
**Systèmes de canalisations
thermoplastiques pour branchements
et collecteurs d'assainissement
enterrés sans pression — Éléments
de fond de boîtes d'inspection
et de branchement et de regards
thermoplastiques — Méthode d'essai
de résistance au flambage**

*Thermoplastics piping systems for non-pressure underground
drainage and sewerage — Thermoplastics inspection chamber and
manhole bases — Test methods for buckling resistance*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c67d7d5-6104-4719-9479-d1e9702ae0bc/iso-13267-2022>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13267:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c07d7a57-6101-4783-9479-d1e9702ae0bc/iso-13267-2022>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2022

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 |
| 1 Domaine d'application | 1 |
| 2 Références normatives | 1 |
| 3 Termes et définitions | 1 |
| 4 Principe | 1 |
| 5 Appareillage | 2 |
| 6 Conditionnement | 3 |
| 7 Environnement d'essai | 3 |
| 8 Mode opératoire | 3 |
| 8.1 Essai de pression interne négative à l'aide d'un montage d'essai installé librement sur le sol | 3 |
| 8.2 Essai de pression interne négative à l'aide d'une boîte d'essai | 7 |
| 8.3 Essai de pression externe avec montage immergé dans un réservoir d'eau | 7 |
| 8.4 Évaluation | 8 |
| 9 Rapport d'essai | 9 |
| Annexe A (informative) Exemple d'évaluation | 10 |

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13267:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c07d7a57-6101-4783-9479-d1e9702ae0bc/iso-13267-2022>

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 www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 138, *Tubes, raccords et robinetterie en matières plastiques pour le transport des fluides*, sous-comité SC 1, *Tubes et raccords en matières plastiques pour évacuation et assainissement (y compris le drainage des sols)*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 13267:2010), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- les références normatives ont été mises à jour;
- les définitions ont été supprimées;
- des modifications techniques ont été effectuées en [8.1](#) en ajoutant de nouvelles figures;
- des modifications éditoriales mineures ont été effectuées.

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.

Systèmes de canalisations thermoplastiques pour branchements et collecteurs d'assainissement enterrés sans pression — Éléments de fond de boîtes d'inspection et de branchement et de regards thermoplastiques — Méthode d'essai de résistance au flambage

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie des méthodes d'essai permettant de déterminer la résistance de l'élément de fond des boîtes d'inspection et de branchement et des regards thermoplastiques par rapport à la pression externe du sol et de l'eau souterraine après installation.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 9967:2016, *Tubes en matières thermoplastiques — Détermination du taux de fluage*

CEN/TS 1046:2021, *Systèmes de canalisations et de gaines en matières thermoplastiques — Système d'adduction d'eau ou d'assainissement à l'extérieur de la structure des bâtiments — Pratiques pour la pose en enterrée*

3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

4 Principe

Un montage d'essai étanche comprenant l'élément de fond d'une boîte d'inspection et de branchement ou d'un regard, avec une hauteur minimale de 300 mm au-dessus du sommet du fût principal, est installé librement sur le sol ou enterré dans une boîte d'essai sur un lit de 100 mm de sable ou de graviers, et est recouvert de remblai granulaire jusqu'à une hauteur de 300 mm au minimum au-dessus du sommet des entrées et sorties du(des) fût(s) principal(-aux). Dans certains cas, la première partie de l'élément de rehausse peut être requise pour obtenir la hauteur minimale de 300 mm.

Le montage est ensuite soumis à une pression interne négative constante, spécifiée par la norme de produit ou de système, pendant une durée donnée, à une température comprise entre 15 °C et 25 °C ou telle que spécifiée dans la norme de produit.

Alternativement, la différence de pression peut être atteinte en exposant le montage d'essai à une pression hydrostatique externe positive constante dont la valeur numérique est identique à celle spécifiée par la norme de produit ou de système. Le montage est immergé dans de l'eau, dans un

réservoir fermé, pendant une durée spécifiée, à une température comprise entre 15 °C et 25 °C ou telle que spécifiée dans la norme de produit.

Pendant l'essai, le montage peut être contrôlé en mesurant l'augmentation des déformations avec le temps comme défini dans la norme de produit.

À l'issue de l'essai, l'élément de fond de la boîte d'inspection et de branchement/du regard est soumis à un contrôle visuel afin de détecter les fissures ou autres défauts susceptibles d'altérer la performance de la boîte d'inspection et de branchement ou du regard.

