

RADIOGRAPHIE DENTAIRE

PHOT-X IS

505

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

- *Modèle à montage mural* WK
- *Modèle à montage au sol* FK1/FK2
- *Modèle mobile* FM
- *Modèle pour installation en salle* RK
- *Modèle à montage au plafond* CK



⚠ AVERTISSEMENT

Cet équipement de radiographie peut être dangereux pour le patient et l'opérateur, sauf si les facteurs d'exposition sécuritaires, les instructions d'utilisation et les programmes d'entretien sont respectés.

 Belmont®

INDEX

	PAGE
[1] INTRODUCTION	1
[2] PRINCIPAUX COMPOSANTS	2
[3] FONCTION DES COMMANDES	6
[4] PROCÉDURES D'UTILISATION	9
[5] ESTIMATION DE KERMA DANS L'AIR.....	10
[6] TOUCHE D'EXPOSITION MANUELLE.....	10
[7] SYSTÈME D'IMAGERIE NUMÉRIQUE.....	10
[8] DÉSINFECTION ET NETTOYAGE	11
[9] CODES D'ERREUR.....	12
[10] ENTRETIEN	14
[11] MISE AU REBUT.....	14
[12] DONNÉES TECHNIQUES	16
[13] COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM)	19
[14] EMBLEMES DES ÉTIQUETTES.....	22

[1] INTRODUCTION

1. GENERALITÉS

Ce manuel fournit des informations concernant les procédures d'utilisation et d'entretien, ainsi que les spécifications techniques pour la radiographie dentaire PHOT-X IIs 505. Les instructions contenues dans ce livre doivent être lues attentivement et comprises avant toute utilisation.

Le PHOT-X IIs 505 ne présente aucun élément réparable par l'utilisateur. La réparation doit être effectuée par le personnel de service qualifié du revendeur. Toutes les pièces de cet appareil de radiographie ne doivent pas être entretenues pendant l'utilisation avec un patient.

2. UTILISATION PRÉVUE DU PRODUIT

Le PHOT-X IIs 505 est un système de radiographie dentaire de diagnostic conçu pour générer et contrôler des faisceaux de rayons X. Le type d'absorption du faisceau de rayons X est utilisé pour des applications générales, de routine, des examens radiographiques dentaires, des maladies des dents et des structures de la cavité buccale et de la mâchoire. Le capteur, le film ou la plaque phosphorescente est placé(e) dans la bouche, le but étant de visualiser une région limitée en détail.

3. IDENTIFICATION DES PIÈCES DU SYSTÈME DE RADIOGRAPHIE « PHOT-X IIs 505 »

- a. Bloc de logement du tube : 505-H
- b. Commandes de radiographie : 505-CM (contrôleur principal) 505-CS (contrôleur secondaire)
- c. Cônes : 505-R (normal), 505-L (long)
- d. Collimateur : 505-REC (rectangulaire)
- e. Bras d'équilibre : 505-A

4. CONFORMITÉ A LA NORME

L'appareil de radiographie PHOT-X IIs 505 est conforme à la directive et à la norme suivante
Directive sur les équipements médicaux 93/42/EEC, directive RoHS 2011/65/EU,
EN60601-1:2006/A1:2013, EN60601-1-3:2008/AC:2010, EN60601-2-65:2013

5. CLASSIFICATION

5-1 Selon la directive sur les équipements médicaux 93/42/EEC, PHOT-X IIs 505 est classé en tant qu'équipement médical de CLASSE IIb.

5-2 Selon la directive IEC60601-1, PHOT-X IIs 505 est classé comme suit.

- a. Protection contre les chocs électriques : Équipement de classe I
- b. Type de pièces appliquées : Modèle B (modèle RK uniquement)
- c. Protection contre la pénétration de l'eau : Ordinaire
- d. Mode de fonctionnement : Non continu (cycle de service = 1 : 30, Max. Temps de mise en marche : 2,0 s, Min. Temps d'arrêt : 12 s.)
- e. Équipement non adapté à une utilisation en présence d'un mélange anesthésique inflammable avec de l'air, de l'oxygène ou de l'oxyde nitreux.

6. SÉCURITÉ

Cet appareil de radiographie peut être dangereux pour le patient et l'opérateur, sauf si les facteurs d'exposition sécuritaires, les instructions d'utilisation et les programmes d'entretien sont respectés. Seul du personnel qualifié et autorisé peut utiliser cet équipement en respectant toutes les lois et réglementations relatives à la protection. L'opérateur doit :

- avoir des moyens de communications audiovisuels avec le patient.
- avoir une vue complète de kV, mA, des sélections de la minuterie et du témoin lumineux d'avertissement.
- être à au moins 2 m de la tête de radiographie et du patient et hors de la trajectoire du faisceau de rayons X ou être placé derrière un dispositif de protection.
- utiliser pleinement tous les appareils de radioprotection, les accessoires et les procédures disponibles pour protéger le patient et l'opérateur du rayonnement.

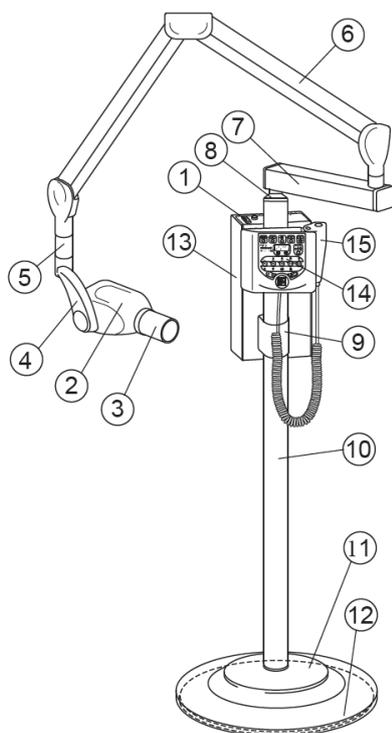
7. SYMBOLE

Dans ce livre, les symboles suivants sont utilisés sur les étiquettes ou sur le panneau de commande du PHOT-X II 505 . Vérifiez la signification de chaque symbole sur le tableau ci-dessous.

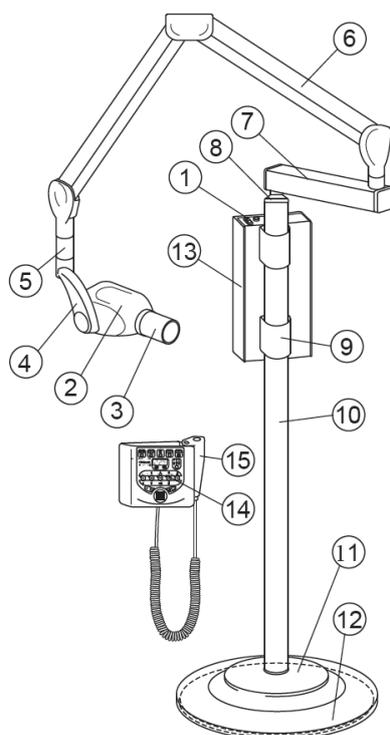
	Consultez les instructions inscrites dans les manuels		Protection contre les chocs électriques : Modèle B		MARCHE (ALIMENTATION)		ARRÊT (ALIMENTATION)
	Terre de protection		Touche d'exposition		Emission de rayons X		Prêt
	Incisive supérieure		Canine supérieure et prémolaire		Molaire supérieure		Occlusale
	Incisive inférieure		Canine inférieure et prémolaire		Molaire inférieure et interproximale		Interproximale
	Imagerie numérique		Patient enfant		Patient adulte		Patient adulte de grande taille
	Cône normal		Cône long		Représentant autorisé établi dans la Communauté européenne		Fabricant
	Rayonnement non ionisant		Date de Fabrication		Numéro de série		Numéro de catalogue
	Collecte séparée pour les équipements électriques et électroniques		Conformité obligatoire avec la directive européenne				

[2] PRINCIPAUX COMPOSANTS

1. MODÈLE À MONTAGE AU SOL FK1/FK2



Type FK1



Type FK2

- ① Touche d'alimentation
- ② Tête de radiographie
- ③ Cône
- ④ Fourche
- ⑤ Collier du bras
- ⑥ Bras d'équilibre
- ⑦ Bras horizontal (300 mm)
- ⑧ Bague de la barre
- ⑨ Support arrière
- ⑩ Barre
- ⑪ Capot de la base
- ⑫ Plaque de montage
- ⑬ Contrôleur principal
- ⑭ Contrôleur secondaire
- ⑮ Touche d'exposition manuelle

Fig.2-1 Composants principaux de FK1/FK2

2. MODELE MOBILE (FM)

- ① Touche d'alimentation
- ② Tête de radiographie
- ③ Cône
- ④ Fourche
- ⑤ Collier du bras
- ⑥ Bras d'équilibre
- ⑦ Bague de la barre
- ⑧ Barre
- ⑨ Base de la barre
- ⑩ Barre de pied (longue)
- ⑪ Barre de pied (courte)
- ⑫ Roulette à frein
- ⑬ Roulette standard
- ⑭ Contrôleur principal
- ⑮ Contrôleur secondaire
- ⑯ Touche d'exposition manuelle

⚠ AVERTISSEMENT

Laissez les roulettes bloquées, sauf si vous déplacez l'équipement. Pour éviter les blessures, ne poussez pas ou ne vous appuyez pas contre l'équipement

⚠ ATTENTION

Ne déplacez pas l'appareil de radiographie entier lorsque le bras est déplié.

