

Première édition  
2001-09-15

**AMENDEMENT 1**  
2019-05

---

---

## Installations nucléaires — Traversées de ventilation pour enceintes blindées

### AMENDEMENT 1

*Nuclear facilities — Ventilation penetrations for shielded enclosures*  
*AMENDMENT 1*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 15080:2001/Amd 1:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f586493e-c295-424e-882f-e5635ad0e796/iso-15080-2001-amd-1-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f586493e-c295-424e-882f-e5635ad0e796/iso-15080-2001-amd-1-2019>



Numéro de référence  
ISO 15080:2001/Amd.1:2019(F)

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 15080:2001/Amd 1:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f586493e-c295-424e-882f-e5635ad0e796/iso-15080-2001-amd-1-2019)  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f586493e-c295-424e-882f-e5635ad0e796/iso-15080-2001-amd-1-2019>



### DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

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  
Fax: +41 22 749 09 47  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## 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](http://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](http://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](http://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*.

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/members.html](http://www.iso.org/members.html).

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 15080:2001/Amd 1:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f586493e-c295-424e-882f-e5635ad0e796/iso-15080-2001-amd-1-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f586493e-c295-424e-882f-e5635ad0e796/iso-15080-2001-amd-1-2019>

# Installations nucléaires — Traversées de ventilation pour enceintes blindées

## AMENDEMENT 1

### Article 2

Supprimer la référence à l'ISO 3452, *Essais non destructifs — Tests par ressuage — Principes généraux*.

### 4.2, troisième et quatrième alinéas

Remplacer les alinéas par les suivants:

«Lorsque le conduit de ventilation traverse la paroi en zigzag, le dispositif assurant le montage des conduits doit être accolé à un matériau garantissant le même degré de protection que la paroi d'enceinte. Il convient que le matériau présente une densité trois fois plus élevée que celle de la paroi d'enceinte, si celle-ci est réalisée en béton de masse volumique ordinaire (par exemple comprise entre 2,2 t/m<sup>3</sup> et 2,4 t/m<sup>3</sup>) (voir Figure 2).

L'Annexe C donne d'autres exemples de traversées conventionnelles de tuyauteries pour enceintes blindées.

Ces règles s'appliquent également aux vis en fonte visant à assurer une protection contre les rayonnements gamma dont l'énergie est supérieure à 0,5 MeV et inférieure à 2,5 MeV (1 MeV =  $1,6 \times 10^{-13}$  J), utilisées pour reconstituer les propriétés de protection des parois.

Tous ces calculs doivent être vérifiés par un bilan de radioprotection, afin de valider l'efficacité de la reconstitution des propriétés de protection, notamment pour couvrir d'autres énergies ou densités de béton.»

### 4.3.1, deuxième alinéa

Remplacer l'alinéa par le suivant:

«Les hélices sont réalisées en matériau métallique (par exemple, il est possible d'utiliser, pour l'élément hélicoïdal: une fonte à graphite lamellaire; une fonte à graphite sphéroïdal suite à une étude de matériau préliminaire; de l'acier inoxydable...).

NOTE La disposition du présent paragraphe ne s'applique pas à la protection contre les rayonnements neutroniques.»

### 4.3.2

Remplacer le texte par le suivant:

«À cause de leur forme hélicoïdale, ces vis de protection permettent d'assurer les fonctions suivantes:

a) la continuité de la protection biologique en créant une atténuation contre les rayonnements gamma équivalente à celle de la paroi traversée;

b) le passage de l'air ou du gaz à travers la paroi, générant une perte de charge aussi faible que possible.

La conception de cette protection supplémentaire devant reconstituer une protection équivalente à celle de passages droits doit être définie au cas par cas.»

