

PROJET
FINAL

NORME
INTERNATIONALE

ISO/FDIS
8233

ISO/TC 138/SC 7

Secrétariat: UNI

Début de vote:
2021-03-05

Vote clos le:
2021-04-30

Robinets en matériaux thermoplastiques — Couple de manoeuvre — Méthode d'essai

Thermoplastics valves — Torque — Test method

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/FDIS 8233](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/afl77427-4c0d-49fc-9419-ebfcec464994/iso-fdis-8233)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/afl77427-4c0d-49fc-9419-
ebfcec464994/iso-fdis-8233](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/afl77427-4c0d-49fc-9419-ebfcec464994/iso-fdis-8233)

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN



Numéro de référence
ISO/FDIS 8233:2021(F)

© ISO 2021

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/FDIS 8233

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/af177427-4c0d-49fc-9419-ebfcec464994/iso-fdis-8233>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2021

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	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Éprouvette	2
5 Condition d'essai	2
6 Appareillage	3
7 Mode opératoire pour l'essai de couple	3
8 Rapport d'essai	4
Bibliographiegraphc'est-à-dire	5

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/FDIS 8233](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/af177427-4c0d-49fc-9419-ebfcec464994/iso-fdis-8233)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/af177427-4c0d-49fc-9419-ebfcec464994/iso-fdis-8233>

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.

(standards.iteh.ai)

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 7, *Robinets et équipements auxiliaires en matières plastiques*, en collaboration avec le Comité Technique CEN/TC 69, *Robinetterie industrielle*, du Comité Européen pour la Normalisation (CEN), conformément à l'Accord sur la coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 8233:1998), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- mise à jour des articles sur les références normatives et les termes et définitions;
- spécification du type d'appareil de robinetterie dans le rapport d'essai et explication du couple d'ouverture.

Il convient d'adresser tout retour d'information ou questions sur le présent document à l'organisme national de normalisation de l'utilisateur. Une liste exhaustive de ces organismes peut être trouvée à l'adresse www.iso.org/members.html.

Introduction

Le but du présent document est d'établir certaines exigences de base pour les essais du couple de manœuvre des robinets en matériaux thermoplastiques, pour s'assurer de l'adoption de méthodes d'essai uniformes. Le présent document est destiné à être considéré conjointement avec toutes les exigences spécifiques présentes dans les normes de produit particulières applicables à des types donnés d'appareils de robinetterie.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO/FDIS 8233](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/af177427-4c0d-49fc-9419-ebfcec464994/iso-fdis-8233)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/af177427-4c0d-49fc-9419-ebfcec464994/iso-fdis-8233>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/FDIS 8233

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/af177427-4c0d-49fc-9419-
ebfcec464994/iso-fdis-8233](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/af177427-4c0d-49fc-9419-ebfcec464994/iso-fdis-8233)

Robinets en matériaux thermoplastiques — Couple de manoeuvre — Méthode d'essai

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode d'essai pour la détermination du couple d'ouverture et de fermeture des robinets en matériaux thermoplastiques.

Le présent document s'applique à tous les types de robinets en matériaux thermoplastiques destinés à être utilisés pour le transport des fluides conformément aux ISO 16135, ISO 16136, ISO 16138, ISO 16139, ISO 21787.

Il ne spécifie pas la relation entre le couple de manoeuvre et son augmentation possible après une utilisation prolongée de l'appareil de robinetterie dans des conditions de fonctionnement spécifiques ou après une usure/agression chimique des matériaux.

NOTE Concernant l'agression chimique des matériaux, un ensemble de données est disponible dans l'ISO/TR 10358 concernant l'essai d'endurance nécessaire pour confirmer l'aptitude des robinets en matériaux thermoplastiques manoeuvrés à la main à supporter une utilisation prolongée, avec une ouverture et une fermeture répétées. Des informations complémentaires sont données dans l'ISO 8659.

iTeh STANDARD PREVIEW

2 Références normatives (standards.iteh.ai)

Les documents suivants cités dans le texte 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 161-1, *Tubes en matières thermoplastiques pour le transport des fluides — Diamètres extérieurs nominaux et pressions nominales — Partie 1: Série métrique*

