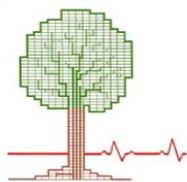


Contrôle de qualité

Appareils de radioscopie mobile

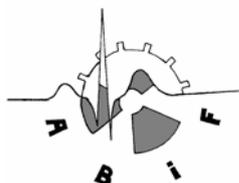


A.A.M.B.

INTRODUCTION

Ce document est un guide reprenant les contrôles minimaux communs applicables à tous les fabricants.

On entend par contrôle de qualité, l'ensemble des opérations destinées à évaluer le maintien des performances revendiquées par le fabricant (cf. article D 665-5-1 du décret 2001-1154 du 5 décembre 2001) ainsi qu'à vérifier le bon fonctionnement des alarmes et sécurité.



Le contrôle de qualité des appareils de radioscopie mobile est réalisé :

- Par du personnel formé DATR (Directement Affecté à des Travaux sous Rayonnement) et risques électriques. À l'exception du contrôle identifié par * dans la fiche qui doit être effectué par les utilisateurs une fois par semaine et faire l'objet d'une traçabilité. Les utilisateurs doivent signaler tout défaut apparent constaté tant mécanique que visuel et sonore.
- Sur machine fermée.
- Au moins une fois par an, après une maintenance préventive, après une maintenance curative si elle a un impact sur l'un des paramètres et après une intervention sur l'un des paramètres du faisceau, la vérification de l'automatisme des constantes sera effectuée.
- Dans un local approprié et protégé que ce soit dans l'établissement de santé ou chez le fabricant.
- Avec des appareils de tests extérieurs à la machine, compatibles avec les performances revendiquées par le fabricant.



Lors de la réception des appareils, les performances vérifiables sur machine fermée seront définies, si elles n'ont pas été données par le fabricant. De plus, le contrôle de l'ensemble des paramètres définis ci-après et de certains non repris dans cette fiche, par exemple la couche de demi atténuation, doit être effectué.



NB : le personnel utilisateur n'étant pas habilité à faire de la radiographie, la vérification des paramètres de l'option graphie n'est pas incluse dans ce document

Contrôle de qualité

Appareils de radioscopie mobile

Identification de l'appareil	Établissement
Marque :	
Modèle/Désignation :	
Type :	
Série n° :	
Inventaire n° :	Service/lieu (facultatif) :
Compteur horaire ¹	

Appareils de tests (vérifiés et étalonnés)		
Désignation	Modèle/Type	Série n° ¹
kVpicmètre		
Dosimètre		
Mire		
Multimètre		
Absorbant		

Contrôles de sécurité	NA ²	OUI	NON	Procédure
Électrique (15 minutes)				
Vérification de la continuité à la terre				NON
Vérification du calibre des fusibles (si accessibles)				NON
Mécanique (10 minutes)				
Vérification du fonctionnement des roues et freins				NON
Vérification des mouvements (arceau et chariot porte moniteur)				NON
Vérification de l'équilibrage du bras				NON
Vérification de la présence et de la fixation des poignées et des capots				NON
Visuel et sonore (15 minutes)				
Vérification de l'état des câbles, des prises et des connecteurs				NON
Vérification de l'état du système anti-arrachement du câble				NON
Vérification de l'état du châssis, des poignées, des capots				NON
Vérification du fonctionnement de l'interrupteur marche-arrêt				NON
Vérification du fonctionnement des indicateurs lumineux d'émission rayon X				NON
Vérification du fonctionnement du compteur de temps de la durée d'émission des rayons X				NON

Contrôle de qualité

Appareils de radioscopie mobile

Contrôles de sécurité	NA ²	OUI	NON	Procédure
Visuel et sonore (15 minutes) suite				
Vérification du fonctionnement de l'indicateur sonore du compteur temps (minuterie) de la durée d'émission des rayons X				NON
Vérification du fonctionnement de l'arrêt d'urgence				NON
Vérification de la présence et de l'état de l'étiquetage signalétique				NON
Vérification de l'état des sérigraphies				NON
Vérification de la présence et de l'état de la grille anti-diffusante				NON
Vérification de l'état des accessoires présents				NON

Contrôles des performances	NA ²	OUI	NON	Procédure
Vérification de la haute tension				n°0
Vérification du débit de Kerma mesurée à l'entrée de l'amplificateur				n°1
Vérification du mesureur de Kerma				n°2
Vérification du Kerma en sortie de tube				n°3
Vérification du débit de Kerma maximum en fluoroscopie standard				n°4
Mesure des champs utiles				n°5
Vérification du centre des champs utiles				n°6
Vérification de la dimension du champ rayon X couvert				n°7
Vérification de la résolution spatiale à bas KVp au moyen d'une mire 18FG ou équivalent				n°8
Vérification du contraste en automatique au moyen d'une mire 18FG ou équivalent				n°9
Vérification des constantes par un absorbant par l'utilisateur *				n°10

Commentaires

CONCLUSION	
Avis favorable	
Avis défavorable	

OPERATEUR			
Nom :		Société :	
Date :		Signature :	

