
**Systèmes de canalisations en
plastique — Assemblages mécaniques
entre raccords et tubes sous pression
— Méthode d'essai pour l'étanchéité
sous pression interne**

*Plastics piping systems — Mechanical joints between fittings and
pressure pipes — Test method for leaktightness under internal pressure*
(standards.iteh.ai)

[ISO 3458:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2360dedb-dfb9-4f5e-a482-13ab2ad7eab7/iso-3458-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2360dedb-dfb9-4f5e-a482-13ab2ad7eab7/iso-3458-2015>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3458:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2360dedb-dfb9-4f5e-a482-13ab2ad7eab7/iso-3458-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2360dedb-dfb9-4f5e-a482-13ab2ad7eab7/iso-3458-2015>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2015

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées 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 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

	Page
Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Principe	1
3 Paramètres d'essai et exigences	1
4 Appareillage	1
5 Eprouvettes	3
6 Mode opératoire	3
7 Rapport d'essai	3
Annexe A (normative) Annexe A Paramètres d'essai	5

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 3458:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2360dedb-dfb9-4f5e-a482-13ab2ad7eab7/iso-3458-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2360dedb-dfb9-4f5e-a482-13ab2ad7eab7/iso-3458-2015>

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 procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/CEI, 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 données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est appelée 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 sur la liste ISO des déclarations de brevets reçues (voir www.iso.org/brevets).

Les éventuelles appellations commerciales utilisées dans le présent document sont données pour information à l'intention des utilisateurs et ne constituent pas une approbation ou une recommandation.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, aussi bien que pour des informations au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC) voir le lien suivant: [Avant-propos - Information supplémentaire](http://www.iso.org/standards).

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 138, *Tubes, raccords et robinetterie en matières plastiques pour le transport des fluides*, sous comité SC 5, *Propriétés générales des tubes, raccords et robinetteries en matières plastiques et leurs accessoires* — *Méthodes d'essais et spécifications de base*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 3458:1976), qui a fait l'objet d'une révision technique. La raison de la modification est d'assurer l'applicabilité à d'autres matières plastiques, d'autres dimensions et/ou d'autres conditions d'essais et d'aligner le texte avec celui d'autres Normes internationales sur les méthodes d'essai. La présente édition de l'ISO 3458 est préparée sous l'Accord de Vienne, afin que le contenu soit également aligné sur l'EN 715:1994 qui sera remplacé.

Les modifications sont les suivantes:

- aucun matériau n'est mentionné;
- les paramètres d'essai ne sont pas indiqués, cependant, les paramètres d'essais d'origine peuvent être retrouvés dans l'[Annexe A](#);
- la limite de diamètre a été retirée;
- aucune exigence n'est donnée;
- des modifications éditoriales ont été introduites.

Systemes de canalisations en plastique — Assemblages mécaniques entre raccords et tubes sous pression — Méthode d'essai pour l'étanchéité sous pression interne

ATTENTION — Les personnes utilisant la présente Norme internationale doivent avoir connaissance des pratiques normales de laboratoire, le cas échéant. L'utilisation de la présente Norme internationale peut impliquer des matériaux, des opérations et des équipements dangereux. La présente Norme internationale n'a pas pour but de traiter tous les problèmes de sécurité éventuels liés à son utilisation. Il incombe à l'utilisateur de la présente Norme internationale de mettre en place des pratiques appropriées en matière d'hygiène et de sécurité et de déterminer l'applicabilité des limites réglementaires avant de l'utiliser.

1 Domaine d'application

La présente Norme Internationale spécifie une méthode d'essai pour la vérification de l'étanchéité d'assemblages montés entre raccords mécaniques et tubes sous pression plastiques. L'essai est applicable quelles que soient la conception et la matière du raccord utilisé pour le raccordement des tubes plastiques.

La présente méthode d'essai n'est pas applicable aux assemblages soudés par fusion.

2 Principe

L'étanchéité de l'assemblage est vérifiée tandis que l'assemblage est soumis à une pression d'essai interne supérieure à la pression nominale pour laquelle le tube est conçu avec les pièces associées soumises à une force longitudinale induite par la poussée axiale hydrostatique.

3 Paramètres d'essai et exigences

Les paramètres d'essais de la norme qui fait référence à la présente norme d'essai doivent être utilisés et les exigences doivent être satisfaites. Si un ou plusieurs paramètres ne sont pas précisés dans la Norme internationale de référence, alors ceux indiqués dans l'[Annexe A](#) s'appliquent.

