manual de Servicio Técnico de los Centros Técnicos Autorizados.

8. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

El radiográfico puede constituir un medio de transmisión de infecciones entre los pacientes.

Por este motivo se recomienda desinfectarlo por fuera cada día después de haberlo utilizado.

Si se usasen sensores digitales de rayos-X, recomendamos usarlos siempre recubiertos con una protección higiénica desechable.

Para la desinfección del radiográfico usar papel desechable, evitando emplear sustancias corrosivas y evitando introducir líquidos.

Para evitar que se estropeen las partes en plástico, aconsejamos utilizar productos que contengan:

- **Etanol al 96%.**
Concentración: máximo 30 g. por cada 100 g. de desinfectante.
- **Propanol.**
Concentración: máximo 20 g. por cada 100 g. de desinfectante.
- **Combinación de etanol y propanol.**
Concentración: la combinación de los dos debe ser como máximo 40 g. por cada 100 g. de desinfectante.

Se han realizado, sin consecuencias negativas, pruebas de compatibilidad entre el plástico y los productos siguientes:

- Incidin Spezial (Henkel Ecolab);
- Omnidid (Omnident);
- Plastisept (Alpro) (no tuberculicida puesto que es un producto de base no alcohólica);
- RelyOn Virkosept (DuPont);
- Green & Clean SK (Metasys) (no tuberculicida puesto que es un producto de base no alcohólica).



- No utilizar productos que contengan alcohol isopropílico (2-propanol, isopropanol).
- No utilizar productos que contengan hipoclorito de sodio (lejía).
- No utilizar productos que contengan fenoles.
- No vaporizar el producto seleccionado directamente en las superficies del aparato.
- No combinar entre sí o con líquidos diferentes los productos mencionados.
- El uso de cualquier producto debe efectuarse respetando las disposiciones indicadas por el fabricante.



- Los productos recomendados y aconsejados han sido probados: son técnicamente compatibles con los materiales del dispositivo.
- No se excluyen daños a superficies y materiales como consecuencia del uso de productos diferentes; aunque no indicados en las exclusiones arriba.

Instrucciones para la limpieza y la desinfección.

Para efectuar la limpieza y la desinfección, utilizar papel suave desechable no abrasivo (evitar utilizar papel reciclado), o bien gasa esterilizada.

Se desaconseja la utilización de esponjas o de material que pueda volver a utilizarse.



- Se recomienda apagar el equipo antes de realizar las operaciones de limpieza y desinfección de las partes externas.
- Se aconseja no lubricar de ningún modo la articulación del cabezal radiográfico puesto que podría comprometer el correcto funcionamiento del sistema de bloqueo.
- Todo aquello que se utilice para la limpieza y la desinfección debe tirarse al término de cada operación.

9. CONDICIONES

De acuerdo con las Directivas 2011/65/EU y 2012/19/UE, correspondientes a la reducción del uso de sustancias peligrosas en los equipos eléctricos y electrónicos así como, a la eliminación de los desechos, es obligatorio no eliminar éstos últimos como desechos urbanos, sino efectuando su recogida separada.

Al momento de la compra de un nuevo equipo de tipo equivalente, el equipo en condiciones de desguace deberá volver a entregarse al revendedor para su eliminación.

Con referencia al reciclaje u otras formas de recuperación de los desechos mencionadas, el productor desarrolla las funciones definidas por las Legislaciones Nacionales.

La adecuada recogida diferenciada para el arranque sucesivo del equipo dispuesto al reciclaje, al tratamiento y a la eliminación compatible con el ambiente, contribuye a evitar posibles efectos negativos en el ambiente y en la salud y favorece el reciclaje de los materiales de los que está compuesto el equipo.

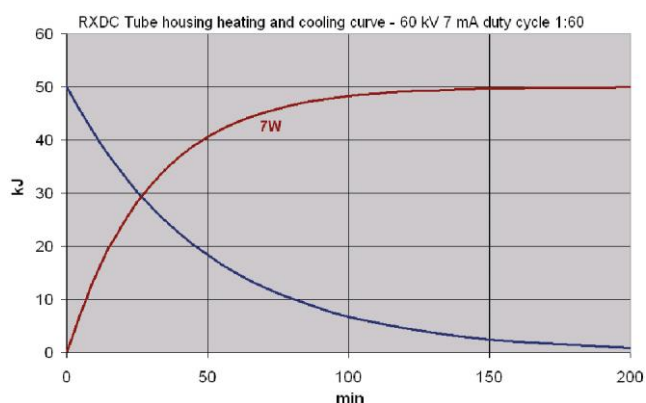
El símbolo del contenedor barrado indicado en el equipo indica que el producto, al final de la propia vida útil, debe recogerse separadamente de los demás desechos.



¡ATENCIÓN!

La eliminación ilegal del producto comporta la aplicación de las sanciones definidas por las Legislaciones Nacionales.

10. DATOS TÉCNICOS

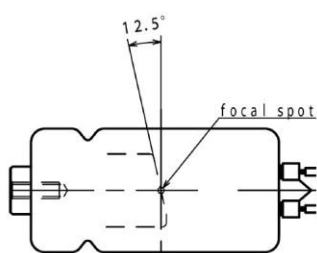
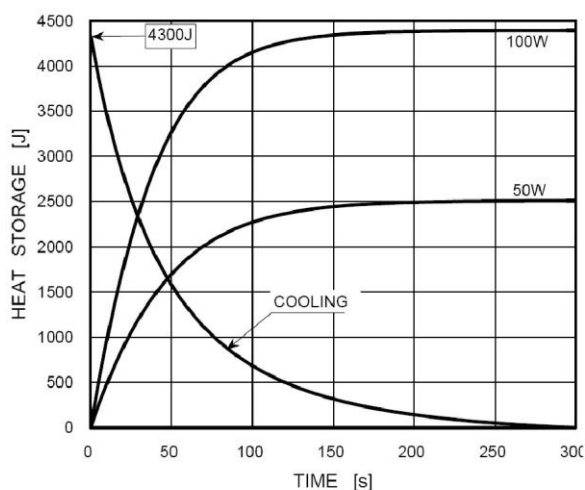


DATOS GENERALES

- Tensión nominal: 230Vac/115Vac (según el modelo).
- Máxima tolerancia de la tensión de red: $\pm 10\%$.
- Corriente nominal: 6A para la versión a 230Vac; 10A mientras que para la versión a 115Vac a 60KV 7mA.
- Frecuencia: 50/60Hz.
- Potencia máxima absorbida: 1,4KVA.
- Resistencia aparente de línea: $0,5\Omega$ (230Vac), $0,2\Omega$ (115Vac).
- Fusibles de protección: 6,3A T para la versión 230 Vac; 10A T para la versión 115 Vac.
- Generador: de potencial constante.
- Alta tensión nominal: 60 / 63 / 65KV.
- Corriente nominal: 6 / 7mA.
- Potencia eléctrica nominal a 0,1 seg.: 420W (60KV 7mA), 378W (63KV 6mA), 390W (65KV 6mA).
- Producto corriente tiempo de referencia: 0,7 mAs (7mA - 0,1s) / 0,6 mAs (6mA - 0,1s).
- Mancha focal:
RX DC Plus: 0,4mm.
RX DC eXTend: 0,7mm.
- Filtrado total: 2,5mm Al @ 65KV.
- Estrado hemivalente (HVL): >2mm Al @ 65KV.
- Radiación de fuga: <0,25mGy / h a 1 metro del foco a 65KV 6mA, duty cycle 1:60.
- Reproducibilidad: 0,05.
- Clasificación eléctrica: Clase I - Tipo B, servicio intermitente.
- Tiempo de exposición establecido: de 0,010 a 1,000 segundos.
- Precisión de los tiempos indicados: $\pm 10\%$.
- Precisión visualización mGy: $\pm 30\%$.

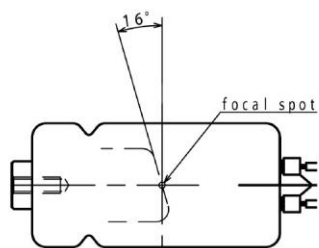
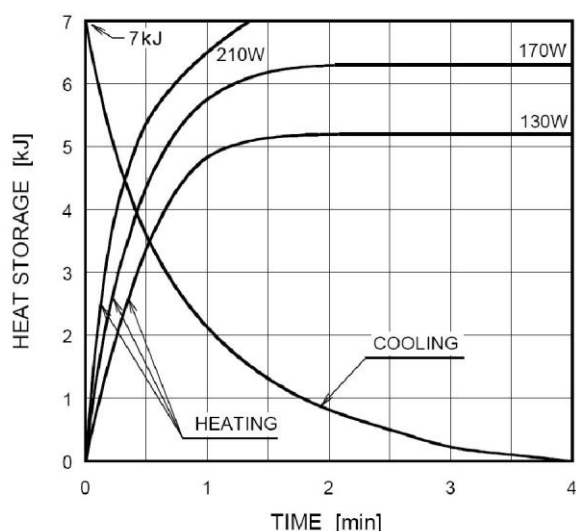
PESOS

- Peso del paquete embalado: 38Kg (84lb) máx.
- Peso del radiográfico solo: 25Kg (55 lb).
- Peso del control de mandos: 0,3Kg (0,7 lb).



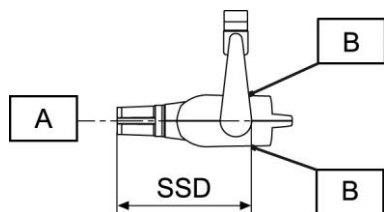
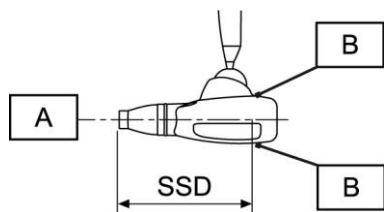
TUBO RADIÓGENO F.S.=0,4mm

- Tubo radiógeno: TOSHIBA D-041.
- Mancha focal: 0,4mm conforme con IEC 336 / 1993.
- Tolerancia en el eje de referencia sobre la posición de la mancha focal: $\pm 2\%$.
- Alta tensión nominal y corriente máxima que puede suministrarse: (65KV, 7mA) $\pm 10\%$.
- Material de fabricación del ánodo: Tungsteno (W).
- Inclinação del ánodo: $12,5^\circ$
- Carga térmica del ánodo: 4,3 KJ (6 KHU).
- Disipación térmica continua máxima: 100 W.
- Ciclo de funcionamiento: 1:60 (1 segundo de exposición - 60 segundos de reposo).



TUBO RADIÓGENO F.S.=0,7mm

- Tubo radiógeno: TOSHIBA D-0711.
- Mancha focal: 0,7mm conforme con IEC 336 / 1993.
- Tolerancia en el eje de referencia sobre la posición de la mancha focal: $\pm 2\%$.
- Alta tensión nominal y corriente máxima que puede suministrarse: (65KV, 7mA) $\pm 10\%$.
- Material de fabricación del ánodo: Tungsteno (W).
- Inclinação del ánodo: $16,0^\circ$
- Carga térmica del ánodo: 7,0 KJ (10 KHU).
- Disipación térmica continua máxima: 210 W.
- Ciclo de funcionamiento: 1:60 (1 segundo de exposición - 60 segundos de reposo).



DATOS TÉCNICOS DEL COLIMADOR (RX DC Plus)

- Con colimador rectangular: SSD=30cm (12"), haz de rayos X menor igual a 45x35mm.
- Sin colimador rectangular: SSD=20cm (8"), haz de rayos X menor igual a Ø60mm.

A) EJE DE REFERENCIA

B) IDENTIFICACIÓN DE LA MANCHA FOCAL

DATOS TÉCNICOS DEL COLIMADOR (RX DC eXTend)

- Con colimador circular: SSD=30cm (12"), haz de rayos X menor igual a 55mm.
- Sin colimador circular: SSD=20cm (8"), haz de rayos X menor igual a Ø60mm.

A) EJE DE REFERENCIA

B) IDENTIFICACIÓN DE LA MANCHA FOCAL

BATERÍAS DEL CONTROL DE MANDOS

- Tipo: 2 x AA Alcalinas 1,5V.

MEDICIÓN DE LOS FACTORES TÉCNICOS

El valor de alta tensión se mide con un instrumento no invasivo.

La corriente anódica está controlada internamente mediante resistencias de medida y oportunos circuitos que presentan una precisión nominal muy alta.

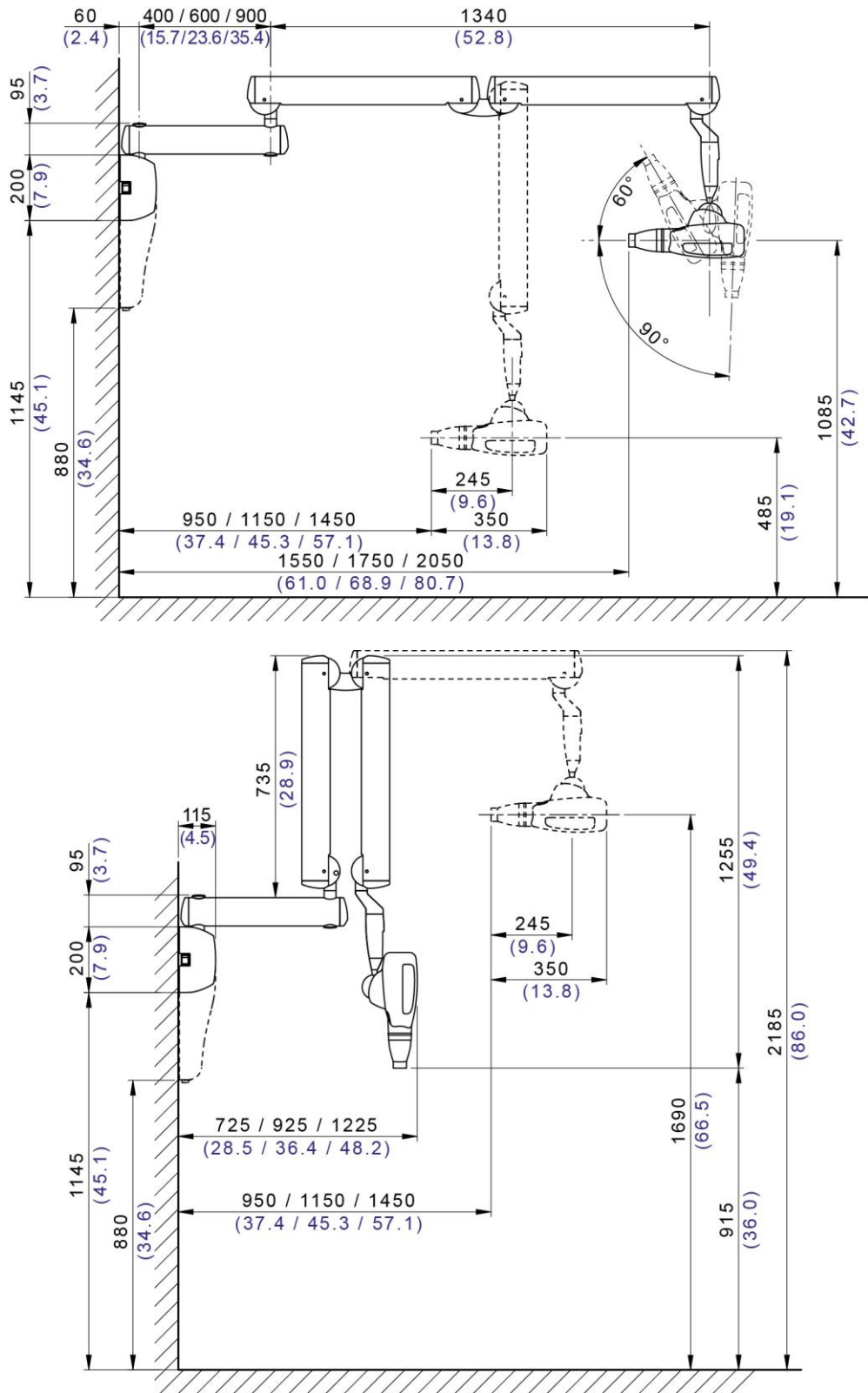
Durante la fase de pruebas se comprueba el correcto funcionamiento de los circuitos, una vez montado, ya no es posible medir la corriente anódica de modo directo.

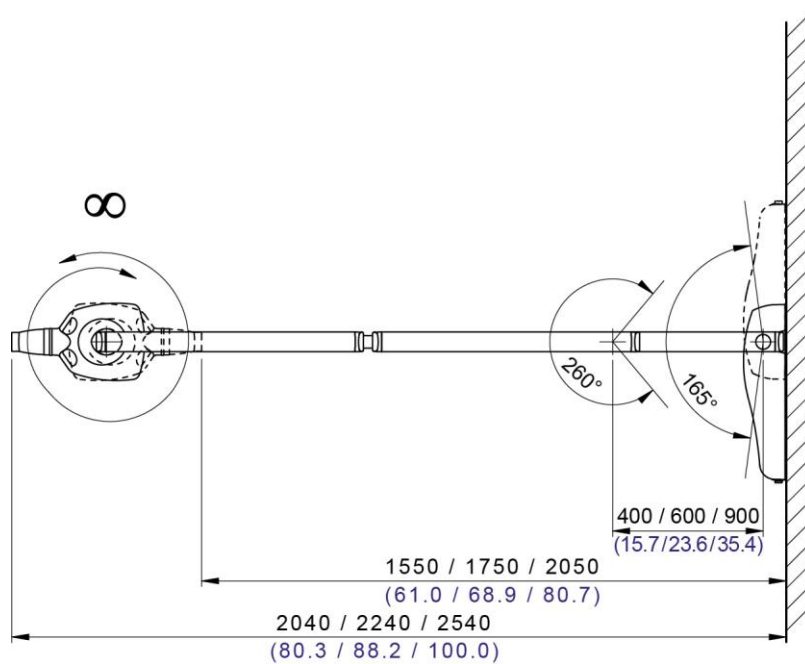
El tiempo de exposición debe valorarse midiendo el intervalo de tiempo que va desde el instante en que la alta tensión supera el límite del 75% del valor nominal al instante en que desciende bajo dicho límite. Considerando la elevada pendencia de los frentes de subida y de bajada de la tensión anódica y el ulterior descuadre debido a la filtración inherente, se puede considerar ininfluyente la utilización de un límite con valor comprendido entre el 25% y el 75%.

11. CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

11.1.VERSIÓN DE PARED

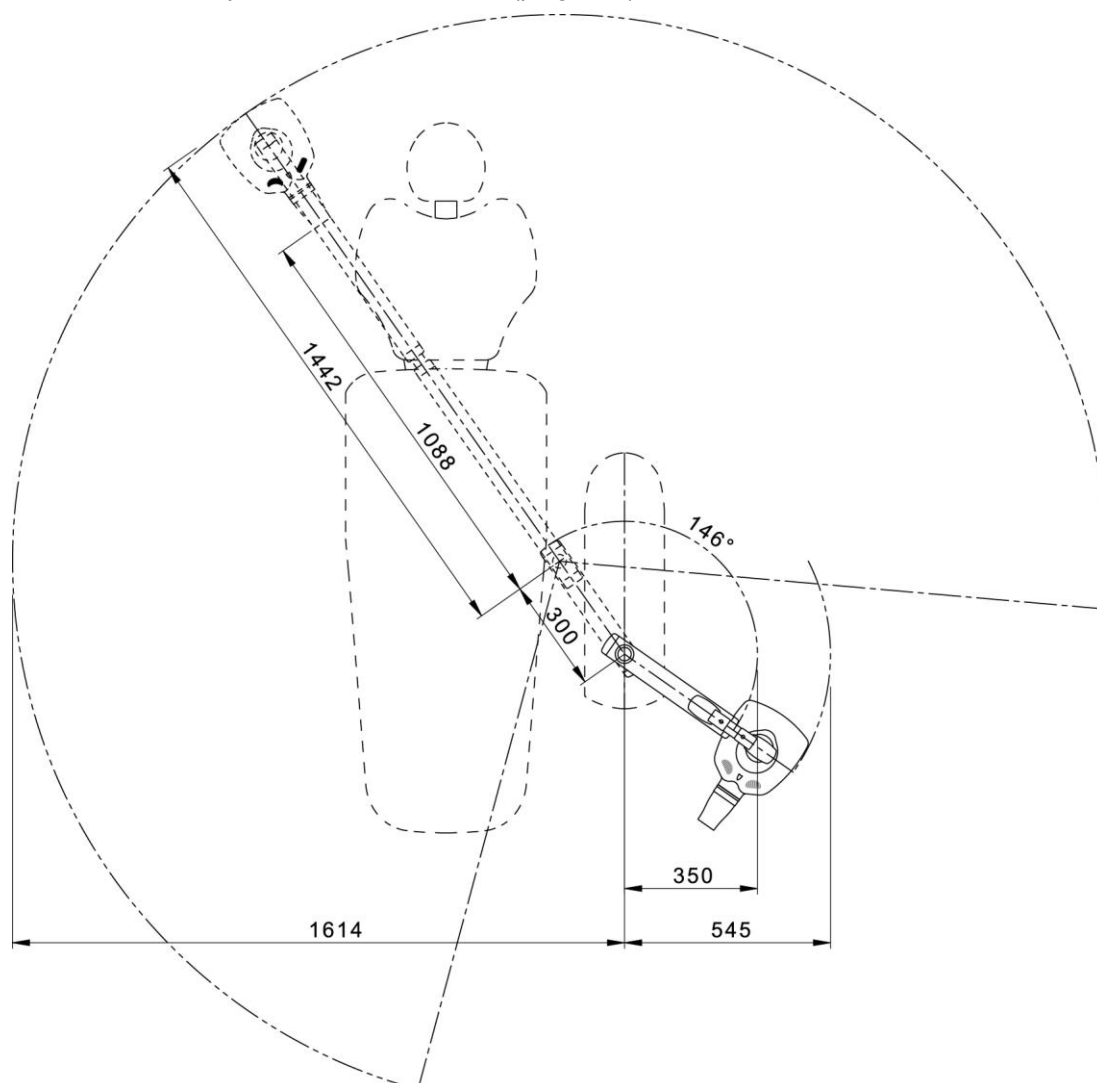
Todas las dimensiones son expresadas en milímetros (pulgadas).