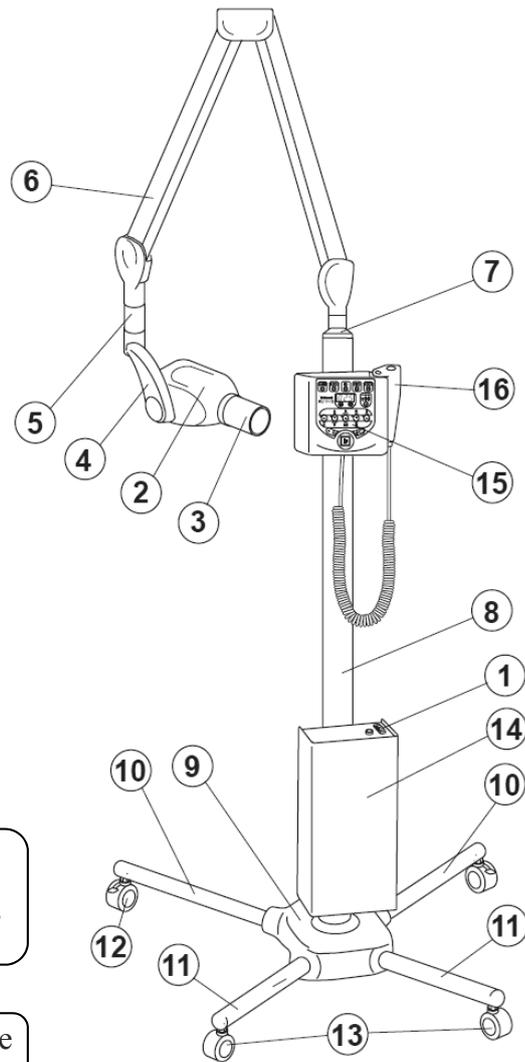


Fig.2-2 Composants principaux de FM

3. MODÈLE POUR INSTALLATION EN SALLE (RK)

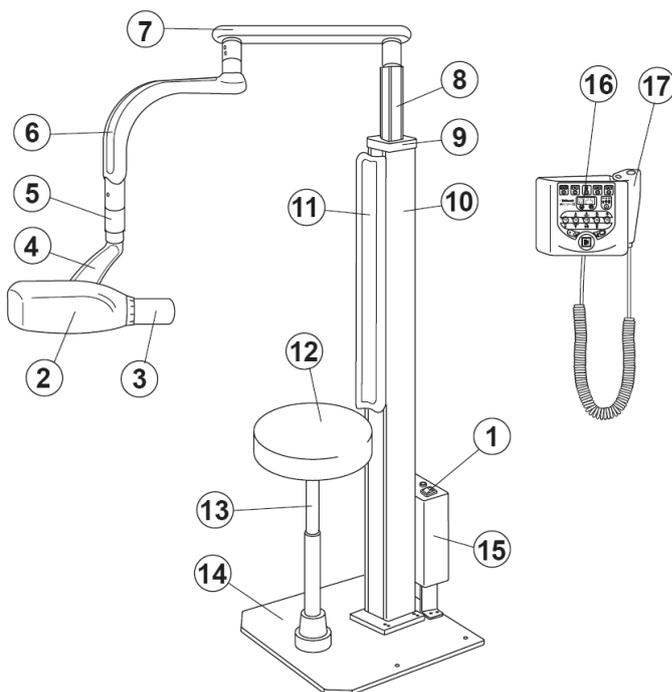
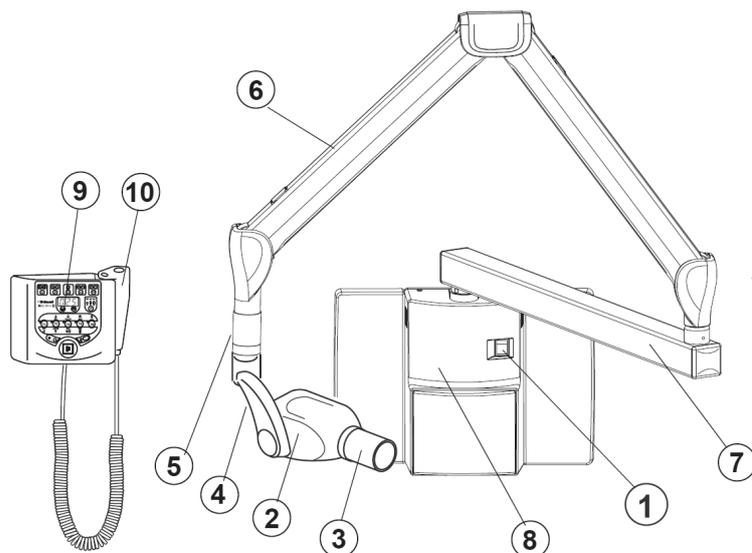


Fig.2-3 Composants principaux de RK

- ① Touche d'alimentation
- ② Tête de radiographie
- ③ Cône
- ④ Fourche
- ⑤ Collier du bras
- ⑥ Bras d'équilibre 1
- ⑦ Bras d'équilibre 2
- ⑧ Montant coulissant
- ⑨ Capot de la colonne
- ⑩ Colonne
- ⑪ Coussin du dossier (pièce appliquée)
- ⑫ Siège (pièce appliquée)
- ⑬ Bouteille de gaz
- ⑭ Plaque de la base
- ⑮ Contrôleur principal
- ⑯ Contrôleur secondaire
- ⑰ Touche d'exposition manuelle (option)

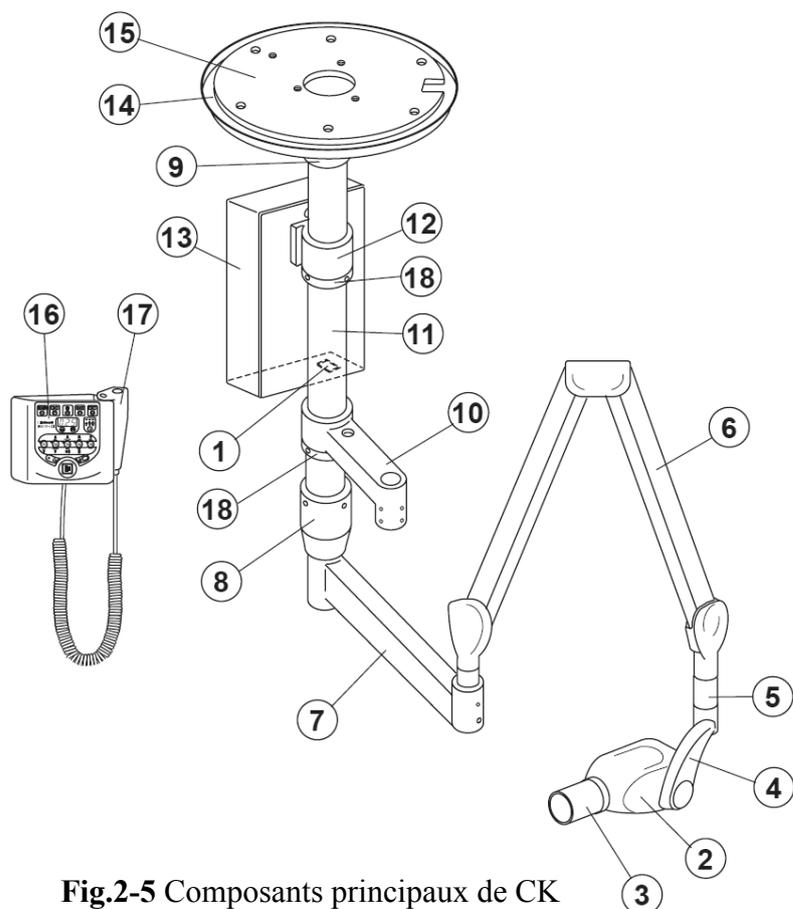
4. MODÈLE À MONTAGE MURAL (WK)



- ① Touche d'alimentation
- ② Tête de radiographie
- ③ Cône
- ④ Fourche
- ⑤ Collier du bras
- ⑥ Bras d'équilibre
- ⑦ Bras horizontal
- ⑧ Contrôleur principal
- ⑨ Contrôleur secondaire
- ⑩ Touche d'exposition manuelle (option)

Fig.2-4 Composants principaux de WK

5. MODÈLE A MONTAGE AU PLAFOND (CK)



- ① Touche d'alimentation
- ② Tête de radiographie
- ③ Cône
- ④ Fourche
- ⑤ Collier du bras
- ⑥ Bras d'équilibre
- ⑦ Bras pivotant
- ⑧ Montant pivotant
- ⑨ Bague de cache
- ⑩ Bras léger (option)
- ⑪ Barre de plafond
- ⑫ Support du contrôleur principal
- ⑬ Contrôleur principal
- ⑭ Cache de plafond
- ⑮ Plaque de montage au plafond
- ⑯ Contrôleur secondaire
- ⑰ Touche d'exposition manuelle (option)
- ⑱ Bague de support

Fig.2-5 Composants principaux de CK

6. CONTRÔLEUR SECONDAIRE

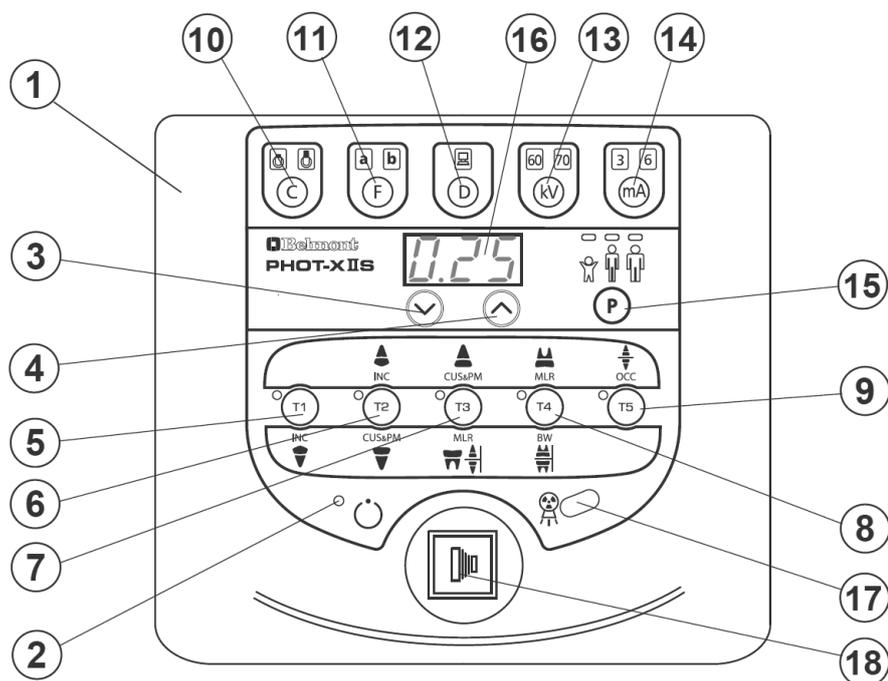


Fig.2-6 Touches du contrôleur secondaire

- | | |
|--|---|
| ① Panneau du contrôleur secondaire | ⑩ Sélecteur de type de cône |
| ② Voyant Prêt | ⑪ Sélecteur de vitesse du film |
| ③ Touche de réglage du temps d'exposition (réduction) | ⑫ Touche d'imagerie numérique |
| ④ Touche de réglage du temps d'exposition (augmentation) | ⑬ Sélecteur kV |
| ⑤ Sélecteur de dent (T1) | ⑭ Sélecteur mA |
| ⑥ Sélecteur de dent (T2) | ⑮ Sélecteur de taille du patient |
| ⑦ Sélecteur de dent (T3) | ⑯ Fenêtre d'affichage du temps d'exposition |
| ⑧ Sélecteur de dent (T4) | ⑰ Voyant d'avertissement d'exposition |
| ⑨ Sélecteur de dent (T5) | ⑱ Touche d'exposition |

[3] FONCTION DES COMMANDES

① Touche d'alimentation

Pousser la partie supérieure de cette touche en position ON permet de mettre l'unité de radiographie sous tension. (Le voyant Prêt et les voyants de présélection du type de cône, du film ou numérique, kV, mA et de la taille du patient s'allument.)

