
Norme internationale



7799

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Matériaux métalliques — Tôles et feuillards d'épaisseur inférieure ou égale à 3 mm — Essai de pliage alterné

Metallic materials — Sheet and strip 3 mm thick or less — Reverse bend test

Première édition — 1985-10-01

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7799:1985](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/72221be3-e681-4528-90bb-68cc70071e7a/iso-7799-1985>

CDU 669-415 : 620.177.6

Réf. n° : ISO 7799-1985 (F)

Descripteurs : métal, tôle fine, feuillard, essai, essai mécanique, essai de pliage alterné, matériel d'essai.

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 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.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 7799 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 164, *Essais mécaniques des métaux*.

Elle annule et remplace la Recommandation ISO/R 88-1959, dont elle constitue une révision technique.

[ISO 7799:1985](https://standards.iteh.ai/standards/iso/7799-1985)

<https://standards.iteh.ai/standards/iso/7799-1985>
[68cc70071e7a/iso-7799-1985](https://standards.iteh.ai/standards/iso/7799-1985)

Matériaux métalliques – Tôles et feuillets d'épaisseur inférieure ou égale à 3 mm – Essai de pliage alterné

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination de l'aptitude des tôles et feuillets en matériaux métalliques, d'épaisseur inférieure ou égale à 3 mm, à supporter la déformation plastique imposée par un pliage alterné.

Cette méthode peut être utilisée pour l'aluminium et ses alliages seulement après l'accord mutuel préalable.

2 Principe

L'essai de pliage alterné consiste à infléchir plusieurs fois à 90°, tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre, une éprouvette rectangulaire maintenue par une extrémité, le pli s'enroulant sur un support cylindrique de rayon spécifié.

3 Symboles et désignations

Les symboles et désignations utilisés pour l'essai de pliage alterné sont représentés à la figure 1 et spécifiés dans le tableau 1.

Tableau 1

Symbole	Désignation	Unité
a	Épaisseur de l'éprouvette	mm
r	Rayon de courbure des supports cylindriques	mm
h	Distance entre le plan tangentiel supérieur des supports cylindriques et la face inférieure du dispositif de guidage	mm
y	Distance entre un plan défini par les axes des supports cylindriques et le point de contact le plus proche de l'éprouvette	mm
N_b	Nombre de pliages alternés	—

4 Machine d'essai

4.1 Généralités

La construction de la machine d'essai doit être conforme aux principes de la figure 1.

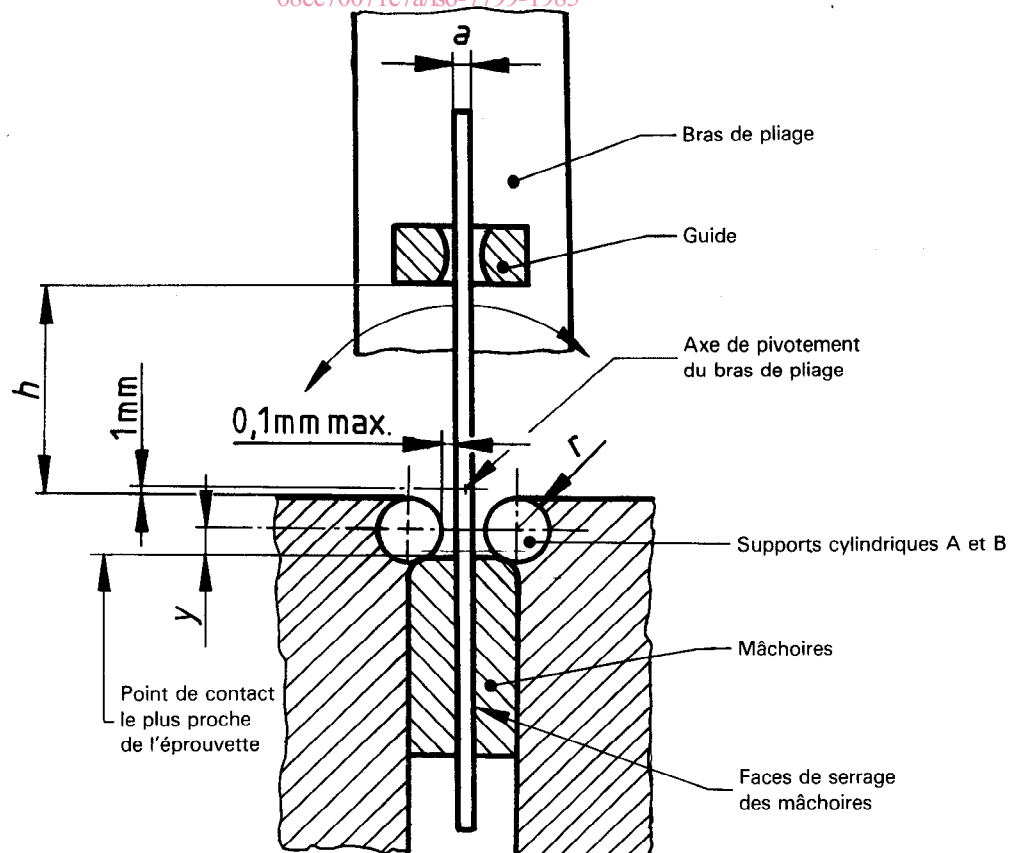


Figure 1

4.2 Supports cylindriques et mâchoires

4.2.1 Les supports cylindriques et les mâchoires doivent être de dureté suffisante (pour donner de la rigidité et/ou résistance à l'abrasion).

