
**Matériaux métalliques — Tubes —
Essai de rabattement de collerette**

Metallic materials — Tube — Flanging test

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8494:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/608e961d-169d-4590-aa3d-d4c9442bef3a/iso-8494-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/608e961d-169d-4590-aa3d-d4c9442bef3a/iso-8494-2013>



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 8494:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/608e961d-169d-4590-aa3d-d4c9442bef3a/iso-8494-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/608e961d-169d-4590-aa3d-d4c9442bef3a/iso-8494-2013>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2013

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

Version française parue en 2014

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Symboles, désignations et unités	1
3 Principe	2
4 Appareillage	2
5 Éprouvette	2
6 Mode opératoire	3
7 Rapport d'essai	3

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 8494:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/608e961d-169d-4590-aa3d-d4c9442bef3a/iso-8494-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/608e961d-169d-4590-aa3d-d4c9442bef3a/iso-8494-2013>

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 de rédaction 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 reçus (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 — Informations supplémentaires, <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/608e961d-169d-4590-aa3d-d4e9442bef3a/iso-8494-2013>

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 164, *Essais mécaniques des métaux*, sous-comité SC 2, *Essais de ductilité*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 8494:1998), dont elle constitue une révision mineure.

Matériaux métalliques — Tubes — Essai de rabatement de collerette

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination de l'aptitude à la déformation plastique de tubes métalliques de section circulaire par rabatement de collerette.

La présente Norme internationale est destinée aux tubes de diamètre extérieur au plus égal à 150 mm et d'épaisseur de paroi ne dépassant pas 10 mm, bien que la gamme de diamètres ou d'épaisseurs à laquelle la présente Norme internationale s'applique, puisse être spécifiée de façon plus précise dans la norme de produit concernée.

2 Symboles, désignations et unités

Les symboles, désignations et unités pour l'essai de rabatement de collerette des tubes sont donnés dans le [Tableau 1](#) et sont illustrés à la [Figure 1](#).

Tableau 1

Symbole	Désignation	Unité
a	Épaisseur de paroi du tube	mm
D	Diamètre extérieur initial du tube	mm
D_u	Diamètre extérieur maximal de la collerette	mm
L	Longueur de l'éprouvette avant l'essai	mm
R	Rayon d'arrondi de l'outil de formage	mm
b	Angle du mandrin conique	degré

^a Le symbole T est également utilisé dans les normes de tubes en acier.

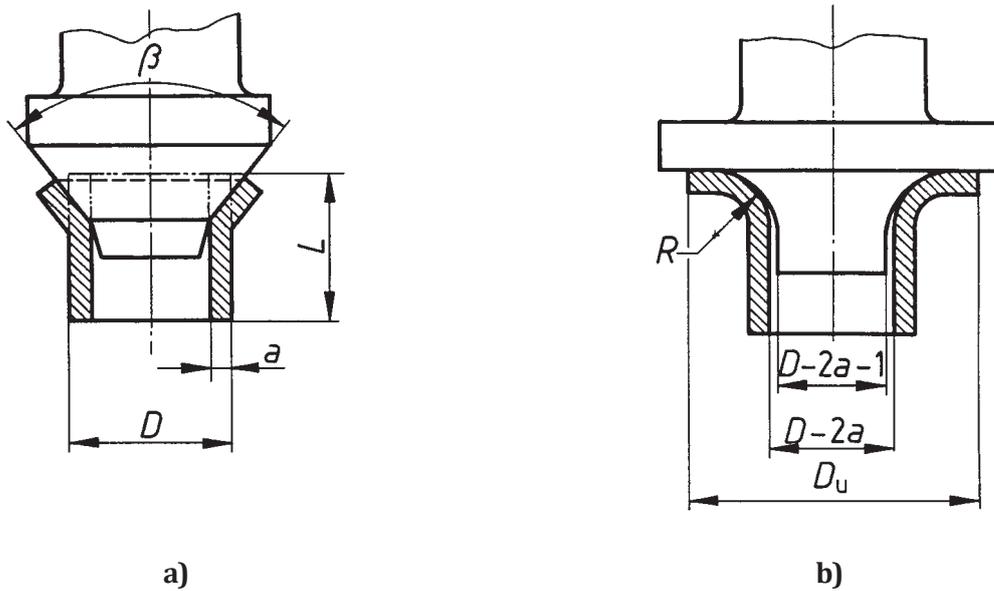


Figure 1

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3 Principe

Rabattement d'une collerette à l'extrémité d'une éprouvette découpée dans un tube, dans un plan perpendiculaire à l'axe du tube, jusqu'à ce que le diamètre extérieur de la collerette atteigne la valeur spécifiée dans la norme de produit concernée.