4.3.3, troisième alinéa

Remplacer l'alinéa par le suivant:

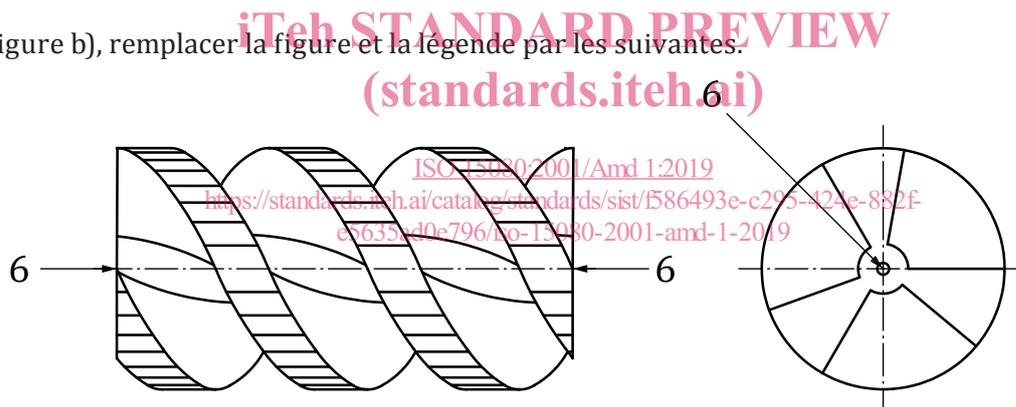
«Les vis sont maintenues dans la virole grâce à des pions de retenue ou des dispositifs mécaniques (pions à visser). Le nombre et la taille des pions de retenue sont déterminés au moyen de calculs de résistance mécanique (événement sismique, incendie, surpression...).»

Figure 4

Après le sous-titre a), ajouter le texte suivant:

«Afin d'éviter le dépôt de contamination par aérosol, il convient de combler l'orifice du perçage de manutention.»

À la sous-figure b), remplacer la figure et la légende par les suivantes.



«Légende

- 1 pion de retenue
- 2 virole
- 3 filet
- 4 bride
- 5 écrous borgnes
- 6 vis de manutention»

4.3.4.2, deuxième point de la liste

Remplacer le texte par le suivant:

«dont la masse volumique moyenne est généralement comprise entre 2,2 t/m<sup>3</sup> et 2,4 t/m<sup>3</sup>, de sorte que la longueur de la vis soit supérieure à l'épaisseur du mur.»

A.1.1

Remplacer le texte par le suivant:

«En raison des exigences essentielles telles que la résistance mécanique ou les aptitudes d'usinage, d'homogénéité et de capacité d'atténuation des rayonnements gamma, l'utilisation de fonte à graphite lamellaire de nuance EN-GJL-200, conformément à l'EN 1561 (Europe), HT200 (Chine), FC200 (Japon), ou encore de nuance 30B conformément à l'ASTM A-48 (USA) est recommandée pour la réalisation des éléments constitutifs de la vis hélicoïdale.»

#### A.1.2, premier et deuxième alinéas

Remplacer le texte par le suivant:

«La virole et les brides sont généralement réalisées en acier au carbone non allié ou en acier inoxydable, de type austénitique, en fonction du niveau de rayonnements gamma régnant à l'intérieur de l'enceinte blindée. La nuance retenue doit résister à l'atmosphère corrosive de l'air ou du gaz véhiculé et être compatible avec les revêtements internes de l'enceinte blindée.

Les viroles sont entièrement réalisées selon un procédé mécano-soudé. Les soudures doivent être continues, parfaitement pénétrantes et étanches. Les soudeurs doivent être des professionnels formés et qualifiés, conformément aux exigences juridiques de l'installation utilisant ces composants. À défaut de telles exigences, l'ISO 9606-1 peut être utilisée.»

#### A.2.2

## iTeh STANDARD PREVIEW

Remplacer le texte et le Tableau A.1 par ce qui suit.

«Les dimensions normalisées des vis de protection en fonte ainsi que des dimensions recommandées pour les brides sont données dans le Tableau A.1.»

