

ISO/~~FDIS~~ 6980-2:2023(~~Fr~~)

2023-09-22

ISO/TC 85/SC 2

Secrétariat: AFNOR

Troisième édition

2023-11

Version corrigée

2024-02-27

Énergie nucléaire — Rayonnement bêta de référence —

Partie 2:
Concepts d'étalonnage en relation avec les grandeurs fondamentales caractérisant le champ de rayonnement

Nuclear energy — Reference beta-particle radiation —
Part 2: Calibration fundamentals related to basic quantities characterizing the radiation field

Type du document: Norme internationale

Sous-type du document:

Stade du document: (50) Approbation

Langue du document: F

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

Style Definition

DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

Ⓒ Part 2: Calibration fundamentals related to basic quantities characterizing the radiation field

iTeh Standards (<https://standards.iteh.ai>) Document Preview

ISO 6980-2:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/9ffea942-ef96-41e8-980c-b42800a19a7b/iso-6980-2-2023>

Type du document: Norme internationale

Sous-type du document:

Stade du document: (50) Approbation

Langue du document: F

© ISO 2023

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO Copyright Office copyright office

Case Postale CP 401 • Ch. de Blandonnet 8

CH-1214 Vernier, Genève

Tél.: Phone: + 41 22 749 01 11

E-mail: copyright@iso.org

Web: www.iso.org

Website: www.iso.org

Publié en Suisse

Formatted: Font: Bold

Formatted: Font: Bold

Formatted: Font: Bold

Formatted: HeaderCentered

Formatted: Right: 1.5 cm, Gutter: 0 cm, Section start: New page, Header distance from edge: 1.27 cm, Footer distance from edge: 0.5 cm

Formatted: Default Paragraph Font, English (United Kingdom)

Formatted: Default Paragraph Font, English (United Kingdom)

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: English (United Kingdom)

Formatted: English (United Kingdom)

Formatted: zzCopyright address, Indent: First line: 0 cm, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: English (United Kingdom)

Formatted: English (United Kingdom)

Formatted: English (United Kingdom)

Formatted: French (France)

Formatted: Indent: First line: 0 cm, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

iTeh Standards (<https://standards.iteh.ai>) Document Preview

ISO 6980-2:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/9ffea942-cf96-41e8-980c-b42800a19a7b/iso-6980-2-2023>

Formatted: Font: 11 pt

Formatted: FooterPageRomanNumber

Sommaire

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Symboles et abréviations; conditions de référence et conditions normales d'essai	4
5 Étalonnage et traçabilité des champs de rayonnement de référence	8
6 Principes généraux relatifs à l'étalonnage de champs de rayonnement bêta	8
6.1 Généralités	8
6.2 Changement d'échelle pour la déduction des épaisseurs équivalentes de différents matériaux	8
6.3 Caractérisation du champ de rayonnement en termes de pénétrabilité	10
7 Modes opératoires d'étalonnage avec une chambre à extrapolation	10
7.1 Généralités	10
7.2 Détermination du débit de dose absorbée de référence de particules bêta	11
8 Étalonnages avec des chambres d'ionisation	13
9 Mesurages sous incidence non perpendiculaire	13
10 Incertitudes	13
Annex A (normative) Conditions de référence et conditions normales d'essai	23
Annex B (informative) Mesurages avec une chambre à extrapolation	25
Annex C (informative) Facteurs de correction des mesures réalisées avec une chambre à extrapolation	30
Annex D (informative) Exemple d'une analyse d'incertitude	45
Bibliographie	52

Avant-propos iv

Introduction v

1 Domaine d'application 6

2 Références normatives 6

3 Termes et définitions 6

4 Symboles et abréviations ; conditions de référence et conditions normales d'essai 9

5 Étalonnage et traçabilité des champs de rayonnement de référence 12

6 Principes généraux relatifs à l'étalonnage de champs de particules bêta émises par des radionucléides 13

6.1 Généralités 13

Formatted: Font: Bold

Formatted: Font: Bold

Formatted: Font: Bold

Formatted: HeaderCentered, Left

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers, Tab stops: Not at 0.71 cm + 16.37 cm

Formatted: Font: 11 pt

Formatted: FooterPageRomanNumber, Left

ISO/FDIS 6980-2:2023 (Ffr)

6.2	Changement d'échelle pour la déduction des épaisseurs équivalentes de différents matériaux	13
6.3	Caractérisation du champ de rayonnement en termes de pénétrabilité	14
7	Modes opératoires d'étalonnage avec une chambre à extrapolation	15
7.1	Généralités	15
7.2	Détermination du débit de dose absorbée de référence de particules bêta	15
8	Étalonnages avec des chambres d'ionisation	17
9	Mesurages sous incidence non perpendiculaire	17
10	Incertitudes	17
Annexe A (normative)	Conditions de référence et conditions normales d'essai	25
Annexe B (informative)	Mesurages avec une chambre à extrapolation	27
Annexe C (informative)	Facteurs de correction des mesures réalisées avec une chambre à extrapolation	32
Annexe D (informative)	Exemple d'une analyse d'incertitude	45
Bibliographie		49

Formatted: Font: Bold

Formatted: Font: Bold

Formatted: Font: Bold

Formatted: HeaderCentered

iTeh Standards (<https://standards.iteh.ai>) Document Preview

ISO 6980-2:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/9ffea942-ef96-41e8-980c-b42800a19a7b/iso-6980-2-2023>

Formatted: Font: 11 pt

Formatted: FooterPageRomanNumber

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse www.iso.org/brevets. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de brevet.

