

NORME
INTERNATIONALE

ISO
10497

Première édition
1992-10-01

**Essais des appareils de robinetterie —
Caractéristiques de l'essai au feu**

iTeh STANDARD PREVIEW
Testing of valves — Fire type-testing requirements
(standards.iteh.ai)

ISO 10497:1992

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1b2f423f-5237-4817-a205-8d385fca9603/iso-10497-1992>



Numéro de référence
ISO 10497:1992(F)

Sommaire

	Page
Section 1 Généralités	1
1.1 Domaine d'application	1
1.2 Références normatives	1
1.3 Définitions	1
Section 2 Conditions d'essai	2
2.1 Sens et conditions d'essai des appareils de robinetterie ...	2
2.2 Limitation de pression éventuelle	2
Section 3 Méthode d'essai au feu	3
3.1 Avertissement général	3
3.2 Principe	3
3.3 Appareillage	3
3.4 Fluide d'essai	6
3.5 Combustible d'essai	6
3.6 Mode opératoire	6
3.7 Calculs	9
Section 4 Performances	10
4.1 Généralités	10
4.2 Fuite à travers les sièges (pression d'essai élevée) pendant la période d'exposition au feu	10
4.3 Fuite externe (pression d'essai élevée) pendant les périodes d'exposition au feu et de refroidissement	10
4.4 Fuite à travers les sièges (faible pression d'essai) après refroidissement	10
4.5 Fuite externe (faible pression d'essai) après refroidissement	10
4.6 Manœuvrabilité	10
4.7 Fuite externe en position d'ouverture totale	10
4.8 Rapport d'essai	10

iTech STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10497:1992
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1b24231f-5237-4817-a205-8d385fca9603/iso-10497-1992>

© ISO 1992

Droits de reproduction réservés. 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Section 5	Qualification d'autres appareils de robinetterie par dimension et pression représentatives	12
5.1	Généralités	12
5.2	Qualification des appareils de robinetterie par diamètre nominal (DN)	12
5.3	Qualification des appareils de robinetterie par pression nominale (PN)	12

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10497:1992](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1b2f423f-5237-4817-a205-8d385fca9603/iso-10497-1992)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1b2f423f-5237-4817-a205-8d385fca9603/iso-10497-1992>

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 10497 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 153, *Robinetterie*, sous-comité SC 1, *Conception, construction, marquage et essais*.

[ISO 10497:1992](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1b2f423f-5237-4817-a205-8d385fca9603/iso-10497-1992)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1b2f423f-5237-4817-a205-8d385fca9603/iso-10497-1992>

Introduction

La présente Norme internationale traite des caractéristiques de l'essai au feu et d'une méthode d'évaluation des performances d'appareils de robinetterie exposés au feu dans certaines conditions. Les performances exigées permettent de fixer des limites à l'utilisation d'un robinet quels que soient son diamètre et sa pression nominale (PN). La durée d'inflammation a été fixée sur la base du temps maximal nécessaire pour éteindre la plupart des incendies. Les incendies de durée plus longue sont considérés comme de grande ampleur et ayant des conséquences plus grandes que celles qu'envisage le présent essai.

Le mode opératoire de l'essai au feu est donné dans la section 3, et les diamètres et plage de pressions représentatifs de l'appareil essayé sont donnés dans la section 5.

La présente Norme internationale a été écrite dans l'hypothèse où les dispositions seront mises en œuvre par un personnel qualifié et expérimenté car elles appellent l'emploi de techniques qui peuvent être préjudiciables à la santé si des précautions nécessaires ne sont pas prises. Elle ne traite que des conditions techniques d'application et ne dégage pas l'utilisateur de sa responsabilité juridique en matière d'hygiène et de sécurité à tous les stades de la procédure.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10497:1992

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1b2f423f-5237-4817-a205-8d385fca9603/iso-10497-1992>

Essais des appareils de robinetterie — Caractéristiques de l'essai au feu

Section 1: Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les caractéristiques d'un essai type au feu et décrit dans la section 3 une méthode d'essai permettant d'établir les capacités de tenue en pression d'un appareil de robinetterie sous pression pendant et après l'exécution de l'essai au feu¹⁾.

La présente Norme internationale ne traite pas des conditions d'essai des actionneurs des appareils de robinetterie autres que des réducteurs manuels ou autres mécanismes liés à l'appareil normalement assemblé. Certains types d'actionneurs (par exemple: électriques, pneumatiques ou hydrauliques) peuvent, comptes tenu des conditions du présent essai, nécessiter des protections particulières, et leur contrôle sort du cadre de la présente Norme internationale.