Il est recommandé de laisser cette touche sur OFF lorsque l'appareil n'est pas utilisé, afin d'éviter une exposition accidentelle.

IMPORTANT : Pour éviter le risque d'exposition accidentelle, appuyez sur le côté inférieur de cette touche pour la mettre en position OFF, lorsque l'appareil n'est pas utilisé.

② Voyant Prêt

Ce voyant s'allume lorsque la tension de secteur est dans la plage d'utilisation (207 ~ 253 Vac). Lorsque ce voyant est éteint, l'exposition ne peut être effectuée.

③④ Touches de réglage du temps d'exposition

En appuyant brièvement sur la touche (⤴ ou ⤵), le temps d'exposition affiché augmente (ou diminue) d'un incrément. En maintenant la touche enfoncée plus de 2 s., le temps d'exposition affiché augmente (ou diminue) en continu jusqu'à ce que la touche soit relâchée.

Le PHOT-X IIs 505 dispose des 37 réglages de temps d'exposition suivants :

0,00, 0,01, 0,02, 0,03, 0,04, 0,05, 0,06, 0,07, 0,08, 0,09, 0,10, 0,11, 0,13; 0,14, 0,16, 0,18, 0,20, 0,22, 0,25, 0,28, 0,32, 0,36, 0,40, 0,45, 0,50, 0,56, 0,63, 0,31, 0,80, 0,30, 1,00; 1,12, 1,25, 1,40, 1,60, 1,80, 2,00(s.)

⑤~⑨ Sélecteurs de dents (T1 ~T5)

Appuyer sur l'une de ces touches permet de définir le temps d'exposition automatiquement pour les éléments suivants ⑩~⑮.

⑤ T1 : Incisive inférieure

⑥ T2 : Incisive supérieure, canine et prémolaire de la mâchoire inférieure

⑦ T3 : Canine et prémolaire du maxillaire supérieure, molaires du maxillaire inférieure, interproximale

⑧ T4 : Molaire de la mâchoire supérieure, molaires interproximales

⑨ T5 : Occlusale

Si la touche Ti ⑤ est enfoncée plus de 3 s., l'unité passe en « Mode verrouillage ». En mode verrouillage, la seule touche fonctionnelle est la touche d'alimentation. Pour quitter le mode de verrouillage, appuyez sur la touche T1 plus de 3 s. à nouveau.

⑩ Sélection du type de cône Touche

Appuyer sur cette touche pendant plus de 2 s. permet de sélectionner le type de cône : cône standard de 203 mm ou cône long optionnel de 305 mm.

⑪ Sélecteur de vitesse du film

a. PHOT-X IIs 505 dispose de 16 réglages de vitesse du film. (F.00 ~ F.15)

Deux réglages de vitesse sont prédéfinis en usine (a & b) et peuvent être sélectionnés avec la touche ⑪.

a= Vitesse du film F.09 (équivalent au groupe de vitesses ISO « D » ou film Kodak Ultra-Speed)

b= Vitesse du film F.05 (équivalent au groupe de vitesses ISO « F/E » ou film Kodak InSight)

Y compris ces deux vitesses, la radiographie PHOT-X IIs 505 peut fournir 16 vitesses différentes de film (F.00 ~ F.15) et deux d'entre elles peuvent être programmées pour une sélection facile. Si le médecin utilise une vitesse de film différente, ou préfère les radiographies plus sombres (ou plus claires), la nouvelle vitesse peut être programmée comme suit. Les réglages de vitesse plus élevés rendent les films plus sombres. Si la vitesse du film est

augmentée de 1, le temps d'exposition devient 25 % plus long.

1. Maintenez les sélecteurs kV et mA enfoncés simultanément pendant plus de 3 secondes. Relâchez les touches si le voyant Prêt se met à clignoter.
 2. Appuyez brièvement sur la touche F jusqu'à ce que le voyant « a » au-dessus de la touche F s'allume. La fenêtre d'affichage du temps d'exposition indique la vitesse du film actuel pour le réglage « a ». (Le réglage par défaut d'usine, F.09 doit être affiché.) En appuyant sur la touche  ou , vous augmentez ou diminuez le numéro de la vitesse du film jusqu'à ce que le numéro désiré pour le réglage « a » s'affiche.
 3. Pour modifier le réglage « b » par défaut d'usine, F.05, appuyez brièvement sur la touche F jusqu'à ce que le voyant « b » s'allume. En appuyant sur la touche  ou , vous augmentez ou diminuez la vitesse du film jusqu'à ce que le numéro désiré pour le réglage « b » s'affiche.
 4. Appuyez sur la touche Ti pour enregistrer ces paramètres, puis désactivez la touche d'alimentation.
- b. Appuyer sur le **Sélecteur de vitesse du film** (11) permet d'afficher brièvement le réglage de la vitesse du film sélectionné dans la **Fenêtre d'affichage de temps d'exposition** (16). Appuyer sur cette touche pendant plus de 2 s. permet de changer le type de film sélectionné.
- c. Si l'**Imagerie numérique**. Si la **Touche** (12) est enfoncée, les deux voyants d'indication de la vitesse du film (a et b) s'éteignent.

(12) Touche d'imagerie numérique

En cas d'utilisation d'un système d'imagerie numérique, un temps d'exposition plus court est souvent nécessaire. Le PHOT-X IIs dispose de 16 vitesses d'imagerie numérique (d.00~d.15). Appuyer sur cette touche permet d'afficher brièvement la vitesse sélectionnée dans la **Fenêtre d'affichage de temps d'exposition** (16). Avec le réglage de vitesse usine d.10, le temps d'exposition passe à la moitié de réglage F.10.

Comme la sensibilité est différente selon chaque fabricant de capteurs d'imagerie numérique, ce réglage doit être ajusté. Pour obtenir une image plus sombre, augmentez le réglage de la vitesse et pour obtenir une image plus claire, diminuez le réglage de la vitesse. Si le réglage de la vitesse est augmenté de 1, le temps d'exposition devient 12 % plus long.

1. Maintenez les sélecteurs kV et mA enfoncés simultanément pendant plus de 3 secondes.
2. Appuyez brièvement sur la touche D jusqu'à ce que le voyant au-dessus de la touche D s'allume et que la fenêtre d'affichage du temps d'exposition indique le réglage actuel de la vitesse. (Le réglage par défaut d'usine d.10 doit être affiché.)
3. En appuyant sur la touche  ou , vous augmentez ou diminuez la vitesse jusqu'à ce que le numéro désiré s'affiche.
4. Appuyez sur la **touche T1** pour enregistrer ces paramètres, puis désactivez la touche d'alimentation.

(13) Sélecteur kV

Appuyer brièvement sur ce bouton permet de modifier le potentiel du tube à 60 ou 70 kV. Si la touche de vitesse du film (11) ou la touche d'imagerie numérique (12) est pressée : 60 kV est automatiquement sélectionnée.

(14) Sélecteur mA

Appuyer brièvement sur ce bouton permet de modifier le réglage du courant du tube (3 ou 6 mA). Si la touche d'imagerie numérique (12) est pressée, 3 mA est automatiquement sélectionné et si la touche de vitesse du film (11) est pressée, 6 mA est automatiquement sélectionné.

(15) Sélecteur de taille du patient

Cette touche modifie la sélection du type/taille de patient à radiographier (enfant → adulte, → adulte de grande taille → enfant) et règle le temps d'exposition automatiquement. Si le poids de l'enfant est inférieur à 20 kg, appuyez sur la touche une fois après avoir réglé sur

TABLEAU 1. Réglage de la vitesse et temps d'exposition (cône normal) [unité : s.]

Réglage de la vitesse	kV	mA	Enfant					Adulte					Adulte de				
			T1	T2	T3	T4	T5	T1	T2	T3	T4	T5	T1	T2	T3	T4	T5
F. 09	60	3	0.20	0.25	0.28	0.32	0.50	0.32	0.40	0.50	0.56	0.80	0.40	0.50	0.63	0.71	1.00
		6	0.10	0.11	0.14	0.16	0.25	0.16	0.20	0.25	0.28	0.40	0.20	0.25	0.28	0.36	0.50
	70	3	0.14	0.16	0.20	0.22	0.36	0.25	0.28	0.36	0.40	0.56	0.28	0.36	0.45	0.50	0.71
		6	0.07	0.08	0.10	0.11	0.18	0.11	0.14	0.18	0.20	0.28	0.14	0.18	0.22	0.25	0.36
F. 05	60	3	0.08	0.10	0.11	0.14	0.20	0.14	0.16	0.20	0.22	0.32	0.18	0.20	0.25	0.28	0.40
		6	0.04	0.05	0.06	0.07	0.10	0.07	0.08	0.10	0.11	0.16	0.16	0.09	0.10	0.13	0.14
	70	3	0.06	0.07	0.08	0.10	0.14	0.10	0.11	0.14	0.16	0.25	0.13	0.14	0.18	0.20	0.28
		6	0.03	0.04	0.04	0.05	0.07	0.05	0.06	0.07	0.08	0.11	0.06	0.07	0.09	0.10	0.14
d.10	60	3	0.13	0.14	0.18	0.20	0.28	0.20	0.25	0.28	0.36	0.50	0.25	0.32	0.36	0.40	0.63
		6	0.06	0.07	0.09	0.10	0.14	0.10	0.13	0.14	0.16	0.25	0.13	0.16	0.18	0.22	0.32
	70	3	0.09	0.11	0.13	0.14	0.22	0.14	0.18	0.22	0.25	0.36	0.18	0.22	0.25	0.32	0.45
		6	0.04	0.05	0.06	0.07	0.11	0.07	0.09	0.11	0.13	0.18	0.09	0.11	0.13	0.16	0.22

TABLEAU 2. Réglage de la vitesse et temps d'exposition (cône long) [unité : s.]