4 Appareillage

4.1 Presse à vitesse variable ou machine d'essai universelle.

4.2 Appareillage de formage, en matériau poli de dureté suffisante, consistant en

- a) un mandrin conique ayant un angle approprié (généralement 90°);
- b) un outil de formage ayant
 - une extrémité cylindrique de diamètre inférieur d'environ 1 mm au diamètre intérieur du tube,
 - une partie concentrique plane, perpendiculaire à l'axe de l'outil de formage, et ayant un diamètre au moins égal au diamètre requis de la collerette;
- c) une matrice support qui peut être utilisée comme appui du tube pendant la formation de la collerette.

5 Éprouvette

5.1 La longueur de l'éprouvette doit être d'environ 1,5D. L'éprouvette peut être plus courte pour autant que la partie cylindrique restante de l'éprouvette après formage soit d'au moins 0,5D.

5.2 Les deux extrémités de l'éprouvette doivent se situer dans le plan perpendiculaire à l'axe du tube. Les bords de l'extrémité soumise à l'essai peuvent être arrondis à la lime ou être chanfreinés par d'autres méthodes.

NOTE Des bords non arrondis ou non chanfreinés sont autorisés si le résultat de l'essai respecte les prescriptions de l'essai.

5.3 Si l'essai porte sur des tubes soudés, l'amorce d'arc intérieure peut être éliminée.

6 Mode opératoire

6.1 En général, l'essai doit être effectué à température ambiante, entre 10 °C et 35 °C. L'essai effectué dans des conditions contrôlées doit être réalisé à une température de 23 °C ± 5 °C.

6.2 Préformer l'éprouvette en enfonçant à force le mandrin conique dans l'une des extrémités de l'éprouvette jusqu'à ce que le diamètre de l'éprouvette évasée soit tel que la collerette ayant le diamètre spécifié (D_u) puisse être rabattue [voir [Figure 1 a](#)].

6.3 Enlever le mandrin conique et, si l'éprouvette n'est pas encore fissurée, le remplacer par l'outil de formage [voir [Figure 1 b](#)].

6.4 Former la collerette en appliquant une force axiale sur l'éprouvette jusqu'à ce que la partie évasée forme une collerette du diamètre requis perpendiculairement à l'axe de l'éprouvette.

6.5 Le mandrin conique peut être lubrifié. Le mandrin conique ne doit pas tourner par rapport à l'éprouvette au cours de l'essai.

6.6 En cas de litige, la vitesse de déplacement des outils de formage ne doit pas dépasser 50 mm/min.

6.7 Le diamètre de la collerette (D_u) et le rayon R doivent être tels que spécifiés dans la norme de produit concernée.

6.8 L'interprétation de l'essai de rabattement de collerette doit être effectuée conformément aux prescriptions de la norme de produit concernée. Lorsque ces prescriptions ne sont pas spécifiées, l'éprouvette doit être considérée comme ayant satisfait à l'essai si aucune fissure n'est visible sans utiliser un moyen de grossissement. Une légère fissuration des bords ne doit pas être considérée comme une cause de rebut.

7 Rapport d'essai

Un rapport d'essai doit être fourni lorsque cela est spécifié dans la norme de produit concernée. Dans ce cas, le rapport d'essai doit contenir au moins les informations suivantes:

- a) une référence à la présente Norme internationale, c'est-à-dire ISO 8494;
- b) identification de l'éprouvette;
- c) dimensions de l'éprouvette;
- d) diamètre extérieur maximal de la partie évasée de l'éprouvette, D_u , ou dilatation relative, en pourcentage du diamètre initial, D ;
- e) rayon d'arrondi R de l'outil de formage, le cas échéant;
- f) résultat de l'essai.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8494:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/608e961d-169d-4590-aa3d-d4c9442bef3a/iso-8494-2013>