

FR

Du standard
IEC 61331:2014
à la norme allemande
DIN EN 61331:2016



MAVIG

Sommaire

La série de normes actuelles IEC 61331:2014 (international) / DIN EN 61331:2016 (allemand)

L'essentiel en bref	3
Le contenu de la série de normes DIN EN 61331:2016	3
IEC 61331-1:2014 / DIN EN 61331-1:2016	4
Méthode de détermination de l'épaisseur équivalente de plomb	4
Effet protecteur sans faille démontrable	4
IEC 61331-3:2014 / DIN EN 61331-3:2016	5
Conception de l'équipement de protection personnelle	5
Indication du grammage	5
Taille de tablier adaptée aux dimensions du corps	5
Le nouveau label produit	6-7

L'essentiel en bref

Dans le présent guide, MAVIG voudrait vous donner des indications concernant le choix de votre tablier de radioprotection. Nous allons vous exposer les principaux critères de la prise de décision, notamment en tenant compte de l'état actuel de la technologie et de la série de normes révisée et désormais seule valable.

► Série de normes **DIN EN 61331:2016** ◀

fondée sur :

► Standard **IEC 61331:2014** ◀

Les normes IEC 61331-1:1994, IEC 61331-3:1998, DIN EN 61331-1:2006, DIN EN 61331-3:2002 et DIN 6857-1:2009, les versions précédentes de la série de normes actuelles sont **périmées et remplacées**.



Prêtez une attention particulière à l'indication de l'année. En son absence, il n'est pas possible de vérifier la validité !

Sur le contenu de la série de normes DIN EN 61331:2016

La **1^{ère} partie** de la série de normes est consacrée à la « **Détermination des propriétés d'affaiblissement des matériaux** » et la **3^{ème} partie**, intitulée « **Vêtements de protection, protection des yeux et protections des patients** », à la conception des vêtements de protection.

Vous trouverez plus d'informations sur ce sujet sur les pages suivantes.
(Rem. : la 2^{ème} partie de la série de normes traite du sujet « plaques de protection transparentes » et n'est pas pertinente pour l'objectif de cette brochure.)

Comment pouvez-vous savoir si un tablier correspond au nouvel état de la technologie ?

- Sur le label figure le **marquage CE**, suivi du **numéro à quatre chiffres** de l'organisme désigné
- L'épaisseur équivalente de plomb a été déterminée selon **IEC 61331-1:2014 / DIN EN 61331-1:2016**
- La conception correspond à l'IEC 61331-3:2014 / DIN EN 61331-3:2016: le tablier couvre sur la plus grande circonférence du corps, **du moins 60 %** de la circonférence.
- Le **grammage** du matériau radioprotecteur est indiqué sur le label.

IEC 61331-1:2014, DIN EN 61331-1:2016

► Méthode de détermination de l'épaisseur équivalente de plomb

Désormais, selon la norme actuelle, l'on prend en compte au niveau international l'apparition du **rayonnement fluorescent*** pour la détermination de l'épaisseur équivalente de plomb par une **méthode de mesure** prescrite

(* type de rayonnement à faible énergie qui se produit de manière accrue sur du matériau sans plomb)

C'est important, car le rayonnement fluorescent représente pour l'utilisateur un **danger** supplémentaire d'une efficacité biologique plus élevée *1.

► Effet protecteur sans faille démontrable

En outre, chaque fabricant est obligé de démontrer **l'effet protecteur** du tablier sur **toute la plage de tension de tube à rayon X** entre **50 et 110 kV** ou entre **50 kV et 150 kV**.

Cela est important, car notamment pour les matériaux avec teneur en plomb réduite et sans plomb, **l'effet protecteur** dans les limites inférieure et supérieure de la plage de tension de tube à rayon X **diminue** sensiblement en partie.

Depuis 2009, MAVIG a déjà fait contrôler ses tabliers de radioprotection selon la norme nationale DIN 6857-1:2009, qui prenait également en compte le rayonnement fluorescent ainsi que une mesure de toute la plage de tension du tube à rayon X.