NOTE 1 Il est prévu d'élaborer d'autres méthodes d'essai s'appliquant à des cas spécifiques, par exemple robinetterie pour combustibles gazeux d'usage domestique.

1.2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la

CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 7-1:1982, *Filetages de tuyauterie pour raccordement avec étanchéité dans le filet — Partie 1: Désignation, dimensions et tolérances.*

ISO 6708:1980, *Éléments de tuyauterie — Définition du diamètre nominal.*

ISO 7268:1983, *Tuyauterie — Définition de la pression nominale.*

CEI 584-2:1982, *Couples thermoélectriques — Partie 2: Tolérances*

1.3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions données, respectivement, dans l'ISO 6708 et l'ISO 7268 pour le diamètre nominal (DN) et la pression nominale (PN) et les définitions suivantes s'appliquent.

1.3.1 pression d'essai: Pression interne à laquelle est soumis l'appareil de robinetterie essayé.

1.3.2 appareil symétrique: Appareil de robinetterie de construction interne identique de chaque côté de l'axe de l'obturateur situé dans le plan passant par les extrémités de raccordement du corps.

1.3.3 appareil asymétrique: Appareil de robinetterie de construction interne différente de chaque côté de l'axe de l'obturateur situé dans le plan passant par les extrémités de raccordement du corps.

1) Dans la présente Norme internationale «essai type au feu» et «essai au feu» sont synonymes.

Section 2: Conditions d'essai

2.1 Sens et conditions d'essai des appareils de robinetterie

2.1.1 Les appareils symétriques conçus par le constructeur pour les installations bidirectionnelles ne doivent être essayés que dans un seul sens.

2.1.2 Les appareils asymétriques conçus pour les installations bidirectionnelles doivent être essayés deux fois, une fois dans chacun des sens potentiels d'installation.

NOTE 2 Le deuxième essai peut se faire sur le même appareil remis en état, ou un appareil identique peut être essayé dans un autre sens.

2.1.3 Les appareils conçus uniquement pour des installations unidirectionnelles doivent être repérés en conséquence et essayés dans le sens d'installation recommandé.

2.1.4 Les appareils équipés d'un réducteur ou autre dispositif manuel du même type ne sont qualifiés que pour ce type particulier de dispositif.

NOTE 3 Lorsqu'un appareil peut être livré avec ou sans réducteur, l'essai avec réducteur qualifie l'appareil sans réducteur mais pas l'inverse.

2.1.5 Les appareils (et les réducteurs) ne doivent pas être protégés par un isolant de quelque forme que ce soit pendant l'essai, sauf si la protection fait partie de la conception normale du dispositif.

2.2 Limitation de pression éventuelle

Si l'appareil de robinetterie essayé comporte un limiteur de pression intégré dans sa conception normale et si ce limiteur se déclenche pendant l'essai, ce dernier doit être poursuivi en considérant que le débit d'échappement fait partie du taux de fuite externe (voir 3.6.9 et 3.6.10).

L'essai est par contre arrêté si le dispositif limiteur de pression décrit en 3.3.2.8 se met en marche.

ISO 10497:1992
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1b2f423f-5237-4817-a205-8d385fca9603/iso-10497-1992>

Section 3: Méthode d'essai au feu

3.1 Avertissement général

L'essai au feu des appareils de robinetterie peut être dangereux, et il est primordial de veiller en premier lieu à la sécurité du personnel. Étant donné la conception des appareils de robinetterie essayés et du matériel d'essai, ainsi que la nature de l'essai au feu, il peut y avoir risque d'éclatement des éléments sous pression. Il est donc nécessaire de prévoir des écrans protecteurs dans la zone d'essai au feu et tous autres moyens appropriés pour protéger le personnel.

3.2 Principe

Exposition d'un appareil de robinetterie en position de fermeture, rempli d'eau sous pression, à des flammes entretenant au voisinage de l'appareil une température comprise entre 750 °C et 1 000 °C pendant 30 min, et enregistrement des fuites interne et externe pendant cette période. Après refroidissement, soumission de l'appareil à un essai hydrostatique pour évaluer si le corps de l'appareil et son siège tiennent encore la pression.

3.3 Appareillage

3.3.1 Généralités

Le matériel d'essai utilisé ne doit pas soumettre l'appareil de robinetterie à des contraintes extérieures affectant les résultats d'essai.

NOTES

4 Des schémas de matériels recommandés pour l'essai au feu des appareils de robinetterie sont donnés à la figure 1.

5 La fuite potentielle au niveau du raccordement du joint d'extrémité du robinet et de la canalisation n'est pas évaluée pendant l'essai et n'est pas incluse dans le débit de fuite externe admissible (voir 4.3, 4.5 et 4.7). Pour les besoins du présent essai, il peut s'avérer nécessaire de modifier ce raccordement pour empêcher toute fuite.