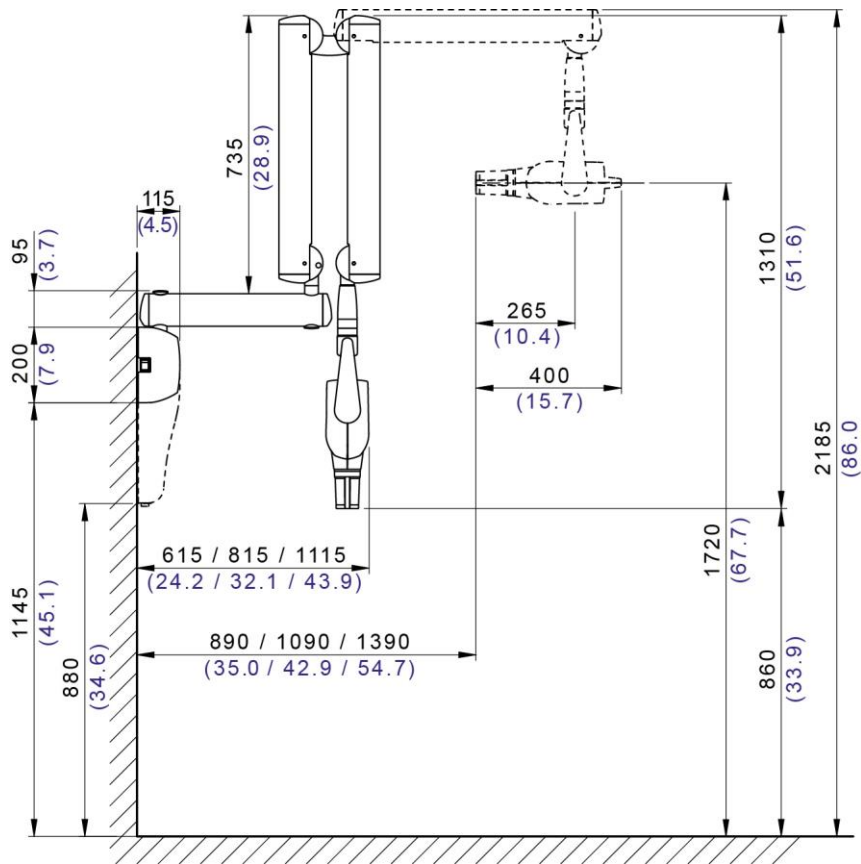
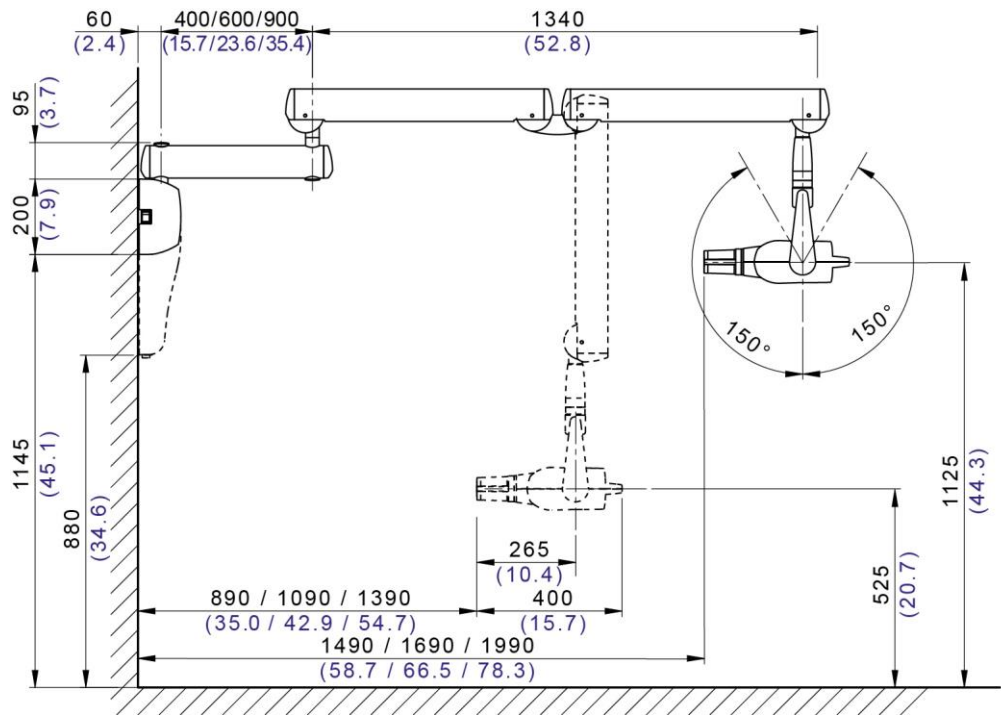
11.2. VERSIÓN INTEGRADA

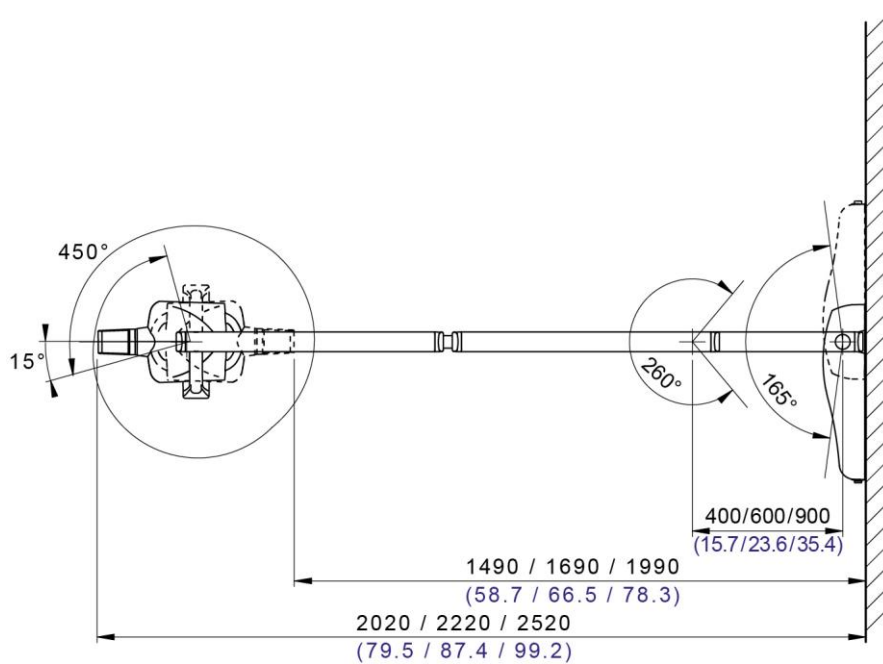
Todas las dimensiones son expresadas en milímetros (pulgadas).



11.3.VERSION XT

Todas las dimensiones son expresadas en milímetros (pulgadas).



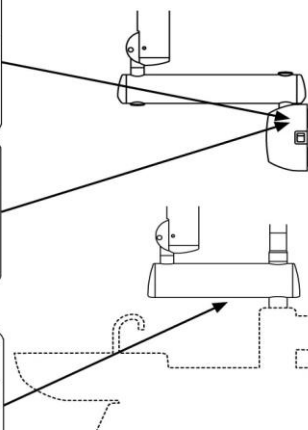
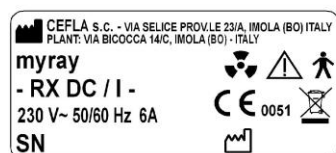
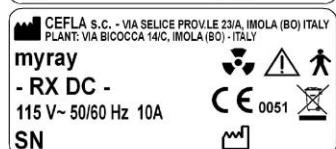


12. PLACAS PARA LA IDENTIFICACIÓN



ATENCIÓN:

No quitar las placas de identificación que se encuentran en el generador, en la central y en el cono de colimación.

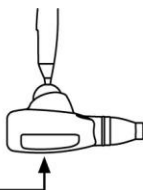
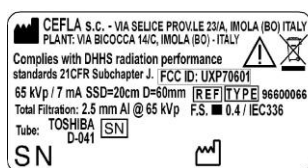


Central (PLACA PRINCIPAL).

La placa se encuentra al lado del interruptor general (versiones RX DC Plus DE PARED y RX DC eXTend) o bajo el brazo de prolongación (versiones RX DC PLUS / I INTEGRADA).

Datos indicados en la placa:

- Nombre del fabricante.
- Nombre del equipo.
- Tensión nominal.
- Tipo de corriente.
- Frecuencia nominal.
- Potencia máxima absorbida.
- Número de serie.
- Fecha de fabricación.

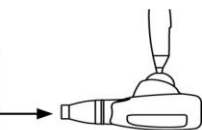
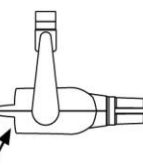
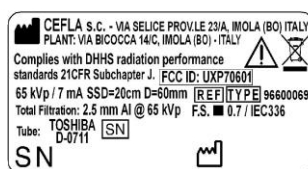


Cabezal radiógeno.

La placa se encuentra en la parte trasera de la tapa inferior del cabezal radiógeno.

Datos indicados en la placa:

- Nombre del fabricante.
- Nombre del equipo.
- Características técnicas.
- Modelo y número de serie del tubo de rayos X
- Número de matrícula del equipo.
- Fecha de fabricación.

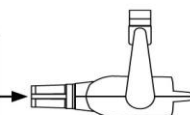


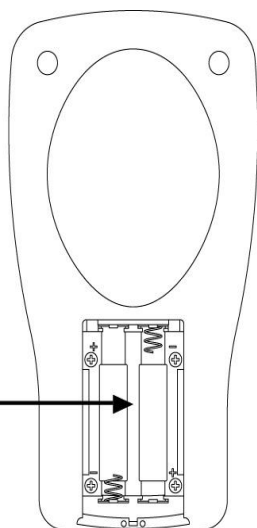
Colimador.

La placa del colimador cuadrado se encuentra en el exterior del mismo.

Datos indicados en la placa:

- Nombre del fabricante.
- Tipo de cono.
- Número de serie.
- Fecha de fabricación.





Control de mandos.

La placa del control de mandos se encuentra en el interior del espacio dedicado a las baterías.

Datos indicados en la placa:

- Nombre del fabricante.
- Nombre del equipo.
- Tensión nominal.
- Número y tipo de pilas.
- Número de serie.



Las imágenes relativas a las placas sólo tienen valor ilustrativo, hacer referencia a la placa aplicada en la máquina.

13. TABLAS TIEMPOS/SENSIBILIDADES

Sensibilidad	3											
Colimador (distancia foco - piel)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalidad	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Constitución paciente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivos inferiores	0,020	0,012	0,018	0,011	0,016	0,010	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020
Premolares / caninos inferiores	0,025	0,016	0,022	0,014	0,020	0,012	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025
Incisivos superiores / "bitewing" anterior	0,025	0,016	0,022	0,014	0,020	0,012	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025
Molares inferiores	0,032	0,020	0,028	0,018	0,025	0,016	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032
Premolares / caninos superiores / "bitewing" posterior	0,032	0,020	0,028	0,018	0,025	0,016	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032
Molares superiores	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040

Sensibilidad	4											
Colimador (distancia foco - piel)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalidad	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Constitución paciente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivos inferiores	0,022	0,014	0,020	0,012	0,018	0,011	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022
Premolares / caninos inferiores	0,028	0,018	0,025	0,016	0,022	0,014	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028
Incisivos superiores / "bitewing" anterior	0,028	0,018	0,025	0,016	0,022	0,014	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028
Molares inferiores	0,036	0,022	0,032	0,020	0,028	0,018	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036
Premolares / caninos superiores / "bitewing" posterior	0,036	0,022	0,032	0,020	0,028	0,018	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036
Molares superiores	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045

Sensibilidad	5											
Colimador (distancia foco - piel)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalidad	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Constitución paciente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivos inferiores	0,025	0,016	0,022	0,014	0,020	0,012	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025
Premolares / caninos inferiores	0,032	0,020	0,028	0,018	0,025	0,016	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032
Incisivos superiores / "bitewing" anterior	0,032	0,020	0,028	0,018	0,025	0,016	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032
Molares inferiores	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040
Premolares / caninos superiores / "bitewing" posterior	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040
Molares superiores	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050

Sensibilidad	6											
Colimador (distancia foco - piel)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalidad	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Constitución paciente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivos inferiores	0,028	0,018	0,025	0,016	0,022	0,014	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028
Premolares / caninos inferiores	0,036	0,022	0,032	0,020	0,028	0,018	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036
Incisivos superiores / "bitewing" anterior	0,036	0,022	0,032	0,020	0,028	0,018	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036
Molares inferiores	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045
Premolares / caninos superiores / "bitewing" posterior	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045
Molares superiores	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056

Sensibilidad	7											
Colimador (distancia foco - piel)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalidad	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Constitución paciente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivos inferiores	0,032	0,020	0,028	0,018	0,025	0,016	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032
Premolares / caninos inferiores	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040
Incisivos superiores / "bitewing" anterior	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040
Molares inferiores	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050
Premolares / caninos superiores / "bitewing" posterior	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050
Molares superiores	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063

Sensibilidad	8											
Colimador (distancia foco - piel)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalidad	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Constitución paciente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivos inferiores	0,036	0,022	0,032	0,020	0,028	0,018	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036
Premolares / caninos inferiores	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045
Incisivos superiores / "bitewing" anterior	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045
Molares inferiores	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056
Premolares / caninos superiores / "bitewing" posterior	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056
Molares superiores	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071

Sensibilidad	9											
Colimador (distancia foco - piel)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalidad	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Constitución paciente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivos inferiores	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040
Premolares / caninos inferiores	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050
Incisivos superiores / "bitewing" anterior	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050
Molares inferiores	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063
Premolares / caninos superiores / "bitewing" posterior	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063
Molares superiores	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080

Sensibilidad	10											
Colimador (distancia foco - piel)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalidad	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Constitución paciente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivos inferiores	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045
Premolares / caninos inferiores	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056
Incisivos superiores / "bitewing" anterior	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056
Molares inferiores	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071
Premolares / caninos superiores / "bitewing" posterior	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071
Molares superiores	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090

Sensibilidad	11											
Colimador (distancia foco - piel)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalidad	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Constitución paciente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivos inferiores	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050
Premolares / caninos inferiores	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063
Incisivos superiores / "bitewing" anterior	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063
Molares inferiores	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080
Premolares / caninos superiores / "bitewing" posterior	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080
Molares superiores	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100

Sensibilidad	12											
Colimador (distancia foco - piel)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalidad	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Constitución paciente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivos inferiores	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056
Premolares / caninos inferiores	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071
Incisivos superiores / "bitewing" anterior	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071
Molares inferiores	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090
Premolares / caninos superiores / "bitewing" posterior	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090
Molares superiores	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110

Sensibilidad	13											
Colimador (distancia foco - piel)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalidad	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Constitución paciente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivos inferiores	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063
Premolares / caninos inferiores	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080
Incisivos superiores / "bitewing" anterior	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080
Molares inferiores	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100
Premolares / caninos superiores / "bitewing" posterior	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100
Molares superiores	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125

Sensibilidad	14											
Colimador (distancia foco - piel)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalidad	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Constitución paciente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivos inferiores	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071
Premolares / caninos inferiores	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090
Incisivos superiores / "bitewing" anterior	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090
Molares inferiores	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110
Premolares / caninos superiores / "bitewing" posterior	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110
Molares superiores	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140

Sensibilidad	15											
Colimador (distancia foco - piel)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalidad	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Constitución paciente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivos inferiores	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080
Premolares / caninos inferiores	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100
Incisivos superiores / "bitewing" anterior	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100
Molares inferiores	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125
Premolares / caninos superiores / "bitewing" posterior	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125
Molares superiores	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160

Sensibilidad	16											
Colimador (distancia foco - piel)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalidad	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Constitución paciente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivos inferiores	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090
Premolares / caninos inferiores	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110
Incisivos superiores / "bitewing" anterior	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110
Molares inferiores	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140
Premolares / caninos superiores / "bitewing" posterior	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140
Molares superiores	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180

Sensibilidad	17											
Colimador (distancia foco - piel)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalidad	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Constitución paciente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivos inferiores	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100
Premolares / caninos inferiores	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125
Incisivos superiores / "bitewing" anterior	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125
Molares inferiores	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160
Premolares / caninos superiores / "bitewing" posterior	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160
Molares superiores	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200

Sensibilidad	18											
Colimador (distancia foco - piel)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalidad	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Constitución paciente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivos inferiores	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110
Premolares / caninos inferiores	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140
Incisivos superiores / "bitewing" anterior	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140
Molares inferiores	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180
Premolares / caninos superiores / "bitewing" posterior	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180
Molares superiores	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220

Sensibilidad	19											
Colimador (distancia foco - piel)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalidad	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Constitución paciente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivos inferiores	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125
Premolares / caninos inferiores	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160
Incisivos superiores / "bitewing" anterior	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160
Molares inferiores	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200
Premolares / caninos superiores / "bitewing" posterior	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200
Molares superiores	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250

Sensibilidad	20											
Colimador (distancia foco - piel)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalidad	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Constitución paciente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivos inferiores	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140
Premolares / caninos inferiores	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180
Incisivos superiores / "bitewing" anterior	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180
Molares inferiores	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220
Premolares / caninos superiores / "bitewing" posterior	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220
Molares superiores	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140	0,560	0,360	0,500	0,320	0,450	0,280

Sensibilidad	21											
Colimador (distancia foco - piel)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalidad	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Constitución paciente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivos inferiores	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160
Premolares / caninos inferiores	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200
Incisivos superiores / "bitewing" anterior	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200
Molares inferiores	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250
Premolares / caninos superiores / "bitewing" posterior	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250
Molares superiores	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160	0,630	0,400	0,560	0,360	0,500	0,320

Sensibilidad	22											
Colimador (distancia foco - piel)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalidad	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Constitución paciente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivos inferiores	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180
Premolares / caninos inferiores	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220
Incisivos superiores / "bitewing" anterior	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220
Molares inferiores	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140	0,560	0,360	0,500	0,320	0,450	0,280
Premolares / caninos superiores / "bitewing" posterior	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140	0,560	0,360	0,500	0,320	0,450	0,280
Molares superiores	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180	0,710	0,450	0,630	0,400	0,560	0,360

Sensibilidad	23											
Colimador (distancia foco - piel)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalidad	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Constitución paciente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivos inferiores	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200
Premolares / caninos inferiores	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250
Incisivos superiores / "bitewing" anterior	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250
Molares inferiores	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160	0,630	0,400	0,560	0,360	0,500	0,320
Premolares / caninos superiores / "bitewing" posterior	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160	0,630	0,400	0,560	0,360	0,500	0,320
Molares superiores	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200	0,800	0,500	0,710	0,450	0,630	0,400

Sensibilidad	24											
Colimador (distancia foco - piel)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalidad	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Constitución paciente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivos inferiores	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220
Premolares / caninos inferiores	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140	0,560	0,360	0,500	0,320	0,450	0,280
Incisivos superiores / "bitewing" anterior	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140	0,560	0,360	0,500	0,320	0,450	0,280
Molares inferiores	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180	0,710	0,450	0,630	0,400	0,560	0,360
Premolares / caninos superiores / "bitewing" posterior	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180	0,710	0,450	0,630	0,400	0,560	0,360
Molares superiores	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220	0,900	0,560	0,800	0,500	0,710	0,450

Sensibilidad	25											
Colimador (distancia foco - piel)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Modalidad	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Constitución paciente	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Incisivos inferiores	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250
Premolares / caninos inferiores	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160	0,630	0,400	0,560	0,360	0,500	0,320
Incisivos superiores / "bitewing" anterior	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160	0,630	0,400	0,560	0,360	0,500	0,320
Molares inferiores	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200	0,800	0,500	0,710	0,450	0,630	0,400
Premolares / caninos superiores / "bitewing" posterior	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200	0,800	0,500	0,710	0,450	0,630	0,400
Molares superiores	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250	1,000	0,630	0,900	0,560	0,800	0,500

* = Configuración por defecto

A =Adulto

B= Niño

14. TABLA VALORES NOMINALES DOSIS EMITIDAS

Dosis en aire	En60	En63	En65
mGy/s ($\pm 30\%$)	9,0	8,4	8,8

Valores nominales de emisión en función del tiempo y del tipo de colimador:

Colimador	Circular $\varnothing$ 60 mm					
SSD	20 cm					
A (cm ²)	28,26					
Modalidad	En60		En63		En65	
KV	60KV		63KV		65KV	
mA	7mA		6mA		6mA	
t (s)	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²
0,010	0,09	2,5	0,08	2,3	0,09	2,5
0,011	0,10	2,8	0,09	2,5	0,10	2,8
0,012	0,11	3,1	0,10	2,8	0,11	3,1
0,014	0,13	3,7	0,12	3,4	0,12	3,4
0,016	0,14	4,0	0,13	3,7	0,14	4,0
0,018	0,16	4,5	0,15	4,2	0,16	4,5
0,020	0,18	5,1	0,17	4,8	0,18	5,1
0,022	0,20	5,7	0,18	5,1	0,19	5,4
0,025	0,23	6,5	0,21	5,9	0,22	6,2
0,028	0,25	7,1	0,24	6,8	0,25	7,1
0,032	0,29	8,2	0,27	7,6	0,28	7,9
0,036	0,32	9,0	0,30	8,5	0,32	9,0
0,040	0,36	10,2	0,34	9,6	0,35	9,9
0,045	0,41	11,6	0,38	10,7	0,40	11,3
0,050	0,45	12,7	0,42	11,9	0,44	12,4
0,056	0,50	14,1	0,47	13,3	0,49	13,8
0,063	0,57	16,1	0,53	15,0	0,55	15,5
0,071	0,64	18,1	0,60	17,0	0,62	17,5
0,080	0,72	20,3	0,67	18,9	0,70	19,8
0,090	0,81	22,9	0,76	21,5	0,79	22,3
0,100	0,90	25,4	0,84	23,7	0,88	24,9
0,110	0,99	28,0	0,92	26,0	0,97	27,4
0,125	1,13	31,9	1,05	29,7	1,10	31,1
0,140	1,26	35,6	1,18	33,3	1,23	34,8
0,160	1,44	40,7	1,34	37,9	1,41	39,8
0,180	1,62	45,8	1,51	42,7	1,58	44,7
0,200	1,80	50,9	1,68	47,5	1,76	49,7
0,220	1,98	56,0	1,85	52,3	1,94	54,8
0,250	2,25	63,6	2,10	59,3	2,20	62,2
0,280	2,52	71,2	2,35	66,4	2,46	69,5
0,320	2,88	81,4	2,69	76,0	2,82	79,7

0,360	3,24	91,6	3,02	85,3	3,17	89,6
0,400	3,60	101,7	3,36	95,0	3,52	99,5
0,450	4,05	114,5	3,78	106,8	3,96	111,9
0,500	4,50	127,2	4,20	118,7	4,40	124,3
0,560	5,04	142,4	4,70	132,8	4,93	139,3
0,630	5,67	160,2	5,29	149,5	5,54	156,6
0,710	6,39	180,6	5,96	168,4	6,25	176,6
0,800	7,20	203,5	6,72	189,9	7,04	199,0
0,900	8,10	228,9	7,56	213,6	7,92	223,8
1,000	9,00	254,3	8,40	237,4	8,80	248,7

Colimador	Rectangular 35x45 mm					
SSD	30 cm					
A (cm ²)	15,75					
Modalidad	En60		En63		En65	
KV	60KV		63KV		65KV	
mA	7mA		6mA		6mA	
t (s)	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²
0,010	0,05	0,8	0,04	0,6	0,04	0,6
0,011	0,05	0,8	0,05	0,8	0,05	0,8
0,012	0,05	0,8	0,05	0,8	0,05	0,8
0,014	0,06	0,9	0,06	0,9	0,06	0,9
0,016	0,07	1,1	0,07	1,1	0,07	1,1
0,018	0,08	1,3	0,08	1,3	0,08	1,3
0,020	0,09	1,4	0,08	1,3	0,09	1,4
0,022	0,10	1,6	0,09	1,4	0,10	1,6
0,025	0,11	1,7	0,11	1,7	0,11	1,7
0,028	0,13	2,0	0,12	1,9	0,12	1,9
0,032	0,14	2,2	0,13	2,0	0,14	2,2
0,036	0,16	2,5	0,15	2,4	0,16	2,5
0,040	0,18	2,8	0,17	2,7	0,18	2,8
0,045	0,20	3,2	0,19	3,0	0,20	3,2
0,050	0,23	3,6	0,21	3,3	0,22	3,5
0,056	0,25	3,9	0,24	3,8	0,25	3,9
0,063	0,28	4,4	0,26	4,1	0,28	4,4
0,071	0,32	5,0	0,30	4,7	0,31	4,9
0,080	0,36	5,7	0,34	5,4	0,35	5,5
0,090	0,41	6,5	0,38	6,0	0,40	6,3
0,100	0,45	7,1	0,42	6,6	0,44	6,9
0,110	0,50	7,9	0,46	7,2	0,48	7,6
0,125	0,56	8,8	0,53	8,3	0,55	8,7
0,140	0,63	9,9	0,59	9,3	0,62	9,8
0,160	0,72	11,3	0,67	10,6	0,70	11,0
0,180	0,81	12,8	0,76	12,0	0,79	12,4
0,200	0,90	14,2	0,84	13,2	0,88	13,9
0,220	0,99	15,6	0,92	14,5	0,97	15,3
0,250	1,13	17,8	1,05	16,5	1,10	17,3
0,280	1,26	19,8	1,18	18,6	1,23	19,4
0,320	1,44	22,7	1,34	21,1	1,41	22,2
0,360	1,62	25,5	1,51	23,8	1,58	24,9
0,400	1,80	28,4	1,68	26,5	1,76	27,7
0,450	2,03	32,0	1,89	29,8	1,98	31,2
0,500	2,25	35,4	2,10	33,1	2,20	34,7

0,560	2,52	39,7	2,35	37,0	2,46	38,7
0,630	2,84	44,7	2,65	41,7	2,77	43,6
0,710	3,20	50,4	2,98	46,9	3,12	49,1
0,800	3,60	56,7	3,36	52,9	3,52	55,4
0,900	4,05	63,8	3,78	59,5	3,96	62,4
1,000	4,50	70,9	4,20	66,2	4,40	69,3