5 Appareillage

5.1 Boîte d'essai, suffisamment grande pour recevoir le montage d'essai, y compris les premiers 300 mm de l'élément de rehausse au-dessus du sommet des entrées et sorties du fût principal, conçue pour qu'il y ait de chaque côté un espace libre d'au moins 300 mm entre le montage d'essai et le côté/le dessus de la boîte d'essai.

5.2 Matériau de remblai, pour recouvrir le montage d'essai dans la boîte, conformément à la CEN/TS 1046:2021, Annexe A. Le matériau de remblai doit être conforme à la spécification minimale du fabricant.

5.3 Réservoir d'eau étanche ou récipient sous pression, dont les dimensions internes permettent de recevoir le montage d'essai tout en garantissant un dégagement tout autour de celui-ci et équipé d'un couvercle verrouillable qui permet d'accéder à l'ouverture de la boîte d'inspection et de branchement ou du regard. Le réservoir d'eau ou le récipient sous pression doivent être tels que les côtés ou le fond du réservoir ou du récipient ne fournissent aucun appui au montage d'essai.

Il est essentiel que le tampon amovible du réservoir soit conçu de manière qu'il y ait un raccord étanche entre ledit tampon et l'ouverture de l'élément de rehausse ou de l'élément de fond de la boîte d'inspection et de branchement/du regard, et qu'il y ait une ouverture suffisamment grande pour permettre une inspection visuelle à l'intérieur de la boîte d'inspection et de branchement ou du regard.

La température de l'eau doit être de (20 ± 2) °C ou telle que spécifiée dans la norme de produit.

5.4 Éléments d'obturation des extrémités, pour rendre étanches les emboîtures et bouts mâles de tubes ouverts et également l'élément de rehausse. Lors d'un essai d'intégrité structurelle (20 °C), les éléments d'obturation des extrémités doivent être réalisés à partir de tubes courants avec embouts. Des plaques soudées aux extrémités des emboîtures ou bouts mâles peuvent être utilisées pour réaliser l'étanchéité des raccordements.

5.5 Source de pression ou de dépression, permettant d'appliquer et de maintenir la pression d'essai spécifiée dans la norme de produit de l'élément de fond de la boîte d'inspection et de branchement ou du regard, correspondant à la pression maximale que l'élément de fond de la boîte d'inspection et de branchement ou du regard doit pouvoir supporter (avec un minimum de $-0,02$ MPa).

5.6 Dispositifs de mesure de la pression, permettant de mesurer la pression d'eau d'essai interne négative ou externe avec une exactitude de ± 2 %.

5.7 Thermomètre, permettant de mesurer la température du milieu qui entoure le montage d'essai avec une exactitude de $\pm 0,5$ °C.

5.8 Appareillage de mesure de déformation (facultatif), permettant de mesurer la déformation du fût principal avec une exactitude de $\pm 0,1$ mm (si exigé par la norme de produit).

5.9 Montage d'essai, comprenant l'élément de fond et une partie de l'élément de rehausse, si cela est exigé pour garantir une hauteur d'au moins 300 mm au-dessus du sommet du fût principal. Sauf

spécification contraire dans la norme de produit, un montage d'essai doit être préparé pour chaque essai réalisé.

NOTE La configuration recommandée pour soumettre à essai l'élément de fond de la boîte d'inspection et de branchement/du regard est la configuration en long sans entrées latérales.

6 Conditionnement

Sauf spécification contraire dans la norme de produit, l'éprouvette doit être soumise à essai au moins 21 jours après sa fabrication et après un conditionnement à l'air libre pendant au moins 6 h à une température comprise entre 15 °C et 25 °C.

7 Environnement d'essai

Sauf spécification contraire dans la norme de produit, l'essai doit être réalisé à une température comprise entre 15 °C et 25 °C.

8 Mode opératoire

8.1 Essai de pression interne négative à l'aide d'un montage d'essai installé librement sur le sol

8.1.1 À l'aide des éléments d'obturation des extrémités, rendre étanches tous les orifices d'entrée et de sortie du montage d'essai ainsi que le haut de l'élément de rehausse.

NOTE 1 Des tiges métalliques situées intérieurement ou extérieurement peuvent être utilisées pour relier les éléments d'obturation des extrémités des orifices d'entrée et de sortie pour éviter de transmettre des contraintes externes à l'élément de fond de la boîte d'inspection et de branchement/du regard par l'intermédiaire de ces éléments d'obturation.