ISO 10931, *Systèmes de canalisations en matières plastiques pour les applications industrielles — Poly(fluorure de vinylidène) (PVDF) — Spécifications pour les composants et le système*

ISO 15493, *Systèmes de canalisations en matières plastiques pour les applications industrielles — Acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS), poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) et poly(chlorure de vinyle) chloré (PVC-C) — Spécifications pour les composants et le système — Série métrique*

ISO 15494, *Systèmes de canalisations en matières plastiques pour les applications industrielles — Polybutène (PB), polyéthylène (PE), polyéthylène de meilleure résistance à la température (PE-RT), polyéthylène réticulé (PE-X), polypropylène (PP) — Séries métriques pour les spécifications pour les composants et le système*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 161-1 et les suivants s'appliquent.

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/>

3.1
pression nominale
PN

désignation alphanumérique de la pression, utilisée à des fins de référence, lié à la résistance mécanique de l'appareil de robinetterie

Note 1 à l'article: Habituellement la pression nominale (PN), mesurée en bar, correspond à la pression de l'eau à la température de l'eau de 20 °C. Voir aussi l'ISO 161-1.

Note 2 à l'article: 1 bar = 0,1 MPa = 10⁵ Pa; 1 MPa = 1 N/mm².

3.2
couple de fermeture

couple de manoeuvre exercé pour atteindre l'étanchéité complète de l'appareil de robinetterie à la pression nominale

3.3
couple d'ouverture

couple de manoeuvre exercé initialement pour ouvrir l'appareil de robinetterie depuis la position complètement fermée

Note 1 à l'article: Le couple d'ouverture doit être évalué à PN pour les robinets à tournant sphérique, à papillon, les robinets-vannes; il doit être évalué à PN et à la différence minimale de pression entre les côtés amont et aval pour les robinets à membrane et à soupapes.

3.4
couple de fonctionnement

couple de manoeuvre requis pour atteindre l'ouverture ou la fermeture complète de l'appareil de robinetterie à la pression nominale

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.5
diamètre nominal
DN

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/afl77427-4c0d-49fc-9419-ebfccc464994/iso-fdis-8233>

désignation alphanumérique de la dimension pour les composants d'un réseau de tuyauteries, utilisée à des fins de référence, qui comprend les lettres DN suivies par un nombre entier sans dimension qui est indirectement lié à la dimension physique, en millimètres, de l'alésage ou du diamètre extérieur des raccords d'extrémité

[SOURCE: ISO 6708:1995, 2.1, modifié — NOTES retirées]

3.6
diamètre extérieur nominal

d_n
diamètre extérieur spécifié, assigné à un diamètre nominal DN

Note 1 à l'article: Le diamètre extérieur nominal, d_n , des tuyauteries est donné dans l'ISO 161-1 et celui des collets et brides folles plates est donné dans l'ISO 9624.

4 Éprouvette

L'éprouvette doit être un appareil de robinetterie inutilisé, sauf spécification contraire dans la norme de produit spécifique.

5 Condition d'essai

Comme indiqué à l'Article 7, il faut appliquer à l'éprouvette de l'eau ou de l'air à la pression nominale de l'appareil de robinetterie (0,6 MPa max. quand l'air est utilisé), connecté selon l'ISO 10931 ou l'ISO 15493 ou l'ISO 15494, avec une température de 23 ± 2 °C.

Si l'air est utilisé comme milieu d'essai, il est nécessaire de prendre les précautions de sécurité appropriées à son utilisation.

Le mesurage ne doit pas être effectué moins de 24 h après la fabrication.

D'autres conditions d'essai, y compris l'utilisation d'autres fluides et/ou d'autres températures, peuvent également être requises par des spécifications pour des appareils de robinetterie pour des applications particulières, telles que celles pour le transport de combustibles gazeux.

6 Appareillage

L'appareillage doit comprendre au moins les éléments suivants:

6.1 Une pompe, capable de fournir une pression au moins équivalente à la pression nominale de l'appareil de robinetterie soumis à essai.

6.2 Un dispositif, capable de fournir le couple de manœuvre requis avec une précision de 2 %.

6.3 Un instrument de mesure, situé entre le dispositif d'application du couple de manœuvre et l'appareil de robinetterie, qui doit permettre la lecture en continu du couple de manœuvre avec la précision requise de 2 %, et l'enregistrement de sa valeur maximale.