Colimador	Circular ø 55 mm					
SSD	30 cm					
A (cm ²)	23,75					
Modalidad	En60		En63		En65	
KV	60KV		63KV		65KV	
mA	7mA		6mA		6mA	
t (s)	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²
0,010	0,05	1,2	0,04	0,9	0,04	0,9
0,011	0,05	1,2	0,05	1,2	0,05	1,2
0,012	0,05	1,2	0,05	1,2	0,05	1,2
0,014	0,06	1,4	0,06	1,4	0,06	1,4
0,016	0,07	1,7	0,07	1,7	0,07	1,7
0,018	0,08	1,9	0,08	1,9	0,08	1,9
0,020	0,09	2,1	0,08	1,9	0,09	2,1
0,022	0,10	2,4	0,09	2,1	0,10	2,4
0,025	0,11	2,6	0,11	2,6	0,11	2,6
0,028	0,13	3,1	0,12	2,8	0,12	2,8
0,032	0,14	3,3	0,13	3,1	0,14	3,3
0,036	0,16	3,8	0,15	3,6	0,16	3,8
0,040	0,18	4,3	0,17	4,0	0,18	4,3
0,045	0,20	4,7	0,19	4,5	0,20	4,7
0,050	0,23	5,5	0,21	5,0	0,22	5,2
0,056	0,25	5,9	0,24	5,7	0,25	5,9
0,063	0,28	6,6	0,26	6,2	0,28	6,6
0,071	0,32	7,6	0,30	7,1	0,31	7,4
0,080	0,36	8,5	0,34	8,1	0,35	8,3
0,090	0,41	9,7	0,38	9,0	0,40	9,5
0,100	0,45	10,7	0,42	10,0	0,44	10,4
0,110	0,50	11,9	0,46	10,9	0,48	11,4
0,125	0,56	13,3	0,53	12,6	0,55	13,1
0,140	0,63	15,0	0,59	14,0	0,62	14,7
0,160	0,72	17,1	0,67	15,9	0,70	16,6
0,180	0,81	19,2	0,76	18,0	0,79	18,8
0,200	0,90	21,4	0,84	19,9	0,88	20,9
0,220	0,99	23,5	0,92	21,8	0,97	23,0
0,250	1,13	26,8	1,05	24,9	1,10	26,1
0,280	1,26	29,9	1,18	28,0	1,23	29,2
0,320	1,44	34,2	1,34	31,8	1,41	33,5
0,360	1,62	38,5	1,51	35,9	1,58	37,5
0,400	1,80	42,7	1,68	39,9	1,76	41,8
0,450	2,03	48,2	1,89	44,9	1,98	47,0
0,500	2,25	53,4	2,10	49,9	2,20	52,2

0,560	2,52	59,8	2,35	55,8	2,46	58,4
0,630	2,84	67,4	2,65	62,9	2,77	65,8
0,710	3,20	76,0	2,98	70,8	3,12	74,1
0,800	3,60	85,5	3,36	79,8	3,52	83,6
0,900	4,05	96,2	3,78	89,8	3,96	94,0
1,000	4,50	106,9	4,20	99,7	4,40	104,5

Colimador	Rectangular 22x35 mm					
SSD	31 cm					
A (cm ²)	7,70					
Modalidad	En60		En63		En65	
KV	60KV		63KV		65KV	
mA	7mA		6mA		6mA	
t (s)	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²
0,010	0,05	0,4	0,04	0,3	0,04	0,3
0,011	0,05	0,4	0,05	0,4	0,05	0,4
0,012	0,05	0,4	0,05	0,4	0,05	0,4
0,014	0,06	0,5	0,06	0,5	0,06	0,5
0,016	0,07	0,5	0,07	0,5	0,07	0,5
0,018	0,08	0,6	0,08	0,6	0,08	0,6
0,020	0,09	0,7	0,08	0,6	0,09	0,7
0,022	0,10	0,8	0,09	0,7	0,10	0,8
0,025	0,11	0,8	0,11	0,8	0,11	0,8
0,028	0,13	1,0	0,12	0,9	0,12	0,9
0,032	0,14	1,1	0,13	1,0	0,14	1,1
0,036	0,16	1,2	0,15	1,2	0,16	1,2
0,040	0,18	1,4	0,17	1,3	0,18	1,4
0,045	0,20	1,5	0,19	1,5	0,20	1,5
0,050	0,23	1,8	0,21	1,6	0,22	1,7
0,056	0,25	1,9	0,24	1,8	0,25	1,9
0,063	0,28	2,2	0,26	2,0	0,28	2,2
0,071	0,32	2,5	0,30	2,3	0,31	2,4
0,080	0,36	2,8	0,34	2,6	0,35	2,7
0,090	0,41	3,2	0,38	2,9	0,40	3,1
0,100	0,45	3,5	0,42	3,2	0,44	3,4
0,110	0,50	3,9	0,46	3,5	0,48	3,7
0,125	0,56	4,3	0,53	4,1	0,55	4,2
0,140	0,63	4,9	0,59	4,5	0,62	4,8
0,160	0,72	5,5	0,67	5,2	0,70	5,4
0,180	0,81	6,2	0,76	5,9	0,79	6,1
0,200	0,90	6,9	0,84	6,5	0,88	6,8
0,220	0,99	7,6	0,92	7,1	0,97	7,5
0,250	1,13	8,7	1,05	8,1	1,10	8,5
0,280	1,26	9,7	1,18	9,1	1,23	9,5
0,320	1,44	11,1	1,34	10,3	1,41	10,9
0,360	1,62	12,5	1,51	11,6	1,58	12,2
0,400	1,80	13,9	1,68	12,9	1,76	13,6
0,450	2,03	15,6	1,89	14,6	1,98	15,2
0,500	2,25	17,3	2,10	16,2	2,20	16,9

0,560	2,52	19,4	2,35	18,1	2,46	18,9
0,630	2,84	21,9	2,65	20,4	2,77	21,3
0,710	3,20	24,6	2,98	22,9	3,12	24,0
0,800	3,60	27,7	3,36	25,9	3,52	27,1
0,900	4,05	31,2	3,78	29,1	3,96	30,5
1,000	4,50	34,7	4,20	32,3	4,40	33,9

Colimador	Rectangular 31x41 mm					
SSD	31 cm					
A (cm ²)	12,71					
Modalidad	En60		En63		En65	
KV	60KV		63KV		65KV	
mA	7mA		6mA		6mA	
t (s)	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²	mGy	DAP mGy – cm ²
0,010	0,05	0,6	0,04	0,5	0,04	0,5
0,011	0,05	0,6	0,05	0,6	0,05	0,6
0,012	0,05	0,6	0,05	0,6	0,05	0,6
0,014	0,06	0,8	0,06	0,8	0,06	0,8
0,016	0,07	0,9	0,07	0,9	0,07	0,9
0,018	0,08	1,0	0,08	1,0	0,08	1,0
0,020	0,09	1,1	0,08	1,0	0,09	1,1
0,022	0,10	1,3	0,09	1,1	0,10	1,3
0,025	0,11	1,4	0,11	1,4	0,11	1,4
0,028	0,13	1,7	0,12	1,5	0,12	1,5
0,032	0,14	1,8	0,13	1,7	0,14	1,8
0,036	0,16	2,0	0,15	1,9	0,16	2,0
0,040	0,18	2,3	0,17	2,2	0,18	2,3
0,045	0,20	2,5	0,19	2,4	0,20	2,5
0,050	0,23	2,9	0,21	2,7	0,22	2,8
0,056	0,25	3,2	0,24	3,1	0,25	3,2
0,063	0,28	3,6	0,26	3,3	0,28	3,6
0,071	0,32	4,1	0,30	3,8	0,31	3,9
0,080	0,36	4,6	0,34	4,3	0,35	4,4
0,090	0,41	5,2	0,38	4,8	0,40	5,1
0,100	0,45	5,7	0,42	5,3	0,44	5,6
0,110	0,50	6,4	0,46	5,8	0,48	6,1
0,125	0,56	7,1	0,53	6,7	0,55	7,0
0,140	0,63	8,0	0,59	7,5	0,62	7,9
0,160	0,72	9,2	0,67	8,5	0,70	8,9
0,180	0,81	10,3	0,76	9,7	0,79	10,0
0,200	0,90	11,4	0,84	10,7	0,88	11,2
0,220	0,99	12,6	0,92	11,7	0,97	12,3
0,250	1,13	14,4	1,05	13,3	1,10	14,0
0,280	1,26	16,0	1,18	15,0	1,23	15,6
0,320	1,44	18,3	1,34	17,0	1,41	17,9
0,360	1,62	20,6	1,51	19,2	1,58	20,1
0,400	1,80	22,9	1,68	21,4	1,76	22,4
0,450	2,03	25,8	1,89	24,0	1,98	25,2
0,500	2,25	28,6	2,10	26,7	2,20	28,0

0,560	2,52	32,0	2,35	29,9	2,46	31,3
0,630	2,84	36,1	2,65	33,7	2,77	35,2
0,710	3,20	40,7	2,98	37,9	3,12	39,7
0,800	3,60	45,8	3,36	42,7	3,52	44,7
0,900	4,05	51,5	3,78	48,0	3,96	50,3
1,000	4,50	57,2	4,20	53,4	4,40	55,9

15. CONTROL Y MANTENIMIENTO
15.1.CONTROLES POR PARTE DEL USUARIO

Estas instrucciones proporcionan una descripción de los procedimientos de mantenimiento para el sistema radiográfico RX DC.
Las presentes instrucciones se aplican a todas las versiones del equipo en objeto así como a todos los accesorios suministrados, por lo que la descripción de algunas partes podría no corresponder con vuestro equipo.
Las operaciones de control y mantenimiento preventivo deben realizarse con intervalos programados para salvaguardar la salud de pacientes, usuarios y otras personas, de conformidad con los reglamentos de su país con respecto al uso y mantenimiento de dispositivos de rayos X.
Para garantizar la seguridad y confiabilidad de vuestro producto, el propietario del equipo debería controlar el equipo en intervalos regulares (al menos una vez por año) o hacerlo controlar por un técnico especializado.
Si uno o más controles programados no resultaran satisfactorios, contactar con vuestro revendedor para realizar una intervención de asistencia técnica.

Responder las preguntas con si (√) o no (-)

			FECHA del control				
Fase	Descripción	Referencia en el manual de uso	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__
1	Controlar que todas las etiquetas presentes - en el cárter a pared, - en el tubo de rayos, - dentro a los colimadores, se encuentren íntegras, correctamente pegadas y legibles.	Capítulo Placas de identificación					
2	Controlar que el equipo no presente daños externos que puedan reducir la protección contra las radiaciones.	Capítulo Descripción del radiográfico RX DC					
3	Controlar el nivel de carga de la batería del mando remoto wireless	Capítulo Baterías e indicaciones del nivel de carga					
4	Controlar el funcionamiento del mando remoto: los pulsadores deben responder a la interacción	Capítulo Panel de control					
5	Controlar el interruptor de encendido verificando el correcto funcionamiento y asegurarse de que el testigo verde del interruptor principal se encienda cuando el interruptor está en ON (encendido).	Capítulo Encendido y apagado del radiográfico					
6	Controlar el freno electromagnético que bloquea y desbloquea el movimiento del generador - solo para los modelos Hypersphere	Capítulo Tecnología Hypersphere					
7	Controlar el correcto funcionamiento del testigo del generador de rayos - solo para modelos Hypersphere	Capítulo Testigo generador de rayos					
8	Controlar el buzzer de exposición durante una emisión de rayos X de prueba	Capítulo Panel de control					
9	Asegurarse de que la exposición se interrumpa inmediatamente al soltar el pulsador de rayos X.	Capítulo Panel de control					
10	Controlar el equilibrado del brazo de tijeras.	Capítulo Descripción del radiográfico RX DC					
11	Asegurarse de que la exposición se interrumpa inmediatamente al soltar el pulsador de rayos X.	Capítulo Panel de control					
12	Controlar el funcionamiento del Generador de rayos realizando una exposición completa de prueba. Seleccionar cualquier tiempo de exposición y mantener presionado el pulsador de emisión durante todo el procedimiento. La ausencia de mensajes de error garantiza un correcto funcionamiento del generador.	Capítulo Procedimiento para la ejecución de radiografías					

Nombre del operador					
Firma					

El abajo firmante confirma que el equipo ha sido sometido a los controles mencionados anteriormente y si se ha detectado cualquier anomalía, ya ha sido informada a un técnico autorizado del revendedor de la zona.

 Todas las operaciones de control y mantenimiento realizadas por el propietario del equipo y / o por el técnico de la asistencia deben registrarse en este documento y ser conservadas cerca del equipo.

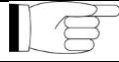
15.2.MANTENIMIENTO TÉCNICO

Estas instrucciones proporcionan una descripción de los procedimientos de mantenimiento para el sistema radiográfico RX DC. Estas instrucciones se aplican a todas las versiones del equipo en cuestión. Para garantizar la seguridad y fiabilidad de los equipos instalados, un técnico autorizado debe realizar un control completo del dispositivo **al menos una vez** al año. Si se realizan mediciones que requieren el uso de un multímetro, utilizar siempre un multímetro digital calibrado. Todas las pruebas siguientes deberás ser realizadas. Antes de sustituir cualquier componente, se deberá notificar al cliente.

			Responder las preguntas con si (✓) o no (-)				
			FECHA del control				
Fase	Descripción	Referencia en el manual de uso	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__
1	Controlar que todas las etiquetas presentes - en el cárter a pared, - en el tubo de rayos, - dentro de los colimadores, se encuentren íntegras, correctamente pegadas y legibles.	Manual de uso - Capítulo Placas de identificación					
2	Controlar que el equipo no presente daños externos que puedan reducir la protección contra las radiaciones.	Manual de uso - Capítulo Descripción del radiográfico RX DC					
3	Extraer el colimador y el anillo de bloqueo del panel, quitar las tapas de los tornillos y aflojar el tornillo de retención del cárter inferior. Asegurarse de que no haya pérdidas de aceite en el cabezal del tubo.	Manual técnico, capítulo Cabezal de rayos					
4	Controlar el freno electromagnético que bloquea y desbloquea el movimiento del generador y regularlo si fuera necesario - solo para los modelos Hypersphere	Manual técnico, capítulo Grupo actuador					
5	Apagar la unidad y quitar el cárter a pared. Desconectar la unidad de la red y controlar el cable de alimentación. Si está dañado, sustituirlo. Volver a conectar el cable asegurándose de que la masa esté bien conectada. Volver a montar el cárter a pared.	Manual técnico, capítulo Conexiones cableado placa a pared					
6	Controlar el nivel de carga de la batería del mando remoto wireless	Manual de uso, capítulo Baterías e indicaciones del nivel de carga					
7	Controlar el funcionamiento del mando remoto: los pulsadores deben responder a la interacción	Manual de uso - Capítulo Panel de control					
8	Controlar el interruptor de encendido verificando el correcto funcionamiento y asegurarse de que el testigo verde del interruptor principal se encienda cuando el interruptor está en ON (encendido).	Capítulo Encendido y apagado del radiográfico					
9	Controlar el correcto funcionamiento del testigo del generador de rayos - solo para modelos Hypersphere	Manual de uso - Capítulo Testigo generador de rayos					
10	Controlar el buzzer de exposición durante una emisión de rayos X de prueba	Manual de uso - Capítulo Panel de control					
11	Asegurarse de que la exposición se interrumpa inmediatamente al soltar el pulsador de rayos X.	Capítulo Panel de control					
12	Controlar el equilibrado del brazo de tijeras y regularlo si fuera necesario.	Manual técnico, capítulo Equilibrado del doble brazo a pantógrafo					
13	Calibrar la sede del tubo de rayos	Manual técnico, capítulo Calibración del cabezal de rayos					

Nombre del operador					
Firma					

Los abajo firmantes confirman haber sometido la unidad a los controles mencionados anteriormente y haberlo entregado en buenas condiciones de funcionamiento.

 Todas las operaciones de control y mantenimiento realizadas por el propietario del equipo y / o por el técnico de la asistencia deben registrarse en este documento y ser conservadas cerca del equipo.

Оглавление

1. ОСНОВНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	211
1.1. СИМВОЛЫ	211
1.2. ПРЕДПОЛАГАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	211
1.2.1. КЛАССИФИКАЦИЯ	212
1.2.2. УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	212
1.2.3. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	213
2. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ.	214
2.1. ОПИСАНИЕ РЕНТГЕНОВСКОГО АППАРАТА	214
2.2. СПОСОБЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ	215
3. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ	215
3.1. ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ РЕНТГЕНОВСКОЙ СИСТЕМЫ	215
3.1.1. ВКЛЮЧЕНИЕ БАЗОВОГО РЕНТГЕНОВСКОГО АППАРАТА	215
3.1.2. ВКЛЮЧЕНИЕ НАЛАДОННИКА УПРАВЛЕНИЯ	216
3.1.3. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ НАЛАДОННИКА	216
3.1.4. STAND BY (РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ) НАЛАДОННИКА ПО ВРЕМЕНИ	216
3.2. ФУНКЦИИ ДИСПЛЕЯ НАЛАДОННИКА УПРАВЛЕНИЯ	217
3.3. КНОПОЧНАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ	218
3.4. КОНТРОЛЬ ЗАДАННЫХ ПАРАМЕТРОВ	219
3.5. ЗАВОДСКИЕ УСТАНОВКИ	220
3.6. БАТАРЕИ И УКАЗАНИЕ СОСТОЯНИЯ ЗАРЯДКИ	220
3.7. СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ГЕНЕРАТОРА РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ	220
4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕНТГЕНОВСКОГО АППАРАТА	221
4.1. ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ПАЦИЕНТА	221
4.2. ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ РЕНТГЕНОВСКОЙ ГОЛОВКИ	221
4.2.1. ТЕХНОЛОГИЯ «HYPERSPHERE»	221
4.3. ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ПЛАСТИНКИ ИЛИ ДАТЧИКА	222
4.4. ПРОГРАММИРОВАНИЕ СПОСОБА И ВРЕМЕНИ ЭКСПОЗИЦИИ	223
4.5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ СПОСОБА И ВРЕМЕНИ ЭКСПОЗИЦИИ В РЕЖИМЕ «USER»	224
4.6. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ЭКСПОНИРОВАНИЯ	225
5. РАСШИРЕННЫЕ ФУНКЦИИ	226
5.1. УСТАНОВКА РЕЖИМА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО РАЗБЛОКИРОВАНИЯ	226
5.2. УСТАНОВКА РЕЖИМА РАБОТЫ	227
5.3. УСТАНОВКА ТИПА СЪЕМНОГО КОЛЛИМАТОРА	227
5.4. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ УСТАНОВОК	227
6. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ	228
7. ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	228
8. ОЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ	229
9. УТИЛИЗАЦИЯ В КОНЦЕ СРОКА СЛУЖБЫ	230
10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	231
11. РАЗМЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	234
11.1. НАСТЕННЫЙ ВАРИАНТ	234
11.2. ВСТРОЕННЫЙ ВАРИАНТ	235
11.3. ВАРИАНТ ХТ	236
12. ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ТАБЛИЧКИ	238
13. ТАБЛИЦЫ ВРЕМЕННЫХ ИНТЕРВАЛОВ/ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ	240
14. ТАБЛИЦА НОМИНАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ИЗЛУЧЕНИЯ	246
15. КОНТРОЛЬ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	252
15.1. КОНТРОЛЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ	252
15.2. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	253

1. ОСНОВНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

В этих инструкциях описан правильный порядок использования рентгеновского аппарата muRay RX DC - RX DC/I. Просим внимательно прочесть это руководство перед тем, как использовать аппаратуру.



В настоящем руководстве не приводятся все рекомендации и обязательные правила по содержанию источника ионизирующей радиации, поскольку они изменяются от Страны к Стране. Приводятся лишь основные правила. Пользователь обязан ознакомиться с законодательством страны, где установлена машина, чтобы подчиниться распоряжениям.

Запрещено воспроизводить, сохранять на запоминающих устройствах и передавать в любой форме (электронной, механической, посредством сканирования, перевода или иными средствами) эту публикацию без письменного разрешения изготовителя.

Cefla S.C. - Imola (Italy) ведет политику постоянного совершенствования своей продукции, поэтому возможно, что в некоторых инструкциях, спецификациях и на изображениях, содержащихся в этом руководстве, будет дана информация, несколько отличающаяся от информации для приобретенного вами изделия. Изготовитель также оставляет за собой право вносить любые изменения в это руководство без предварительного уведомления.

Оригинальный текст данного руководства написан на итальянском языке.

1.1. СИМВОЛЫ

	Тип защиты от прямых и непрямых контактов: КЛАСС I - Степень защиты от прямых и непрямых контактов: ТИП B.
	ВНИМАНИЕ! Указывает на ситуацию, при которой несоблюдение инструкций может привести к поломке установки или причинить вред пользователю и/или пациенту.
	ПРИМЕЧАНИЕ: Указывает информацию, важную для пользователя и/или для персонала службы сервиса.
	Контакт защитного заземления.
	Переменный ток.
	Включен.
	Выключен.
	Ионизирующая радиация
	Аппаратура отвечает требованиям директивы 93/42/CEE и ее последующих изменений.
	Аппаратура соответствует требованиям, установленным США и Канадой
	Символ для утилизации в соответствии с Директивами 2012/19/UE.
FCC ID	Маркировка F.C.C. (Federal Communication Commition)

1.2. ПРЕДПОЛАГАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Этот рентгенологический аппарат является аппаратом для медицинского использования, предназначенным для рентгенологической интраоральной диагностики в стоматологическом кабинете.

Может использоваться с традиционными пластинками с химическим проявлением и с цифровыми рентгеновскими датчиками.

1.2.1. КЛАССИФИКАЦИЯ

- Классификация МЕДИЦИНСКИХ УСТРОЙСТВ

Классификация аппаратуры согласно правилам, указанным в приложении IX Директивы 93/42/СЕЕ и последующие изменения: Класс IIB.

- Классификация ЭЛЕКТРОМЕДИЦИНСКИХ УСТРОЙСТВ.

Классификация устройства в соответствии со стандартом I.E.C. 60601-1 по безопасности медицинской аппаратуры: КЛАСС I ТИП В.

- Классификация РАДИО УСТРОЙСТВ И ТЕРМИНАЛОВ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ.

Классификация аппаратуры согласно директиве 99/05/ЕС ст.12: КЛАСС I.

- Классификация ЭМС.

Классификация аппаратуры в соответствии со стандартом CEI EN 55011: КЛАСС I ТИП В.

1.2.2. УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Аппаратура должна быть установлена в помещениях со следующими условиями среды:

- температура от +10 до +40°C;
- относительная влажность от 25 до 75% без конденсации;
- атмосферное давление от 700 до 1060 гПа.
- Электроустановка помещения, в котором устанавливается аппаратура, должна соответствовать стандартам I.E.C. 60304-7-710; V2 (Стандарты, относящиеся к электроустановкам помещений, приспособленных под медицинское применение), или равнозначным нормам, действующие в стране установки.
- ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ: оборудование должно быть обеспечено подходящим заземляющим устройством, соответствующим нормативам I.E.C. - US National Electrical Code и С.Е.І. В Италии оно должно быть выполнено в соответствии с нормативами I.E.C.60364-7-1-10, предписывающим установку в линии перед аппаратурой дифференциального выключателя, имеющего следующие характеристики:
 - пропускная способность контактов: 250В 10 А в соответствии с нормативами I.E.C. 60898 – 1 и I.E.C. 60947 – 2;
 - дифференциальная чувствительность: 0,03А;
 - питание: 3х2,5 мм².

Цвет трёх проводов должен соответствовать предписаниям нормативов (фаза– КОРИЧНЕВЫЙ, нейтраль – СИНИЙ, защитное заземление – ЖЁЛТО-ЗЕЛЁНЫЙ).

- ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ (для рентгеновского аппарата во ВСТРОЕННОМ варианте):

Чтобы прервать питание аппаратуры, независимо от стоматологической установки, необходимо установить двухполюсный выключатель в положении, легко доступном оператору. Двухполюсный выключатель питания, который может являться одним компонентом, выполняющим функцию термоманитного – дифференциального выключателя, должен иметь расстояние между контактами не менее 3 мм (как требуется нормативом I.E.C. 60601-1), пропускную способность контактов 250В 10 А и соответствовать нормативам I.E.C.61058-1 и I.E.C.60447. Кроме того, ясным и однозначным образом должно быть указано положение доступа.