Réglage de la vitesse	kV	mA	Enfant					Adulte					Adulte de				
			T1	T2	T3	T4	T5	T1	T2	T3	T4	T5	T1	T2	T3	T4	T5
F. 09	60	3	0.40	0.50	0.63	0.71	1.00	0.71	0.80	1.00	1.12	1.60	0.90	1.00	1.25	1.40	2.00
		6	0.20	0.25	0.28	0.36	0.50	0.36	0.40	0.50	0.56	0.80	0.45	0.50	0.63	0.71	1.00
	70	3	0.28	0.36	0.45	0.50	0.71	0.50	0.56	0.71	0.80	1.25	0.63	0.71	0.90	1.00	1.40
		6	0.14	0.18	0.22	0.25	0.36	0.25	0.28	0.36	0.40	0.56	0.32	0.36	0.45	0.50	0.71
F. 05	60	3	0.18	0.20	0.25	0.28	0.40	0.28	0.36	0.40	0.45	0.71	0.36	0.45	0.50	0.56	0.90
		6	0.09	0.10	0.13	0.14	0.20	0.14	0.18	0.20	0.25	0.36	0.18	0.22	0.25	0.28	0.45
	70	3	0.13	0.14	0.18	0.20	0.28	0.20	0.25	0.28	0.32	0.50	0.25	0.32	0.36	0.40	0.63
		6	0.06	0.07	0.09	0.10	0.14	0.10	0.13	0.14	0.16	0.25	0.13	0.16	0.18	0.22	0.32
d.10	60	3	0.25	0.32	0.36	0.45	0.63	0.45	0.50	0.63	0.71	1.00	0.56	0.63	0.80	0.90	1.25
		6	0.13	0.16	0.18	0.22	0.32	0.22	0.25	0.32	0.36	0.50	0.28	0.32	0.40	0.45	0.63
	70	3	0.18	0.22	0.28	0.32	0.45	0.32	0.36	0.45	0.50	0.71	0.40	0.45	0.56	0.63	0.90
		6	0.09	0.11	0.13	0.16	0.22	0.16	0.18	0.22	0.25	0.36	0.20	0.22	0.28	0.32	0.45

enfant. Si le poids de l'enfant est supérieur à 30 kg et inférieur à 50 kg, appuyez sur la touche une fois après avoir réglé sur enfant. Si le poids de l'enfant est supérieur à 30 kg et inférieur à 70 kg, appuyez sur la touche deux fois après avoir réglé sur enfant. Si le poids de l'enfant est supérieur à 70 kg, réglez sur adulte.

NOTE : Le réglage et l'ajustement du temps d'exposition manuellement (avec la touche

⤴ ou ⤵) remplacent les fonctions ⑤~⑮.

⑮ Fenêtre d'affichage du temps d'exposition

Cette fenêtre affiche le temps d'exposition sélectionné. L'estimation de kerma dans l'air (génération du rayonnement) à l'extrémité distale du cône peut être affichée dans cette fenêtre en mode manuel ou automatique après l'exposition. En cas de condition anormale ou de dysfonctionnement, un code d'erreur s'affiche également dans cette fenêtre. (Voir la section : [9] CODES D'ERREUR)

⑰ Voyant d'avertissement d'exposition

L'éclairage de ce voyant indique que l'unité génère un rayonnement

⑱ Touche d'exposition

Cette touche déclenche l'exposition radiographique. Lorsque vous effectuez une exposition, appuyez et maintenez cette touche jusqu'à ce que le **Voyant d'avertissement d'exposition** ⑰ et l'avertissement sonore s'éteignent. Si vous ne maintenez pas cette touche enfoncée, cela entraînera l'arrêt prématuré de l'exposition et un code d'erreur E.00 s'affichera dans la Fenêtre d'affichage du temps d'exposition ⑮.

[4] PROCÉDURES D'UTILISATION

1. Activez la touche d'alimentation ①.
2. Vérifiez que le voyant Prêt ② est allumé.

NOTE : Le voyant Prêt ne s'allume pas à moins qu'à la ligne d'arrivée, la tension soit correcte et dans la plage d'utilisation de rayonnement (207 ~ 253 Vac).

3. Sélectionnez le type de dent appropriée (⑤~⑨), et vérifiez que les conditions présélectionnées (type de cône, film ou numérique, kV, mA et taille du patient) sont adaptées à l'exposition.

NOTE : Pour régler manuellement le temps d'exposition, appuyez sur l'une des touches de réglage du temps d'exposition manuelles (⤴ ou ⤵) jusqu'à ce que le temps d'exposition désiré apparaisse dans la Fenêtre d'affichage du temps. Lorsque l'appareil est en mode manuel, les autres sélecteurs (⑤~⑮) n'affectent pas le temps d'exposition. (Toutes les lumières pour la sélection des dents sont éteintes.) Pour revenir au mode de sélection automatique du temps d'exposition, appuyez sur l'un des sélecteurs de dent (⑤~⑨).

4. Appuyez sur la touche d'exposition ⑱. Lorsque la touche d'exposition est pressée, le voyant d'avertissement d'exp. ⑰ s'allume et l'avertissement sonore retentit. Ne relâchez pas la touche d'exposition avant que le voyant d'avertissement d'exposition et l'avertissement sonore soient éteints. Si vous ne maintenez pas la touche enfoncée, cela forcera l'arrêt prématuré de l'exposition.
5. Pour continuer à radiographier les autres dents, il suffit de sélectionner les sélecteurs des dents appropriés (⑤~⑨).

IMPORTANT : Pour protéger la tête du tube de radiographie contre l'accumulation de chaleur, attendez pendant un intervalle équivalent à 30 fois le temps d'exposition sélectionné avant d'effectuer des expositions supplémentaires. (Exemple : une attente de 15 s. est nécessaire entre les expositions qui durent 0,5 s.)

6. Désactivez la touche d'alimentation ① afin d'éviter les expositions accidentelles lorsque l'appareil n'est pas utilisé.

NOTE : Si l'unité reste plus de 8 min. sans être utilisée et si la touche d'alimentation ① reste activée, le chiffre « 1 » traverse la fenêtre d'affichage du temps d'exposition ⑲. Cela ne signifie pas qu'un dysfonctionnement de l'appareil a eu lieu ; ceci est une caractéristique d'économie d'énergie. L'appareil revient à l'état prêt à l'emploi en appuyant sur l'une des touches, à l'exception de la touche d'exposition ⑱

[5] ESTIMATION DE KERMA DANS L'AIR.

L'estimation de kerma dans l'air (génération de rayonnement) à l'extrémité distale du cône peut être affichée dans la fenêtre de temps d'exposition en appuyant sur la touche du patient pendant plus de 1 seconde. L'unité de cette valeur est mGy et cette valeur est calculée selon kV, mA, le temps d'exposition et le type de cône sélectionnés à ce moment. Les voyants d'affichage du type de patient et la valeur affichée dans la fenêtre clignotent dans ce mode et si l'une des touches manuelles de réglage du temps d'exposition est pressée dans ce mode, le kerma accumulé dans l'air sera affiché. La valeur accumulée sera réinitialisée lorsque la touche d'alimentation est éteinte ou lorsque l'appareil de radiographie reste plus de 8 minutes sans qu'une touche soit pressée. Pour revenir au mode normal, appuyez à nouveau sur la touche de patient pendant plus de 1 seconde ou ne touchez pas le contrôleur pendant plus de 10 secondes.

[6] TOUCHE D'EXPOSITION MANUELLE OPTIONNELLE

Il est possible de connecter une touche d'exposition manuelle optionnelle au contrôleur secondaire. Cette touche d'exposition dispose d'un cordon enroulé, l'opérateur peut donc se mettre dans la position la plus appropriée pour l'opération. Comme le contrôleur dispose d'un connecteur distinct pour cette touche d'exposition, la touche d'exposition ⑱ sur le panneau avant du contrôleur secondaire et cette touche d'exposition manuelle peuvent être utilisées.

Si le code local interdit l'utilisation de ces deux touches, l'installateur doit débrancher le connecteur d'une des touches.

NOTE : Cette touche d'exposition manuelle est incluse sur l'appareil de radiographie, modèles FM et FK1/Fk2.

[7] SYSTÈME D'IMAGERIE NUMÉRIQUE

Aucun récepteur d'image de radiographie n'est intégré au système de radiographie PHOT-X IIs 505. En cas d'utilisation d'un récepteur d'image avec le PHOT-X IIs 505, le modèle et les performances du récepteur doivent être les suivantes.

1. Type de récepteur : Récepteur CCD (dispositif à couplage de charge), CMOS (semi-conducteur à oxyde métallique complémentaire) ou PSP (plaque lumineuse photostimulable) pour une utilisation intra-orale dentaire.
2. Une quantité suffisante de rayonnement pour le récepteur doit se situer entre 0,02 mGy et 23,6 mGy.
3. Utilisez le support et le capot de récepteur recommandés par le fabricant du récepteur d'images.
4. Le support du récepteur doit maintenir fermement le récepteur d'images en place et fonctionne comme le dispositif d'alignement de faisceau de rayons X.

AVERTISSEMENT

L'utilisation d'équipements ACCESSOIRES non conformes aux exigences de sécurité équivalentes du PHOT-X IIs 505 peut entraîner un niveau réduit de sécurité du système résultant.

Les considérations relatives au choix doivent être les suivantes :

- l'accessoire doit être marqué CE
- la preuve que la certification de l'accessoire de sécurité a été réalisée conformément à la norme harmonisée nationale IEC60601-1 appropriée et/ou IEC60601-1.

[8] DÉSINFECTION ET NETTOYAGE

1. DÉSINFECTION

- (a) L'opérateur de radiographie doit porter des gants jetables lors de la prise de radiographies et de la manipulation de paquets de films contaminés ou du capot du détecteur numérique. Les bancs doivent être changés pour chaque patient afin d'éviter toute contamination. La tête de radiographie, le contrôleur principal et le contrôleur secondaires doivent être couverts par des protections à usage unique. Si le contrôleur secondaire n'est pas recouvert par une protection et si un désinfectant incorrect est utilisé, la touche d'exposition risque d'être endommagée par un contact direct avec des désinfectants.
- (b) Si vous utilisez des supports de films ou de détecteurs numériques qui entrent dans la bouche du patient, stérilisez-les bien. Suivez les procédures de stérilisation indiquées par chaque fabricant.

2. NETTOYAGE

Afin d'assurer une hygiène et un nettoyage de l'équipement appropriés, vous devez suivre la procédure suivante.

AVERTISSEMENT

Avant de nettoyer l'appareil, éteignez la touche d'alimentation et le disjoncteur sur la ligne secondaire. Cela est nécessaire, car certains composants internes restent connectés à la tension principale, même lorsque la touche d'alimentation est éteinte. N'utilisez aucun désinfectant corrosif pour le métal, tel que de la povidone iodée ou de l'hypochlorite de sodium. Ne versez pas ou ne vaporisez pas de solvant ou de liquide directement sur l'appareil de radiographie. Veillez à ne pas laisser couler ou goutter de solvants dans l'appareil de radiographie.

Limitations du retraitement : Le traitement répété a un effet minime sur ces instruments.

Fin de vie normalement déterminée par l'usure et les dommages dus à l'utilisation.

Lieu d'utilisation : Enlevez l'excès de saleté avec un chiffon jetable/du papier absorbant.

Préparation du nettoyage : Éteignez la touche d'alimentation et le disjoncteur sur la ligne secondaire.

Le démontage n'est pas obligatoire.

Nettoyage : Essuyez la surface extérieure avec une serviette en papier imbibé d'une solution ou d'un ménage désinfectant, un nettoyant non abrasif.