6.4 Quand l'installation avec l'appareil de robinetterie est fixée, l'appareillage ne doit appliquer aucune force axiale sur les extrémités de l'appareil de robinetterie, ni aucune force radiale sur la tige de l'appareil de robinetterie.

(standards.iteh.ai)

7 Mode opératoire pour l'essai de couple

Au moins 12 h avant d'effectuer l'essai, ouvrir et fermer l'appareil de robinetterie 10 fois pour s'assurer du bon fonctionnement.

Quand les appareils de robinetterie sont fermés, augmenter graduellement la pression pendant 60 s jusqu'à la pression nominale de l'appareil de robinetterie et la maintenir pendant 5 min.

Dans le cas d'un temps de conditionnement différent, requis par des normes de produit ou des spécifications spécifiques, avec l'appareil de robinetterie en position fermée à la pression nominale, les valeurs de couple de manœuvre peuvent être différentes et doivent être enregistrées dans le rapport d'essai.

Pour les robinets à membrane et à soupapes, la pression amont, qui agit sur l'obturateur, peut réduire l'effort exercé pour les faire fonctionner. Pour cette raison, répéter aussi l'essai de couple sans appliquer une différence de pression entre le côté amont et aval des ces types d'appareils de robinetterie.

Connecter la tige de l'appareil de robinetterie au dispositif d'application du couple et à l'instrument de mesure, et appliquer un couple, en l'augmentant progressivement jusqu'à atteindre le couple d'ouverture. Terminer l'ouverture de l'appareil de robinetterie conformément aux exigences spécifiées au Tableau 1.

Tableau 1 — Exigences de manœuvre de l'essai de couple

Type	Dimension nominale (DN) mm	Temps de manœuvre s	Vitesse de manœuvre r/min
Robinetts quart de tour	DN ≤ 50	2	-
	DN > 50	DN/30 ^a	-

Tableau 1 (suite)

Type	Dimension nominale (DN)	Temps de manœuvre	Vitesse de manœuvre
	mm	s	r/min
Robinets à tour multiple	DN ≤ 50	-	≅20
	DN > 50	-	≅10

^a Arrondi à l'entier supérieur.

Enregistrer le couple d'ouverture et de fonctionnement de l'appareil de robinetterie, si possible pendant la manœuvre complète.

Fermer l'appareil de robinetterie jusqu'à l'étanchéité complète à la pression nominale et enregistrer le couple de fonctionnement et de fermeture, si possible pendant la manœuvre complète.

Les résultats d'essai mesurés doivent satisfaire aux exigences de l'essai dans la norme de produit appropriée.

Les appareils de robinetterie bi-directionnels doivent être soumis à essai conformément à ce mode opératoire dans les deux directions.

Des essais de couple supplémentaires sont prévus par le fabriquant pendant la production, pour soumettre à essai les couples d'appareil de robinetterie.

8 Rapport d'essai

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Pour chaque appareil de robinetterie soumis à essai un rapport d'essai doit être fourni qui doit contenir les informations suivantes:

- ISO/FDIS 8233
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/af177427-4c0d-49f6-9419-ebfccc464994/iso-fdis-8233>
- a) une référence au présent document (i.e. ISO 8233:2021), à la désignation de l'essai ([Article 7](#)) et à la norme de produit;
 - b) l'identification complète de l'appareil de robinetterie, en donnant les informations suivantes:
 - le type d'appareil de robinetterie (à tournant sphérique, à papillon, à membrane, robinet-vanne et à soupape) conformément aux ISO 16135, ISO 16136, ISO 16138, ISO 16139, ISO 21787;
 - le matériau du corps de l'appareil de robinetterie et des joints;
 - le diamètre nominal (DN) de l'appareil de robinetterie ou le diamètre extérieur nominal (d_n);
 - la pression nominale (PN) de l'appareil de robinetterie;
 - le nom ou la marque du fabricant;
 - si nécessaire, le sens d'écoulement;
 - c) la date de l'essai;
 - d) les valeurs enregistrées du couple d'ouverture, de fonctionnement et de fermeture, avant et après le conditionnement, si nécessaire;
 - e) tout écart par rapport au mode opératoire;
 - f) tout élément inhabituel observé.