NOTE 2 Pour simplifier l'essai, le montage peut être retourné de 180°.

Si l'élément de fond est conçu avec une double paroi, où la paroi extérieure est conçue pour supporter la poussée, un ou plusieurs trous de 3 mm à 4 mm de diamètre doivent être percés dans la paroi intérieure pour s'assurer que la pression interne négative est appliquée contre la paroi extérieure du montage de l'élément de fond.

Si cela est requis par la norme de produit de référence, la déformation H_B doit être mesurée pour vérifier si elle n'a pas un effet sur la déformation H_M du fût principal prévue au bout de 50 ans.

8.1.2 Si le mesurage de la déformation est exigé par la norme de produit, installer les deux dispositifs de mesure de la déformation aux points W et H , tels que représentés à la [Figure 1](#) a), b), c) et à la [Figure 2](#) a), b).

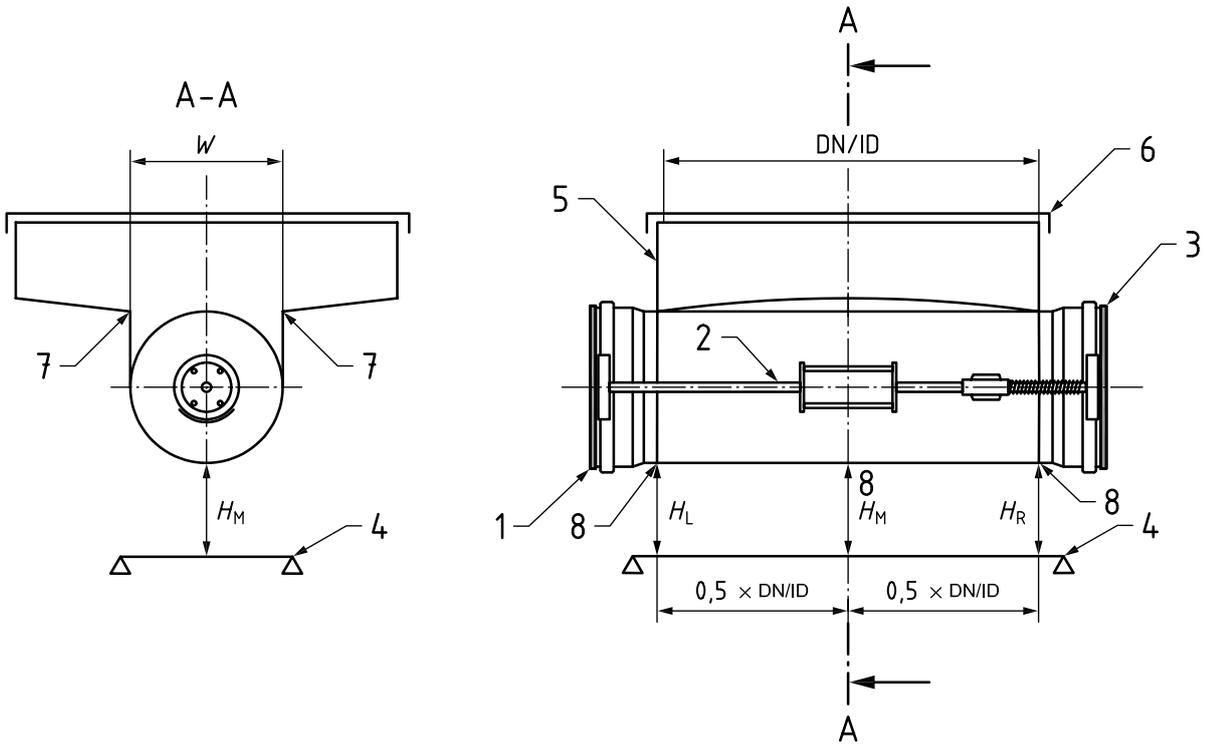
La déformation verticale relative de l'élément de fond peut être mesurée directement à partir du repère constitué par une poutre rigide reliée aux points H_L et H_R .