Désinfection : Pour assurer un bon nettoyage des pièces en contact avec la peau, la désinfection régulière avec un désinfectant de surface non corrosive est recommandée.

Désinfectant recommandé : FD333 (Durr Dental GmbH)

Séchage : Laissez la surface sécher à l'air avant de remettre le disjoncteur et la touche d'alimentation en marche

[9] CODES D'ERREUR

En cas de condition anormale sur l'appareil, ou de dysfonctionnement, un code d'erreur s'affiche dans la fenêtre d'affichage du temps d'exposition. Reportez-vous au tableau ci-dessous.

Code d'erreur	Condition	Mesure à prendre	Solution possible
E. 00	La touche d'exposition a été relâchée avant la fin de l'exposition.	Tous les voyants de sélection de dent clignotent. Appuyez sur l'une des touches des dents.	Relâchez la touche d'exposition une fois le voyant d'exposition éteint.
E. 01	La touche d'exposition a été pressée dans les 10 secondes suivant l'exposition précédente.	Un délai de 10 s. est inclus entre chaque exposition. Relâchez la touche d'exposition	Il devrait y avoir un intervalle « d'attente » de 30 fois le temps d'exposition entre les expositions successives.
	Le temps d'exposition a été défini et la touche d'exposition a été pressée dans les 3 s. après l'activation de la touche d'alimentation.		Attendez au moins 3 s. après l'activation de la touche d'alimentation avant d'appuyer sur la touche d'exposition.
E. 02	La tension de secteur était inférieure à 90 % de la tension nominale.		Vérifiez que le voyant Prêt est allumé avant de l'exposition. Demandez au personnel de service de vérifier la tension de secteur.
E. 03	La tension de secteur était supérieure à 110 % de la tension nominale.		
E. 05	Le courant du tube dans la dernière partie de l'exposition était inférieur à 2 mA pour un réglage de 3 mA ou inférieur à 4,5 mA pour un réglage de 6 mA.	Éteignez la touche d'alimentation et attendez environ 1 min. Rallumez la touche d'alimentation	Si le même code d'erreur s'affiche, appelez le personnel de service.
E. 06	Le courant du tube dans la dernière partie de l'exposition était supérieur à 4 mA pour un réglage de 3 mA ou supérieur à 7,5 mA pour un réglage de 6 mA.		
E. 07	Pendant l'exposition, le courant du tube devient inférieur à 1,5 mA pour un réglage de 3 mA ou inférieur à 3 mA pour un réglage de 45 mA.		
E. 08	Pendant l'exposition, le courant du tube devient supérieur à 4,5 mA pour un réglage de 3 mA ou supérieur pour 9 mA à un réglage de 6 mA.		
E. 09	Le réglage de temps de préchauffage est en dehors de la plage.		

Code d'erreur	Condition	Mesure à prendre	Solution possible
E. 10	La touche d'exposition ou le circuit d'exposition était activé, lorsque la touche d'alimentation a été allumée.		
E. 11	Le courant du tube est détecté pendant la période de préchauffage.		
E. 12	Le courant du tube est détecté lorsque la touche d'alimentation est activée.		
E. 14	Le potentiel du tube dans la dernière partie de l'exposition était inférieur à 50 kV pour un réglage de 60 kV ou inférieur à kV pour un réglage de 70 kV.		
E. 15	Le potentiel du tube dans la dernière partie de l'exposition était supérieur à 70 kV pour un réglage de 60 kV.	Éteignez la touche d'alimentation et attendez environ 2 min.	
E. 16	Pendant l'exposition, le potentiel du tube devient inférieur à 40 kV pour un réglage de 60 kV ou inférieur à 50 kV pour un réglage de 70 kV.	Rallumez la touche d'alimentation.	
E. 17	Pendant l'exposition, le potentiel du tube devient supérieur à 80 kV		
E. 18	Une surintensité a été détectée dans le circuit principal du transformateur filament.		
E. 19	Une surintensité a été détectée dans le circuit principal du transformateur haute tension.		
E. 20	La touche d'exposition a été pressée lorsque la température de la tête du tube était supérieure à 60 °C.	Relâchez la touche d'exposition,	
E. 22	Le défaut de communication électrique entre la carte PC d'alimentation et la carte PC de minuterie.		
E. 23	Un bouton autre que la touche d'exposition est déjà allumé, lorsque la touche d'alimentation principale est activée. (Sauf la touche d'exposition.)	Éteignez puis rallumez la touche d'alimentation.	

Si le même code d'erreur s'affiche, appelez le personnel de service.

[10] ENTRETIEN

L'appareil de radiographie PHOT-X IIs 505 nécessite une vérification après l'installation et des contrôles d'entretien réguliers par le personnel de service du revendeur. Ces procédures permettent de s'assurer que l'appareil de radiographie fonctionne selon les spécifications du fabricant et reste conforme à la norme.

Il est de la responsabilité du propriétaire de l'appareil de vérifier si ces contrôles d'entretien sont correctement effectués. Les instructions spécifiques pour effectuer ces contrôles se trouvent dans les instructions d'installation PHOT-X IIs 505.

- a. Personnel d'entretien : Le personnel de service qualifié du revendeur qui connaît bien la radiographie de Belmont ou a été formé par Belmont. Mais le point 7 - 14 de la liste de contrôle d'entretien à la page 15 doit être vérifié régulièrement par le personnel de la salle de traitement.
- b. Spécification des paramètres à surveiller et fréquence de surveillance : Reportez-vous à la liste de contrôle d'entretien à la page 15.
- c. Limite d'acceptation : Reportez-vous à la liste de contrôle d'entretien à la page 15.
- d. Action requise en cas de panne : Reportez-vous à la liste de contrôle d'entretien à la page 15.
- e. Outils pour maintenir les journaux de contrôle de la qualité : Utilisez la liste de contrôle à la page 15.
- f. Matériel de formation : Instructions d'utilisation, instructions d'installation et manuel de service.

[11] MISE AU REBUT

1. Mise au rebut de l'unité de radiographie ou des composants

La tête du tube de cet appareil de radiographie contient du plomb pour l'écran contre le rayonnement et l'huile, qui est une huile minérale raffinée et ne contient pas de substances cancérigènes comme les cartes PC d'alimentation, pour l'isolation. Lors de la mise au rebut de l'appareil de radiographie ou des composants, procédez conformément à toutes les réglementations et tous les codes locaux en vigueur. Dans la zone UE, la directive ELI 2012/19/EU sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) s'applique à ce produit. Dans cette directive, le recyclage/l'abandon écologique est obligatoire.

2. Mise au rebut du film utilisé et du capot CCD

Mise au rebut des caches de film usés et des caches des capteurs CCD de manière appropriée, selon les procédures indiquées par chaque fabricant et toutes les réglementations et tous les codes locaux en vigueur.

LISTE DE CONTRÔLE D'ENTRETIEN

Paramètre	Limite d'acceptation	Fréquence	Procédures en cas de panne	OK/NG
1. Tension de secteur	Vérifiez que la tension de secteur est inférieure à 230 V \pm 10 %. Vérifiez également que la chute de la tension pendant l'exposition est inférieure à 3 %.	Tous les ans	Branchez sur l'alimentation à 230 V \pm 10 %. Vérifiez que le câble n'est pas débranché ou mal branché. Réparez la connexion du câble au besoin.	
2. Courant du tube	Vérifiez que la valeur mA mesurée indiquée sur la fenêtre LED est conforme à la valeur nominale \pm 1 mA.	Tous les ans	Effectuez le réglage MA. (Consultez les instructions d'installation.)	
3. Potentiel du tube	Vérifiez que la valeur kV mesurée indiquée sur la fenêtre LED est conforme à la valeur nominale \pm 10 %.	Tous les ans	Vérifiez que les valeurs de compensation de potentiel (CP) du tube sont les mêmes que les valeurs sur l'étiquette sur la fourche de la tête.	
4. Plaque de montage pour mur (WK), plafond (CK) ou sol (FK1/FK2)	Vérifiez que la plaque est solidement fixée au mur (WK), plafond (CK) ou sol (FK1/FK2).	Tous les ans	Si les boulons sont lâches, trouvez-en la raison, et prenez des contre-mesures qui empêchent les boulons se desserrer.	
5. Support de fixation du bras (WK)	Assurez-vous que le support du bras est fermement fixé au mur ou à la plaque murale.	Tous les ans		
6. Barre (FK1/FK2, CK)	Assurez-vous que la barre est bien fixée à la plaque de montage.	Tous les ans		
7. Dosimétrie	Enregistrez l'image qui a été prise dans des conditions appropriées comme image de référence. Comparez une nouvelle image prise avec une image de référence pour assurer la qualité de l'image.	Chaque semaine	Si la qualité de l'image est mauvaise par rapport à une image de référence, vérifiez l'état du récepteur d'image (film, capteur ou plaque d'imagerie), du développeur d'image (liquide de développement, développeur de film dentaire, PC ou scanner).	
8. Bras horizontal (WK, FK1/FK2)	Vérifiez que le bras horizontal est fermement inséré dans le support du bras. Assurez-vous que la vis de retenue est fermement insérée dans le support du bras.	Chaque jour (avant utilisation)	Si la vis de retenue est lâche, trouvez-en la raison, prenez des contre-mesures qui les empêche de se desserrer.	
9. Tête	Vérifiez que la tête peut être positionnée facilement.	Chaque jour (avant utilisation)	Réglez les vis de frein en vous référant aux instructions d'installation.	
10. Déplacement vertical du bras d'équilibre	Vérifiez que le bras d'équilibre se déplace en douceur sans faire de bruit.	Chaque jour (avant utilisation)	Réglez la tension du bras d'équilibre en vous référant aux instructions d'installation. Si le bras d'équilibre fait du bruit, graissez-le.	

Paramètre	Limite d'acceptation	Fréquence	Procédures en cas de panne	OK/NG
11. Angle de pivotement du bras d'équilibre (FM)	Vérifiez que le bras d'équilibre oscille entre les deux pieds longs.	Chaque jour (avant utilisation)	Vérifiez les vis de butée et les vis de fixation de la douille de la barre.	
12. Roulette (FM)	Vérifiez que toutes les roulettes se déplacent bien et que la fonction de blocage fonctionne bien sur deux roulettes à frein.	Chaque jour (avant utilisation)	Nettoyez les roulettes ou remplacez-les.	
13. Montant coulissant	Vérifiez que le montant coulisse bien.	Chaque jour (avant utilisation)	Vérifiez les galets du montant coulissant.	
14. Bras pivotant (CK, RK)	Vérifiez que les articulations des bras oscillants sont bien attachées et que la butée et la friction sont adéquates.	Chaque jour (avant utilisation)	Vérifiez les clés, l'anneau de butée, les vis d'arrêt et la vis de frein du bras pivotant, et changez-les si nécessaire.	