Le matériel doit être conçu de telle sorte que, si le diamètre nominal de la tuyauterie située immédia-

tement en amont de l'appareil (ou robinet) est supérieur à DN 25 ou à la moitié du diamètre nominal (DN) de l'appareil (ou robinet), la tuyauterie doit être cernée par les flammes sur une longueur minimale de 150 mm à partir du robinet.

En aval de l'appareil (ou robinet), la tuyauterie doit avoir un diamètre nominal (DN) situé entre DN 15 et DN 25 et être disposée de manière à laisser s'écouler le fluide éventuel qu'elle contient pour éviter de constituer un piège.

L'enceinte entourant l'appareil de robinetterie doit laisser une garde horizontale d'au moins 150 mm entre elle et une partie quelconque de l'appareil, et la hauteur minimale de l'enceinte au-dessus de l'appareil doit également être de 150 mm.

3.3.2 Matériels particuliers

NOTE 6 Les matériels appropriés sont représentés à la figure 1.

3.3.2.1 Piège à vapeur, pour minimiser l'effet de refroidissement du liquide amont.

Voir figure 1, repère 8.

3.3.2.2 Manomètres industriels, dont la valeur maximale de l'échelle est comprise entre 1,5 fois et 4 fois la pression d'essai.

Voir figure 1, repères 7 et 14.

Chaque manomètre utilisé doit avoir une précision telle qu'essayé sur la totalité de l'échelle de mesurage, avec des mesures prises aux extrémités inférieure et supérieure de l'échelle, l'erreur d'indication en un point quelconque de l'échelle, à pression croissante ou décroissante, ne dépasse pas 3 % de la valeur maximale d'échelle.

3.3.2.3 Cubes calorimétriques, en acier au carbone, du type et de dimensions représentés à la figure 2, avec en leur centre un thermocouple.

NOTE 7 Il convient que les cubes calorimétriques soient décalaminés avant d'être soumis aux flammes.

Légende

- 1 Source de pression
- 2 Régulateur de pression et limiteur de pression
- 3 Récipient à eau
- 4 Jauge calibrée à regard
- 5 Alimentation en eau
- 6 Robinet d'arrêt
- 7 Manomètre
- 8 Conduite disposée de façon à piéger les vapeurs (voir 3.3.2.1)
- 9 Enceinte d'essai
- 10 Appareil de robinetterie essayé monté horizontalement, tige en position horizontale (voir 3.6.1)
- 11 Alimentation en gaz combustible avec un minimum de trois brûleurs à 120° les uns des autres
- 12 Cubes calorimétriques (voir 3.3.2.3)
- 13 Couples thermoélectriques pour environnement de flammes (voir 3.3.2.4)
- 14 Manomètre et limiteur de pression (voir 3.3.2.8)
- 15 Robinet d'arrêt
- 16 Robinet de purge
- 17 Condenseur
- 18 Récipient (voir 3.3.2.5)
- 19 Clapet antiretour

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10497:1992](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1b2f423f-5237-4817-a205-8d385fca9603/iso-10497-1992)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1b2f423f-5237-4817-a205-8d385fca9603/iso-10497-1992>

Figure 1 — Systèmes recommandés pour l'essai au feu des appareils de robinetterie (schémas)

3.3.2.4 Couples thermoélectriques pour environnement de flammes, de précision au moins égale à la classe de tolérance 2 pour le type B ou à la classe de tolérance 3 pour les autres types conformément aux exigences de la CEI 584-2.

Voir figure 1, repère 13.

3.3.2.5 Récipients, de taille suffisante pour recueillir l'eau s'échappant de l'appareil essayé.

Voir figure 1, repère 18.

3.3.2.6 Jauges calibrées à regard, pour mesurer l'eau utilisée.

Voir figure 1, repère 4.

3.3.2.7 Dispositif étalonné, pour mesurer l'eau recueillie.

3.3.2.8 Système de limitation de la pression, constitué d'un limiteur de pression, avec évacuation à l'air libre, dans la cavité centrale de l'appareil utilisé pour protéger contre un éclatement possible si l'appareil peut piéger du liquide dans cette cavité.

Voir figure 1, repère 14.

Le limiteur de pression doit être réglé

- soit à la valeur déterminée par le constructeur de l'appareil de robinetterie à partir des données de l'essai sous pression hydrostatique effectué sur des appareils de même type et de mêmes dimensions,
- soit, si l'on ne dispose d'aucune valeur d'essai, à une valeur ne dépassant pas 1,5 fois la pression maximale admissible en service à 20 °C pendant la période d'exposition aux flammes.