Contrôle de qualité

Appareils de radioscopie mobile

Procédures
n°0 Placer et centrer un Kvpicmètre sur l'amplificateur d'image. Passer en mode scopie manuelle. Afficher 60, 80 et 100KV. Exposer pendant 5 secondes et enregistrer les valeurs mesurées. Si l'appareil ne détecte pas de Kv, le rapprocher du tube RX.
n°1 Placer l'absorbant permettant d'obtenir 70 kVp +/- 5kVp. Fixer les constantes, mettre un dosimètre au centre du champ sur l'amplificateur et mesurer le débit de Kerma. La valeur du débit mesuré doit être égale à la valeur du débit revendiqué par le constructeur. Sinon, réajustement fabricant, si impossible (vieillesse de l'amplificateur d'images ...) : application de la norme CEI 61223-3-1 § 6.8.2
n°2 Exposer pendant 10 secondes, enregistrer la valeur du mesureur de dose, la comparer à celle enregistrée pour la dose à l'entrée de l'amplificateur dans les conditions suivantes : réduire le champ à une surface de 100 cm ² au niveau du dosimètre de façon à le couvrir complètement, la valeur mesurée à l'entrée du tube de l'amplificateur multipliée par la surface est comparée à la valeur affichée par le mesureur de Kerma de l'appareil, le résultat doit toujours être inférieur à la valeur affichée par le mesureur de dose dans les tolérances et les conditions spécifiées par le fabricant.
n°3 Enregistrer les valeurs à la réception dans les conditions suivantes : en mode manuel à 60, 80 et 100 kV, placer le dosimètre à 30 cm au dessus du capot de l'amplificateur au centre du champ le plus grand. Relever la dose émise et lire les milliampères. Comparer les valeurs mesurées dans les mêmes conditions aux valeurs relevées lors de la réception dans la limite de 20% (au-delà il est nécessaire d'alerter le constructeur).
n°4 En mode automatique, placer le dosimètre à 30 cm au dessus du capot de l'amplificateur au centre du champ le plus grand et couvrir l'amplificateur d'un absorbant pour obtenir les constantes maximales (supérieur ou égal à 2mm de plomb), relever le débit de Kerma, la valeur maximale est fixée par la réglementation de radioprotection des personnes.
n°5 Pour chacun des champs, ouvrir à fond les collimateurs. Placer une règle ou une grille plombée centrée sur le capot. Lire sur le moniteur le champ utile et le comparer avec la valeur annoncée par le fabricant à +/- 1 cm.
n°6 Dans les conditions ci-dessus, fermer les collimateurs, vérifier que le centre du champ réduit est placé au centre de la règle (+/- 1 cm) et au centre du moniteur.
n°7 Ouvrir à fond les collimateurs : - S'ils sont visibles, la procédure n'es pas nécessaire - S'ils sont invisibles, à l'aide d'un écran renforteur vérifier que le faisceau primaire ne déborde pas de la gaine de l'amplificateur
n°8 Se référer à la norme IEC 61223-3-1 (§ 6 12 2 a)
n°9 Régler le moniteur, si accessible, avec la mire 18 FG ou équivalent, se placer dans les conditions fixées par la mire, on doit voir un contraste de 95 à 100 % et de 0 à 5 %
n°10 Placer le même absorbant que celui utilisé dans la procédure n°1 pour vérifier que la haute tension est bien identique à celle du relevé initial dans une tolérance de +/- 3KV.

Contrôle de qualité

Appareils de radioscopie mobile

Tableau des Relevés			
Mesure de la haute tension / Procédure n°0			
KV affichés	60	80	100
KV mesurés			
Mesure du débit de Kerma sur l'amplificateur / Procédure n°1			
Absorbant :	KV affichés :	Débit de Kerma :	
Mesureur de Kerma / Procédure n°2			
Constantes manuelles identiques au point précédent (débit de Kerma)			
Kerma Affichés :	Kerma Mesurés :		
Vérification des débits de Kerma en sortie de tube / Procédure n°3			
KV AFF & MA AFF	60KV	MA	8KV MA 100KV MA
Kerma mesurés			
Débit de Kerma maximum / Procédure n°4			
Conditions de mesure	KV affichés :	MA AFF :	
Kerma mesuré :			
Mesure des champs utiles / Procédure n°5			
Champ	MM		
Nominal			
MAG 1			
MAG 2			
MAG 3			
Vérification du centre des champs utiles / Procédure n°6			
Champ	MM		
Nominal			
MAG 1			
MAG 2			
MAG 3			
Champs RX couvert en champ nominal / Procédure n°7			
MM			
Résolution spatiale / Procédure n°8			
Mire utilisée			
PL / MM			
Résolution à bas contrastes / Procédure n°9			
Mire utilisée			
Nombre de disques visibles			
Vérification des constantes par l'utilisateur / Procédure n°10			
Absorbant :			
DATE	KV AFF	MA AFF	

¹ Si applicable

² NA : Non applicable,