[12] DONNÉES TECHNIQUES

1. Tube de radiographie----- Toshiba D-046 (anode fixe)
 - a. Valeur nominale du foyer ----- 0,4
 - b. Matière cible----- Tungstène
 - c. Angle cible de -----12,5 deg.
 - d. Contenu thermique maximum de l'anode ----- 4,3 kJ (6,1 kHU)
2. Contenu thermique maximum du tube de radiographie--- 293 kJ (413 kHU)
3. Potentiel de crête nominal du tube ----- 60 kV / 70 kV au choix
4. Courant nominal du tube----- 3 mA / 6 mA au choix
5. Potentiel de crête nominal maximum du tube ----- 70 kV
6. Tension de secteur nominale ----- 230 VAC, 50/60 Hz, monophasé, 1,4 kVA
7. Plage de tension de secteur----- 207 VAC ~ 253 VAC
8. Régulation de la plage de tension de secteur ----- 0 ~ 3 % (résistance apparente de 1,02 ohm)
9. Courant de secteur nominal ----- 6 A à 70 kV, 6 mA
10. Courant de secteur maximum ----- 7 A à 70 kV, 6 mA
11. Temps d'exposition ----- 0,01 ~ 2,0 s.
12. Filtration inhérente ----- 1,7 mm Al équivalent
13. Filtration inhérente ----- 0,3 mm Al
14. Filtration minimum en permanence en faisceau utile --- 2,0 mm Al équivalent à 70 kV
15. Puissance nominale de rayonnement----- Reportez-vous au tableau des puissances nominales de rayonnement à la page suivante.
16. Sortie électrique nominale du générateur H.V. ----- 0,42 kW à 70 kV, 6 mA

17. Cône ----- Distance source-peau Taille du champ
- a. Cône normal ----- 203 mm 58 mm de diam., circulaire
- b. Cône long (option)----- 305 mm 58 mm de diam., circulaire
- c. Collimateur rectangulaire (option) ----- SSD du cône + 40 mm 32 x 40 mm,
rectangulaire
18. Champ de rayonnement maximal symétrique ----- 60 mm de diam. à l'extrémité distale du
cône
19. Facteur de technique de fuite----- 70 kV / 0,19 mA (697 mAs à 1 heure)
(0,19 mA est le courant continu nominal maximum pour 6 mA avec un cycle de service de 1:30)
20. Cycle de service----- 1 : 30 (exposition de 0,5 s. avec
intervalle de 15 s.)
21. Écart maximum du potentiel du tube, du courant du tube et du temps d'exposition
- a. Réglage inférieur à 0,1 s. ----- ±10 kV, ±2 mA, ±5 ms.
- b. Réglage 0,1 s. & plus----- ±5 kV, ±1 mA, ±10 ms.
22. Base de mesure des facteurs techniques
- a. potentiel de crête du tube ----- Moyenne des potentiels de crête du
tube au cours d'une exposition
- b. Courant du tube ----- Moyenne du courant du tube au cours
d'une exposition
- c. Temps d'exposition ----- Période pendant laquelle le
rayonnement est émis
23. Demi couche----- 1,5 mm. Al supérieur
24. Distance de la source à la base du cône----- 94 mm
25. Conditions environnementales de stockage ----- -20 ~ 70°C, 10 ~ 100 %, 500 ~ 1060 hPa
26. Conditions environnementales d'utilisation ----- 10 ~ 40°C, 30 ~ 70 %, 700 ~ 1060 hPa
27. Mesure du produit dose-surface ----- Estimation du kerma dans l'air affichée
[mGy] x 26,4 [cm²]
(pour cône normal et cône long)
Affichage de l'estimation de kerma
dans l'air [mGy] x 12,8 [cm⁻²]
(pour collimateur rectangulaire)
28. Durée de vie ----- 10 ans

Tableau des puissances nominales de rayonnement

Temps d'exp. [s.]	Puissance de rayonnement nominale															
	sans collimateur rectangulaire								avec collimateur rectangulaire							
	60 kV				70 kV				60 kV				70 kV			
	Cône normal		Cône long		Cône normal		Cône long		Cône normal		Cône long		Cône normal		Cône long	
	3 mA	6 mA	3 mA	6	3 mA	6 mA	3 mA	6	3 mA	6 mA	3 mA	6	3 mA	6	3 mA	6 mA
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,01	0,05	0,09	0,02	0,04	0,06	0,12	0,03	0,05	0,03	0,06	0,02	0,03	0,04	0,08	0,02	0,04
0,02	0,09	0,18	0,04	0,08	0,12	0,24	0,05	0,10	0,06	0,13	0,03	0,06	0,08	0,16	0,04	0,08
0,03	0,14	0,27	0,06	0,12	0,18	0,35	0,08	0,16	0,10	0,19	0,05	0,09	0,12	0,25	0,06	0,12
0,04	0,18	0,37	0,08	0,16	0,24	0,47	0,10	0,21	0,13	0,26	0,06	0,13	0,16	0,33	0,08	0,16
0,05	0,23	0,46	0,10	0,20	0,30	0,59	0,13	0,26	0,16	0,32	0,08	0,16	0,21	0,41	0,10	0,20
0,06	0,27	0,55	0,12	0,24	0,35	0,71	0,16	0,31	0,19	0,38	0,09	0,19	0,25	0,49	0,12	0,24
0,07	0,32	0,64	0,14	0,28	0,41	0,83	0,18	0,37	0,22	0,45	0,11	0,22	0,29	0,58	0,14	0,29
0,08	0,37	0,73	0,16	0,32	0,47	0,94	0,21	0,42	0,26	0,51	0,13	0,25	0,33	0,66	0,16	0,33
0,09	0,41	0,82	0,18	0,36	0,53	1,06	0,24	0,47	0,29	0,57	0,14	0,28	0,37	0,74	0,18	0,37
0,10	0,46	0,91	0,20	0,41	0,59	1,18	0,26	0,52	0,32	0,64	0,16	0,32	0,41	0,82	0,20	0,41
0,11	0,50	1,01	0,22	0,45	0,65	1,30	0,29	0,58	0,35	0,70	0,17	0,35	0,45	0,91	0,22	0,45
0,13	0,59	1,19	0,26	0,53	0,77	1,53	0,34	0,68	0,41	0,83	0,21	0,41	0,54	1,07	0,27	0,53
0,14	0,64	1,28	0,28	0,57	0,83	1,65	0,37	0,73	0,45	0,89	0,22	0,44	0,58	1,15	0,29	0,57
0,16	0,73	1,46	0,32	0,65	0,94	1,89	0,42	0,84	0,51	1,02	0,25	0,51	0,66	1,32	0,33	0,65
0,18	0,82	1,65	0,36	0,73	1,06	2,12	0,47	0,94	0,57	1,15	0,28	0,57	0,74	1,48	0,37	0,73
0,20	0,91	1,83	0,41	0,81	1,18	2,36	0,52	1,05	0,64	1,28	0,32	0,63	0,82	1,65	0,41	0,82
0,22	1,01	2,01	0,45	0,89	1,30	2,60	0,58	1,15	0,70	1,40	0,35	0,70	0,91	1,81	0,45	0,90
0,25	1,14	2,29	0,51	1,01	1,48	2,95	0,65	1,31	0,80	1,60	0,40	0,79	1,03	2,06	0,51	1,02
0,28	1,28	2,56	0,57	1,13	1,65	3,30	0,73	1,46	0,89	1,79	0,44	0,89	1,15	2,31	0,57	1,14
0,32	1,46	2,93	0,65	1,30	1,89	3,78	0,84	1,67	1,02	2,04	0,51	1,01	1,32	2,64	0,65	1,31
0,36	1,65	3,29	0,73	1,46	2,12	4,25	0,94	1,88	1,15	2,30	0,57	1,14	1,48	2,97	0,73	1,47
0,40	1,83	3,66	0,81	1,62	2,36	4,72	1,05	2,09	1,28	2,55	0,63	1,27	1,65	3,29	0,82	1,63
0,45	2,06	4,12	0,91	1,82	2,66	5,31	1,18	2,35	1,44	2,87	0,71	1,42	1,85	3,71	0,92	1,84
0,50	2,29	4,57	1,01	2,03	2,95	5,90	1,31	2,61	1,60	3,19	0,79	1,58	2,06	4,12	1,02	2,04
0,56	2,56	5,12	1,13	2,27	3,30	6,61	1,46	2,93	1,79	3,57	0,89	1,77	2,31	4,61	1,14	2,29
0,63	2,88	5,76	1,28	2,55	3,72	7,43	1,65	3,29	2,01	4,02	1,00	1,99	2,59	5,19	1,29	2,57
0,71	3,25	6,49	1,44	2,88	4,19	8,38	1,86	3,71	2,27	4,53	1,12	2,25	2,92	5,85	1,45	2,90
0,80	3,66	7,32	1,62	3,24	4,72	9,44	2,09	4,18	2,55	5,11	1,27	2,53	3,29	6,59	1,63	3,27
0,90	4,12	8,23	1,82	3,65	5,31	10,6	2,35	4,70	2,87	5,74	1,42	2,85	3,71	7,4	1,84	3,67
1,00	4,57	9,15	2,03	4,05	5,90	11,8	2,61	5,23	3,19	6,38	1,58	3,16	4,12	8,2	2,04	4,08
1,12	5,12	10,2	2,27	4,54	6,61	13,2	2,93	5,85	3,57	7,1	1,77	3,54	4,61	9,2	2,29	4,57
1,25	5,72	11,4	2,53	5,06	7,38	14,8	3,27	6,53	3,99	8,0	1,98	3,96	5,15	10,3	2,55	5,10
1,40	6,40	12,8	2,84	5,67	8,26	16,5	3,66	7,32	4,47	8,9	2,21	4,43	5,77	11,5	2,86	5,72
1,60	7,32	14,6	3,24	6,48	9,44	18,9	4,18	8,36	5,11	10,2	2,53	5,06	6,59	13,2	3,27	6,53
1,80	8,23	16,5	3,65	7,29	10,6	21,2	4,70	9,41	5,74	11,5	2,85	5,70	7,41	14,8	3,67	7,35
2,00	9,15	18,3	4,05	8,10	11,8	23,6	5,23	10,5	6,38	12,8	3,16	6,33	8,24	16,5	4,08	8,17

unité : [mGy] ±50 %

[13] COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM)

Le matériel électrique médical nécessite des précautions particulières concernant la compatibilité électromagnétique et doit être installé et mis en service conformément aux informations CEM fournies dans ce manuel.

Le matériel de communication RF portable et mobile peut affecter l'équipement médical électrique. L'équipement ou le système ne doit pas être utilisé à proximité ou empilé avec d'autres équipements. Si une telle utilisation s'avérait toutefois inévitable, vous devez vous assurer que l'équipement ou le système fonctionne normalement lorsqu'il est placé à l'endroit où il sera utilisé.

