
**Matériaux métalliques — Tubes —
Essai de dilatation d'anneaux**

Metallic materials — Tube — Ring-expanding test

**iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)**

[ISO 8495:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/726e7e3e-b4ba-4d4a-a5eb-5a3a070f3a78/iso-8495-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/726e7e3e-b4ba-4d4a-a5eb-5a3a070f3a78/iso-8495-1998>



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 8495 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 164, *Essais mécaniques des métaux*, sous-comité SC 2, *Essais de ductilité*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 8495:1986), dont elle constitue une révision technique.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 8495:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/726e7e3e-b4ba-4d4a-a5eb-5a3a070f3a78/iso-8495-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/726e7e3e-b4ba-4d4a-a5eb-5a3a070f3a78/iso-8495-1998>

© ISO 1998

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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
Internet iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

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 prélevés sur des tubes, utilisée pour détecter des défauts superficiels et internes en dilatant l'éprouvette jusqu'à la rupture, au moyen d'un mandrin. Elle peut également être utilisée pour évaluer l'aptitude des tubes à la déformation plastique.

La présente Norme internationale est applicable aux tubes de diamètre extérieur compris entre 18 mm et 150 mm inclus, et d'épaisseur de paroi comprise entre 2 mm et 16 mm inclus.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

2 Symboles

Les symboles à utiliser pour l'essai de dilatation d'anneaux sont donnés dans le tableau 1 et représentés à la figure 1.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/726e7e3e-b4ba-4d4a-a5eb-5a3a070f3a78/iso-8495-1998>

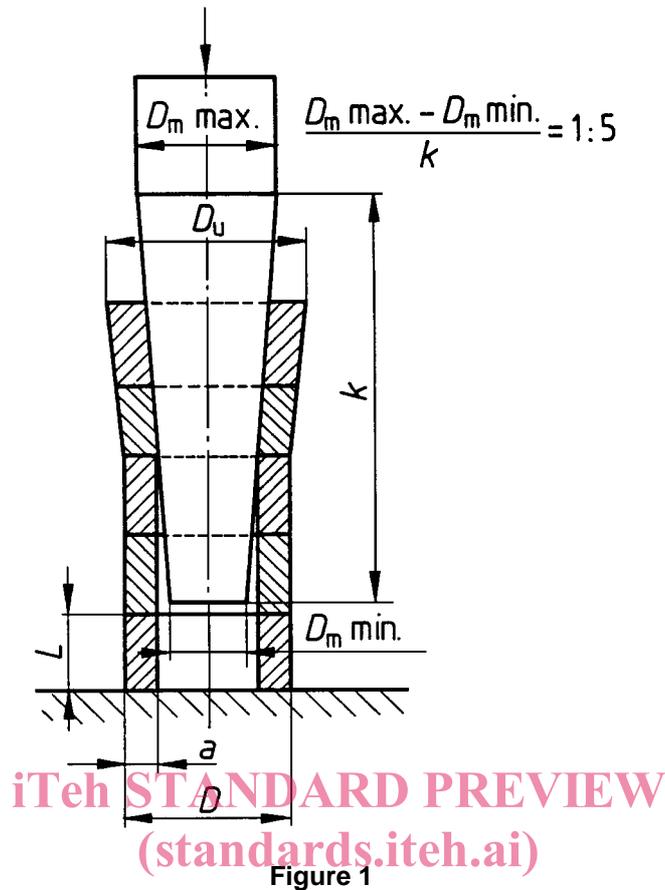
Tableau 1

Symbole	Signification	Unité
a^a	Épaisseur de paroi du tube	mm
D	Diamètre extérieur initial du tube	mm
D_m max.	Diamètre maximal du mandrin	mm
D_m min.	Diamètre minimal du mandrin	mm
D_u	Diamètre extérieur maximal de la partie évasée de l'éprouvette	mm
k	Longueur du cône du mandrin	mm
L	Longueur de l'éprouvette avant essai	mm

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

3 Principe

Dilatation sur un mandrin tronconique d'un anneau découpé à l'extrémité d'un tube, jusqu'à la rupture de cet anneau ou jusqu'à une valeur spécifiée de dilatation de l'éprouvette, fixée dans la norme de produit concernée. (Voir figure 1.)



ISO 8495:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/726e7e3e-b4ba-4d4a-a5eb-5a3a070f3a78/iso-8495-1998>

4 Appareillage

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

4.2 Mandrin conique, dont la longueur utile doit, de préférence, avoir une conicité de 1:5, 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 arêtes de l'éprouvette peuvent être arrondies à la lime ou chanfreinées par d'autres méthodes.

NOTE — Des arêtes non arrondies ou non chanfreinées sont autorisées si le résultat de l'essai respecte les prescriptions de l'essai.

5.3 Si l'essai porte sur des tubes soudés, le cordon de soudure intérieur peut être arasé.

6 Mode opératoire

6.1 En règle générale, l'essai doit être effectué à température ambiante, entre 10 °C et 35 °C. L'essai effectué dans des conditions contrôlées doit se dérouler à une température de (23 ± 5) °C.

6.2 Les anneaux et le mandrin peuvent être lubrifiés avant l'essai. Des anneaux de mêmes dimensions et de même qualité d'acier peuvent être empilés. Les anneaux et le mandrin doivent cependant être concentriques (voir figure 1).

6.3 Enfoncer à force le mandrin conique dans les anneaux pour les élargir au diamètre requis ou les rompre.

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

6.5 La dilatation relative doit être calculée conformément aux prescriptions de 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. En l'absence de ces prescriptions, l'éprouvette doit être considérée comme satisfaisante si l'on n'y décèle aucune fissure visible sans 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 indications suivantes:

- a) référence à la présente Norme internationale, c'est-à-dire ISO 8495;
- b) identification de l'éprouvette;
- c) dimensions de l'éprouvette; [ISO 8495:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/726e7e3e-b4ba-4d4a-a5eb-5a3a070f3a78/iso-8495-1998)
- d) taux de dilatation; <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/726e7e3e-b4ba-4d4a-a5eb-5a3a070f3a78/iso-8495-1998>
- e) conicité du mandrin conique, si elle est différente de celle donnée en 4.2;
- f) résultat de l'essai.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8495:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/726e7e3e-b4ba-4d4a-a5eb-5a3a070f3a78/iso-8495-1998>

ICS 77.040

Descripteurs: produit en métal, tube métallique, essai, essai physique, essai de dilatation.

Prix basé sur 3 pages
