
**Essais destructifs des soudures sur
matériaux métalliques — Essai de
traction des assemblages en croix et à
recouvrement**

*Destructive tests on welds in metallic materials — Tensile test on
cruciform and lapped joints*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9018:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d2b63362-c08e-41c3-87dd-27c05b85a5b7/iso-9018-2003>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 9018:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d2b63362-c08e-41c3-87dd-27c05b85a5b7/iso-9018-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d2b63362-c08e-41c3-87dd-27c05b85a5b7/iso-9018-2003>

© ISO 2003

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'ISO à l'adresse ci-après ou du 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
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Symboles et abréviations	1
4 Principe	2
5 Pièces d'essai et éprouvettes	3
6 Méthode d'essai	6
7 Rapport d'essai	6
8 Évaluation des résultats	7
Annexe A (informative) Exemple de rapport d'essai	8

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 9018:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d2b63362-c08e-41c3-87dd-27c05b85a5b7/iso-9018-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d2b63362-c08e-41c3-87dd-27c05b85a5b7/iso-9018-2003>

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

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.

L'ISO 9018 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 44, *Soudage et techniques connexes*, sous-comité SC 5, *Essais et contrôle des soudures*. (standards.iteh.ai)

ISO 9018:2003
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d2b63362-c08e-41c3-87dd-27c05b85a5b7/iso-9018-2003>

Introduction

Il convient que la demande d'interprétation d'aspects techniques de la présente Norme internationale soit adressée au secrétariat de l'ISO/TC 44/SC 5 via l'organisme national de normalisation de l'utilisateur; une liste de ces organismes peut être obtenue à l'adresse suivante: www.iso.org

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 9018:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d2b63362-c08e-41c3-87dd-27c05b85a5b7/iso-9018-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d2b63362-c08e-41c3-87dd-27c05b85a5b7/iso-9018-2003>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9018:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d2b63362-c08e-41c3-87dd-27c05b85a5b7/iso-9018-2003>

Essais destructifs des soudures sur matériaux métalliques — Essai de traction des assemblages en croix et à recouvrement

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les dimensions des pièces d'essai et des éprouvettes ainsi que le mode opératoire d'essai de traction pour déterminer la résistance à la traction et l'emplacement de la cassure pour des assemblages soudés comportant des soudures d'angle soumises à des contraintes transversales.

Elle s'applique aux assemblages en croix et à recouvrement de tôles¹⁾ en matériaux métalliques.

La présente Norme internationale ne fournit pas d'informations sur l'évaluation des résultats d'essai.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 6892, *Matériaux métalliques — Essai de traction à température ambiante*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d2b63362-c08e-41c3-87dd-27c05b85a5b7/iso-9018-2003>

3 Symboles et abréviations

Les symboles utilisés pour les essais de traction sont spécifiés dans le Tableau 1 et représentés aux Figures 1 à 5.

1) Le terme «tôle», utilisé seul ou en combinaison, désigne les tôles épaisses, les tôles minces, les barres extrudées et autres profilés pleins.

Tableau 1 — Symboles et abréviations

Symbole	Désignation	Unité
a, a_1, a_2, a_3, a_4	Gorge de la soudure d'angle	mm
A_f	Aire de la face de rupture ($w_f \times b$)	mm ²
b	Largeur de l'éprouvette égale à la longueur de la face de rupture	mm
c	Longueur libre entre la portion à soumettre à l'essai et les mors de l'appareil d'essai	mm
d	Longueur des tôles d'essai utilisées	mm
f	Écartement des tôles sur éprouvettes d'assemblages à recouvrement	mm
F_m	Charge maximale supportée par l'éprouvette pendant l'essai	N
L_t	Longueur totale de l'éprouvette	mm
R_m	Résistance à la traction (F_m/A_f)	MPa
t_1, t_2, t_3	Épaisseur des matériaux utilisés pour préparer les pièces d'essai et les éprouvettes	mm
w_f	Largeur de la face de rupture ^a	mm

^a Voir Figure 1.