Si un repère séparé est utilisé, les points H_L , H_R et H_M doivent être mesurés à partir de ce repère pendant l'essai et la déformation finale, exprimée comme Y_V , est donnée par la [Formule \(1\)](#):

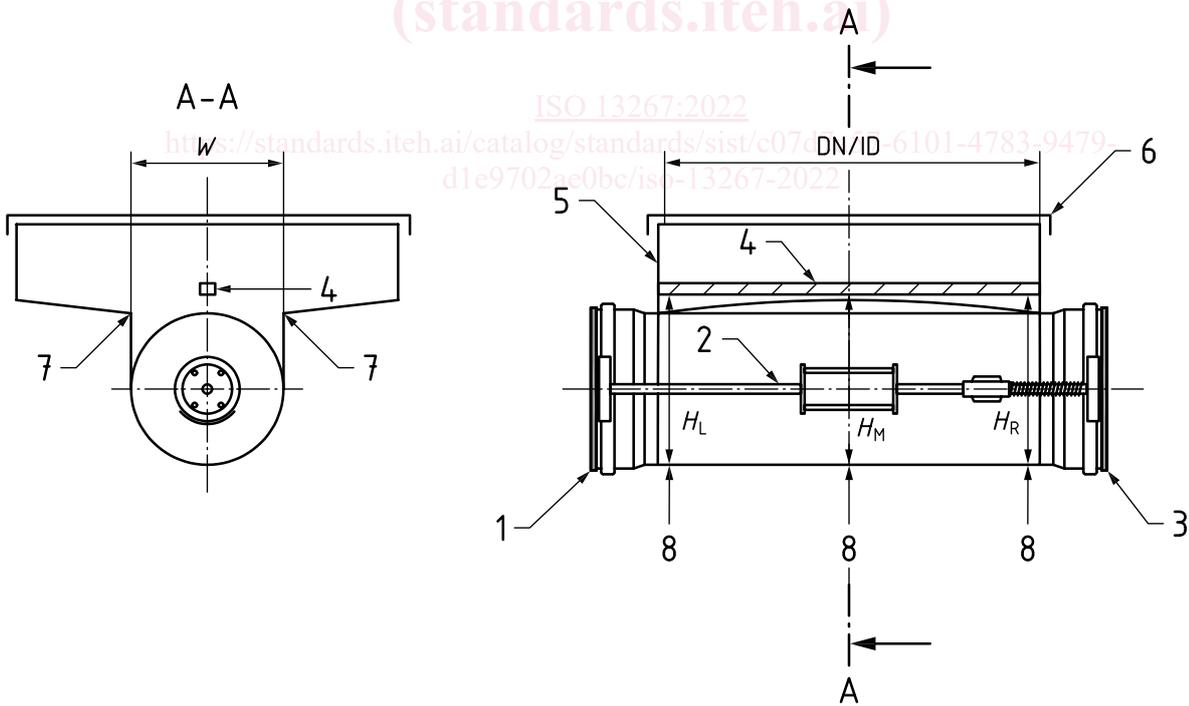
$$Y_V = [(H_L + H_R)/2] - H_M \quad (1)$$

La variation de la largeur du fût principal doit être exprimée comme étant Y_H correspondant à la variation de la dimension W .

