
Matériaux métalliques — Tubes — Essai de dilatation d'anneaux

Metallic materials — Tube — Ring-expanding test

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8495:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc3faf50-936a-48cf-89a8-975ddd4cd175/iso-8495-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc3faf50-936a-48cf-89a8-975ddd4cd175/iso-8495-2013>



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 8495:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc3faf50-936a-48cf-89a8-975ddd4cd175/iso-8495-2013>



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	1
4 Appareillage	2
5 Éprouvette	2
6 Mode opératoire	2
7 Rapport d'essai	3

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8495:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc3faf50-936a-48cf-89a8-975ddd4cd175/iso-8495-2013>

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 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 — Informations supplémentaires. <https://standards.iso.org/standards/catalog/standards/sist/bc3faf50-936a-48cf-89a8-975idd4cd175/iso-8495-2013>

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 8495:1998), dont elle constitue une révision mineure.

Matériaux métalliques — Tubes — Essai de dilatation d'anneaux

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode d'essai de dilatation d'anneaux sur tubes, qui est utilisée pour révéler des défauts à la fois sur les surfaces et à l'intérieur de la paroi du tube en dilatant l'éprouvette jusqu'à la rupture, au moyen d'un mandrin conique. Elle peut également être utilisée pour évaluer l'aptitude des tubes à la déformation plastique.

L'essai de dilatation d'anneaux s'applique aux tubes de diamètre extérieur compris entre 18 mm et 150 mm inclus, et d'une épaisseur de paroi comprise entre 2 mm et 16 mm inclus.

2 Symboles, désignations et unités

Les symboles, désignations et unités pour l'essai de dilatation d'anneaux 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
$D_{m\max.}$	Diamètre maximal du mandrin conique	mm
$D_{m\min.}$	Diamètre minimal du mandrin conique	mm
D_u	Diamètre extérieur maximal de la partie évasée de l'éprouvette	mm
k	Longueur de cône du mandrin conique	mm
L	Longueur de l'éprouvette avant l'essai	mm

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

3 Principe

Dilatation d'un anneau découpé à l'extrémité d'un tube, sur un mandrin conique jusqu'à la rupture ou jusqu'à ce que la dilatation de l'éprouvette atteigne une valeur fixée dans la norme de produit concernée (voir [Figure 1](#)).

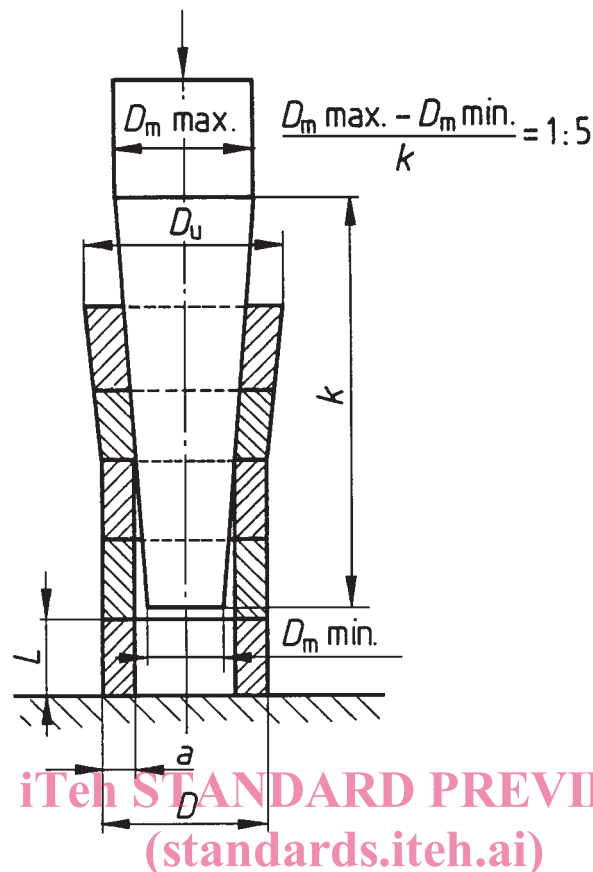


Figure 1

ISO 8495:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc3faf50-936a-48cf-89a8-975ddd4cd175/iso-8495-2013>

4 Appareillage

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

4.2 Mandrin conique, ayant une longueur utile, de préférence, avec une conicité de 1:5, comme illustré à la [Figure 1](#), sauf spécification contraire dans la norme de produit concernée, et dont la surface doit être de dureté suffisante et être convenablement polie et non rayée.

5 Éprouvette

5.1 La longueur de l'éprouvette doit être comprise entre 10 mm et 16 mm. Les éprouvettes doivent être prélevées aux extrémités de tubes ébavurés, bruts de fabrication, avant leur découpage à longueur. Les anneaux doivent être prélevés de sorte que les plans de leurs sections d'extrémités soient parallèles l'un à l'autre et perpendiculaires à l'axe du tube.

5.2 Les bords de l'éprouvette peuvent être arrondis à la lime ou 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 Lorsque des tubes soudés sont soumis à l'essai, le cordon de soudure intérieur peut être arasé.

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 Avant les essais, les anneaux et le mandrin conique peuvent être lubrifiés. Des anneaux de mêmes dimensions et du même type de métal peuvent être empilés. Les anneaux et le mandrin conique doivent être concentriques (voir [Figure 1](#)).

6.3 Enfoncer à force le mandrin conique dans les anneaux jusqu'à ce que la dilatation requise soit atteinte ou que les anneaux se rompent.

6.4 La vitesse de pénétration du mandrin conique ne doit pas dépasser 30 mm/s.

6.5 La dilatation relative doit être calculée conformément à la norme de produit concernée.

6.6 L'interprétation de l'essai de dilatation d'anneaux 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.

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 8495;
- b) identification de l'éprouvette;
- c) dimensions de l'éprouvette;
- d) taux de dilatation;
- e) conicité du mandrin conique, si elle est différente de celle donnée en 4.2;
- f) résultat de l'essai.

ITh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8495:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc3faf50-936a-48cf-89a8-975ddd4cd175/iso-8495-2013>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8495:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bc3faf50-936a-48cf-89a8-975ddd4cd175/iso-8495-2013>