Directives et déclaration du fabricant - émissions électromagnétiques		
La radiographie PHOT-X II s 505 est destinée à être utilisée dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'appareil de radiographie PHOT-X II s 505 doit s'assurer qu'il est utilisé dans un environnement de ce type.		
Test d'émissions	Conformité	Environnement électromagnétique - directives
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	La radiographie PHOT-X II s 505 utilise de l'énergie RF pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences dans les équipements électroniques à proximité.
Émissions RF CISPR 11	Classe A	La radiographie PHOT-X II s 505 est adaptée à une utilisation dans toutes les installations autres que domestiques et celles directement reliées au réseau d'alimentation public basse tension qui alimente les bâtiments utilisés à des fins domestiques.
Émissions harmoniques IEC 61000-3-2	Classe A	
Fluctuations de tension/ Émissions de scintillement IEC 61000-3-3	Conforme	

Directives et déclaration du fabricant – immunité électromagnétique			
La radiographie PHOT-X II s 505 est destinée à être utilisée dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'appareil de radiographie PHOT-X II s 505 doit s'assurer qu'il est utilisé dans un environnement de ce type.			
Test d'immunité	IEC 60601 niveau de test	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - directives
Décharge électrostatique (DES) IEC 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV air	±6 kV contact ±8 kV air	Les sols doivent être en bois, en béton ou en carreaux de céramique. Si les sols sont recouverts d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.
Transitoires/ décharges électriques rapides IEC 61000-4-4	±2 kV pour les lignes d'alimentation ±1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	±2 kV pour les lignes d'alimentation ±1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	La qualité de l'alimentation doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Surtempérature IEC 61000-4-5	±1 kV mode différentiel ±2 kV mode commun	±1 kV mode différentiel ±2 kV mode commun	La qualité de l'alimentation doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Baisses de tension, coupures brèves et variations de tension sur les lignes d'entrée d'alimentation IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % creux dans U_T) pour 0,5 cycle 40 % U_T (60 % creux dans U_T) pour 5 cycles 70 % U_T (30 % creux dans U_T) pour 25 cycles <5 % U_T (>95 % creux dans U_T) pendant 5 s	<5 % U_T (>95 % creux dans U_T) pour 0,5 cycle 40 % U_T (60 % creux dans U_T) pour 5 cycles 70 % U_T (30 % creux dans U_T) pour 25 cycles <5 % U_T (>95 % creux dans U_T) pendant 5 s	La qualité de l'alimentation doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique. Si l'utilisateur du PHOT-X II s 505 nécessite un fonctionnement continu pendant les coupures de courant, il est recommandé que le PHOT-X II s 505 sur un onduleur ou une batterie.
Fréquence électrique (50/60 Hz) champ magnétique IEC 61000-4-8	3 A/m	0,3 A/m	Les champs magnétiques de fréquence électrique doivent être à des niveaux caractéristiques d'un emplacement typique dans un environnement commercial ou hospitalier typique.
NOTE U_T est la tension de secteur avant les applications du niveau de test.			

Directives et déclaration du fabricant - immunité électromagnétique

La radiographie PHOT-X II s 505 est destinée à être utilisée dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'appareil de radiographie PHOT-X II s 505 doit s'assurer qu'il est utilisé dans un environnement de ce type.

Test d'immunité	Niveau de test IEC 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - directives
Conduction RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz en dehors des bandes ISM ^a	3 Vrms	<p>Le matériel de communication RF portable et mobile ne doit pas être utilisé à proximité d'une partie quelconque de l'équipement de radiographie PHOT-X II s 505, y compris les câbles, située à une distance inférieure à la distance de séparation recommandée calculée à partir des applications d'équations par rapport à la fréquence de l'émetteur.</p> <p>Distance de séparation recommandée $d = 1,2 \sqrt{P}$</p> <p>$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz à 2,5 GHz</p> <p>Lorsque P est la puissance nominale maximum de sortie de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur et d la distance de séparation recommandée en mètres (m).</p> <p>Les intensités de champ des émetteurs RF fixes, telles que déterminées par une étude électromagnétique du site, ^a doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque plage de fréquences. ^b</p> <p>Des interférences peuvent se produire à proximité des équipements marqués avec le symbole suivant :</p> <div align="center" data-bbox="861 1388 981 1500"> </div>
Rayonnement RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m	

NOTE 1 À 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquences la plus élevée s'applique.

NOTE 2 Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

a Les intensités de champ des émetteurs fixes, tels que les stations de base pour la radio (cellulaires/sans fil) et les radios mobiles terrestres, les radios amateurs, l'émission de radio AM et FM et l'émission TV ne peuvent pas être prévues théoriquement avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû à des émetteurs RF fixes, une étude électromagnétique du site doit être envisagée. Si l'intensité du champ mesurée à l'endroit où l'appareil de radiographie PHOT-X II s 505 est utilisé dépasse le niveau de conformité RF applicable ci-dessus, vous devez vérifier que l'appareil PHOT-X II s 505 fonctionne normalement. Si des performances anormales sont constatées, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires, comme l'orientation ou le déplacement de l'appareil de radiographie PHOT-X II s 505.

b Au-delà de la plage de fréquences entre 150 kHz et 80 MHz, les intensités de champ doivent être inférieures à 3 V/m.

Performances essentielles (objectifs des tests d'IMMUNITÉ)

Lorsque la touche d'exposition est pressée, le rayonnement n'est pas exposé.

**Distances de séparation recommandées entre
les équipements de communication RF portables et mobiles et l'appareil de radiographie PHOT-**

La radiographie PHOT-X II s 505 x-ray est destinée à être utilisée dans l'environnement électromagnétique dans lequel les perturbations RF rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur de la radiographie PHOT-X II s 505 peut prévenir les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les équipements de communication RF portables et mobiles (émetteurs) et le PHOT-X II s 505 selon les recommandations ci-dessous, en fonction de la puissance de sortie maximum de l'équipement de communication.

Puissance de sortie maximum nominale de l'émetteur B	Distance de séparation par rapport à la fréquence de l'émetteur M		
	150 kHz à 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Pour les émetteurs ayant une puissance de sortie maximum non mentionnée précédemment, la distance de séparation recommandée d en mètres (m) peut être estimée en utilisant l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P est la puissance nominale

de sortie maximum de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur.

NOTE 1 À 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation pour la plage de fréquence la plus élevée s'applique.

NOTE 2 Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

[14] GO RNCEGO GP V'F GU' VIK WGVVGU''

X-RAY CONTROLLER (MAIN)
 System model: PHOT-XIIs 505 (WK)Type
 TYPE : DENTAL X-RAY MODEL : 505-CM
 REF AR-55WK5EU
 SN EX15B0001
 INPUT : 230V ~ 50/60Hz 1.4kVA
 OUTPUT : 60/70kVp 3/6mA
 Classification: CLASS I
 Mode of Operation: Non-continuous
 Max on time 2.0SEC
 Min off time 12SEC
 Duty Cycle 1: 30

 Takara Belmont Corp.
 2-1-1 Higashi-Shinbashi, Chuo-ku, Osaka, Japan Product of Japan
 Takara Belmont (U.K.) Ltd.
 Belmont House, One St. Andrews Way, Bow London E3 3PA U.K.

(V{rg}WK)

X-RAY CONTROLLER (MAIN)
 System model: PHOT-XIIs 505 (RK)Type
 TYPE : DENTAL X-RAY MODEL : 505-CMRK
 REF AR-55RK5EU
 SN EX15B0001
 INPUT : 230V ~ 50/60Hz 1.4kVA
 OUTPUT : 60/70kVp 3/6mA
 Classification: CLASS I Applied Parts: 
 Mode of Operation: Non-continuous
 Max on time 2.0SEC
 Min off time 12SEC
 Duty Cycle 1: 30

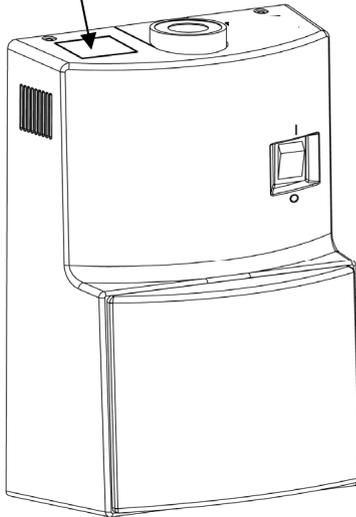
 Takara Belmont Corp.
 2-1-1 Higashi-Shinbashi, Chuo-ku, Osaka, Japan Product of Japan
 Takara Belmont (U.K.) Ltd.
 Belmont House, One St. Andrews Way, Bow London E3 3PA U.K.

(V{rg}RK)

X-RAY CONTROLLER (MAIN)
 System model: PHOT-XIIs 505 (FM)Type
 TYPE : DENTAL X-RAY MODEL : 505-CMFM
 REF AR-55FM5EU
 SN EX15B0001
 INPUT : 230V ~ 50/60Hz 1.4kVA
 OUTPUT : 60/70kVp 3/6mA
 Classification: CLASS I Weight of whole unit: 67kg
 Mode of Operation: Non-continuous
 Max on time 2.0SEC
 Min off time 12SEC
 Duty Cycle 1: 30

 Takara Belmont Corp.
 2-1-1 Higashi-Shinbashi, Chuo-ku, Osaka, Japan Product of Japan
 Takara Belmont (U.K.) Ltd.
 Belmont House, One St. Andrews Way, Bow London E3 3PA U.K.

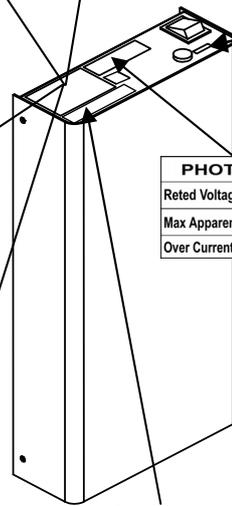
(V{rg}FM)



X-RAY CONTROLLER (MAIN)
 System model: PHOT-XIIs 505 (FK)Type
 TYPE : DENTAL X-RAY MODEL : 505-CMFK
 REF AR-55FK5EU
 SN EX15B0001
 INPUT : 230V ~ 50/60Hz 1.4kVA
 OUTPUT : 60/70kVp 3/6mA
 Classification: CLASS I
 Mode of Operation: Non-continuous
 Max on time 2.0SEC
 Min off time 12SEC
 Duty Cycle 1: 30

 Takara Belmont Corp.
 2-1-1 Higashi-Shinbashi, Chuo-ku, Osaka, Japan Product of Japan
 Takara Belmont (U.K.) Ltd.
 Belmont House, One St. Andrews Way, Bow London E3 3PA U.K.