1.2.3. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Cefla S.C. - Imola (Italy) гарантирует безопасность, надежность и эксплуатационные характеристики аппаратуры. Гарантия действует при условии соблюдения следующих предписаний:

- Соблюдение условий, приведенных в гарантийном сертификате.
- Аппаратура должна использоваться исключительно в соответствии с инструкциями, приведенными в настоящем руководстве.
- Монтаж, техническое обслуживание и расширение аппаратуры должны выполняться исключительно техническими специалистами, уполномоченными изготовителем.
- Не открывать щитков аппаратуры: монтаж, ремонт и в целом все операции, требующие открытия, должны выполняться исключительно техническими специалистами, уполномоченными изготовителем.
- Аппаратура должна устанавливаться исключительно в помещениях, которые соблюдают условия, приведенные в предыдущем разделе 1.2.2. "Условия окружающей среды".
- Помещение, в котором устанавливается рентгенологическое устройство, должно соответствовать официальным директивам, регламентирующим защиту радиации в стране использования аппаратуры.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- Технический специалист, не уполномоченный изготовителем, который приступает к модификации продукта путем замены узлов или компонентов на другие, отличные от тех, которые применяет изготовитель, берет на себя ответственность, аналогичную ответственности самого изготовителя.
- Перед тем как покинуть амбулаторию, отключите главный выключатель аппаратуры.
- Аппарат не защищен против проникновения жидкостей (риск электрического удара).
- Аппарат не пригоден для применения при наличии смеси горючего анестезирующего газа с кислородом или закисью азота.
- Аппаратура должна охраняться и поддерживаться в полностью исправном состоянии.
- Применение в кабинете или в непосредственной близости от него электрических аппаратов, не соответствующих стандарту IEC 60601-1-2, может создать электромагнитные или иного характера помехи, приводя к сбоям в работе аппаратуры. В этих случаях РЕКОМЕНДУЕТСЯ предварительно отключать электропитание.
- Изготовитель снимает с себя всякую ответственность (гражданскую и уголовную) за любое злоупотребление и небрежность при эксплуатации или за применение аппаратуры не по назначению.
- Аппаратура должна применяться только уполномоченным на то медицинским персоналом (высшей, средней и младшей категории), прошедшим соответствующую подготовку.
- Включенная или подготовленная к включению аппаратура всегда требует присутствия пользователя, в частности её никогда нельзя оставлять без наблюдения в присутствии несовершеннолетних / инвалидов или, в целом, в присутствии лиц, не уполномоченных её эксплуатировать.
- В случае если обнаружены структурные повреждения рентгеновской аппаратуры или имеют место утечки масла, рекомендуется не использовать аппаратуру и немедленно обратиться в сервисную службу.



ЗАЩИТА ОТ РАДИАЦИИ

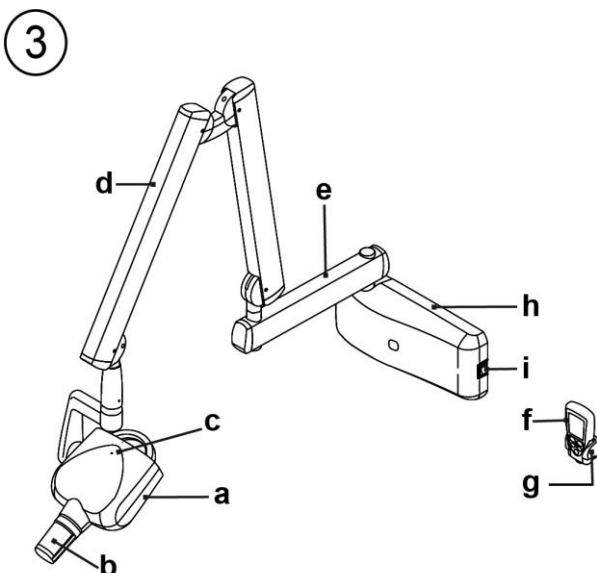
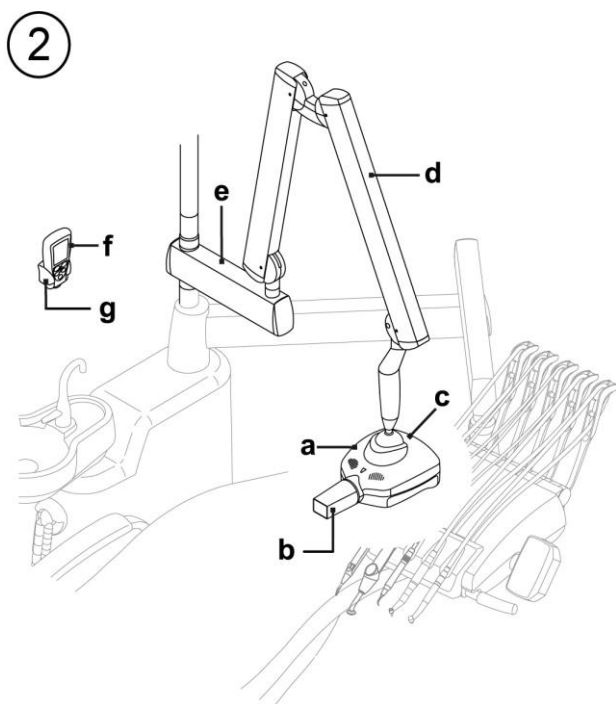
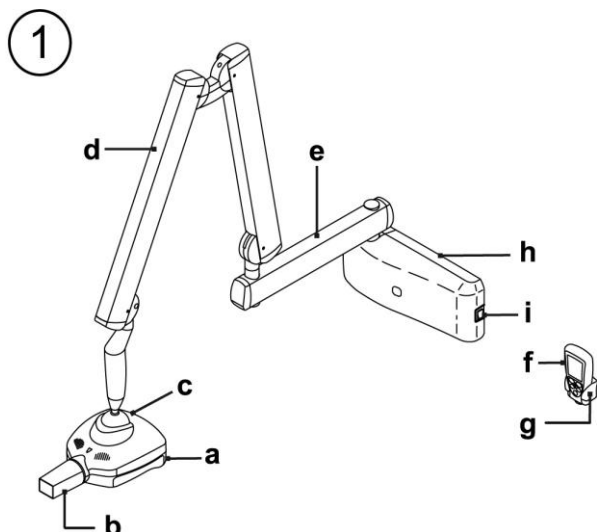
Рентгеновские лучи являются опасными и их использование должно осуществляться, принимая соответствующие меры предосторожности. Зоны, в которых возможно облучение рентгеновскими лучами, будут обозначены этим символом, напоминающим о мерах предосторожности, которые необходимо соблюдать согласно правилам, действующим в собственной стране.

- Включать излучение с наибольшего возможного расстояния (не менее 2 метров) от фокусного пятна и от пучка рентгеновских лучей, в направлении, противоположном направлению излучения лучей.
- В течение экспонирования только ответственный персонал и пациент могут находиться в помещении.
- Всегда и в любом случае защищать гонады и щитовидную железу пациента.
- в случае если пациент является ребёнком или инвалидом, вследствие чего требуется присутствие медика для того, чтобы удержать плёнку в требуемом положении, целесообразно использовать позиционер согласно рекомендациям изготовителя приёмника, защитив руку перчаткой, защищающей от рентгеновских лучей, а остальное тело - передником, защищающим от рентгеновских лучей.



2. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ.

2.1. ОПИСАНИЕ РЕНТГЕНОВСКОГО АППАРАТА



Рентгенографический аппарат myray RX DC - RX DC/I имеется в следующих вариантах исполнения:

- 1- НАСТЕННЫЙ вариант исполнения RX DC Plus
- 2- Вариант исполнения RX DC Plus / I, ВСТРОЕННЫЙ в стоматологический комплекс
- 3- Вариант исполнения RX DC eXTend

Описание различных частей:

a - Генератор рентгеновского излучения.

Генератор рентгеновского излучения высокой частоты и с постоянным потенциалом работает, в зависимости от режима эксплуатации, при 60KV 7ма (режим En60), 63KV 6ма (режим En63) или 65KV 6ма (режим En65).

В вариантах исполнения RX DC Plus генератор может неограниченно поворачиваться по горизонтальной плоскости; по вертикальной плоскости вращение вверх ограничено механическим ограничителем хода.

В варианте исполнения RX DC eXTend генератор может свободно поворачиваться как по горизонтальной, так и по вертикальной плоскости. Вращение ограничено специальными механическими ограничителями хода.

b - Съёмный коллиматор (конус).

Генератор имеет две разные возможности коллимации, которые могут выполняться в автоматическом режиме:

- ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ КОЛЛИМАТОР 8" (встроенный в генератор): минимальное расстояние фокус/кожа – 20 см и размер светового пучка на выходе – 60 мм.
- СЪЕМНЫЙ прямоугольный КОЛЛИМАТОР на 12" (только RX DC Plus): минимальное расстояние фокус/кожа – 30 см и размер светового пучка на выходе – 45x35 мм.
- СЪЕМНЫЙ КРУГЛЫЙ КОЛЛИМАТОР НА 12" (в серийном исполнении на RX DC eXTend, в качестве опции на RX DC Plus): минимальное расстояние фокус/кожа - 30см и диаметр пучка лучей на выходе коллиматора - 55мм (с включенным коллиматором).

Кроме того, имеются в качестве опций следующие прямоугольные коллиматоры, которые вставляются в круглый коллиматор на 12":

- ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ КОЛЛИМАТОР 22x35 мм
- ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ КОЛЛИМАТОР 31x41 мм

c - Фокусное пятно

d - Кронштейн с двойным пантографом

e - Удлиняющий кронштейн

В НАСТЕННОМ варианте исполнения удлиняющий кронштейн может быть трёх разных размеров: 40 см (15,7"), 60 см (23,6") и 90 см (35,4").

Во ВСТРОЕННОМ варианте исполнения удлиняющий кронштейн имеет только один размер 30 см (11,8").

f - Наладонник управления.

Наладонник управления может быть расположен возле самой станции или на расстоянии от неё. Это позволяет стоматологу свободно перемещаться в кабинете и отойти от зоны излучения.

g - Опора наладонника

h - Станция управления

i - Главный выключатель (только в НАСТЕННОМ варианте исполнения).

2.2. СПОСОБЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рентгеновский аппарат myray RX DC - RX DC/I имеет различные способы эксплуатации (технология MULTI-MODE):

1) Режим работы En60

Излучение рентгеновских лучей при 60KV и 7ма. В зависимости от выбранного дентального элемента и телосложения пациента рентгеновский аппарат MyRay RX DC автоматически предлагает оптимальное время экспозиции (от 0.01с до 1.00с).

2) Режим работы En63

Излучение рентгеновских лучей при 63KV и 6ма. В зависимости от выбранного дентального элемента и телосложения пациента рентгеновский аппарат MyRay RX DC автоматически предлагает оптимальное время экспозиции (от 0.01с до 1.00с).

3) Режим работы En65

Излучение рентгеновских лучей при 65KV и 6ма. В зависимости от выбранного дентального элемента и телосложения пациента рентгеновский аппарат MyRay RX DC автоматически предлагает оптимальное время экспозиции (от 0.01с до 1.00с).

4) Режим работы «AUTO» (АВТО)

В зависимости от выбранного дентального элемента и телосложения пациента рентгеновский аппарат MyRay RX DC автоматически предлагает оптимальный режим работы (En60, En63 или En65) и время экспозиции (от 0.01с до 1.00с).

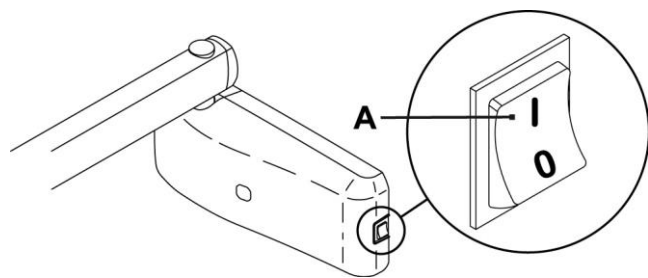
Всегда можно откорректировать подсказанное время экспозиции, действуя с помощью наладонника управления.

Рентгеновский аппарат MyRay RX DC имеет, кроме того, специальный режим «USER» (ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ), конфигурируемый пользователем, который позволяет произвольно выбрать лучшую комбинацию коэффициентов нагрузки (рабочий режим и время экспозиции) для каждого дентального элемента и телосложения пациента.

3. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

3.1. ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ РЕНТГЕНОВСКОЙ СИСТЕМЫ

3.1.1. ВКЛЮЧЕНИЕ БАЗОВОГО РЕНТГЕНОВСКОГО АППАРАТА



НАСТЕННЫЙ вариант исполнения (RX DC Plus и RX DC eXTend)

Станция управления включается и выключается с помощью главного выключателя (А).

Освещение выключателя указывает, что на станцию подаётся питание.

ВСТРОЕННЫЙ вариант исполнения (RX DC Plus/I).

Станция управления включается и выключается автоматически с помощью главного выключателя зубоорачебного комплекса.

Рентгенографический аппарат имеет, однако, отдельную линию питания с выключателем (не входящим в комплект поставки), установленным на стенке, поэтому можно отключить питание отдельно от зубоорачебного комплекса.

Следует убедиться в том, что он включен, если Вы желаете использовать аппарат.



ПРИМЕЧАНИЕ: Технические характеристики выключателя приведены в параграфе 1.2.2.

При каждом включении аппарат осуществляет тест функционирования длительностью несколько секунд. После завершения тестирования подаётся краткий звуковой сигнал.



ПРИМЕЧАНИЕ: Время экспонирования и параметры, отображённые на наладоннике при включении базового рентгеновского аппарата, являются последними заданными перед выключением системы.

Если система остаётся в бездействии, она через несколько минут переходит в состояние ожидания. Чтобы вернуть её в исходное состояние, достаточно нажать любую клавишу панели управления.

3.1.2. ВКЛЮЧЕНИЕ НАЛАДОННИКА УПРАВЛЕНИЯ

Наладонник управления включается нажатием любой клавиши кнопочной панели, за исключением клавиши, предназначенной для включения излучения.

Звуковой сигнал подтвердит, что произошло включение аппарата, который установится в стандартную конфигурацию, подробно описанную в разделе 3.1.3, чтобы затем найти базовый рентгеновский аппарат, соединённый с ним.

Если базовый аппарат выключен, наладонник не укажет ни поля, ни состояния “готовности”. Если затем базовый аппарат будет включен, наладонник детектирует его в пределах тридцати секунд или при нажатии любой функциональной клавиши на кнопочной панели.



ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы оптимизировать дальность действия наладонника во время его использования, рекомендуется держать его на расстоянии от стенок и от металлических инструментов и, прежде всего, не закрывать его встроенную антенну, которая находится в верхней части над дисплеем; Кроме того, также слишком быстрые движения наладонника во время экспонирования могут снизить его эксплуатационные характеристики. В случае проблем дальности действия на дисплее может появиться сообщение об ошибке E31.

3.1.3. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ НАЛАДОННИКА

Вслед за выключением станции управления примерно через минуту наладонник автоматически выключается.

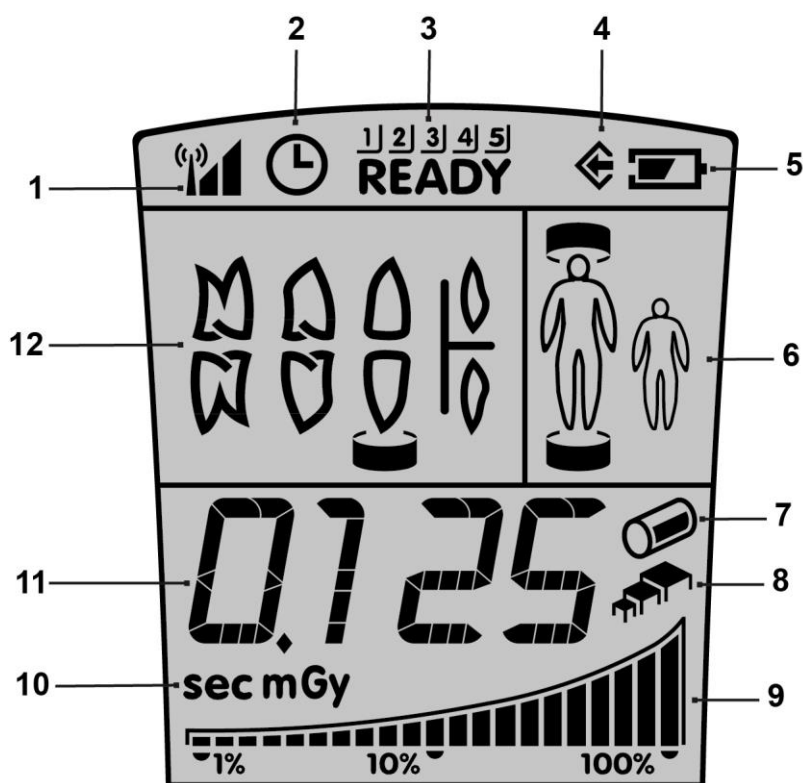
Наладонник автоматически выключается, также когда находится на расстоянии от станции управления, превышающем его полезную дальность действия для связи.

3.1.4. STAND BY (РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ) НАЛАДОННИКА ПО ВРЕМЕНИ

После периода бездействия примерно 5 минут вся рентгеновская система перейдёт в состояние режима ожидания (даже если включен базовый рентгеновский аппарат) с последующим автоматическим выключением наладонника управления, с точки зрения оптимизации используемых батарей.

При нажатии любой клавиши, за исключением клавиши рентгеновского излучения, наладонник включается снова, выводя на экран дисплея последний выбор параметров, выполненный пользователем. Чтобы изменить stand-by (время ожидания), см. раздел 4 “Расширенные функции” наладонника управления.

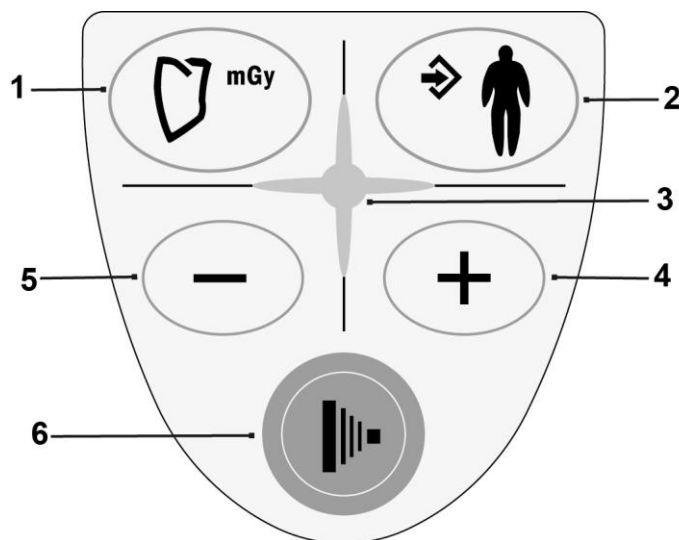
3.2. ФУНКЦИИ ДИСПЛЕЯ НАЛАДОННИКА УПРАВЛЕНИЯ



- 1 Присутствие поля для диалога с "базой"
- 2 Пауза охлаждения
- 3 Идентификационный номер наладонника
- 4 Возможна запись в память
- 5 Состояние батарей
- 6 Выбор телосложения пациента
- 7 Включен цилиндрический коллиматор 8" (прямоугольный коллиматор 12" не включен)
- 8 Активирован режим «USER»
- 9 Градуированная шкала тепловой нагрузки
- 10 Единица измерения времени/дозы
- 11 Время экспонирования и отображение дозы
- 12 Выбор зуба

3.3. КНОПОЧНАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ.

Клавиатура управления наладонника, как видно на рисунке, представленном ниже, состоит из четырёх функциональных клавиш и клавиши, предназначенной исключительно для рентгеновского излучения.



- 1 Клавиша «Выбора зон зубов»
- 2 Клавиша «Выбора телосложения пациента»
- 3 Сигнальная лампочка рентгеновского излучения
- 4 Клавиша «Увеличить»
- 5 Клавиша «Уменьшить»
- 6 Клавиша «Рентгеновского излучения»

Основными функциями, относящимися к клавишам, присутствующим на кнопочной панели наладонника управления, являются, в зависимости от нажатия на них:

КЛАВИША	КРАТКОЕ НАЖАТИЕ (менее 3 сек)	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЕ НАЖАТИЕ (более 3 сек)
	Переключает выбор телосложения пациента со ВЗРОСЛОГО на РЕБЁНКА и наоборот (команда осуществляется при отпускании кнопки)	Записывает в память выбранную установку параметров (время экспозиции, чувствительность, и т.д.). Возможность вносить в память это данное указана включением пиктограммы «мемо» ()
	Переключает выбор между различными типами зубов для выбора зоны, которую требуется обследовать.	Отображает соответствующее значение времени экспонирования зуба в мГр и, при следующем нажатии, в мГр*см2.
	Увеличивает время экспонирования по шагам, согласно заранее определённой шкале значений.	Увеличивает скорость прокрутки значений в возрастающем порядке.
	Уменьшает время экспонирования по шагам, согласно заранее определённой шкале значений.	Увеличивает скорость прокрутки значений в убывающем порядке.
	НАЖАТИЕ В ТЕЧЕНИЕ ВРЕМЕНИ МЕНЕЕ 1 СЕКУНДЫ НЕ ПРОИЗВОДИТ НИКАКОГО ЭФФЕКТА.	Включает рентгеновское излучение (клавиша должна оставаться нажатой на протяжении всего излучения, «предохранительная» функция).

ПРИМЕЧАНИЕ: «Предохранительная» функция: система активации рентгеновского излучения посредством специальной клавиши, присутствующей на беспроводном наладоннике, позволяет включение рентгеновского излучения только посредством продолжительного и непрерывного нажатия клавиши спуска со стороны оператора. Преждевременное отпускание клавиши прервёт излучение.



ПРИМЕЧАНИЕ: Функция, относящаяся к краткому нажатию, достигается путём краткого нажатия клавиши и затем активируется функция, ассоциированная с клавишей; при продолжительном нажатии клавиша должна сохраняться нажатой до активации соответствующей функции, которая сопровождается, кроме всего, кратким звуковым сигналом, который подтверждает произошедшую активацию.



ПРИМЕЧАНИЕ: Warm-up: (Тёплый старт) После длительного неиспользования аппаратуры (свыше 3 месяцев) или при первом включении рекомендуется осуществить ряд излучений с коротким временем (0,01-0,02 сек.) и, в прогрессии, несколько снимков со временем 0,1 сек. для того, чтобы лучше стабилизировать функционирование рентгеновской трубки перед её обычным использованием.

3.4. КОНТРОЛЬ ЗАДАННЫХ ПАРАМЕТРОВ

Прежде чем осуществить экспонирование, необходимо проконтролировать, чтобы параметры экспонирования, заданные на панели управления, были подходящими для текущего рентгеновского обследования.

- Контроль выбранного типа коллиматора.

Проверить, чтобы на наладоннике пиктограмма коллиматора соответствовала желаемому коллиматору:

ПИКТОГРАММА  **ВКЛЮЧЕНА:** указывает, что на рентгеновском аппарате активирован встроенный круглый коллиматор (диаметр 60мм, расстояние фокус-кожа 20см)

ПИКТОГРАММА  **ВЫКЛЮЧЕНА:** указывает, что на рентгеновском аппарате включен наружный съёмный круглый или прямоугольный коллиматор (расстояние фокус-кожа 30см)

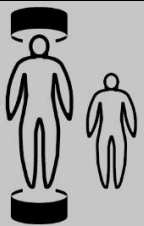
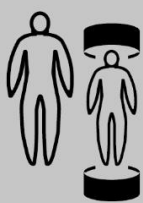
Чтобы задать тип используемого съёмного коллиматора, см. параграф 5.3.



ПРИМЕЧАНИЕ: После включения или отключения прямоугольного коллиматора (12") пиктограмма и заранее заданные значения времени экспонирования будут автоматически изменены в течение нескольких секунд.

- Контроль выбранного телосложения пациента.

- Выбран символ "ребёнка": указывает, что рентгеновская система установлена для функционирования на пациенте с мелким телосложением.
- Выбран символ "взрослого": указывает, что рентгеновская система установлена для функционирования на пациенте со средним-крупным телосложением.

	
Выбран среднее/крупное телосложение (ВЗРОСЛЫЙ)	Выбран мелкое телосложение (РЕБЁНОК)



ПРИМЕЧАНИЕ: После изменения заранее заданные временные интервалы экспозиции будут автоматически изменены.

- Контроль выбранного типа интраорального обследования.

	Обследование верхних моляров		Обследование нижних резцов
	Обследование верхних премоляров/клыков задний "bite wing"		Обследование нижних премоляров/клыков
	Обследование верхних резцов или передний "bite wing"		Обследование нижних моляров

3.5. ЗАВОДСКИЕ УСТАНОВКИ

Рентгеновский аппарат тугау RX DC - RX DC/I поставляется со следующей стандартной конфигурацией параметров:

- Режим работы: AUTO (АВТО).
- Чувствительность: уровень 19
- Stand by (режим ожидания) наладонника: 5 минут
- Время экспонирования согласно стандарту R20: 0,010 - 0,011 - 0,012 - 0,014 - 0,016 - 0,018 - 0,020 - 0,022 - 0,025 - 0,028 - 0,032 - 0,036 - 0,040 - 0,045 - 0,050 - 0,056 - 0,063 - 0,071 - 0,080 - 0,090 - 0,100 - 0,110 - 0,125 - 0,140 - 0,160 - 0,180 - 0,200 - 0,220 - 0,250 - 0,280 - 0,320 - 0,360 - 0,400 - 0,500 - 0,560 - 0,630 - 0,710 - 0,800 - 0,900 - 1,000.



ПРИМЕЧАНИЕ: Эти значения соответствуют действующим нормам IEC 60601-2-7 (1999) и рекомендациям ISO 497 серии R20 и НЕ МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ.