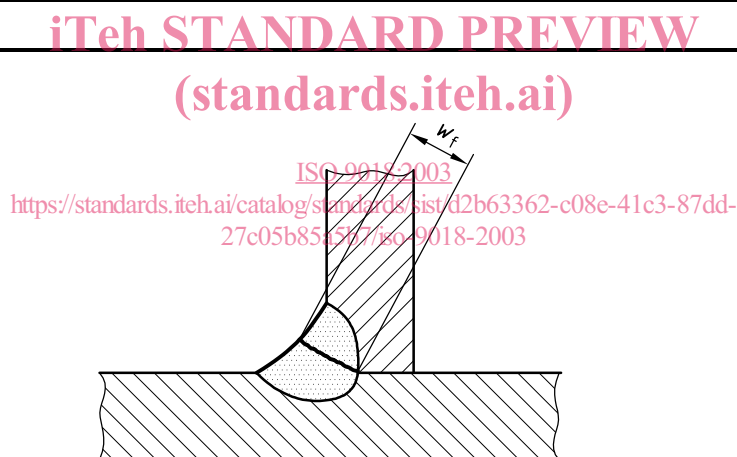


Figure 1 — Définition de la largeur de la face de rupture

4 Principe

Une charge de traction croissante est appliquée de façon continue à une éprouvette prélevée dans un assemblage soudé jusqu'à ce que la rupture se produise.

Sauf spécification contraire, l'essai doit être effectué à $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

Sauf indication contraire, les principes généraux de l'ISO 6892 s'appliquent.

5 Pièces d'essai et éprouvettes

5.1 Pièces d'essai

Les pièces d'essai doivent être préparées et soudées conformément à la norme d'application correspondante et aux Figures 2 et 4. Il convient de minimiser le défaut d'alignement et la déformation angulaire des pièces d'essai et de les enregistrer dans le rapport d'essai.

5.2 Éprouvettes

5.2.1 Dimensions

Les dimensions des éprouvettes doivent être conformes à celles indiquées aux Figures 3 et 5. L'axe de la soudure doit rester perpendiculaire à la direction longitudinale de l'éprouvette.

5.2.2 Marquage

Chaque éprouvette doit être marquée pour identifier sa position exacte dans la pièce d'essai. Si la norme d'application correspondante l'exige, le sens du travail de déformation (par exemple laminage ou extrusion) doit être marqué.

5.3 Traitement thermique et/ou vieillissement

Aucun traitement thermique ne doit être appliqué à l'assemblage soudé ou à l'éprouvette sauf s'il est spécifié ou autorisé par la norme d'application correspondante concernant l'assemblage soudé à soumettre à l'essai. Les détails concernant tout traitement thermique doivent être enregistrés dans le rapport d'essai; voir l'Annexe A pour un exemple de rapport d'essai. Si des alliages d'aluminium subissent un vieillissement naturel, la durée entre le soudage et l'essai doit être enregistrée.

5.4 Préparation des éprouvettes

5.4.1 Généralités

Les procédés mécaniques ou thermiques utilisés pour prélever l'éprouvette ne doivent en aucune manière modifier les propriétés de celle-ci.

5.4.2 Acier

Le sciage ou le fraisage doit être utilisé.

Si le coupage thermique ou d'autres méthodes de coupage qui pourraient affecter la face de coupe sont utilisés pour découper l'éprouvette dans la pièce d'essai, les coupes doivent se situer à 8 mm au moins de la rive de l'éprouvette.

5.4.3 Préparation de la surface

Les opérations finales de la préparation doivent consister en un usinage ou meulage, les précautions adéquates étant prises pour éviter l'écrouissage superficiel ou une surchauffe du matériau. Les surfaces doivent être exemptes de rayures ou d'entailles transversales à l'axe de l'éprouvette et situées dans la longueur libre à soumettre à l'essai, à l'exception des caniveaux qui ne doivent pas être éliminés, sauf si cela est exigé par la norme d'application correspondante.