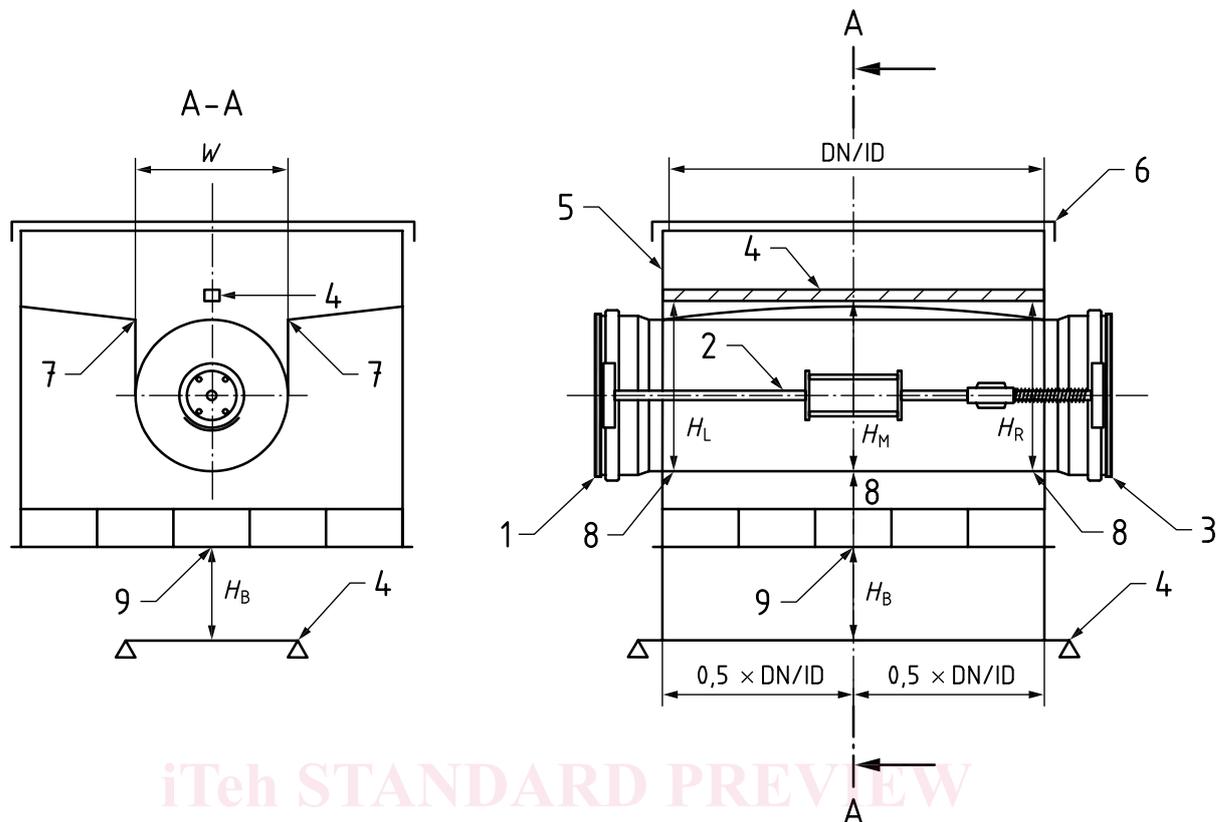
L'éprouvette doit être contrôlée visuellement en vue de déceler les fissures une fois l'essai achevé.



a) Exemple de dispositif d'essai pour des constructions à simple paroi avec des points de mesure externes



b) Exemple de dispositif d'essai pour des constructions à simple paroi avec des points de mesure internes