3.6. БАТАРЕИ И УКАЗАНИЕ СОСТОЯНИЯ ЗАРЯДКИ

Чтобы гарантировать достаточную автономность наладонника, его питание обеспечивается двумя стандартными щелочными батареями типа AA, которые можно легко найти.

Состояние зарядки батарей отображается на дисплее следующим образом:



Батарея заполнена (не появляется никакой символ в поле, предназначенном для состояния зарядки батареи).



Батарея заряжена наполовину.

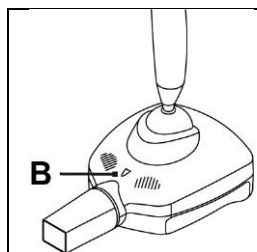


Батарея разряжена или почти разряжена (с последующим автоматическим выключением наладонника управления).



ПРИМЕЧАНИЕ: Рекомендуется вынуть батареи наладонника управления в случае его продолжительного бездействия.

3.7. СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ГЕНЕРАТОРА РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ



В вариантах исполнения RX DC Plus генератор рентгеновского излучения снабжён светящейся сигнальной лампой (B), которая сигнализирует различное состояние аппаратуры.

Условные обозначения цветов:

- | | | |
|--------------------------------------|---|--|
| - Цвет «тугау» (фиолетовый) | > | рентгеновский аппарат включен |
| (нормальное состояние) | | |
| - Мигающий цвет «тугау» (фиолетовый) | > | состояние режима ожидания |
| (энергосберегающий режим) | | |
| - Синий цвет | > | рентгеновский аппарат включен – головка разблокирована |
| - Жёлтый цвет | > | состояние рентгеновского излучения |
| - Красный цвет | > | состояние ошибки |

В варианте исполнения RX DC eXTend светящаяся сигнальная лампа отсутствует.

4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕНТГЕНОВСКОГО АППАРАТА

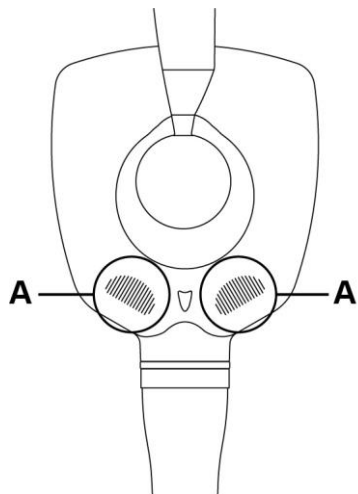
4.1. ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ПАЦИЕНТА

Рекомендуется всегда использовать специальный позиционер или центратор для выбранного приёмника изображения, чтобы обеспечить правильную регулировку лучей независимо от положения головы пациента.

4.2. ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ РЕНТГЕНОВСКОЙ ГОЛОВКИ

Расположить головку рентгеновского аппарата таким образом, чтобы выровнять коллиматор с приёмником изображения.

4.2.1. ТЕХНОЛОГИЯ «HYPERSPHERE»



Варианты исполнения RX DC Plus снабжены технологией «Hypersphere», которая позволяет свободное вращение рентгеновской головки по горизонтальной и вертикальной оси.

Рентгеновская головка изначально заблокирована электромеханическим тормозом. Чтобы разблокировать тормоз и, следовательно, способствовать вращению головки по шарiku позиционирования, надо нажимать сенсорные клавиши разблокирования, на нем расположенные (см. пункты А в рисунке). Касаясь клавиш разблокирования, следовательно, можно расположить головку под желаемым наклоном, чтобы осуществить экспонирование. Чтобы снова заблокировать её, достаточно отпустить клавиши разблокирования.



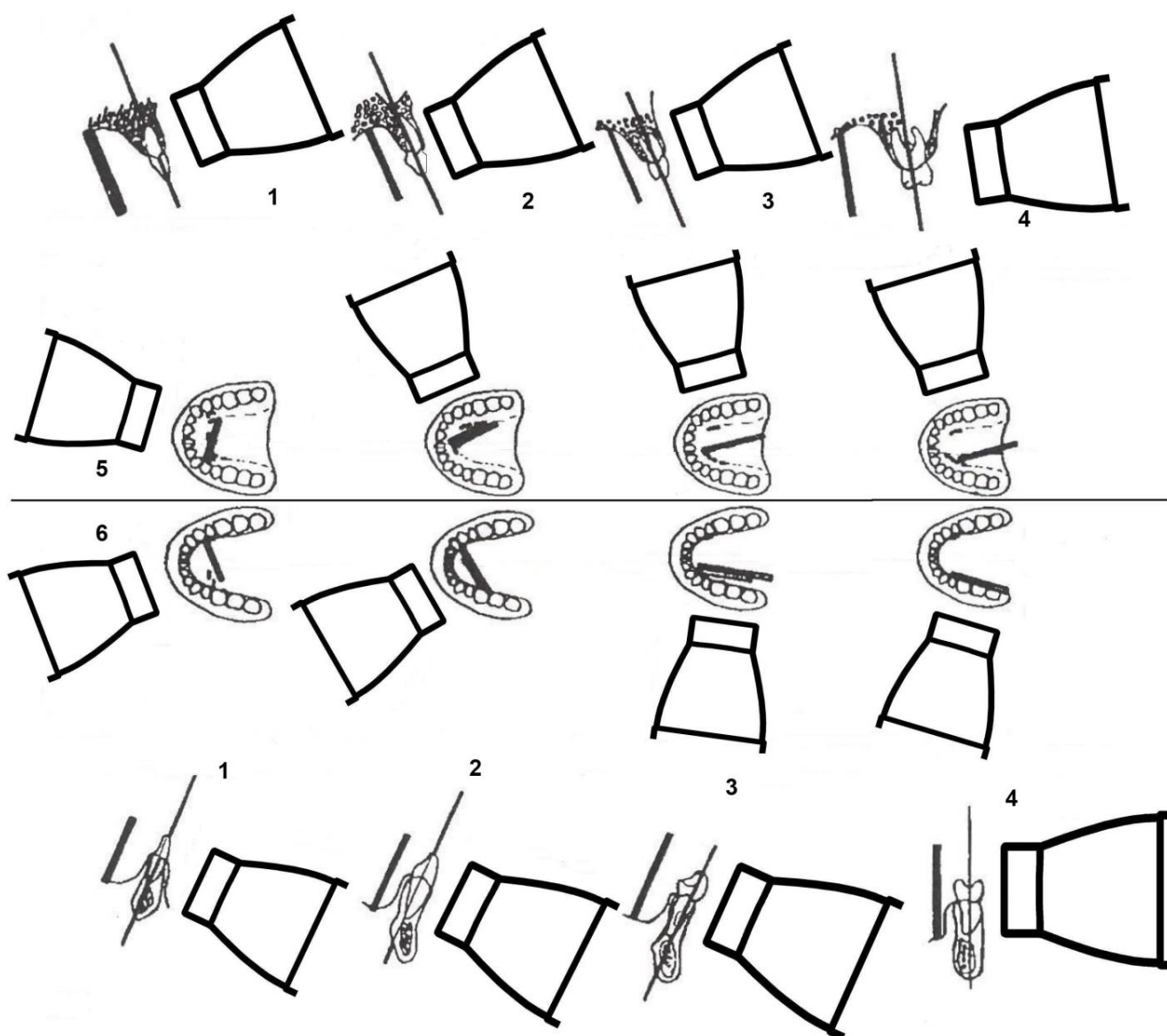
ПРИМЕЧАНИЕ: Во время позиционирования головки рекомендуется крепко её держать обеими руками.

Можно задать режим предохранительного разблокирования, который позволяет поворачивать головку, только нажимая обе клавиши разблокирования. Это позволяет избежать того, что головка будет неосторожно разблокирована вследствие ненамеренного нажатия одной из двух клавиш разблокирования. Чтобы включить этот режим, см. раздел 5 “Расширенные функции”.

4.3. ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ПЛАСТИНКИ ИЛИ ДАТЧИКА

Техника параллельности, если её можно использовать, обеспечивает более точные изображения в пределах размеров относительно техники биссектрисы. Использование прямоугольного коллиматора с расстоянием фокус-кожа 30 см (12"), всегда рекомендуется, чтобы получить рентгеновские изображения высокого качества. Чтобы избежать только частичного экспонирования приёмника изображения (как в случае датчика, так и в случае пластинки на основе фотостимулируемого фосфора) рекомендуется использование центратора, который имеет направляющие линии для прямоугольных коллиматоров, линии, обычно приведенные на центрирующем кольце.

- Техника параллельности.



- 1 Резцы
- 2 Клыки
- 3 Премоляры
- 4 Моляры
- 5 Верхние
- 6 Нижние

- Ось испускания лучей является перпендикулярной приёмнику изображения (например, датчику или пластинке на основе фотостимулируемого фосфора), которая в свою очередь параллельна оси вдоль зуба.
- Таким образом, проекция изображения зуба претерпит только деформацию, вызванную дивергенцией лучей относительно фокусного пятна.
- Рентгенографическое увеличение может достигать даже 15%.

- Для некоторых “специальных” проекций, например, окклюзионных, будет необходимо убрать прямоугольный коллиматор и использовать круглый при отсутствии позиционера.

4.4. ПРОГРАММИРОВАНИЕ СПОСОБА И ВРЕМЕНИ ЭКСПОЗИЦИИ

Установка параметров экспозиции выполняется, выбирая:

- 1) дентальный элемент, подвергающийся обследованию и
- 2) телосложение пациента

Время экспозиции автоматически предлагается на дисплее наладонника управления.



ПРИМЕЧАНИЕ: при каждом выборе зуба или телосложения пациента примерно в течение 1 секунды на дисплее отображается режим работы (En60, En63 или En65), активированный для такого выбора.



Можно изменить предложенное время экспозиции, нажимая клавиши  и . Задать значения времени экспозиции, заключенные между 0,01с и 1,00с, принадлежащие шкале R'20. Невозможно задать произвольные значения времени экспозиции, отличающиеся от предусмотренных шкалой R'20.

Когда отображённое время экспозиции отличается от времени экспозиции, установленного по умолчанию, включается пиктограмма .

Чтобы записать в память новую установку, следует проверить, что включена пиктограмма , затем нажать и подержать нажатой в течение около 2 секунд клавишу . Наладонник подтвердит запись в память кратким звуковым сигналом. В этот момент следует проверить, чтобы пиктограмма  была выключена.



ПРИМЕЧАНИЕ: если время экспозиции не записывается в память, изменение будет утеряно после нового выбора времени экспозиции или как только наладонник перейдёт в состояние stand-by.



ВНИМАНИЕ!

После персонализации “Таблицы исходных значений экспозиции” больше не являются действительными.

Если во время изменения времени экспозиции отображается пиктограмма , это значит, что заданное время нельзя записать в память для выбранной комбинации «зуба-телосложения». Тем не менее, можно осуществить экспозицию с заданным временем.



ВНИМАНИЕ!

Изменение подсказанного времени экспозиции соответствует изменению коэффициента чувствительности (заданного по умолчанию на F=19). Это изменение, после того как записано в память, применяется ко всем дентальным элементам и для каждого из двух типов телосложения.

Можно изменить время экспозиции, регулируя непосредственно коэффициент чувствительности. Для этого нужно одновременно нажать клавиши  и , на дисплее будет отображён текущий коэффициент чувствительности.



Действуя с помощью клавиш  и  изменить значение между 3 и 25. Если отображённое значение отличается от значения, предварительно записанного в память, включается пиктограмма . Чтобы выйти из режима установки, следует нажать клавишу  или . Изменение коэффициента чувствительности применяется ко всем дентальным элементам и для каждого из двух типов телосложения.

В режимах En60, En63 и En65 для каждой комбинации зуба и телосложения всегда используется выбранный рабочий режим.

В режиме AUTO (АВТО) с каждой комбинацией зуба и телосложения ассоциирован оптимальный режим среди трёх предусмотренных. В этом режиме невозможно присвоить каждой комбинации режим, отличающийся от режима, принимаемого по умолчанию.

Чтобы свободно задать режим, см. параграф 4.5 “Программирование способа и времени экспозиции в режиме «USER»”.

Чтобы изменить режим между En60, En63, En65 и AUTO, см. параграф 5.2 “Установка рабочего режима”.

4.5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ СПОСОБА И ВРЕМЕНИ ЭКСПОЗИЦИИ В РЕЖИМЕ «USER».

В режиме «USER» можно присвоить каждой комбинации зуба-телосложения произвольное время экспозиции и произвольный способ среди En60, En63 и En65.

Программирование по умолчанию совпадает с установками режима « AUTO» с коэффициентом чувствительности F=19.

Чтобы активировать режим «USER», достаточно, в каком бы режиме вы ни находились, одновременно нажать клавиши  и . Включится пиктограмма , чтобы указать, что активирован режим «USER».

Чтобы отключить режим «USER», нужно снова нажать клавиши  и  (пиктограмма  выключается).

Установка параметров экспозиции выполняется, выбирая:

- 1) дентальный элемент, подвергающийся обследованию и
- 2) телосложение пациента

Время экспозиции автоматически предлагается на дисплее наладонника управления.



ПРИМЕЧАНИЕ: В режиме «USER» невозможно получить доступ к меню коэффициента чувствительности. Кроме того, в режиме «USER» клавиши  и  отключены.

Персонализация времени экспозиции и способов, присвоенных различным комбинациям «зуба – телосложения», осуществляется следующим образом:

- 1) нажать и подержать нажатой в течение примерно двух секунд клавишу . Будет включена персонализация и активирована пиктограмма .
- 2) Выбрать желаемую комбинацию «зуба – телосложения».
- 3) Можно изменить время экспозиции, нажимая клавиши  и .



ПРИМЕЧАНИЕ: Можно задавать время экспозиции, заключенное в пределах между 0,01с и 1,00с, принадлежащее шкале R'20.

- 4) одновременно нажать клавиши  и  чтобы войти в меню выбора режима работы
- 5) выбрать режим работы с помощью клавиш  и .
- 6) выйти из меню, подтверждая выбор с помощью клавиши  (если нажимается клавиша , осуществляется выход из меню, не изменяя предыдущую установку).
- 7) нажать и подержать нажатой в течение примерно двух секунд клавишу  чтобы подтвердить установку и отключить персонализацию (отключается пиктограмма ).



ПРИМЕЧАНИЕ: Можно установить параметры экспозиции для нескольких комбинаций. Для этого следует повторить пункты со 2 по 6, прежде чем выполнять пункт 7.

4.6. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ЭКСПОНИРОВАНИЯ

- Взять наладонник управления и отойти на безопасное расстояние (не менее 2 метров) от рентгеновского аппарата, чтобы постоянно контролировать рентгеновское экспонирование и проверять, чтобы появлялась надпись, относящаяся к состоянию “готовности”.

READY

- Предупредить пациента, что необходимо оставаться неподвижным.
- На наладоннике управления нажать и держать нажатой клавишу “РЕНТГЕНОВСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ” до тех пор, пока не прекратит звучать звуковой сигнал (БИП) и не выключится соответствующая жёлтая сигнальная лампочка.



Клавиша «рентгеновского излучения»

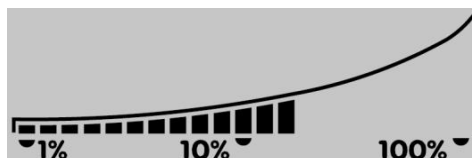


Сигнальная лампочка клавиатуры, включенная во время излучения.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если в любой момент отпускается клавиша “РЕНТГЕНОВСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ”, экспонирование прерывается и на дисплее отображается код ошибки E01.

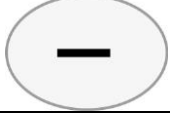
- После того как завершено экспонирование, будет возможно сразу же перейти к следующему экспонированию, если рентгеновская головка не достигла максимальной допустимой температуры. На дисплее всегда видно процентное значение перегрева головки (см. пиктограмму ниже) относительно максимальной допустимой температуры.



- После того как достигнута эта температура, нужно подождать в течение времени паузы охлаждения, которая сигнализируется условным знаком .
- В этот момент функция выпуска лучей будет отключена до тех пор, пока на дисплее снова не появится индикация состояния “готовности”.
- Когда на наладоннике снова появится надпись “READY” (ГОТОВ), система будет снова готова к осуществлению другой рентгеновской съемки.

5. РАСШИРЕННЫЕ ФУНКЦИИ

Наладонник управления позволяет отобразить, изменить и задать некоторые функциональные параметры просто с помощью комбинации клавиш, присутствующих на кнопочной панели. Чтобы получить к ним доступ, следует действовать следующим образом:

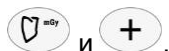
КОМБИНАЦИЯ КЛАВИШ	ОПИСАНИЕ КОМАНДЫ
 + 	Нажимая эти две клавиши, имеется возможность изменять уровни чувствительности (определённые на основании таблицы, приведенной ниже, и типа используемого датчика/приёмника), изменяя текущее значение с минимального на максимальное разрешённое (по шкале от 3 до 25), посредством клавиш "+" и "-"; чтобы подтвердить желаемый уровень и вернуться к главному окну, нажать клавишу "телосложение". В режиме «USER» это меню отсутствует.
 + 	Сохраняя нажатыми эти две клавиши, открывается меню конфигурации (от P 01 до P 07). Выбор осуществляется, нажимая клавишу "телосложение". Находясь внутри отдельных конфигураций, можно выполнить их прокрутку с помощью клавиш "+" и "-" и выбрать их, снова нажимая клавишу "телосложение". Клавиша "зуб" позволяет выйти из конфигурации, не сохраняя установку параметров. Более подробно, этими конфигурациями являются: - P 01: Задаёт время режима ожидания (от минимум 5 до максимум 30 минут). - P 02: Присваивает идентификационный тег базе рентгеновского аппарата (от 1 до 5 или никакой, используя клавиши "+" и "-"). - P 03: Отображает указатели варианта программного обеспечения. - P 04: Отображение однозначного кода наладонника. - P 05: Включает/отключает режим предохранительного разблокирования (см. параграф 5.1). (только RX DC Plus) - P 05: Зарезервирована. (только RX DC eXTend) - P 06: Выбирает рабочий режим (En60, En63, En65 и AUTO). - P 07: Задаёт тип используемого съёмного коллиматора.
 + 	Включение/отключение режима «USER». Включение режима «USER» сигнализируется включением пиктограммы .

5.1. УСТАНОВКА РЕЖИМА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО РАЗБЛОКИРОВАНИЯ

Рентгеновский аппарат myray RX DC - RX DC/I имеет режим предохранительного разблокирования сферического сочленения.

Установка по умолчанию позволяет разблокировать сферическое сочленение, просто касаясь одной из сенсорных клавиш, присутствующих на передней части головки. Чтобы избежать того, что случайный контакт с сенсорными клавишами приведёт к неосмотрительному разблокированию сферического сочленения (и, следовательно, приведён к нежелательному смещению головки), можно включить режим предохранительного разблокирования: в этом режиме сферическое сочленение может быть разблокировано, только если обе сенсорные клавиши нажаты одновременно.

Чтобы задать режим предохранительного разблокирования, следует открыть меню конфигурации, нажимая клавиши



и . Затем выполнить прокрутку различных параметров до параметра P05 и нажать клавишу . Выполнить прокрутку вариантов выбора, пока не будет выбран вариант "ON" и нажать клавишу .

Наконец, выйти из меню конфигурации, нажимая клавишу .

5.2. УСТАНОВКА РЕЖИМА РАБОТЫ

Рентгеновский аппарат myray RX DC - RX DC/I может работать в следующих режимах:

- Eп60: все экспонирования осуществляются при 60KV и 7мА
- Eп63: все экспонирования осуществляются при 63KV и 6мА
- Eп65: все экспонирования осуществляются при 65KV и 6мА
- AUTO: система автоматически выбирает для каждой комбинации «зуба-телосложения» лучшую установку параметров среди Eп60, Eп63 и Eп65.



ПРИМЕЧАНИЕ: установка параметров, активированная в текущий момент, отображается на дисплее наладонника управления при каждом выборе «зуба-телосложения» примерно в течение 1 секунды перед отображением соответствующего времени экспозиции.

Чтобы задать рабочий режим, следует открыть меню конфигурации, нажимая клавиши  и .

Затем выполнить прокрутку различных параметров до параметра P06 и нажать клавишу . Выполнить прокрутку вариантов выбора, пока не будет найден желаемый рабочий режим, и нажать клавишу .

Наконец, выйти из меню конфигурации, нажимая клавишу .

5.3. УСТАНОВКА ТИПА СЪЕМНОГО КОЛЛИМАТОРА

Рентгеновский аппарат MyRay RX DC оборудован следующими съемными коллиматорами:

- Прямоугольный 35x45 мм (только для модели RX DC Plus)
- Круглый ø55 мм
- Прямоугольный 31x41 мм (устанавливается на круглый коллиматор ø55 мм)
- Прямоугольный 22x35 мм (устанавливается на круглый коллиматор ø55 мм)



ПРИМЕЧАНИЕ: Для получения хороших результатов на рентгеновском аппарате следует выполнить настройки с учетом используемого типа коллиматора.

Чтобы задать в настройках тип коллиматора, зайдите в меню конфигурации, нажав на кнопки  и .

Затем выполните прокрутку различных параметров до параметра P07 и нажмите кнопку . Просмотрите предлагаемые опции и найдите тип используемого коллиматора, после чего нажмите на кнопку .

Выйдите из меню конфигурации, нажав на кнопку .

5.4. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ УСТАНОВОК

Чтобы восстановить заводскую конфигурацию (см. параграф 3.5), следует получить доступ к меню конфигурации, нажимая клавиши  и .

Затем одновременно нажать клавиши  и . Будет показана надпись rESS и наладонник управления будет перезагружен.



6. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ



ПРИМЕЧАНИЕ: При наличии очень интенсивного трафика беспроводной сети подключение универсального портативного программатора-головки может прерваться. Для устранения этой проблемы выполнить процедуру “Восстановление заводских настроек”.

ОШИБКА	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
E01	КЛАВИША РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ОТПУЩЕНА РАНЬШЕ ВРЕМЕНИ	Сохранять нажатой клавишу до завершения цикла съемки.
E02	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СЪЕМКИ НЕ ЗАВЕРШЕНА	Возможная потеря дальности действия со стороны наладонника, попробуйте повторить экспонирование. если проблема повторяется, обратиться в сервисную службу.
E03	ОШИБКА ВНУТРЕННЕГО ТЕСТИРОВАНИЯ НАЛАДОННИКА	Вынуть батареи и снова вставить их через несколько секунд ожидания. если ошибка повторяется, обратиться в сервисную службу.
E04 E05 E08	ОШИБКА ВНУТРЕННЕГО ТЕСТИРОВАНИЯ НАЛАДОННИКА	Обратиться в сервисную службу.
E06	ОШИБКА ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА	Повторить рентгеновский снимок. Если ошибка повторяется, обратиться в отдел технического обслуживания.
E07	НЕДОСТАТОЧНОЕ ПОЛЕ RF	Возможная потеря дальности действия со стороны наладонника, попробуйте повторить экспонирование. Если проблема повторяется, обратиться в отдел технического обслуживания.
E09	СЕРИЙНЫЙ НОМЕР НАЛАДОННИКА НЕПРАВИЛЬНЫЙ ИЛИ НЕ ИНИЦИАЛИЗИРОВАН	Обратиться в сервисную службу.
E10 E12 E13 E16	ВНУТРЕННЯЯ ОШИБКА ГОЛОВКИ	Обратиться в сервисную службу.
E11	ВЫБОР НЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО КОЛЛИМАТОРА	После того как включен или отключен прямоугольный коллиматор, подождать несколько секунд, пока обновится пиктограмма на наладоннике.
E14 E15	ОБЩАЯ ОШИБКА ГЕНЕРАТОРА	Обратиться в сервисную службу.
E17	ПЕРЕГРЕВ УСТРОЙСТВА	Подождать примерно 15 минут, пока не произойдет автоматическое приведение системы в исходное состояние.
E18 E19	РАЗБЛОКИРОВАНИЕ ГОЛОВКИ	Проконтролировать установку питания. Если проблема повторяется, свяжитесь с отделом техобслуживания.
E30	СЛИШКОМ ВЫСОКОЕ/НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ	Повторить рентгенографию. Если проблема повторяется, свяжитесь с отделом техобслуживания.
E31 E32	ВНУТРЕННЯЯ ПРОБЛЕМА РЕГУЛИРОВКИ	Сократить расстояние между пультом дистанционного управления и рентгеновской головкой и затем повторить рентгенографию. Следовать инструкциям по оптимальному использованию антенны наладонника. Если проблема повторяется, обратиться в отдел технического обслуживания.
E33	ОШИБКА ДАЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЯ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ	Возможное повреждение кабеля кронштейнов или генератора рентгеновского излучения. Обратиться в сервисную службу.



ПРИМЕЧАНИЕ: В случае других кодов ошибки обратиться в сервисную службу.

7. ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ



ВНИМАНИЕ!