Les paramètres d'essais suivants doivent être précisés dans la norme qui fait référence à la présente norme d'essai:

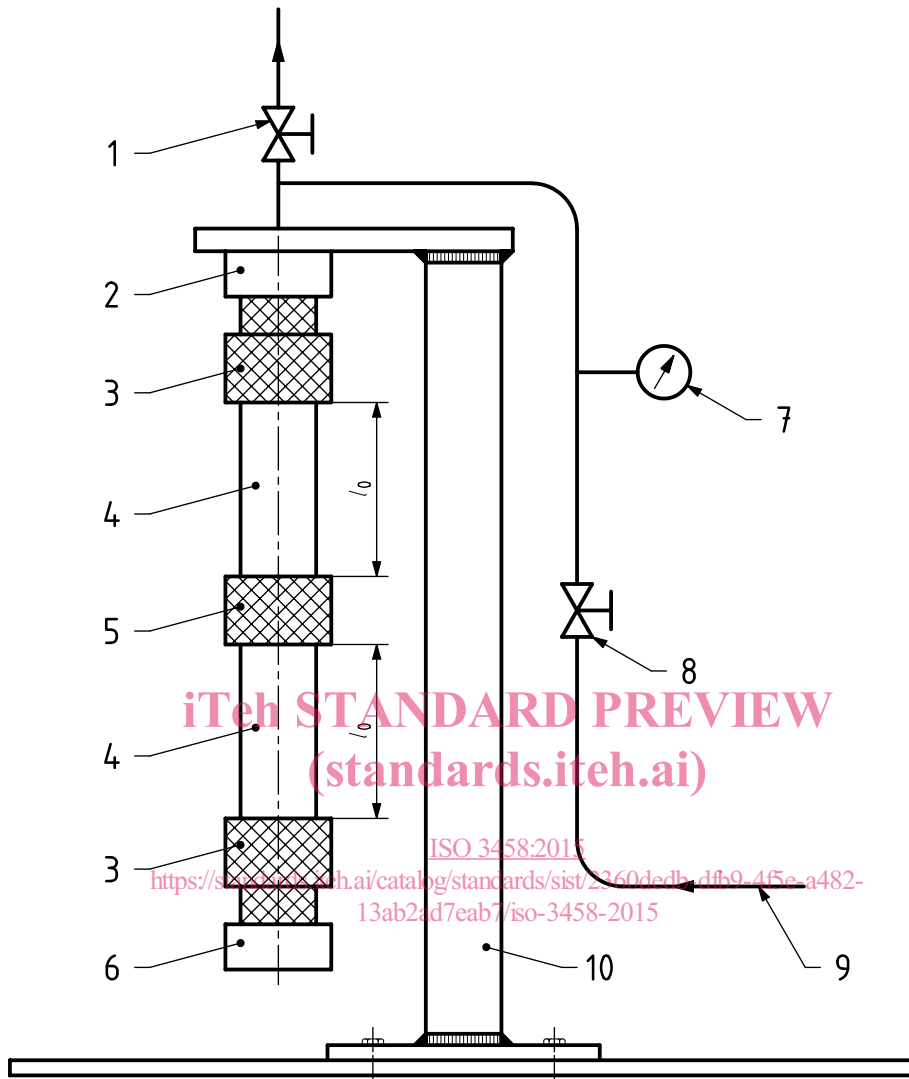
- a) milieu d'essai;
- b) pression d'essai (bar ou MPa);
- c) durée d'essai (h);
- d) température d'essai (°C);
- e) longueur libre (mm).

4 Appareillage

4.1 Un appareil convenable est illustré à la [Figure 1](#).

4.2 Dispositif de mise sous pression relié à l'éprouvette, capable de maintenir pendant au moins 1 h une pression d'eau ou d'air minimale avec une précision de $\pm 2\%$.

4.3 Dispositif de mesure de pression (7) capable de vérifier la performance de la pression d'essai avec le 4.2.



Légende

- 1 robinet de purge d'air
- 2 tube de raccordement
- 3 raccord soumis à essai
- 4 portion de tube
- 5 raccord (option) soumis à essai
- 6 embout
- 7 dispositif de mesure de pression
- 8 robinet
- 9 raccordement à la source de pression
- 10 potence
- l_0 longueur libre du tube

Figure 1 — Schéma d'un appareillage type

NOTE Si l'essai est réalisé dans un bain aqueux, l'équipement sous pression pour la détection des fuites est optionnel.

5 Epreuves

L'éprouvette doit être constituée d'un ou plusieurs assemblages formés par le montage d'au moins un raccord avec une ou plusieurs portions de tubes plastiques sous pression de la taille et la qualité pour lesquelles le raccord est conçu.