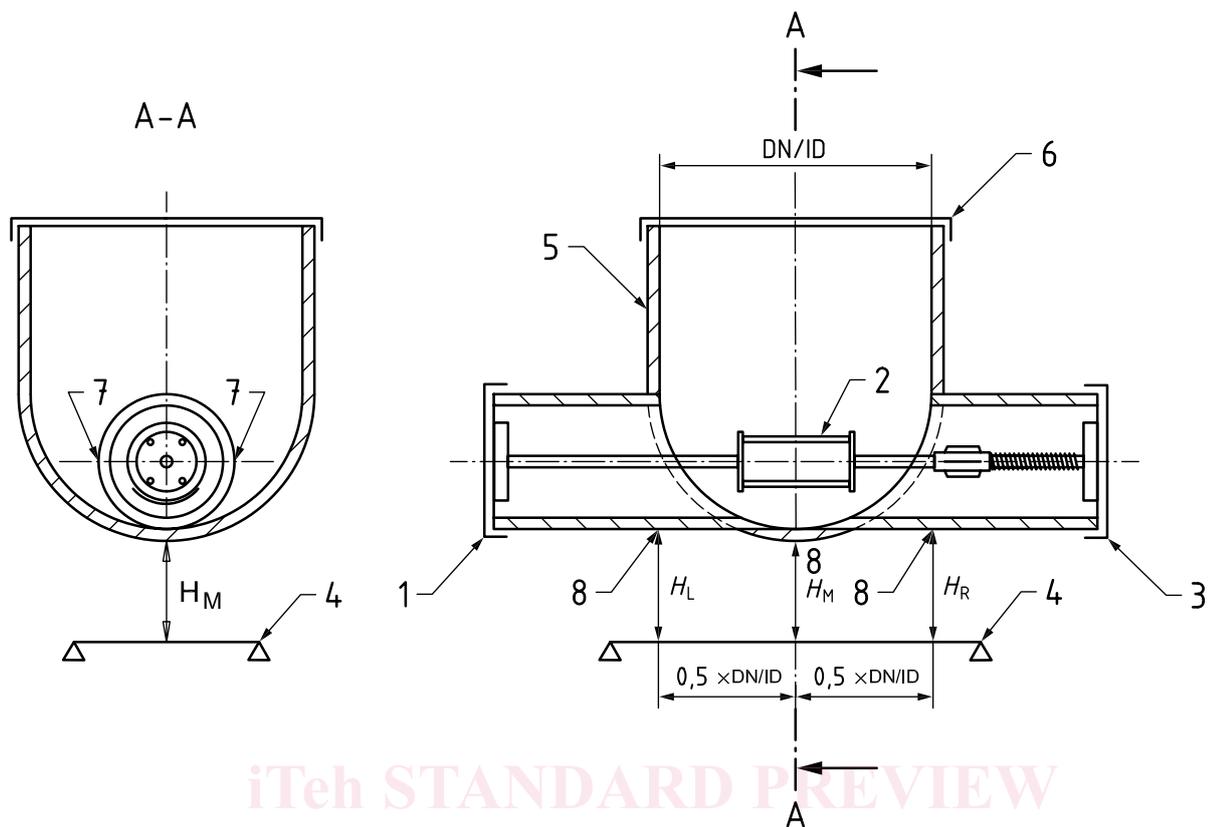


c) Exemple de dispositif d'essai pour des constructions à double paroi avec des points de mesure internes

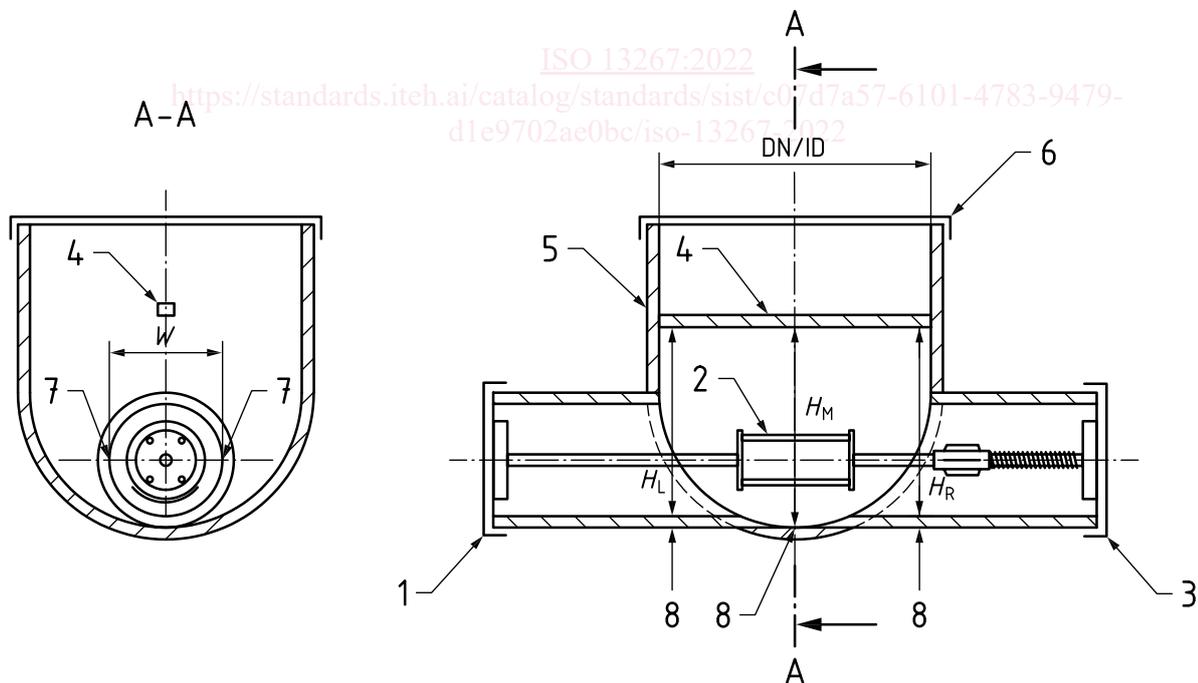
Légende

- 1 obturateur d'entrée
- 2 dispositif support des obturateurs (facultatif)
- 3 obturateur de sortie
- 4 ligne de référence, repère
- 5 élément de fond
- 6 tampon amovible
- 7 point de mesure de la dimension W
- 8 point de mesure des dimensions H_L , H_M et H_R
- 9 point de mesure de la dimension H_B

Figure 1 — Exemples de dispositifs d'essai pour des constructions à simple et à double paroi



a) Constructions sphériques avec des points de mesure externes



b) Constructions sphériques avec des points de mesure internes

Légende

- 1 obturateur d'entrée
- 2 dispositif support des obturateurs (facultatif)
- 3 obturateur de sortie
- 4 ligne de référence, repère