Simplifié, cela signifie :

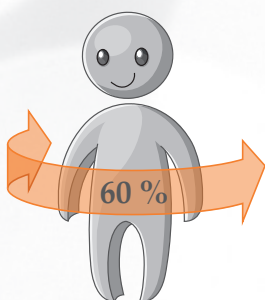
- Le rayonnement fluorescent est désormais mesuré.
- L'effet protecteur doit être mesuré et démontré sur toute la plage de tension du tube à rayon X.

(*1) Regulla DF et al: *Patient exposure in medical X-ray imaging in Europe. Radiat Prot Dosimetry 2005, vol. 114 (1-3), pp. 11-25*

IEC 61331-3:2014, DIN EN 61331-3:2016

► Conception de l'équipement de protection personnelle

Il est prescrit ici entre autres qu'au moins **60 % du tour de poitrine, de taille ou de hanches** (la valeur la plus grande compte) de l'utilisateur doivent être protégés pour prendre également en compte les côtés du corps.



Des coupes et designs astucieux répartissant le poids deviennent aujourd'hui encore plus importants, car les tabliers de radioprotection doivent forcément peser plus lourd à cause de nouveaux règlements.

► Indication du grammage

Les nouvelles normes IEC et DIN EN exigent en outre plus de transparence en matière des **propriétés** du matériau radioprotecteur. Le **grammage** réel doit désormais être indiqué sur le tablier, de sorte que pour vous en tant qu'utilisateur, une **comparaison** des tabliers de radioprotection en diverses exécutions ou de divers fabricants soit **plus facile**.

Rappelez-vous toujours : Un tablier de radioprotection un peu plus lourd peut être beaucoup plus confortables, grâce à une conception habile et à la répartition du poids.

► Taille de tablier adaptée aux dimensions du corps

En outre, les tabliers de radioprotection doivent être **associés aux dimensions corporelles** pour faciliter le choix du tablier de radioprotection sans essayage.

En résumé, cela signifie :

- La zone de protection frontale du tablier de radioprotection doit couvrir au moins 60 %.
- Le grammage du matériau radioprotecteur doit être indiqué sur le label.
- La taille du tablier de radioprotection doit être associée aux mensurations corporelles.

Le nouveau label produit

Grâce à ces **quatre caractéristiques**, vous pouvez savoir si votre vêtement de protection correspond à l'état actuel de la technologie.

- 1 Indication de la plage de tension du tube à rayon X, 50 - 110 kV ou 50 - 150 kV, où l'effet protecteur du vêtement de protection a été mesuré et démontré.

All around protective model RA631 Balance

Costume, front: 0,35 mmPb, back: 0,25 mmPb,
Small (S), 70 cm, Curacao,
ComforTex HPMF, NovaLite 0,35, 50-110 kV



SN (21) **2935870000001**

REF (240) **RA631-STD / RA631K32M752528**

Fig. 1 : Exemple d'un label produit



20211124



MAVIG GmbH
Stahlgruberring 5
81829 Munich
www.mavig.com

Made in Germany



Cleaning & Disinfection



CE 0302



according to: IEC 61331-1:2014,
IEC 61331-3:2014, DIN EN 61331-1:2016,
DIN EN 61331-3:2016, (EU) 2016/425

W_s front: 4.3 kg/m²
 W_s back: 3.0 kg/m²

Front: MAVIG HC 0.35 mmPb / 50-110 kV IEC 61331-3:2014

2 Marquage CE, avec le numéro à quatre chiffres de l'organisme désigné.

3 Marquage de la norme avec indication de l'année !
Cela étant, seule la combinaison de la 1^{ère} et de la 3^{ème} parties de la série de normes, en relation avec l'indication de l'année 2014 (IEC) et 2016 (DIN EN) correspond à l'état actuel de la technologie (voir aussi les pages 4 et 5).

4 Indication du grammage du matériau radioprotecteur.

MAVIG GmbH

Boîte postale 82 03 62
81803 Munich
Allemagne

Stahlgruberring 5
81829 Munich
Allemagne

Tél. : +49 (0) 89 420 96 0
Fax : +49 (0) 89 420 96 200
e-Mail : info@mavig.com

www.mavig.com

MAVIG