
Radioprotection — Sources scellées — Méthodes d'essai d'étanchéité

Radiation protection — Sealed sources — Leakage test methods

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

ISO 9978:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/0ff56b1f-d75e-4d82-946c-5108917fd04d/iso-9978-2020>



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

ISO 9978:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/0ff56b1f-d75e-4d82-946c-5108917fd04d/iso-9978-2020>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

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
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Exigences	3
5 Méthodes d'essai par des moyens radioactifs	6
5.1 Essais par immersion	6
5.1.1 Essai par immersion (liquide chaud)	6
5.1.2 Essai par immersion (liquide bouillant)	6
5.1.3 Essai par immersion avec scintillateur liquide	6
5.1.4 Essai par immersion à température ambiante	6
5.1.5 Critères d'acceptation	7
5.2 Essais d'émanation gazeuse	7
5.2.1 Essai d'émanation gazeuse par absorption (pour sources scellées de radium-226)	7
5.2.2 Essai d'émanation gazeuse par immersion dans un scintillateur liquide (pour sources scellées de radium-226)	7
5.2.3 Essai d'émanation gazeuse (pour sources scellées de krypton-85)	7
5.2.4 Autres essais d'émanation gazeuse	7
5.2.5 Critères d'acceptation	7
5.3 Essais par frottis	7
5.3.1 Essai par frottis humide	7
5.3.2 Essai par frottis sec	8
5.3.3 Critères d'acceptation	8
6 Méthodes d'essai par des moyens volumétriques	8
6.1 Essais d'étanchéité au spectromètre de masse à hélium	8
6.1.1 Essai à l'hélium [équivalent au type d'essai d'étanchéité B6 de l'ISO 20485]	9
6.1.2 Essai de pressurisation à l'hélium [équivalent au type d'essai d'étanchéité B5 de l'ISO 20485]	9
6.1.3 Critères d'acceptation	9
6.2 Essais d'étanchéité par bullage	9
6.2.1 Essai de bullage à vide (équivalent à la technique d'immersion utilisant le vide de l'EN 1593[6])	10
6.2.2 Essai de bullage dans un liquide chaud (équivalent à la technique d'immersion utilisant le liquide à haute température de l'EN 1593[6])	10
6.2.3 Essai de bullage sous gaz pressurisé (équivalent à la technique d'immersion utilisant la pressurisation de l'objet de l'EN 1593[6])	10
6.2.4 Essai de bullage dans l'azote liquide	10
6.2.5 Critères d'acceptation	10
6.3 Essai de pressurisation à l'eau	11
Annexe A (informative) Recommandations pour le choix des essais à effectuer en fonction de l'objectif et du type de source scellée	12
Bibliographie	14

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'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

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 le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/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*. -4d82-946c-5108917fd04d/iso-9978-2020

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 9978:1992), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- [Article 4](#): révision pour ajouter un texte spécifiant les facteurs à prendre en compte dans la conception d'un régime d'essai d'étanchéité efficace pour un type particulier de source scellée;
- [Article 4](#): ajout d'une exigence imposant que le personnel procédant aux essais d'étanchéité soit formé et qualifié de manière appropriée, ajout d'une référence informative à l'ISO 9712;
- [Article 4](#): ajout d'une exigence stipulant que l'incertitude de mesure doit être prise en compte dans l'expression des résultats d'essais non binaires;
- [Tableau 1](#) — révision des «valeurs de seuil de détection et valeurs limites pour différentes méthodes d'essai» pour plus de clarté;
- [5.1](#): ajout de références informatives relatives aux techniques d'analyse adaptées pour les échantillons pour essais par immersion dans un liquide: ISO 19361 et ISO 19581;
- [5.1.1](#), [5.1.2](#), [5.1.4](#): clarification de la composition des liquides appropriés pour essai par immersion;
- [5.3](#): ajout d'une référence informative relative aux techniques d'essai par frottis adaptées (ISO 7503-2) et exigence d'une clarification précisant que les critères d'acceptation sont absolus sans nécessiter de correction pour l'efficacité du frottis;
- [6.1](#): ajout d'une référence normative à l'ISO 20485 relative aux méthodes d'essai d'étanchéité à l'hélium et de calcul des limites d'acceptation;