4.2.2 Le rayon de courbure r des supports cylindriques doit être conforme aux spécifications des Normes internationales appropriées. En l'absence de spécifications, on doit prendre les rayons donnés dans le tableau 2.

Tableau 2

Valeurs en millimètres

Épaisseur de l'éprouvette a	Rayon de courbure du support cylindrique r
$a < 0,3$	$1,0 \pm 0,1$
$0,3 < a < 0,5$	$2,5 \pm 0,1$
$0,5 < a < 1,0$	$5,0 \pm 0,1$
$1,0 < a < 1,5$	$7,5 \pm 0,2$
$1,5 < a < 3,0$	$10,0 \pm 0,2$

4.2.3 Les axes des supports cylindriques doivent être perpendiculaires au plan de pliage et parallèles entre eux; ils doivent être situés dans le même plan à 0,1 mm près.

4.2.4 Les faces de serrage doivent dépasser la surface des supports cylindriques d'une valeur maximale de 0,1 mm. Cette valeur peut être mesurée par le jeu entre l'éprouvette et chacun des supports cylindriques sur une ligne joignant les centres de courbure.

4.2.5 Le sommet des mâchoires doit se trouver au-dessous des centres de courbure des supports cylindriques, à une distance y de 1,5 mm pour les supports de rayon égal ou inférieur à 2,5 mm, et de 3 mm pour les supports de rayon plus grand. (Si $r < 2,5$ mm, $y = 1,5$ mm; si $r > 2,5$ mm, $y = 3$ mm.)

4.2.6 La distance h entre la partie supérieure des supports cylindriques et la face inférieure du système de guidage doit être comprise entre 25 et 50 mm.

4.3 Bras de pliage

Pour toutes les dimensions de support, la distance de l'axe de pivotement du bras de pliage au sommet des supports cylindriques doit être de 1,0 mm.

5 Éprouvette

5.1 L'épaisseur de l'éprouvette est celle de la tôle ou du feuillard là où elle est prélevée, les peaux de laminage étant conservées.

5.2 La largeur de l'éprouvette usinée doit être comprise entre 20 et 25 mm. Les feuillards de largeur inférieure peuvent être essayés tels quels.

5.3 L'éprouvette doit être préparée de manière à atténuer les effets d'échauffement et d'écroutissage mécanique. Les surfaces ne doivent présenter ni fissures ni marques et les chants doivent être ébavurés.

6 Mode opératoire

6.1 En général, l'essai se déroule à température ambiante, entre 10 et 35 °C. Les essais effectués dans des conditions surveillées doivent l'être à une température de 23 ± 5 °C.

6.2 Maintenir l'extrémité inférieure de l'éprouvette entre les mâchoires dans la position indiquée à la figure 1, l'extrémité supérieure dépassant par la fente du dispositif de guidage. Plier ensuite l'éprouvette à 90° tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre. Un pliage consiste en une flexion de l'extrémité libre de l'éprouvette à 90° et son retour à la position initiale. Effectuer le pliage suivant dans le sens contraire, comme l'indique la figure 2. Ne pas interrompre l'essai entre les deux pliages successifs.

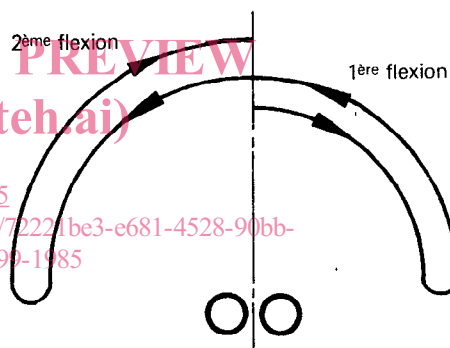


Figure 2

6.3 Plier à vitesse uniforme, sans à-coups, et sans dépasser une flexion par seconde. Réduire si nécessaire la vitesse de pliage pour que l'échauffement qui en résulte n'affecte pas le résultat de l'essai.

6.4 Pour maintenir un contact continu entre l'éprouvette et les supports cylindriques pendant l'essai, on peut appliquer une certaine charge. Celle-ci peut, sauf indication contraire dans la norme de produit, prendre la forme d'un effort de traction inférieur ou égal à 2 % de la valeur de la résistance nominale à la traction.

6.5 Répéter l'essai autant de fois qu'il est spécifié dans la norme de produit ou jusqu'à l'apparition d'une fissure visible sans moyen grossissant.

On peut également, sur spécification de la norme de produit, poursuivre l'essai jusqu'à rupture complète de l'éprouvette.

6.6 Le pliage au cours duquel se produit la rupture de l'éprouvette ne compte pas dans le nombre de pliages N_b .

7 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

- a) référence à la présente Norme internationale;
- b) identification de l'éprouvette (direction de l'axe de celle-ci par rapport au produit);
- c) dimensions de l'éprouvette;
- d) conditions d'essai (rayon r des supports cylindriques, distance h , application de l'effort de traction si besoin est);
- e) critère de fin d'essai;
- f) résultats de l'essai.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7799:1985](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/72221be3-e681-4528-90bb-68cc70071e7a/iso-7799-1985)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/72221be3-e681-4528-90bb-68cc70071e7a/iso-7799-1985>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7799:1985

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/72221be3-e681-4528-90bb-68cc70071e7a/iso-7799-1985>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7799:1985

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/72221be3-e681-4528-90bb-68cc70071e7a/iso-7799-1985>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7799:1985

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/72221be3-e681-4528-90bb-68cc70071e7a/iso-7799-1985>