**Tableau A.1 — Dimensions normalisées des vis de protection en fonte**

|   | Description  | Type Ø 300                        | Type Ø 500                        | Type Ø 750                          |
|---|--|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Vis hélicoïdales</b><br>(en fonte)                                 | Diamètre nominal   | 300 mm                            | 500 mm                            | 750 mm                              |
|   | Longueur normalisée, multiple de   | 100 mm                            | 100 mm                            | 100 mm                              |
|   | Longueur minimale théorique devant être installée  | 450 mm <sup>a</sup>               | 600 mm                            | 800 mm                              |
|   | Longueur maximale recommandée  | 2 200 mm                          | 2 200 mm                          | 2 200 mm                            |
|   | Pas de l'hélice  | 600 <sup>+2</sup> <sub>0</sub> mm | 800 <sup>+2</sup> <sub>0</sub> mm | 1 000 <sup>+2</sup> <sub>0</sub> mm |
|   | Nombre de filets à $L_{min}$   | 3                                 | 4                                 | 5                                   |
|   | Épaisseur d'un filet suivant l'axe   | 60 mm                             | 60 mm                             | 60 mm                               |
|   | Diamètre du noyau  | 50 mm                             | 80 mm                             | 110 mm                              |
|   | Masse volumique minimale d'un élément par mètre linéaire sans virole (densité relative: 7) | 155 kg                            | 430 kg                            | 950 kg                              |
|   | Section utile de passage de l'air  | 0,033 6 m <sup>2</sup>            | 0,104 m <sup>2</sup>              | 0,300 m <sup>2</sup>                |
| <b>Viroles</b> (en acier au carbone non allié ou en acier inoxydable) | Épaisseur recommandée  | 2 mm                              | 2 mm                              | 3 mm                                |

Tableau A.1 (suite)

| Description   |                               | Type Ø 300 | Type Ø 500 | Type Ø 750 |
|---------------|-------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Brides</b> | Diamètre extérieur            | 380 mm     | 580 mm     | 855 mm     |
|               | Diamètre de perçage           | 340 mm     | 540 mm     | 805 mm     |
|               | Nombre de trous               | 10 mm      | 16 mm      | 24 mm      |
|               | Diamètre des trous de perçage | 8 mm       | 10 mm      | 10 mm      |
|               | Épaisseur                     | 8 mm       | 10 mm      | > 10 mm    |

<sup>a</sup> Cette dimension peut être obtenue à partir d'un élément de longueur 500 mm usiné à 450 mm.

NOTE Tolérances dimensionnelles des hélices en vue de l'usinage:

— sur le diamètre: 0 mm  
-0,3 mm

— sur la longueur: 0 mm  
-2 mm

Jeu entre la vis et la virole:

— moins de 0,5 mm radialement

Tolérances dimensionnelles des viroles:

— sur la longueur: 0 mm  
+2 mm

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

Tableau B.1

Remplacer la ligne concernée par la suivante: <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/586493e-c295-424e-882f-565e10179668/iso-15080-2001/amd-1-2019>

|     |   |
|-----|---|
| 331 | Fonte à graphite lamellaire ou à graphite sphéroïdal.<br>La vis est entièrement réalisée en fonte: mettre un X. |
|-----|---|

*Bibliographie*

Remplacer le texte par le suivant:

- «[1] Document CEA, Guide CETREVE: *Principes de ventilation des installations nucléaires, Volume III B: Spécifications techniques détaillées — Vis de Protection, Code 280, folio 1/4 à 4/4*
- [2] Document AIEA, Manual on safety aspects of the design and equipment of Hot Laboratories, N° 30. 1981
- [3] ISO 9606-1, *Épreuve de qualification des soudeurs — Soudage par fusion — Partie 1: Aciers*
- [4] EN 1561, *Fonderie — Fontes à graphite lamellaire*
- [5] ISO 3452-3, *Essais non destructifs — Examen par ressuage — Partie 3: Pièces de référence*
- [6] ASTM A-48, *Standard specification for gray iron castings*»

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 15080:2001/Amd 1:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f586493e-c295-424e-882f-e5635ad0e796/iso-15080-2001-amd-1-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f586493e-c295-424e-882f-e5635ad0e796/iso-15080-2001-amd-1-2019>