Les raccords et tubes ne doivent être soumis à essai qu'après un délai de 24 h suivant leur production. Pour des raisons pratiques, le fabricant peut attendre moins longtemps avant l'essai. En cas de conflit, une durée de 24 h est à respecter.

Une des extrémités de l'éprouvette doit être reliée au dispositif de mise sous pression. L'(Les) autre(s) extrémité(s) doit(ven)t être obturée(s) de façon que, lorsque la pression d'essai est appliquée, des contraintes longitudinales soient exercées dans la paroi du tube en raison de la pression agissant sur les embouts.

Il convient que le montage de l'assemblage soit réalisé conformément aux instructions du fabricant.

6 Mode opératoire

Remplir l'éprouvette avec de l'eau ou de l'air à la température d'essai indiquée. Si l'eau est utilisé comme milieu d'essai, s'assurer que tout l'air est retiré et exclu de l'éprouvette pour le reste du mode opératoire.

Fixer l'éprouvette sur l'appareillage. Les durées minimales de conditionnement sont données dans le [Tableau 1](#).

Tableau 1 – Durées de conditionnement

Épaisseur de paroi nominale du tube mm	Durée de conditionnement minimale min
$e \leq 10$	20
$10 < e \leq 20$	60
$20 < e$	120

Si l'eau est utilisé comme milieu d'essai et que l'essai est réalisé en plein air, s'assurer que l'extérieur de l'éprouvette est complètement sec.

Après conditionnement, appliquer progressivement et en douceur la pression d'essai spécifiée pendant une durée la plus courte possible. L'essai commence lorsque la pression d'essai exigée est atteinte.

Maintenir la température indiquée à ± 2 °C et la pression à ± 2 %, tout en surveillant l'appareillage pour déceler toute indication de perte de pression et l'éprouvette pour tout signe de fuite pendant la durée spécifiée ou jusqu'à un échec comme suit :

- terminer l'essai et enregistrer les observations si durant la période la pression ne peut être maintenue et que des pertes surviennent au niveau de l'assemblage, ou à une distance d'un diamètre du tube de l'assemblage soumis à l'essai ;
- répéter l'essai en cas de défaillance du/des tube(s) à une distance de plus de un diamètre du (des) assemblage(s) soumis à l'essai.

Si l'air est utilisé comme milieu d'essai, une fuite peut être détectée en utilisant un fluide de détection de fuite.

7 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les informations suivantes:

- une référence à la présente Norme internationale (c.-à-d. ISO 3458) et à la Norme internationale de référence;

- b) la classe de pression nominale ou les séries S des composants [par exemple, raccord(s), tube] comprenant l'(les) assemblage(s) soumis à l'essai;
- c) tous les détails nécessaires à l'identification des éprouvettes, y compris la dimension nominale des tubes et raccords utilisés pour la production des éprouvettes, le type de matière et le code du fabricant;
- d) la longueur libre;
- e) le milieu d'essai;
- f) la période d'essai;
- g) la pression d'essai;
- h) la température d'essai;
- i) des informations sur l'étanchéité de l'assemblage y compris la pression à laquelle la fuite s'est produite (le cas échéant);
- j) tout facteur pouvant avoir affecté les résultats, tel que des incidents ou des détails opératoires non spécifiés dans la présente Norme internationale;
- k) la date de l'essai.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3458:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2360dedb-dfb9-4f5e-a482-13ab2ad7eab7/iso-3458-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2360dedb-dfb9-4f5e-a482-13ab2ad7eab7/iso-3458-2015>

Annexe A (normative)

Annexe A Paramètres d'essai

Les paramètres d'essai donnés dans le [Tableau A.1](#) doivent être utilisés, le cas échéant.

Tableau A.1 — Paramètres d'essai

Milieu d'essai	Durée d'essai h	Température d'essai °C	Pression d'essai MPa
Eau	1	20	Trois fois la pression de service nominale du composant ayant la plus faible valeur dans le montage

La longueur libre, l_0 , de chaque tube doit être au moins égale à trois fois le diamètre extérieur nominal d_n , avec un minimum de 250 mm.

Si pour des tubes de d_n supérieur à 315 mm, la longueur libre minimale spécifiée ne peut pas être obtenue, une longueur libre plus réduite correspondant au minimum à deux fois d_n peut être choisie, sauf spécification contraire dans la Norme internationale de référence ou une spécification.

[ISO 3458:2015](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2360dedb-dfb9-4f5e-a482-13ab2ad7eab7/iso-3458-2015>