Любая техническая по техобслуживанию должна осуществляться квалифицированным персоналом или техником, уполномоченным изготовителем. Ответственность пользователя является поручить уполномоченному технику операцию по профилактическому периодическому техобслуживанию не реже, чем раз в 2 года. Способы проведения техобслуживания указаны в Руководстве по Техническому Обслуживанию, имеющемуся у Уполномоченных Технических Специалистов.

8. ОЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ

Рентгеновский аппарат может представлять средство передачи перекрёстной инфекции от пациента к пациенту. Поэтому рекомендуется производить его наружную дезинфекцию каждый день по окончании его использования. В случае использования цифровых рентгеновских датчиков рекомендуется использовать их всегда закрытыми с помощью одноразовых гигиенических пакетов.

Для дезинфекции рентгеновского аппарата используйте мягкую одноразовую бумажную салфетку, избегая применения коррозивных веществ и не допуская его погружения в жидкости.

Чтобы не повредить части из пластика, рекомендуем использовать продукты, которые содержат:

- **96%-й этанол.**
Концентрация: максимум 30 г на 100 г дезинфицирующего средства.
- **Пропанол.**
Концентрация: максимум 20 г на 100 г дезинфицирующего средства.
- Комбинация этанола и пропанола.
При совмещении этих двух элементов должна соблюдаться следующая пропорция: 40 г на 100 г дезинфицирующего средства.

Были выполнены, без негативных последствий, испытания на совместимость между пластмассами и следующими продуктами.

- Incidin Spezial (Henkel Ecolab).
- Omnizid (Omnident).
- Plastisept (ALPRO) (не туберкулоцидный, так как приготовлен не на спиртовой основе).
- RelyOn Virkosept (DuPont).
- Plastisept (ALPRO) (не туберкулоцидный, так как приготовлен не на спиртовой основе).



- Не используйте средства, содержащие изопропиловый спирт (2-пропанол, изопропанол).
- Не используйте средства, содержащие хлорноватистокислую соль натрия (отбеливатель).
- Не используйте средства, содержащие фенолы.
- Не выпускайте пары выбранного продукта непосредственно на поверхности аппарата.
- Не смешивайте между собой или с различными жидкостями вышеперечисленные средства.
- Любое средство должно применяться с соблюдением указаний, предоставленных изготовителем.



- Рекомендуемые средства были протестированы: они совместимы с материалами устройства по техническим характеристикам.
- Не исключаются повреждения поверхностей и материалов из-за использования иных средств; даже если не входят в вышеуказанные исключения.

Инструкции по очистке и дезинфекции.

Для чистки и дезинфекции используйте одноразовую неабразивную мягкую бумажную салфетку (избегайте использования бумаги, изготовленной из вторичного сырья), либо стерильную марлю.

Не рекомендуется применять тканевые губки и любые материалы, которые могут быть повторно использованы.



- Рекомендуется выключать аппаратуру, прежде чем выполнять операции по чистке и дезинфекции внешних частей.
- Рекомендуется никаким образом не смазывать шарнир рентгеновской головки, поскольку это может повредить правильному функционированию системы блокировки.
- Материалы и средства, применяемые для очистки и дезинфекции, должны быть выброшены после использования.

9. УТИЛИЗАЦИЯ В КОНЦЕ СРОКА СЛУЖБЫ

В соответствии с директивами 2011/65/EU и 2012/19/UE по снижению использования опасных веществ в электрической и электронной аппаратуре и по утилизации отходов установлена обязанность не утилизировать их как бытовые отходы, а выполнять их отдельный сбор.

В момент приобретения новой аппаратуры равнозначного типа, по принципу «одна единица вместо другой», аппаратура, срок службы которой подошел к концу, должна быть возвращена дилеру для её утилизации.

Говоря о рециркуляции и других формах рекуперации вышеуказанных отходов, производитель выполняет функции, предусмотренные отдельными национальными законодательствами.

Правильный дифференцированный сбор для последующей отправки демонтированной аппаратуры для вторичного использования, переработки или утилизации без вреда для окружающей среды, способствует предотвращению возможных негативных последствий для окружающей среды и здоровья людей и благоприятствует вторичному использованию материалов, из которых состоит аппаратура.

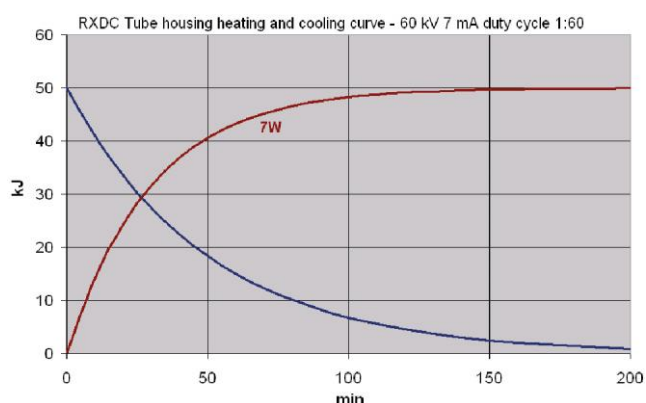
Символ перечеркнутого мусорного контейнера, приведенный на аппаратуре, указывает, что продукт в конце срока своей полезной службы должен быть собран отдельно от других отходов.



ВНИМАНИЕ!

Незаконная утилизация продукта влечет за собой наложение санкций, установленных отдельными национальными законодательствами.

10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

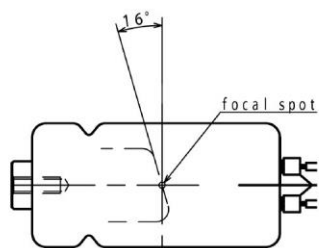
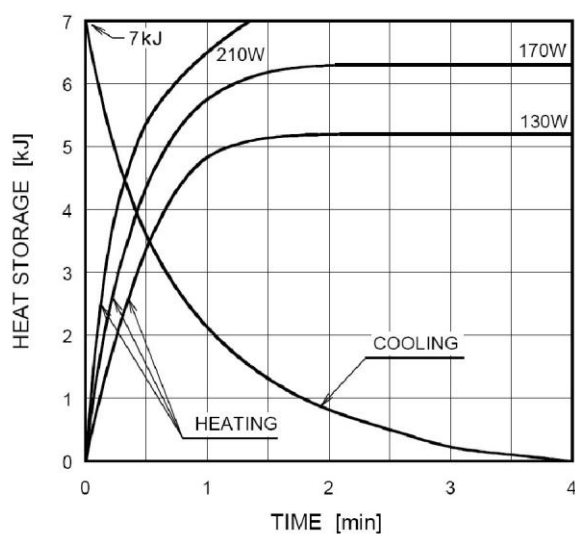
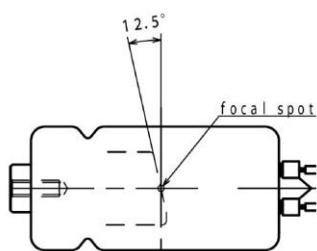
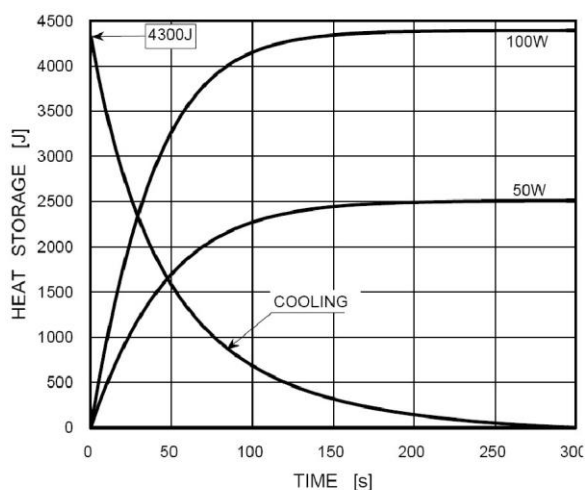


ОБЩИЕ ДАННЫЕ

- Номинальное напряжение: 230 В пер.т./115 В пер.т. (в зависимости от модели).
- Максимальное допустимое отклонение напряжения сети: $\pm 10\%$
- Номинальный ток: 6А для варианта исполнения 230В пер.т.; 10А для варианта исполнения 115В пер.т 60KV 7mA.
- Частота: 50/60 Гц.
- Максимальная потребляемая мощность: 1,4 кВА
- Кажущееся сопротивление линии: 0,5 Ом (230Vac), 0,2 Ом (115Vac).
- Защитные плавкие предохранители: 6,3А Т для варианта исполнения 230В пер.т.; 10А Т для варианта исполнения 115В пер.т.
- Генератор: с постоянным потенциалом.
- Высокое номинальное напряжение: 60 / 63 / 65KV.
- Номинальный ток: 6 / 7mA.
- Номинальная электрическая мощность за 0,1 сек: 420Вт (60KV 7mA), 378Вт (63KV 6mA), 390Вт (65KV 6mA).
- Произведение тока на время: 0,7 мАс (7mA - 0,1с) / 0,6 мАс (6mA - 0,1с).
- Фокусное пятно:
RX DC Plus: 0,4мм
RX DC eXTend: 0,7мм
- Общая фильтрация: 2,5мм Al @ 65KV.
- Полувагентный слой (HVL): >2mm Al @ 65KV.
- Радиация утечки: < 0,25 мГр / ч в 1 метре от фокуса 65KV 6mA, duty cycle 1:60.
- Воспроизводимость: 0,05.
- Электрическая классификация: Класс I - Тип В, прерывистый режим работы.
- Заданное время экспонирования: от 0,010 до 1,000 секунд.
- Точность указанных интервалов времени: $\pm 10\%$.
- Точность отображения мГр: $\pm 30\%$.

МАССА

- Масса упаковки: Макс 38 (84фт) кг
- Вес только рентгеновского аппарата: 25кг (55 фт).
- Масса наладонника: 0,3 кг (0,7фт).



РЕНТГЕНОВСКАЯ ТРУБКА F.S.=0,4мм

- Рентгеновская трубка: TOSHIBA D-041.
- Фокусное пятно: 0,4 мм в соответствии с IEC336/1993.
- Допускаемое отклонение положения фокусного пятна на задающей оси: $\pm 2\%$.
- Высокое номинальное напряжение и максимальный подаваемый ток: (65KV, 7mA) $\pm 10\%$.
- Материал изготовления анода: Вольфрам (W).
- Наклон анода: $12,5^\circ$
- Тепловая нагрузка анода: 4,3 кДж (6 KUT).

Максимальное постоянное тепловое рассеяние: 100 Вт.

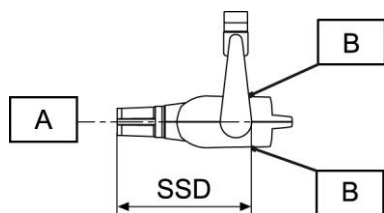
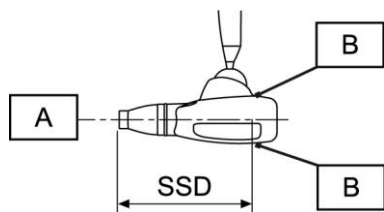
- Рабочий цикл: 1:60 (1 секунда экспонирования - 60 секунд паузы).

РЕНТГЕНОВСКАЯ ТРУБКА F.S.=0,7мм

- Рентгеновская трубка: TOSHIBA D-0711.
- Фокусное пятно: 0,7 мм в соответствии с IEC 336/1993.
- Допускаемое отклонение положения фокусного пятна на задающей оси: $\pm 2\%$.
- Высокое номинальное напряжение и максимальный подаваемый ток: (65KV, 7mA) $\pm 10\%$.
- Материал изготовления анода: Вольфрам (W).
- Наклон анода: $16,0^\circ$.
- Тепловая нагрузка анода: 7,0 кДж (10 KUT).

Максимальное постоянное тепловое рассеяние: 210 Вт.

- Рабочий цикл: 1:60 (1 секунда экспонирования - 60 секунд паузы).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ КОЛЛИМАТОРА (RX DC Plus)

- С прямоугольным коллиматором: SSD = 30 см (12), пучок рентгеновских лучей меньше или равен 45x35 мм
- Без прямоугольного коллиматора: SSD = 20 см (8), пучок рентгеновских лучей меньше или равен диаметру 60 мм.

A) ОПОРНАЯ ОСЬ

B) ИДЕНТИФИКАЦИЯ ФОКУСНОГО ПЯТНА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ КОЛЛИМАТОРА (RX DC eXTend)

- С круглым коллиматором: SSD = 30 см (12), пучок рентгеновских лучей меньше или равен 55 мм.
- Без круглого коллиматора: SSD = 20 см (8), пучок рентгеновских лучей меньше или равен диаметру 60 мм.

A) ОПОРНАЯ ОСЬ

B) ИДЕНТИФИКАЦИЯ ФОКУСНОГО ПЯТНА

БАТАРЕИ НАЛАДОННИКА УПРАВЛЕНИЯ

- Тип: 2xAA Щелочные 1,5 В

ИЗМЕРЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Значение высокого напряжения измеряется с помощью не инвазивного прибора.

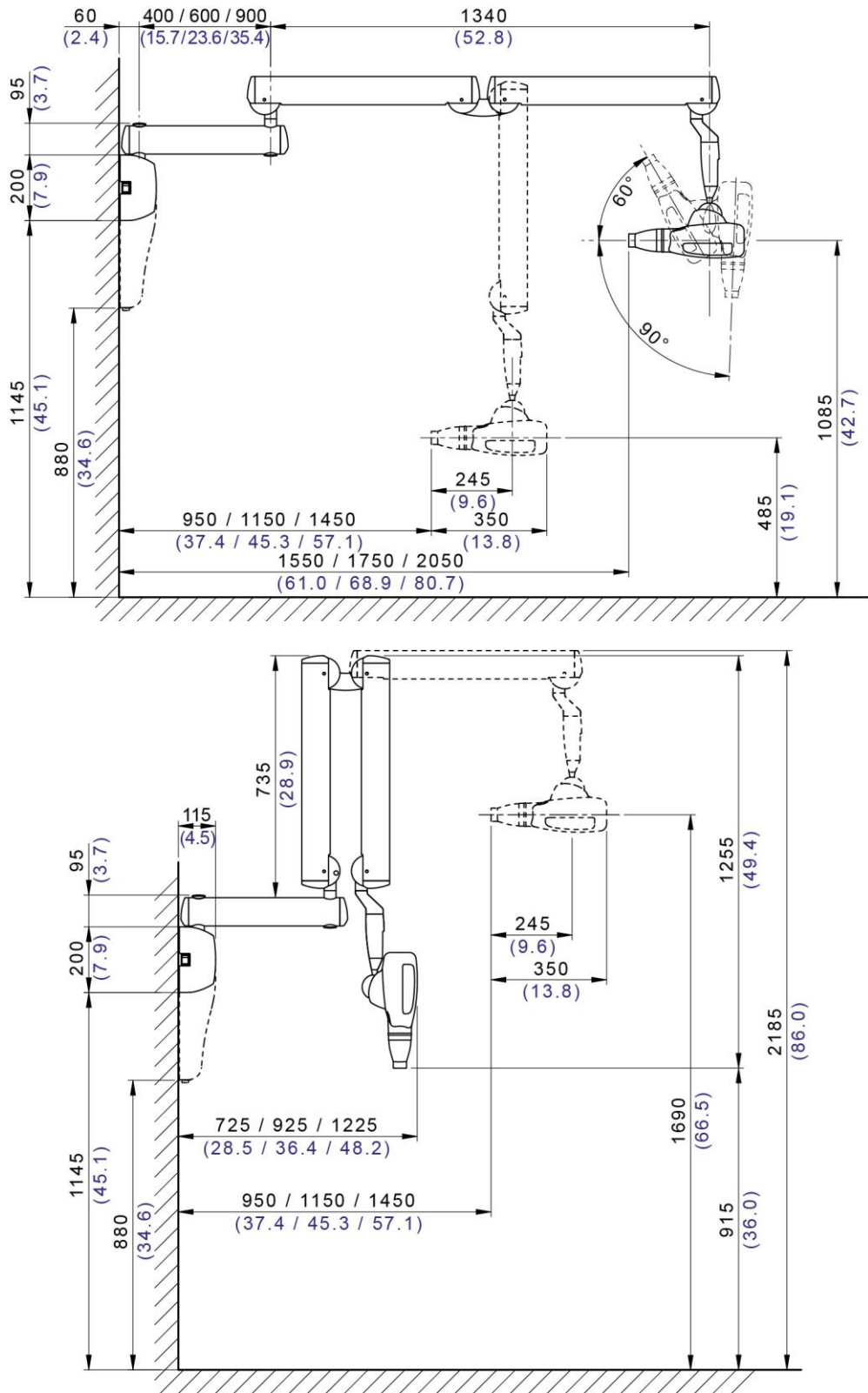
Анодный ток контролируется внутри аппарата с помощью измерительных резисторов и специальных контуров, которые позволяют получить очень высокую номинальную точность.

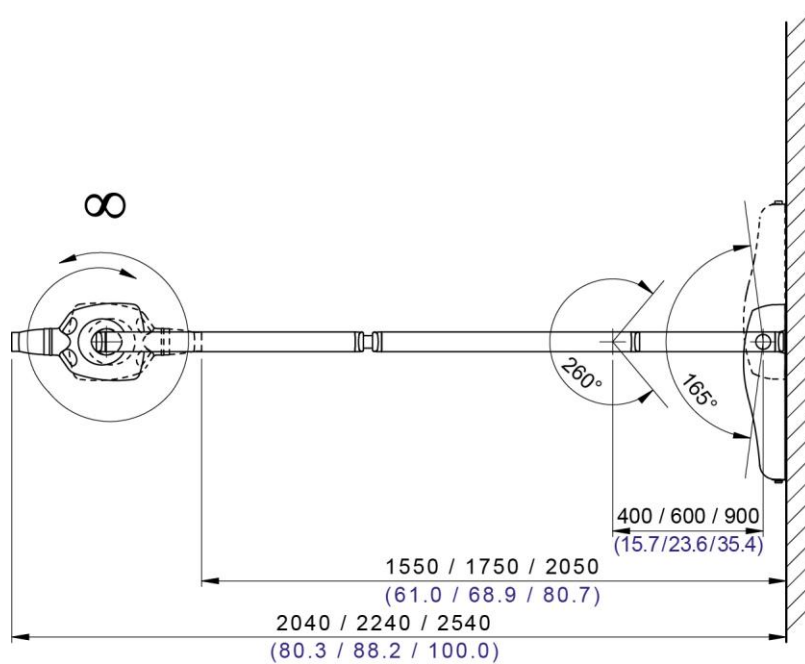
На этапе технического контроля проверяется исправное функционирование контуров. После того как прибор собран, больше невозможно измерить анодный ток прямым образом.

Время экспозиции должно быть определено, измеряя интервал времени, который начинается в момент, когда высокое напряжение превышает порог 75% номинального значения, и заканчивается в момент, когда опускается ниже этого порога. Учитывая высокую крутизну фронтов подъема и опускания анодного напряжения и дополнительное придание крутизны, вызванное собственной фильтрацией, можно считать незначительным использование порога со значением, заключенным между 25% и 75%.

11. РАЗМЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
11.1.НАСТЕННЫЙ ВАРИАНТ

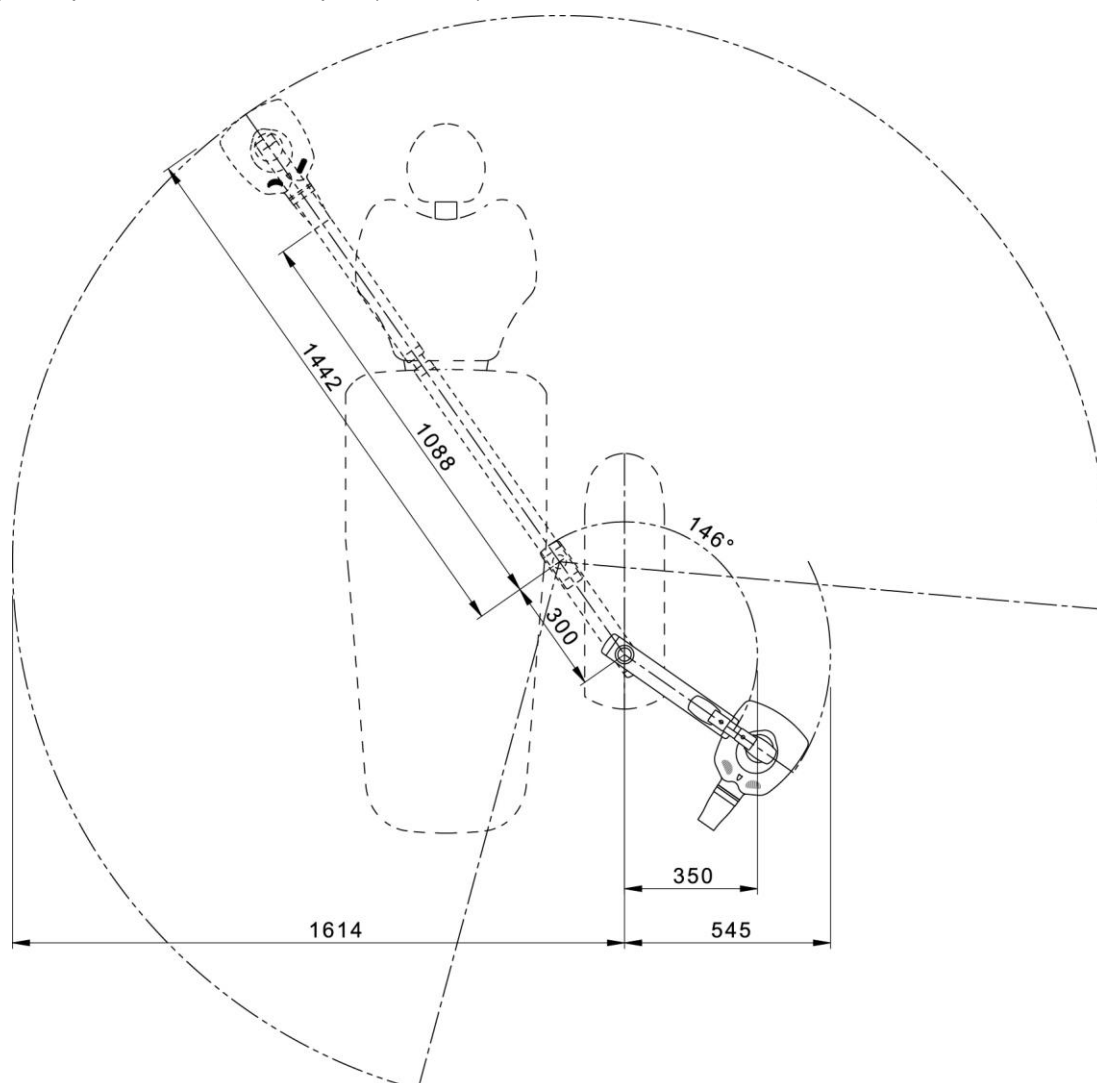
Все размеры выражены в миллиметрах (дюймах).