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 85, *Énergie nucléaire, technologies nucléaires, et radioprotection*, sous-comité SC 2, *Radioprotection*.

Cette troisième édition de l'ISO 6980-2 annule et remplace l'ISO 6980-2:2022, dont elle constitue une révision mineure.

Les principales modifications sont les suivantes:

— modifications rédactionnelles dans l'ensemble du document.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 6980 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

La présente version corrigée de l'ISO 6980-2:2022 inclut les corrections suivantes:

— plusieurs valeurs erronées ont été corrigées dans le Tableau C.7.

Formatted: Font: Bold

Formatted: Font: Bold

Formatted: Font: Bold

Formatted: HeaderCentered, Left

Formatted: French (France)

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Default Paragraph Font, French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Default Paragraph Font, French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Default Paragraph Font, French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Default Paragraph Font, French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Default Paragraph Font, French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Default Paragraph Font, French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Default Paragraph Font, French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers, Tab stops: Not at 0.7 cm + 1.4 cm + 2.1 cm + 2.8 cm + 3.5 cm + 4.2 cm + 4.9 cm + 5.6 cm + 6.3 cm + 7 cm

Formatted: Default Paragraph Font, French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Default Paragraph Font, French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Field Code Changed

Formatted: Font: 11 pt

Formatted: FooterPageRomanNumber, Left

Introduction

La série ISO 6980 traite de la production, de l'étalonnage et de l'utilisation de champs de rayonnement bêta de référence pour l'étalonnage des dosimètres et des débitmètres de dose à des fins de protection. Le présent document décrit les modes opératoires de détermination du débit de dose absorbée dans les tissus à une profondeur de référence, pour les champs de rayonnement bêta de référence. L'ISO 6980-1 décrit les méthodes de production et de caractérisation du rayonnement de référence. L'ISO 6980-3 décrit les modes opératoires pour l'étalonnage des dosimètres et des débitmètres de dose, et la détermination de leur réponse en fonction de l'énergie des particules bêta et de l'angle d'incidence du rayonnement.

Pour les particules bêta, l'étalonnage et la détermination de la réponse des dosimètres et des débitmètres de dose est essentiellement un processus en trois étapes. Tout d'abord, la grandeur fondamentale caractéristique du champ de rayonnement, à savoir la dose absorbée dans les tissus à une profondeur de 0,07 mm (et, facultativement, à une profondeur de 3 mm également) dans une géométrie de «fantôme-plaque» en matériau équivalent tissu, est mesurée au niveau du point de mesure en utilisant les méthodes décrites dans le présent document. Ensuite, la grandeur opérationnelle appropriée est obtenue en appliquant un coefficient de conversion qui lie la grandeur mesurée (dose absorbée de référence) à la grandeur opérationnelle choisie pour la géométrie d'irradiation choisie. Enfin, le point de référence de l'appareil soumis à essai est placé au point de mesure pour étalonner le dosimètre et déterminer sa réponse. Selon le type de dosimètre soumis à essai, l'irradiation est réalisée soit sur un fantôme pour les dosimètres individuels, soit dans l'air en champ non perturbé pour les dosimètres de zone. Pour les surveillances individuelles et de zone, le présent document décrit les méthodes et les coefficients de conversion à utiliser pour la détermination de la réponse des dosimètres et des débitmètres de dose, en termes de grandeurs opérationnelles de l'ICRU, à savoir les équivalents de dose directionnels $H'(0,07;Q)$ et $H'(3;Q)$, et les équivalents de dose individuels $H_p(0,07)$ et $H_p(3)$.

(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 6980-2:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/9ffea942-cf96-41e8-980c-b42800a19a7b/iso-6980-2-2023>

Formatted: Font: Bold

Formatted: Font: Bold

Formatted: Font: Bold

Formatted: HeaderCentered

Formatted: French (France)

Formatted: Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Default Paragraph Font, French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Default Paragraph Font, French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Default Paragraph Font, French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Default Paragraph Font, French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Default Paragraph Font, French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Default Paragraph Font, French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Default Paragraph Font, French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Default Paragraph Font, French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: French (France)

Formatted: Font: 11 pt

Formatted: FooterPageRomanNumber