(V{rg}FK)



6.3AH, 250V

(V{rg}FM, FK, RK)

PHOT-X IIs		Power supply requirements					
Rated Voltage	[Vac]	100	110	120	220	230	240
Max Apparent Resistance	[Ω]	0.39	0.45	0.52	0.91	0.98	1.06
Over Current Release	[A]	≥ 15		≥ 10			

(V{rg}FM, FK, RK)

X-RAY CONTROLLER (MAIN)
 System model: PHOT-XIIs 505 (CK)Type
 TYPE : DENTAL X-RAY MODEL : 505-CMCK
 REF AR-55CK5EU
 SN EX15B0001
 INPUT : 230V ~ 50/60Hz 1.4kVA
 OUTPUT : 60/70kVp 3/6mA
 Classification: CLASS I
 Mode of Operation: Non-continuous
 Max on time 2.0SEC
 Min off time 12SEC
 Duty Cycle 1: 30

 Takara Belmont Corp.
 2-1-1 Higashi-Shinbashi, Chuo-ku, Osaka, Japan Product of Japan
 Takara Belmont (U.K.) Ltd.
 Belmont House, One St. Andrews Way, Bow London E3 3PA U.K.

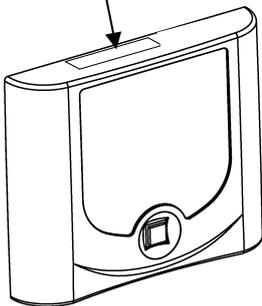
(V{rg}CK)

CAUTION DO NOT MOVE ENTIRE X-RAY UNIT WITH ARM EXTENDED
ATTENTION NE PAS DEPLACER L'APPAREIL COMPLET AVEC SON BRAS ETENDU.

(V{rg}FM)

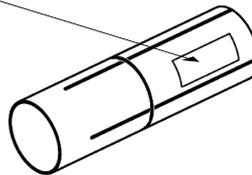
X-RAY CONTROLLER (SUB)
 TYPE : DENTAL X-RAY MODEL : 505-CS
 SN EC15B0001
 Manufactured : 2015 - 02

 Takara Belmont Corp.
 2-1-1 Higashi-Shinbashi, Chuo-ku, Osaka, Japan Product of Japan
 Takara Belmont (U.K.) Ltd.
 Belmont House, One St. Andrews Way, Bow London E3 3PA U.K.



X-RAY LONG CONE
 TYPE : DENTAL X-RAY MODEL : 505-L
 SN ED15B0001
 SSD : 300 mm BEAM LIMITING DEVICE
 EXIT FIELD SIZE : 58mm dia, circular
 Manufactured : 2015 - 02

 Takara Belmont Corp.
 2-1-1 Higashi-Shinbashi, Chuo-ku, Osaka, Japan Product of Japan
 Takara Belmont (U.K.) Ltd.
 Belmont House, One St. Andrews Way, Bow London E3 3PA U.K.

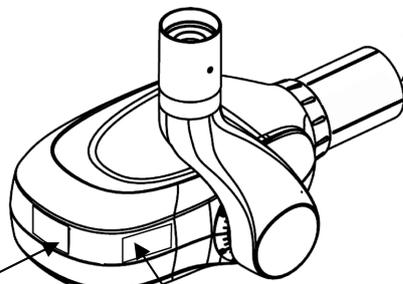


X-RAY RECTANGULAR COLLIMATOR
 TYPE : DENTAL X-RAY MODEL : 505-REC
 SN EE15B0001
 SSD : 243mm (with regular cone), 345 (with long cone)
 EXIT FIELD SIZE : 32 x 40mm, rectangular
 Manufactured : 2015 - 02

 Takara Belmont Corp.
 2-1-1 Higashi-Shinbashi, Chuo-ku, Osaka, Japan Product of Japan
 Takara Belmont (U.K.) Ltd.
 Belmont House, One St. Andrews Way, Bow London E3 3PA U.K.

X-RAY HEAD
 TYPE : DENTAL X-RAY MODEL : 505-H
 SN EH15B0001
 OUTPUT : 60/70kVp 3/6mA
 TUBE MODEL : D-046 T-1234S TOSHIBA CORP.
 Manufactured : 2015 - 02

 Takara Belmont Corp.
 2-1-1 Higashi-Shinbashi, Chuo-ku, Osaka, Japan Product of Japan
 Takara Belmont (U.K.) Ltd.
 Belmont House, One St. Andrews Way, Bow London E3 3PA U.K.



FOCAL SPOT VALUE : 0.4
 INHERENT FILTRATION : 1.7 mmAl Equiv
 ADDED FILTRATION : 0.3 mmAl
 TOTAL FILTRATION : 2.0 mmAl Equiv.
 RADIATION LEAKAGE RATE : 109 μGy/H at 1m

X-RAY REGULAR CONE
 TYPE : DENTAL X-RAY MODEL : 505-R
 SN ER15B0001
 SSD : 203mm
 EXIT FIELD SIZE : 58mm dia, circular
 Manufactured : 2015 - 02

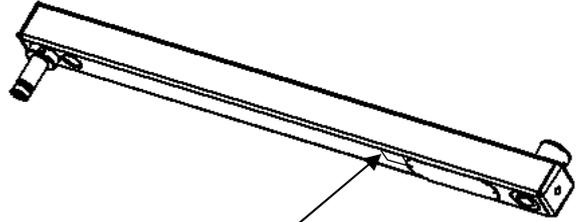
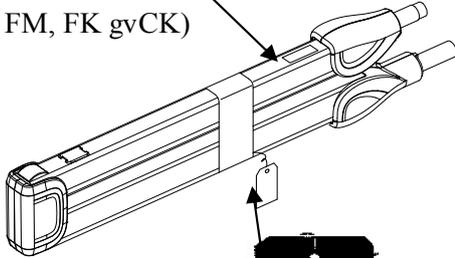
 Takara Belmont Corp.
 2-1-1 Higashi-Shinbashi, Chuo-ku, Osaka, Japan Product of Japan
 Takara Belmont (U.K.) Ltd.
 Belmont House, One St. Andrews Way, Bow London E3 3PA U.K.

X-RAY ARM
 TYPE : DENTAL X-RAY
 SN EA15B0001
 Manufactured : 2015 - 02

Belmont
 MODEL: 505-A
 2015-02

Takara Belmont Corp.
 2-1-1 Higashishinbashi, Chuo-ku, Osaka, Japan Product of Japan
 Takara Belmont (U.K.) Ltd.
 Belmont House, One St. Andrews Way, Bow, London E3 3PA U.K.

(V{r g'WK, FM, FK gvCK)

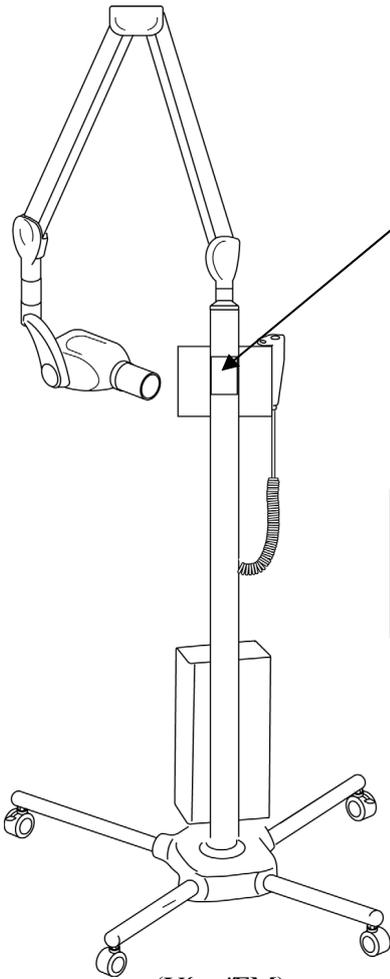


X-RAY HORIZONTAL ARM
 TYPE : DENTAL X-RAY
 SN EG15B0001
 Manufactured : 2015 - 02

Belmont
 MODEL: 505-HA
 2015-02

Takara Belmont Corp.
 2-1-1 Higashishinbashi, Chuo-ku, Osaka, Japan Product of Japan
 Takara Belmont (U.K.) Ltd.
 Belmont House, One St. Andrews Way, Bow, London E3 3PA U.K.

(V{r g'WK gvFK)



(V{r g'FM)

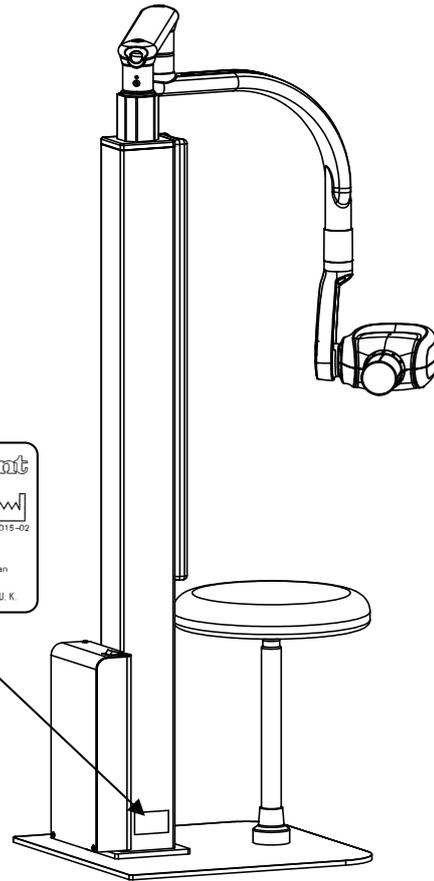
WARNING
 Keep casters in the lock position, unless moving the equipment. To avoid injury, do not push or lean on the equipment.

AVERTISSEMENT
 Gardez les roulettes en position verrouillées à moins que vous ayez à déplacer l'appareil. Il y a un risque de blessure si vous appuyez ou poussez sur l'appareil.

X-RAY ROOM MOUNT
 TYPE : DENTAL X-RAY
 SN EB15B0001
 Manufactured : 2015 - 02

Belmont
 MODEL: 505-RK
 2015-02

Takara Belmont Corp.
 2-1-1 Higashishinbashi, Chuo-ku, Osaka, Japan Product of Japan
 Takara Belmont (U.K.) Ltd.
 Belmont House, One St. Andrews Way, Bow, London E3 3PA U.K.



(V{r g'RK)

NOTE

NOTE



Takara Belmont (UK) Ltd.

Belmont House
One St.Andrews Way, Bow,
London E3 3PA U.K.
Tél : (44)20 7515 0333
Fax : (44)20 7987 3596

 **Belmont®**



TAKARA BELMONT CORPORATION

2-1-1, Higashishinsaibashi, Chuo-ku, Osaka, 542-0083, Japon

TEL. : +81 6 6213-5945

FAX : +81 6 6212-3680

Book N° 1A0MMEA0

Imprimé au Japon 2017-08