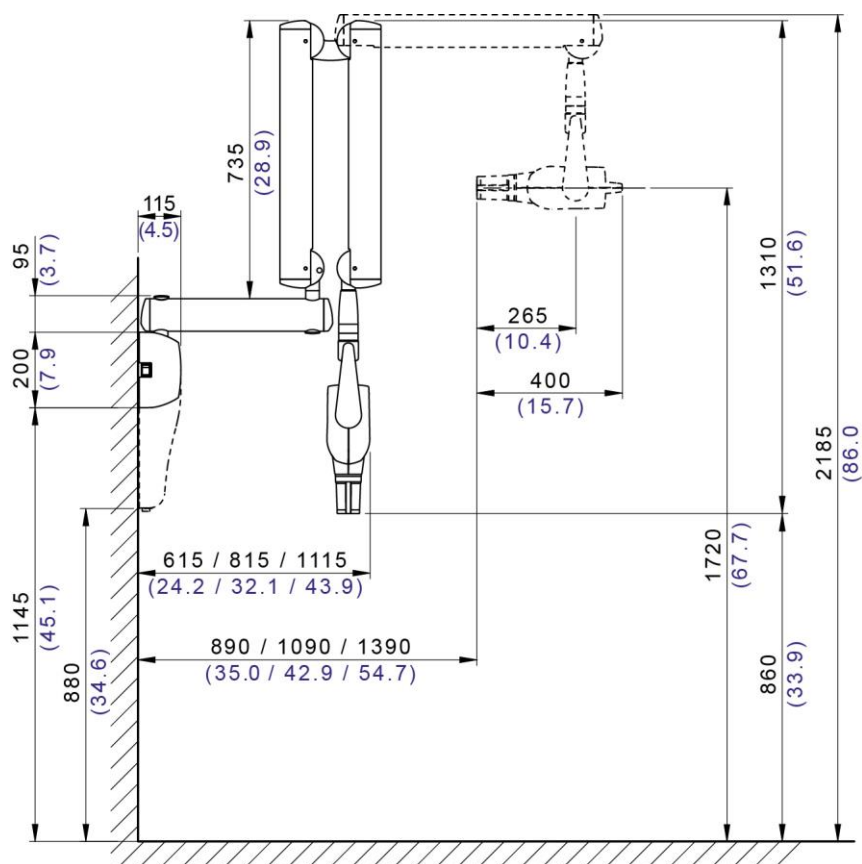
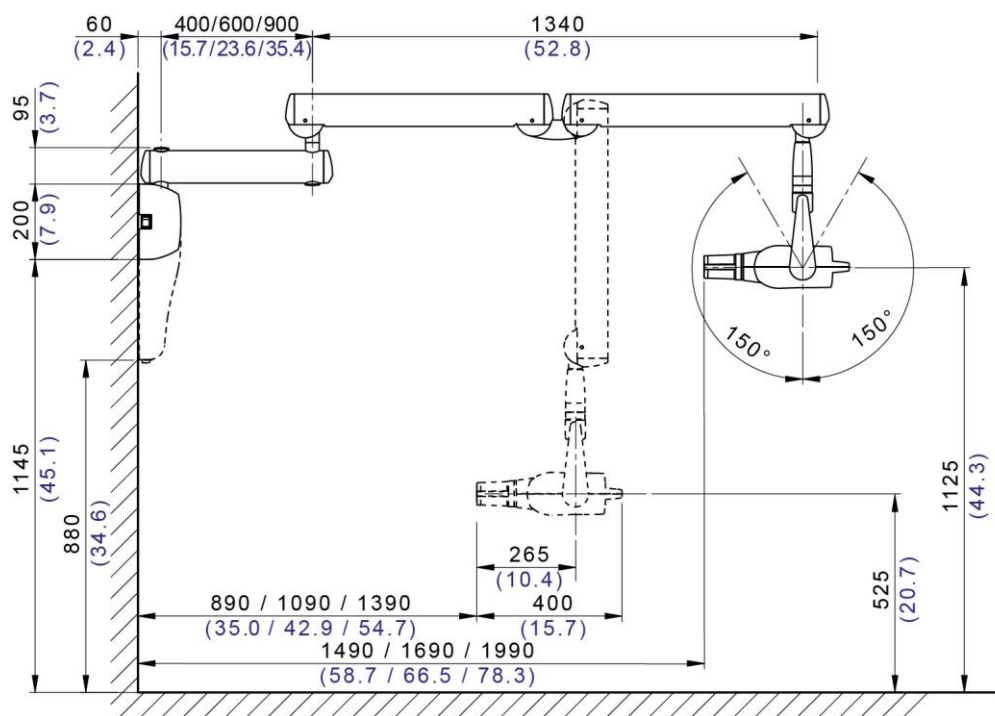


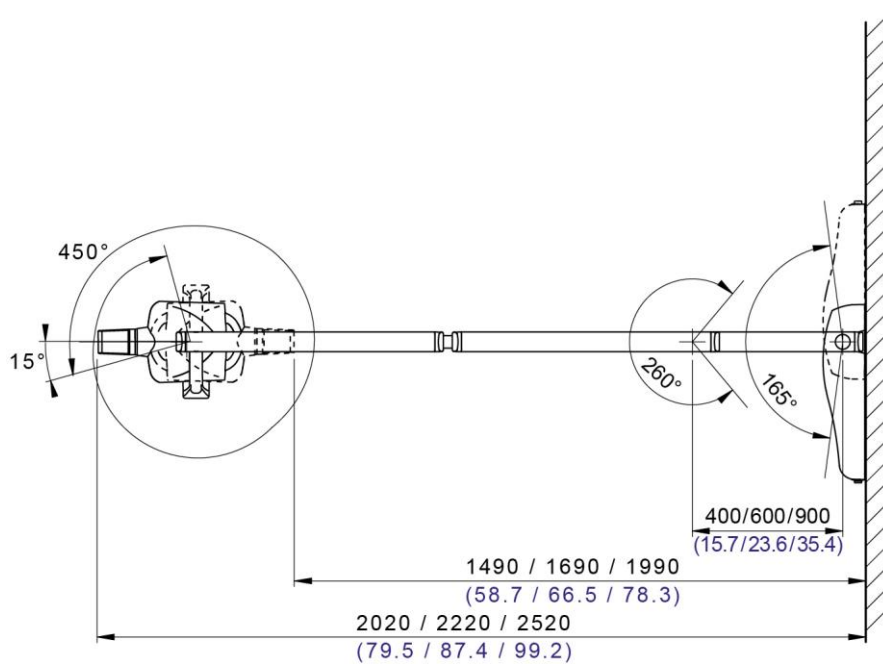
11.2. ВСТРОЕННЫЙ ВАРИАНТ

Все размеры выражены в миллиметрах (дюймах).



Все размеры выражены в миллиметрах (дюймах).



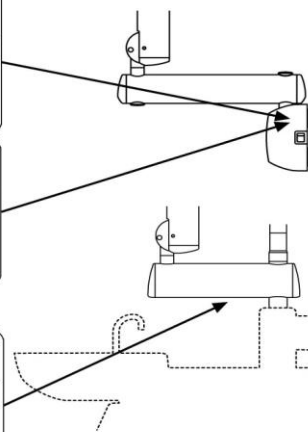
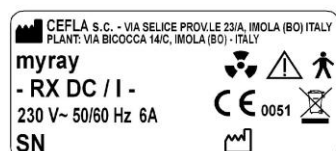
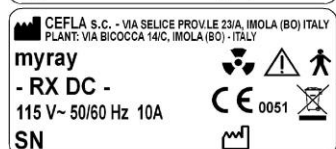


12. ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ТАБЛИЧКИ



ВНИМАНИЕ!

Не снимать идентификационные таблички, присутствующие на генераторе, станции и коллиматоре.

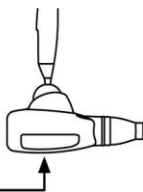


Станция (ГЛАВНАЯ ТАБЛИЧКА).

Табличка находится возле главного выключателя (НАСТЕННЫЙ вариант исполнения RX DC Plus и вариант исполнения RX DC eXTend) или под удлиняющим кронштейном (варианты исполнения RX DC PLUS / I ВСТРОЕННЫЙ).

На табличке указаны следующие данные:

- Наименование изготовителя.
- Наименование аппаратуры.
- Номинальное напряжение.
- Тип тока.
- Номинальная частота.
- Максимальная потребляемая мощность.
- Серийный номер.
- Дата изготовления.

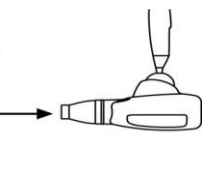
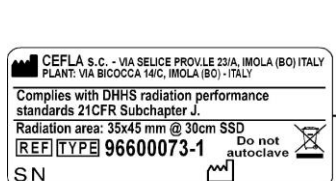
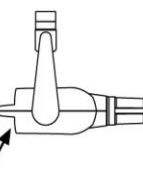


Рентгеновская головка.

Идентификационная табличка расположена на нижнем кожухе в задней части рентгеновской головки.

На табличке указаны следующие данные:

- Наименование изготовителя.
- Наименование аппаратуры.
- Технические характеристики.
- Модель и серийный номер рентгеновской трубки.
- Серийный номер аппаратуры.
- Дата изготовления.

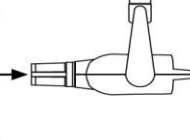


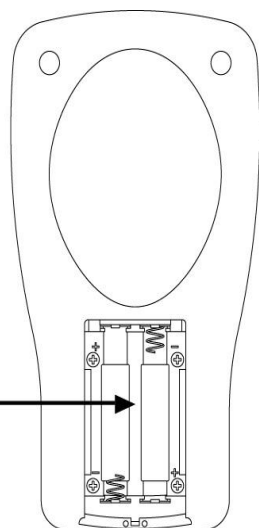
Коллиматор.

Табличка коллиматора находится снаружи него.

На табличках указаны следующие данные:

- Наименование изготовителя.
- Тип конуса.
- Серийный номер.
- Дата изготовления.





Наладонник управления.

Табличка наладонника управления находится внутри проёма, предназначенного для батарей.

На табличке указаны следующие данные:

- Наименование изготовителя.
- Наименование аппаратуры.
- Номинальное напряжение.
- Число и тип батареек.
- Серийный номер.



Изображения, на которых представлены таблички, носят чисто иллюстративный характер; смотрите табличку на вашем оборудовании.

13. ТАБЛИЦЫ ВРЕМЕННЫХ ИНТЕРВАЛОВ/ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ

Чувствительность	3											
Коллиматор (расстояние фокус- кожа)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Режим	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Телосложение пациента	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Нижние резцы	0,020	0,012	0,018	0,011	0,016	0,010	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020
Нижние премоляры/клыки	0,025	0,016	0,022	0,014	0,020	0,012	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025
Верхние резцы / передний "bite wing"	0,025	0,016	0,022	0,014	0,020	0,012	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025
Нижние моляры	0,032	0,020	0,028	0,018	0,025	0,016	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032
Верхние премоляры/клыки/задний "bite wing"	0,032	0,020	0,028	0,018	0,025	0,016	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032
Верхние моляры	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040

Чувствительность	4											
Коллиматор (расстояние фокус- кожа)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Режим	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Телосложение пациента	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Нижние резцы	0,022	0,014	0,020	0,012	0,018	0,011	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022
Нижние премоляры/клыки	0,028	0,018	0,025	0,016	0,022	0,014	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028
Верхние резцы / передний "bite wing"	0,028	0,018	0,025	0,016	0,022	0,014	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028
Нижние моляры	0,036	0,022	0,032	0,020	0,028	0,018	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036
Верхние премоляры/клыки/задний "bite wing"	0,036	0,022	0,032	0,020	0,028	0,018	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036
Верхние моляры	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045

Чувствительность	5											
Коллиматор (расстояние фокус- кожа)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Режим	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Телосложение пациента	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Нижние резцы	0,025	0,016	0,022	0,014	0,020	0,012	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025
Нижние премоляры/клыки	0,032	0,020	0,028	0,018	0,025	0,016	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032
Верхние резцы / передний "bite wing"	0,032	0,020	0,028	0,018	0,025	0,016	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032
Нижние моляры	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040
Верхние премоляры/клыки/задний "bite wing"	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040
Верхние моляры	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050

Чувствительность	6											
Коллиматор (расстояние фокус- кожа)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Режим	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Телосложение пациента	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Нижние резцы	0,028	0,018	0,025	0,016	0,022	0,014	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028
Нижние премоляры/клыки	0,036	0,022	0,032	0,020	0,028	0,018	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036
Верхние резцы / передний "bite wing"	0,036	0,022	0,032	0,020	0,028	0,018	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036
Нижние моляры	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045
Верхние премоляры/клыки/задний "bite wing"	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045
Верхние моляры	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056

Чувствительность	7											
Коллиматор (расстояние фокус- кожа)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Режим	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Телосложение пациента	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Нижние резцы	0,032	0,020	0,028	0,018	0,025	0,016	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032
Нижние премоляры/клыки	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040
Верхние резцы / передний "bite wing"	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040
Нижние моляры	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050
Верхние премоляры/клыки/задний "bite wing"	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050
Верхние моляры	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063

Чувствительность	8											
Коллиматор (расстояние фокус- кожа)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Режим	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Телосложение пациента	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Нижние резцы	0,036	0,022	0,032	0,020	0,028	0,018	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036
Нижние премоляры/клыки	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045
Верхние резцы / передний "bite wing"	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045
Нижние моляры	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056
Верхние премоляры/клыки/задний "bite wing"	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056
Верхние моляры	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071

Чувствительность	9											
Коллиматор (расстояние фокус- кожа)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Режим	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Телосложение пациента	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Нижние резцы	0,040	0,025	0,036	0,022	0,032	0,020	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040
Нижние премоляры/клыки	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050
Верхние резцы / передний "bite wing"	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050
Нижние моляры	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063
Верхние премоляры/клыки/задний "bite wing"	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063
Верхние моляры	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080

Чувствительность	10											
Коллиматор (расстояние фокус- кожа)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Режим	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Телосложение пациента	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Нижние резцы	0,045	0,028	0,040	0,025	0,036	0,022	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045
Нижние премоляры/клыки	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056
Верхние резцы / передний "bite wing"	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056
Нижние моляры	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071
Верхние премоляры/клыки/задний "bite wing"	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071
Верхние моляры	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090

Чувствительность	11											
Коллиматор (расстояние фокус-кожа)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Режим	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Телосложение пациента	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Нижние резцы	0,050	0,032	0,045	0,028	0,040	0,025	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050
Нижние премоляры/клыки	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063
Верхние резцы / передний "bite wing"	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063
Нижние моляры	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080
Верхние премоляры/клыки/задний "bite wing"	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080
Верхние моляры	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100

Чувствительность	12											
Коллиматор (расстояние фокус-кожа)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Режим	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Телосложение пациента	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Нижние резцы	0,056	0,036	0,050	0,032	0,045	0,028	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056
Нижние премоляры/клыки	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071
Верхние резцы / передний "bite wing"	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071
Нижние моляры	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090
Верхние премоляры/клыки/задний "bite wing"	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090
Верхние моляры	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110

Чувствительность	13											
Коллиматор (расстояние фокус-кожа)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Режим	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Телосложение пациента	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Нижние резцы	0,063	0,040	0,056	0,036	0,050	0,032	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063
Нижние премоляры/клыки	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080
Верхние резцы / передний "bite wing"	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080
Нижние моляры	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100
Верхние премоляры/клыки/задний "bite wing"	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100
Верхние моляры	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125

Чувствительность	14											
Коллиматор (расстояние фокус-кожа)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Режим	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Телосложение пациента	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Нижние резцы	0,071	0,045	0,063	0,040	0,056	0,036	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071
Нижние премоляры/клыки	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090
Верхние резцы / передний "bite wing"	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090
Нижние моляры	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110
Верхние премоляры/клыки/задний "bite wing"	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110
Верхние моляры	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140

Чувствительность	15											
Коллиматор (расстояние фокус- кожа)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Режим	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Телосложение пациента	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Нижние резцы	0,080	0,050	0,071	0,045	0,063	0,040	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080
Нижние премоляры/клыки	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100
Верхние резцы / передний "bite wing"	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100
Нижние моляры	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125
Верхние премоляры/клыки/задний "bite wing"	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125
Верхние моляры	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160

Чувствительность	16											
Коллиматор (расстояние фокус- кожа)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Режим	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Телосложение пациента	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Нижние резцы	0,090	0,056	0,080	0,050	0,071	0,045	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090
Нижние премоляры/клыки	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110
Верхние резцы / передний "bite wing"	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110
Нижние моляры	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140
Верхние премоляры/клыки/задний "bite wing"	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140
Верхние моляры	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180

Чувствительность	17											
Коллиматор (расстояние фокус- кожа)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Режим	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Телосложение пациента	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Нижние резцы	0,100	0,063	0,090	0,056	0,080	0,050	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100
Нижние премоляры/клыки	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125
Верхние резцы / передний "bite wing"	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125
Нижние моляры	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160
Верхние премоляры/клыки/задний "bite wing"	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160
Верхние моляры	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200

Чувствительность	18											
Коллиматор (расстояние фокус- кожа)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Режим	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Телосложение пациента	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Нижние резцы	0,110	0,071	0,100	0,063	0,090	0,056	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110
Нижние премоляры/клыки	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140
Верхние резцы / передний "bite wing"	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140
Нижние моляры	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180
Верхние премоляры/клыки/задний "bite wing"	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180
Верхние моляры	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220

Чувствительность	19*											
Коллиматор (расстояние фокус- кожа)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Режим	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Телосложение пациента	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Нижние резцы	0,125	0,080	0,110	0,071	0,100	0,063	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125
Нижние премоляры/клыки	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160
Верхние резцы / передний "bite wing"	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160
Нижние моляры	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200
Верхние премоляры/клыки/задний "bite wing"	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200
Верхние моляры	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250

Чувствительность	20											
Коллиматор (расстояние фокус- кожа)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Режим	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Телосложение пациента	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Нижние резцы	0,140	0,090	0,125	0,080	0,110	0,071	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140
Нижние премоляры/клыки	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180
Верхние резцы / передний "bite wing"	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180
Нижние моляры	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220
Верхние премоляры/клыки/задний "bite wing"	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220
Верхние моляры	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140	0,560	0,360	0,500	0,320	0,450	0,280

Чувствительность	21											
Коллиматор (расстояние фокус- кожа)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Режим	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Телосложение пациента	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Нижние резцы	0,160	0,100	0,140	0,090	0,125	0,080	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160
Нижние премоляры/клыки	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200
Верхние резцы / передний "bite wing"	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200
Нижние моляры	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250
Верхние премоляры/клыки/задний "bite wing"	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250
Верхние моляры	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160	0,630	0,400	0,560	0,360	0,500	0,320

Чувствительность	22											
Коллиматор (расстояние фокус- кожа)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Режим	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Телосложение пациента	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Нижние резцы	0,180	0,110	0,160	0,100	0,140	0,090	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180
Нижние премоляры/клыки	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220
Верхние резцы / передний "bite wing"	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220
Нижние моляры	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140	0,560	0,360	0,500	0,320	0,450	0,280
Верхние премоляры/клыки/задний "bite wing"	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140	0,560	0,360	0,500	0,320	0,450	0,280
Верхние моляры	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180	0,710	0,450	0,630	0,400	0,560	0,360

Чувствительность	23											
Коллиматор (расстояние фокус- кожа)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Режим	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Телосложение пациента	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Нижние резцы	0,200	0,125	0,180	0,110	0,160	0,100	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200
Нижние премоляры/клыки	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250
Верхние резцы / передний "bite wing"	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250
Нижние моляры	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160	0,630	0,400	0,560	0,360	0,500	0,320
Верхние премоляры/клыки/задний "bite wing"	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160	0,630	0,400	0,560	0,360	0,500	0,320
Верхние моляры	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200	0,800	0,500	0,710	0,450	0,630	0,400

Чувствительность	24											
Коллиматор (расстояние фокус- кожа)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Режим	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Телосложение пациента	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Нижние резцы	0,220	0,140	0,200	0,125	0,180	0,110	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220
Нижние премоляры/клыки	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140	0,560	0,360	0,500	0,320	0,450	0,280
Верхние резцы / передний "bite wing"	0,280	0,180	0,250	0,160	0,220	0,140	0,560	0,360	0,500	0,320	0,450	0,280
Нижние моляры	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180	0,710	0,450	0,630	0,400	0,560	0,360
Верхние премоляры/клыки/задний "bite wing"	0,360	0,220	0,320	0,200	0,280	0,180	0,710	0,450	0,630	0,400	0,560	0,360
Верхние моляры	0,450	0,280	0,400	0,250	0,360	0,220	0,900	0,560	0,800	0,500	0,710	0,450

Чувствительность	25											
Коллиматор (расстояние фокус- кожа)	20 cm (8")						30 cm (12")					
Режим	En60		En63		En65		En60		En63		En65	
Телосложение пациента	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Нижние резцы	0,250	0,160	0,220	0,140	0,200	0,125	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250
Нижние премоляры/клыки	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160	0,630	0,400	0,560	0,360	0,500	0,320
Верхние резцы / передний "bite wing"	0,320	0,200	0,280	0,180	0,250	0,160	0,630	0,400	0,560	0,360	0,500	0,320
Нижние моляры	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200	0,800	0,500	0,710	0,450	0,630	0,400
Верхние премоляры/клыки/задний "bite wing"	0,400	0,250	0,360	0,220	0,320	0,200	0,800	0,500	0,710	0,450	0,630	0,400
Верхние моляры	0,500	0,320	0,450	0,280	0,400	0,250	1,000	0,630	0,900	0,560	0,800	0,500

* = Установки по умолчанию

B = Взрослый

P = Ребёнок

14. ТАБЛИЦА НОМИНАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ИЗЛУЧЕНИЯ

Дозы в воздухе	En60	En63	En65
mGy/s (± 30%)	9,0	8,4	8,8

Номинальные значения излучения в зависимости от времени и типа коллиматора:

Коллиматор	Круглый Ø 60 mm					
SSD	20 cm					
A (cm ²)	28,26					
Режим	En60		En63		En65	
кВ:	60KB		63KV		65KV	
mA	7mA		6mA		6mA	
t (s)	mGy	DAP mGy · cm ²	mGy	DAP mGy · cm ²	mGy	DAP mGy · cm ²
0,010	0,09	2,5	0,08	2,3	0,09	2,5
0,011	0,10	2,8	0,09	2,5	0,10	2,8
0,012	0,11	3,1	0,10	2,8	0,11	3,1
0,014	0,13	3,7	0,12	3,4	0,12	3,4
0,016	0,14	4,0	0,13	3,7	0,14	4,0
0,018	0,16	4,5	0,15	4,2	0,16	4,5
0,020	0,18	5,1	0,17	4,8	0,18	5,1
0,022	0,20	5,7	0,18	5,1	0,19	5,4
0,025	0,23	6,5	0,21	5,9	0,22	6,2
0,028	0,25	7,1	0,24	6,8	0,25	7,1
0,032	0,29	8,2	0,27	7,6	0,28	7,9
0,036	0,32	9,0	0,30	8,5	0,32	9,0
0,040	0,36	10,2	0,34	9,6	0,35	9,9
0,045	0,41	11,6	0,38	10,7	0,40	11,3
0,050	0,45	12,7	0,42	11,9	0,44	12,4
0,056	0,50	14,1	0,47	13,3	0,49	13,8
0,063	0,57	16,1	0,53	15,0	0,55	15,5
0,071	0,64	18,1	0,60	17,0	0,62	17,5
0,080	0,72	20,3	0,67	18,9	0,70	19,8
0,090	0,81	22,9	0,76	21,5	0,79	22,3
0,100	0,90	25,4	0,84	23,7	0,88	24,9
0,110	0,99	28,0	0,92	26,0	0,97	27,4
0,125	1,13	31,9	1,05	29,7	1,10	31,1
0,140	1,26	35,6	1,18	33,3	1,23	34,8
0,160	1,44	40,7	1,34	37,9	1,41	39,8
0,180	1,62	45,8	1,51	42,7	1,58	44,7
0,200	1,80	50,9	1,68	47,5	1,76	49,7
0,220	1,98	56,0	1,85	52,3	1,94	54,8
0,250	2,25	63,6	2,10	59,3	2,20	62,2
0,280	2,52	71,2	2,35	66,4	2,46	69,5
0,320	2,88	81,4	2,69	76,0	2,82	79,7

0,360	3,24	91,6	3,02	85,3	3,17	89,6
0,400	3,60	101,7	3,36	95,0	3,52	99,5
0,450	4,05	114,5	3,78	106,8	3,96	111,9
0,500	4,50	127,2	4,20	118,7	4,40	124,3
0,560	5,04	142,4	4,70	132,8	4,93	139,3
0,630	5,67	160,2	5,29	149,5	5,54	156,6
0,710	6,39	180,6	5,96	168,4	6,25	176,6
0,800	7,20	203,5	6,72	189,9	7,04	199,0
0,900	8,10	228,9	7,56	213,6	7,92	223,8
1,000	9,00	254,3	8,40	237,4	8,80	248,7

Коллиматор	Прямоугольный 35x45 mm					
SSD	30 cm					
A (cm ²)	15,75					
Режим	En60		En63		En65	
кВ:	60KV		63KV		65KV	
mA	7mA		6mA		6mA	
t (s)	mGy	DAP mGy · cm ²	mGy	DAP mGy · cm ²	mGy	DAP mGy · cm ²
0,010	0,05	0,8	0,04	0,6	0,04	0,6
0,011	0,05	0,8	0,05	0,8	0,05	0,8
0,012	0,05	0,8	0,05	0,8	0,05	0,8
0,014	0,06	0,9	0,06	0,9	0,06	0,9
0,016	0,07	1,1	0,07	1,1	0,07	1,1
0,018	0,08	1,3	0,08	1,3	0,08	1,3
0,020	0,09	1,4	0,08	1,3	0,09	1,4
0,022	0,10	1,6	0,09	1,4	0,10	1,6
0,025	0,11	1,7	0,11	1,7	0,11	1,7
0,028	0,13	2,0	0,12	1,9	0,12	1,9
0,032	0,14	2,2	0,13	2,0	0,14	2,2
0,036	0,16	2,5	0,15	2,4	0,16	2,5
0,040	0,18	2,8	0,17	2,7	0,18	2,8
0,045	0,20	3,2	0,19	3,0	0,20	3,2
0,050	0,23	3,6	0,21	3,3	0,22	3,5
0,056	0,25	3,9	0,24	3,8	0,25	3,9
0,063	0,28	4,4	0,26	4,1	0,28	4,4
0,071	0,32	5,0	0,30	4,7	0,31	4,9
0,080	0,36	5,7	0,34	5,4	0,35	5,5
0,090	0,41	6,5	0,38	6,0	0,40	6,3
0,100	0,45	7,1	0,42	6,6	0,44	6,9
0,110	0,50	7,9	0,46	7,2	0,48	7,6
0,125	0,56	8,8	0,53	8,3	0,55	8,7
0,140	0,63	9,9	0,59	9,3	0,62	9,8

0,160	0,72	11,3	0,67	10,6	0,70	11,0
0,180	0,81	12,8	0,76	12,0	0,79	12,4
0,200	0,90	14,2	0,84	13,2	0,88	13,9
0,220	0,99	15,6	0,92	14,5	0,97	15,3
0,250	1,13	17,8	1,05	16,5	1,10	17,3
0,280	1,26	19,8	1,18	18,6	1,23	19,4
0,320	1,44	22,7	1,34	21,1	1,41	22,2
0,360	1,62	25,5	1,51	23,8	1,58	24,9
0,400	1,80	28,4	1,68	26,5	1,76	27,7
0,450	2,03	32,0	1,89	29,8	1,98	31,2
0,500	2,25	35,4	2,10	33,1	2,20	34,7
0,560	2,52	39,7	2,35	37,0	2,46	38,7
0,630	2,84	44,7	2,65	41,7	2,77	43,6
0,710	3,20	50,4	2,98	46,9	3,12	49,1
0,800	3,60	56,7	3,36	52,9	3,52	55,4
0,900	4,05	63,8	3,78	59,5	3,96	62,4
1,000	4,50	70,9	4,20	66,2	4,40	69,3

Коллиматор	Круглый Ø 55 mm					
SSD	30 cm					
A (cm ²)	23,75					
Режим	En60		En63		En65	
кВ:	60KV		63KV		65KV	
mA	7mA		6mA		6mA	
t (s)	mGy	DAP mGy · cm ²	mGy	DAP mGy · cm ²	mGy	DAP mGy · cm ²
0,010	0,05	1,2	0,04	0,9	0,04	0,9
0,011	0,05	1,2	0,05	1,2	0,05	1,2
0,012	0,05	1,2	0,05	1,2	0,05	1,2
0,014	0,06	1,4	0,06	1,4	0,06	1,4
0,016	0,07	1,7	0,07	1,7	0,07	1,7
0,018	0,08	1,9	0,08	1,9	0,08	1,9
0,020	0,09	2,1	0,08	1,9	0,09	2,1
0,022	0,10	2,4	0,09	2,1	0,10	2,4
0,025	0,11	2,6	0,11	2,6	0,11	2,6
0,028	0,13	3,1	0,12	2,8	0,12	2,8
0,032	0,14	3,3	0,13	3,1	0,14	3,3
0,036	0,16	3,8	0,15	3,6	0,16	3,8
0,040	0,18	4,3	0,17	4,0	0,18	4,3
0,045	0,20	4,7	0,19	4,5	0,20	4,7
0,050	0,23	5,5	0,21	5,0	0,22	5,2
0,056	0,25	5,9	0,24	5,7	0,25	5,9
0,063	0,28	6,6	0,26	6,2	0,28	6,6

0,071	0,32	7,6	0,30	7,1	0,31	7,4
0,080	0,36	8,5	0,34	8,1	0,35	8,3
0,090	0,41	9,7	0,38	9,0	0,40	9,5
0,100	0,45	10,7	0,42	10,0	0,44	10,4
0,110	0,50	11,9	0,46	10,9	0,48	11,4
0,125	0,56	13,3	0,53	12,6	0,55	13,1
0,140	0,63	15,0	0,59	14,0	0,62	14,7
0,160	0,72	17,1	0,67	15,9	0,70	16,6
0,180	0,81	19,2	0,76	18,0	0,79	18,8
0,200	0,90	21,4	0,84	19,9	0,88	20,9
0,220	0,99	23,5	0,92	21,8	0,97	23,0
0,250	1,13	26,8	1,05	24,9	1,10	26,1
0,280	1,26	29,9	1,18	28,0	1,23	29,2
0,320	1,44	34,2	1,34	31,8	1,41	33,5
0,360	1,62	38,5	1,51	35,9	1,58	37,5
0,400	1,80	42,7	1,68	39,9	1,76	41,8
0,450	2,03	48,2	1,89	44,9	1,98	47,0
0,500	2,25	53,4	2,10	49,9	2,20	52,2
0,560	2,52	59,8	2,35	55,8	2,46	58,4
0,630	2,84	67,4	2,65	62,9	2,77	65,8
0,710	3,20	76,0	2,98	70,8	3,12	74,1
0,800	3,60	85,5	3,36	79,8	3,52	83,6
0,900	4,05	96,2	3,78	89,8	3,96	94,0
1,000	4,50	106,9	4,20	99,7	4,40	104,5

Коллиматор	Прямоугольный 22x35 mm					
SSD	31 cm					
A (cm ²)	7,70					
Режим	En60		En63		En65	
кВ:	60KV		63KV		65KV	
mA	7mA		6mA		6mA	
t (s)	mGy	DAP mGy · cm ²	mGy	DAP mGy · cm ²	mGy	DAP mGy · cm ²
0,010	0,05	0,4	0,04	0,3	0,04	0,3
0,011	0,05	0,4	0,05	0,4	0,05	0,4
0,012	0,05	0,4	0,05	0,4	0,05	0,4
0,014	0,06	0,5	0,06	0,5	0,06	0,5
0,016	0,07	0,5	0,07	0,5	0,07	0,5
0,018	0,08	0,6	0,08	0,6	0,08	0,6
0,020	0,09	0,7	0,08	0,6	0,09	0,7
0,022	0,10	0,8	0,09	0,7	0,10	0,8
0,025	0,11	0,8	0,11	0,8	0,11	0,8
0,028	0,13	1,0	0,12	0,9	0,12	0,9

0,032	0,14	1,1	0,13	1,0	0,14	1,1
0,036	0,16	1,2	0,15	1,2	0,16	1,2
0,040	0,18	1,4	0,17	1,3	0,18	1,4
0,045	0,20	1,5	0,19	1,5	0,20	1,5
0,050	0,23	1,8	0,21	1,6	0,22	1,7
0,056	0,25	1,9	0,24	1,8	0,25	1,9
0,063	0,28	2,2	0,26	2,0	0,28	2,2
0,071	0,32	2,5	0,30	2,3	0,31	2,4
0,080	0,36	2,8	0,34	2,6	0,35	2,7
0,090	0,41	3,2	0,38	2,9	0,40	3,1
0,100	0,45	3,5	0,42	3,2	0,44	3,4
0,110	0,50	3,9	0,46	3,5	0,48	3,7
0,125	0,56	4,3	0,53	4,1	0,55	4,2
0,140	0,63	4,9	0,59	4,5	0,62	4,8
0,160	0,72	5,5	0,67	5,2	0,70	5,4
0,180	0,81	6,2	0,76	5,9	0,79	6,1
0,200	0,90	6,9	0,84	6,5	0,88	6,8
0,220	0,99	7,6	0,92	7,1	0,97	7,5
0,250	1,13	8,7	1,05	8,1	1,10	8,5
0,280	1,26	9,7	1,18	9,1	1,23	9,5
0,320	1,44	11,1	1,34	10,3	1,41	10,9
0,360	1,62	12,5	1,51	11,6	1,58	12,2
0,400	1,80	13,9	1,68	12,9	1,76	13,6
0,450	2,03	15,6	1,89	14,6	1,98	15,2
0,500	2,25	17,3	2,10	16,2	2,20	16,9
0,560	2,52	19,4	2,35	18,1	2,46	18,9
0,630	2,84	21,9	2,65	20,4	2,77	21,3
0,710	3,20	24,6	2,98	22,9	3,12	24,0
0,800	3,60	27,7	3,36	25,9	3,52	27,1
0,900	4,05	31,2	3,78	29,1	3,96	30,5
1,000	4,50	34,7	4,20	32,3	4,40	33,9

Коллиматор	Прямоугольный 31x41 mm					
SSD	31 cm					
A (cm2)	12,71					
Режим	En60		En63		En65	
кВ:	60KV		63KV		65KV	
mA	7mA		6mA		6mA	
t (s)	mGy	DAP mGy · cm2	mGy	DAP mGy · cm2	mGy	DAP mGy · cm2
0,010	0,05	0,6	0,04	0,5	0,04	0,5
0,011	0,05	0,6	0,05	0,6	0,05	0,6
0,012	0,05	0,6	0,05	0,6	0,05	0,6

0,014	0,06	0,8	0,06	0,8	0,06	0,8
0,016	0,07	0,9	0,07	0,9	0,07	0,9
0,018	0,08	1,0	0,08	1,0	0,08	1,0
0,020	0,09	1,1	0,08	1,0	0,09	1,1
0,022	0,10	1,3	0,09	1,1	0,10	1,3
0,025	0,11	1,4	0,11	1,4	0,11	1,4
0,028	0,13	1,7	0,12	1,5	0,12	1,5
0,032	0,14	1,8	0,13	1,7	0,14	1,8
0,036	0,16	2,0	0,15	1,9	0,16	2,0
0,040	0,18	2,3	0,17	2,2	0,18	2,3
0,045	0,20	2,5	0,19	2,4	0,20	2,5
0,050	0,23	2,9	0,21	2,7	0,22	2,8
0,056	0,25	3,2	0,24	3,1	0,25	3,2
0,063	0,28	3,6	0,26	3,3	0,28	3,6
0,071	0,32	4,1	0,30	3,8	0,31	3,9
0,080	0,36	4,6	0,34	4,3	0,35	4,4
0,090	0,41	5,2	0,38	4,8	0,40	5,1
0,100	0,45	5,7	0,42	5,3	0,44	5,6
0,110	0,50	6,4	0,46	5,8	0,48	6,1
0,125	0,56	7,1	0,53	6,7	0,55	7,0
0,140	0,63	8,0	0,59	7,5	0,62	7,9
0,160	0,72	9,2	0,67	8,5	0,70	8,9
0,180	0,81	10,3	0,76	9,7	0,79	10,0
0,200	0,90	11,4	0,84	10,7	0,88	11,2
0,220	0,99	12,6	0,92	11,7	0,97	12,3
0,250	1,13	14,4	1,05	13,3	1,10	14,0
0,280	1,26	16,0	1,18	15,0	1,23	15,6
0,320	1,44	18,3	1,34	17,0	1,41	17,9
0,360	1,62	20,6	1,51	19,2	1,58	20,1
0,400	1,80	22,9	1,68	21,4	1,76	22,4
0,450	2,03	25,8	1,89	24,0	1,98	25,2
0,500	2,25	28,6	2,10	26,7	2,20	28,0
0,560	2,52	32,0	2,35	29,9	2,46	31,3
0,630	2,84	36,1	2,65	33,7	2,77	35,2
0,710	3,20	40,7	2,98	37,9	3,12	39,7
0,800	3,60	45,8	3,36	42,7	3,52	44,7
0,900	4,05	51,5	3,78	48,0	3,96	50,3
1,000	4,50	57,2	4,20	53,4	4,40	55,9

15. КОНТРОЛЬ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ
15.1.КОНТРОЛЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ

В настоящих инструкциях предоставляется описание техобслуживания, которое необходимо выполнять на рентгеновском аппарате RX DC.

Настоящие указания применимы ко всем вариантам исполнения рассматриваемого оборудования, а также ко всем возможным дополнительным принадлежностям из комплекта поставки. В связи с этим, описание некоторых из компонентов может не совпадать с вашим оборудованием.

Контроль и профилактическое техобслуживание должны выполняться с соблюдением запрограммированной периодичности с целью охраны здоровья пациентов, пользователей и других людей в соответствии с требованиями действующих нормативов в стране использования оборудования в отношении эксплуатации и техобслуживания рентгеновских аппаратов.

Для обеспечения безопасности и надежности вашего изделия, владелец системы должен проводить контроль оборудования в установленные сроки (хотя бы раз в год) или назначать ответственным за его выполнение технического специалиста.

Если после проведения одного или нескольких видов контроля не были получены удовлетворительные результаты, свяжитесь с вашим продавцом для запроса технического вмешательства.

			Ответьте на вопросы «да» (✓) или «нет» (–).				
			Дата контроля				
Стадия	Описание	Ссылка на инструкцию по эксплуатации	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__
1	Проверьте, чтобы все этикетки: - на настенном кожухе, - на рентгеновской трубке, - внутри коллиматора (-ов), были целостными, правильно приклеенными и хорошо читаемыми.	Глава «Паспортные таблички»					
2	Проверьте, чтобы с внешней стороны оборудования не было повреждений, так как они могут снизить защиту от радиации.	Глава «Описание рентгеновского аппарата RX DC»					
3	Проверьте уровень заряда батареи дистанционного беспроводного механизма управления.	Глава «Батареи и указание уровня заряда»					
4	Проверьте работу дистанционного механизма управления: при нажатии на кнопки должны выполняться соответствующие функции.	Глава «Панель управления»					
5	Проверьте выключатель и его правильное функционирование. Когда выключатель будет в положении ВКЛ., должна гореть контрольная лампа главного выключателя.	Глава «Включение и выключение рентгеновского аппарата»					
6	Проверьте электромагнитный тормоз, блокирующий / разблокирующий движение генератора (только для моделей Hypersphere).	Глава «Технология Hypersphere»					
7	Проверьте исправную работу контрольной лампы генератора рентгеновского излучения (только для моделей Hypersphere).	Глава «Контрольная лампа генератора рентгеновского излучения»					
8	Проверьте зуммер излучения во время выполнения испытательного рентгеновского излучения.	Глава «Панель управления»					
9	Проверьте, чтобы излучение было сразу же прекращено при отпускании кнопки рентгеновского излучения.	Глава «Панель управления»					
10	Проверьте балансировку сгибающейся стрелы.	Глава «Описание рентгеновского аппарата RX DC»					
11	Проверьте, чтобы излучение было сразу же прекращено при отпускании кнопки рентгеновского излучения.	Глава «Панель управления»					
12	Проверьте работу генератора рентгеновского излучения, выполняя процедуру полного испытательного излучения. Выберите любое время излучения и удерживайте нажатой кнопку излучения в течение всей процедуры. Если нет сообщений об ошибке, это значит, что генератор работает исправно.	Глава «Процедура выполнения рентгеновских снимков»					

ФИО оператора					
Подпись					

Нижеподписавшийся подтверждает, что устройство прошло вышеуказанный контроль, и, если при его выполнении был бы обнаружен какой-либо отказ, он проинформировал бы об этом уполномоченного специалиста локального продавца.

 Все операции по контролю и техобслуживанию, выполняемые владельцем системы и/или специалистом по техобслуживанию, должны быть внесены в настоящий документ и храниться рядом с устройством!

15.2.ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

В настоящих инструкциях предоставляется описание техобслуживания, которое необходимо выполнять на рентгеновском аппарате RX DC. Настоящие указания применимы ко всем вариантам исполнения рассматриваемого оборудования.

Для обеспечения безопасности и надежности установленного оборудования уполномоченный специалист должен выполнять полный контроль устройства **минимум раз** в год.

В случае выполнения замеров, при которых требуется мультиметр, всегда используйте цифровой калиброванный мультиметр.

Необходимо выполнить следующие проверки. До того как заменить любой компонент, следует предупредить об этом клиента.

			Ответьте на вопросы «да» (✓) или «нет» (–).				
Стадия	Описание	Ссылка на инструкцию по эксплуатации	Дата контроля				
			__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__	__/__/20__
1	Проверьте, чтобы все этикетки: - на настенном кожухе, - на рентгеновской трубке, - внутри коллиматора (-ов), были целостными, правильно приклеенными и хорошо читаемыми.	Руководство по эксплуатации – Глава «Паспортные таблички»					
2	Проверьте, чтобы с внешней стороны оборудования не было повреждений, так как они могут снизить защиту от радиации.	Руководство по эксплуатации – Глава «Описание рентгеновского аппарата RX DC					
3	Выньте коллиматор и упорное кольцо панели, снимите заглушки с винтов и отверните крепежные винты нижнего кожуха. Проверьте, чтобы не было утечек масла с головки трубки.	Техническое руководство – Глава «Рентгеновская головка»					
4	Проверьте электромагнитный тормоз, блокирующий / разблокирующий движение генератора. При необходимости отрегулируйте его (только для моделей Hypersphere).	Техническое руководство – Глава «Узел исполнительного механизма»					
5	Выключите устройство и снимите настенный кожух. Отсоедините устройство от сети и проверьте кабель питания. Если он поврежден, выполните замену. Вновь соедините кабель, проверяя заземление на массу. Монтируйте настенный кожух.	Техническое руководство – Глава «Соединение электропроводки настенной пластины»					
6	Проверьте уровень заряда батареи дистанционного беспроводного механизма управления.	Руководство по эксплуатации – Глава «Батареи и указание уровня заряда»					
7	Проверьте работу дистанционного механизма управления: при нажатии на кнопки должны выполняться соответствующие функции.	Руководство по эксплуатации – Глава «Панель управления»					
8	Проверьте выключатель и его правильное функционирование. Когда выключатель будет в положении ВКЛ., должна гореть контрольная лампа главного выключателя.	Глава «Включение и выключение рентгеновского аппарата»					
9	Проверьте исправную работу контрольной лампы генератора рентгеновского излучения (только для моделей Hypersphere).	Руководство по эксплуатации – Глава «Контрольная лампа генератора рентгеновского излучения»					
10	Проверьте зуммер излучения во время выполнения испытательного рентгеновского излучения.	Инструкция по эксплуатации – Глава «Панель управления»					
11	Проверьте, чтобы излучение было сразу же прекращено при отпускании кнопки рентгеновского излучения.	Глава «Панель управления»					
12	Проверьте балансировку сгибающейся стрелы и при необходимости отрегулируйте ее.	Техническое руководство – Глава «Балансировка двойной стрелы пантографного типа»					
13	Выполните калибровку рентгеновской трубки.	Техническое руководство – Глава «Калибровка рентгеновской головки»					

ФИО оператора					
Подпись					

Нижеподписавшийся (-аяся) подтверждает, что устройство прошло вышеуказанный контроль и передано в наилучших рабочих условиях.

 Все операции по контролю и техобслуживанию, выполняемые владельцем системы и/или специалистом по техобслуживанию, должны быть внесены в настоящий документ и храниться рядом с устройством!

CEFLA S.p.A.

Via Selice Prov.le 23/a – 40026 Imola (BO) Italy
P. Iva/Vat It 00499791200 – C.F. 00293150371
Reg. Imprese n. 5089/BO – R.E.A. n.36186/BO
www.cefla.it – cefla@cefla.it

Stabilimento / Plant

Via Bicocca 14/c – 40026 Imola (BO) Italy
Tel. (+39) 0542 653441 – Fax (+39) 0542 653555
www.cefiadentale.it – cefiadentale@cefla.it

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ “CE / EU” / “CE / EU” CONFORMITY DECLARATION
DECLARATION DE CONFORMITÉ “CE / EU” / ERKLÄRUNG VON “CE / EU” ZUSTIMMUNG / DECLARACION DE CONFORMIDAD “CE / EU”
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE “CE / EU” / ΔΗΛΩΣΗ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ “CE / EU” / ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ “CE / EU”
DEKLARACJA ZGODNOSCI WE “CE / EU” / “CE / EU” UYGUNLUK BELGESİ**

Prodotto tipo/ Product type :

Matr./ Serial N°:

Incollare in questo spazio l'etichetta del complesso odontoiatrico o di altra apparecchiatura o indicare modello e numero di matricola Stick the label of the dental equipment or other device into this space or write model and serial number

- I** Dichiaro sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti ai quali questa dichiarazione si riferisce sono conformi
1) ai requisiti essenziali (Allegato I) presenti nella direttiva 93/42/CEE Dispositivi Medici (D. Lgs. 46/97) e successive modifiche ed integrazioni (**dispositivo medico di Classe IIb**)
2) alla direttiva 2011/65/UE del Parlamento europeo e del Consiglio dell'8 giugno 2011, sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (Rohs 2)
- GB** We declare, on our sole responsibility, that the products referred to herein are in compliance with
1) the essential requirements (Annexe I) of Directive 93/42/EEC Medical devices (Leg. Decree 46/97) and subsequent amendments and integrations (**Class IIb medical device**)
2) Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (Rohs 2)
- F** Nous déclarons, sous notre complète responsabilité, que les produits auxquels la présente déclaration fait référence sont conformes
1) aux exigences essentielles (Annexe I) présentes dans la directive 93/42/CEE "Dispositifs médicaux" (Décr. L. 46/97) et modifications successives et intégrations (**dispositif médical de Classe IIb**)
2) à la directive 2011/65/UE du Parlement européen et du Conseil du 8 juin 2011 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (Rohs 2)
- D** Wir erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte, auf die sich diese Erklärung bezieht, konform sind mit
1) den grundlegenden Anforderungen (Anhang I) der Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte (Gesetzesverordnung 46/97) und nachfolgenden Änderungen und Ergänzungen (**medizinisches Gerät der Klasse IIb**)
2) der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rats vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (Rohs 2)
- E** Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que los productos a los que esta declaración se refiere, están conformes con
1) los requisitos esenciales (Anexo I) presentes en la directiva 93/42/CEE Dispositivos Médicos (D. Leg. 46/97) y sucesivas modificaciones e integraciones (**dispositivo médico de Clase IIb**)
2) la directiva 2011/65/UE del Parlamento europeo y del Consejo del día 8 de junio de 2011, sobre la restricción del uso de determinadas sustancias peligrosas en los aparatos eléctricos y electrónicos (Rohs 2)
- P** Declaramos sob a nossa exclusiva responsabilidade que os produtos aos quais esta declaração se refere estão em conformidade
1) com os requisitos essenciais (Anexo I) presentes na diretiva 93/42/CEE Dispositivos Médicos (em Itália, transposta pelo Decreto Legislativo 46/97) e posteriores alterações e aditamentos (**dispositivo médico de Classe IIb**)
2) com a diretiva 2011/65/UE do Parlamento europeu e do Conselho de 8 de junho de 2011, relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos (Rohs 2)
- GR** Δηλώνουμε με την αποκλειστική ευθύνη μας ότι τα προϊόντα στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση είναι σύμφωνα
1) με τις βασικές απαιτήσεις (Προσάρτημα I) της οδηγίας 93/42/ΕΟΚ Ιατροτεχνολογικών Προϊόντων (Ν. Διάτ. 46/97) και μεταγενέστερες τροποποιήσεις και συμπληρώσεις (**ιατροτεχνολογικό προϊόν Κατηγορίας IIb**)
2) με την οδηγία 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου και του Συμβουλίου της 8 Ιουνίου 2011, για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό (Rohs 2)
- PY** Под нашу исключительную ответственность заявляем, что изделия, к которым относится данная декларация, соответствуют
1) основным требованиям (Приложение I) директивы 93/42/ЕЭС Медицинские устройства (Законодательный указ № 46/97) и последующим изменениям и дополнениям (**медицинское устройство Класа IIb**)
2) директиве 2011/65/ЕС Европарламента и Совета Европы от 8 июня 2011 года по ограничению использования определенных опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании (Rohs 2)
- PL** Oświadczamy na swoją wyłączną odpowiedzialność, że produkty objęte niniejszym oświadczeniem są zgodne:
1) z zasadniczymi wymaganiami (Załącznik I) przewidzianymi dyrektywą 93/42/EWG Wroby Medyczne (D. z mocą ustawy 46/97) wraz z późniejszymi zmianami i uzupełnieniami (**wyrób medyczny Klasa IIb**)
2) z dyrektywą 2011/65/WE Parlamentu europejskiego i Rady z dnia 8 czerwca 2011r. w sprawie ograniczeń we wprowadzaniu do obrotu i stosowaniu w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym określonych niebezpiecznych substancji (Rohs 2)
- TR** Bu beyannameye bahsi geçen ürünlerin aşağıda belirtilenlere uygun olduğunu kendi münhasır sorumluluğumuz altında beyan ederiz:
1) (Kanun hükmünde Kararname 46/97) Medikal Aygıtlar 93/42/CEE direktifinde mevcut (Ek 1) ana gereklilikler ve sonraki değişiklikler ve eklemelerde belirtilenler (**IIb sınıf medikal aygıt**)
2) 8 Haziran 2011 tarihli Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin "Elektrikli ve elektronik cihazlarda bazı tehlikeli maddelerin kullanılmasına ilişkin kısıtlamalar" 2011/65/UE direktifi (Rohs 2)

Imola, li _____

Bussolari Paolo
Managing Director

