
**Produits consommables pour le soudage —
Méthodes d'essai —**

Partie 2:
**Préparation d'éprouvettes en une ou deux
passes en acier**

iTeh STANDARD PREVIEW

Welding consumables — Test methods —

(standards.iteh.ai)
*Part 2: Preparation of single-run and two-run technique test specimens in
steel*

ISO 15792-2:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc16f694-bfe8-4e4f-9721-23f7a803a89e/iso-15792-2-2000>



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 15792-2:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc16f694-bfe8-4e4f-9721-23f7a803a89e/iso-15792-2-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc16f694-bfe8-4e4f-9721-23f7a803a89e/iso-15792-2-2000>

© ISO 2000

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.ch
Web www.iso.ch

Imprimé en Suisse

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 3.

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 de la présente partie de l'ISO 15792 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.

La Norme internationale ISO 15792-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 44, *Soudage et techniques connexes*, sous-comité SC 3, *Produits consommables pour le soudage*.

L'ISO 15792 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Produits consommables pour le soudage — Méthodes d'essai*:

- *Partie 1: Méthodes d'essai pour les éprouvettes de métal fondu hors dilution de l'acier, du nickel et des alliages de nickel*
- *Partie 2: Préparation d'éprouvettes en une ou deux passes en acier*
- *Partie 3: Évaluation de l'aptitude au soudage en position et de la pénétration en racine des produits consommables pour les soudures d'angle*

Introduction

Les produits consommables destinés au soudage à l'arc sous flux solide ou au soudage avec fil fourré peuvent convenir pour le soudage en une seule passe ou en deux passes, et les méthodes d'essai et de classification sont spécifiées. Il convient de noter que lorsqu'un produit consommable est proposé pour être utilisé avec ces procédés, il est possible que la norme de classification du produit consommable n'exige aucune pièce d'essai de métal fondu hors dilution.

Il convient de ne pas prendre en considération les conditions d'essai prescrites et les résultats exigés comme des exigences ou des attentes en vue d'une qualification de mode opératoire.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 15792-2:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc16f694-bfe8-4e4f-9721-23f7a803a89e/iso-15792-2-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc16f694-bfe8-4e4f-9721-23f7a803a89e/iso-15792-2-2000>

Produits consommables pour le soudage — Méthodes d'essai —

Partie 2:

Préparation d'éprouvettes en une ou deux passes en acier

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 15792 spécifie la préparation des pièces d'essai en soudage bout à bout et des éprouvettes. Elle a pour objet de définir les méthodes employées afin de déterminer la résistance mécanique et la résilience de l'assemblage soudé lors de l'essai des produits consommables utilisés en soudage avec une ou deux passes, et non adapté au soudage sous laitier ou au soudage électrogaz.

La présente partie de l'ISO 15792 est applicable aux produits consommables destinés au soudage à l'arc de l'acier.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 15792. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 15792 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 4136:2000, *Joints soudés bout à bout par fusion dans l'acier — Essai de traction transversale.*

ISO 9016:2000, *Essais destructifs des soudures sur matériaux métalliques — Essai de flexion par choc — Position de l'éprouvette, orientation de l'entaille et examen.*

ISO 13916, *Soudage — Lignes directrices pour le mesurage de la température de préchauffage, de la température entre passes et de la température de maintien du préchauffage.*

3 Exigences générales

Les produits consommables de soudage soumis aux essais doivent être représentatifs des produits du fabricant à classer ou à essayer. Les pièces d'essai doivent être préparées comme décrit ci-après.

4 Matériau de la tôle d'essai

Le matériau utilisé pour la pièce d'essai doit être conforme à celui défini dans la norme correspondante de classification des produits consommables.

5 Préparation de la pièce d'essai

Les tôles constituant la pièce d'essai doivent être préalablement fixées ou bridées de telle sorte qu'on obtienne une pièce d'essai suffisamment plane pour le prélèvement des éprouvettes. La pièce d'essai soudée ne doit pas être redressée. Un système de support à l'envers peut être utilisé en soudage monopasse. Il est possible d'employer des appendices de début et de fin de cordon. Voir Tableau 1.

6 Conditions de soudage

La pièce d'essai doit être soudée à plat. Le soudage doit débuter à la température ambiante, ou après préchauffage si la norme concernant le produit consommable pour le soudage l'exige. La température entre passes doit être conforme à la norme concernant le produit consommable pour le soudage.

Les températures de préchauffage et entre passes doivent être mesurées avec des crayons thermosensibles, des thermomètres de surface ou des thermocouples, voir l'ISO 13916.

Les conditions de soudage utilisées, telles que l'intensité, la tension, la vitesse de soudage et les dimensions des cordons, doivent rester dans les limites recommandées par le fabricant et, lorsque l'essai est effectué à des fins de classification, ces conditions doivent être conformes aux limites spécifiées dans la norme concernant le produit consommable.

7 Traitement thermique

Tous les traitements thermiques exigés pour les soudures bout à bout, à l'exception du traitement de dégazage, doivent être effectués sur la pièce d'essai terminée ou sur des sections de celle-ci présentant une tolérance d'usinage.

Les traitements thermiques sont spécifiés dans les normes concernant les produits consommables pour le soudage.

Le traitement de dégazage peut être effectué sur la pièce d'essai pour l'essai de traction avant ou après l'usage final. La pièce d'essai peut être maintenue à une température ne dépassant pas 250 °C pendant un maximum de 16 h.

8 Positions et dimensions des éprouvettes et essais

Les Figures 1 et 2 indiquent les positions respectives des éprouvettes d'essai de traction et de flexion par choc sur éprouvette entaillée. Les éprouvettes doivent être découpées par un procédé mécanique ou thermique. Dans le cas du coupage thermique, des tolérances d'au moins 10 mm de part et d'autre doivent être prévues pour l'usage ultérieur des éprouvettes.

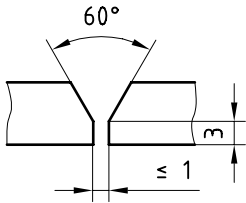
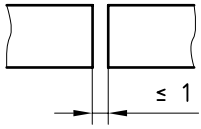
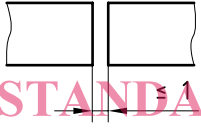
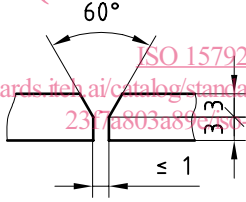
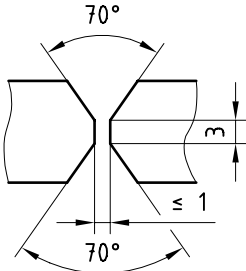
Les éprouvettes de traction transversale ainsi que l'essai de traction doivent être conformes à l'ISO 4136. Les dimensions des éprouvettes sont données dans le Tableau 2 de l'ISO 4136:2000.

Lorsque l'essai de flexion par choc est spécifié, les éprouvettes et le mode opératoire d'essai doivent être conformes à l'ISO 9016. Les éprouvettes de flexion par choc doivent correspondre à la désignation VWT 0/b de l'ISO 9016:2000. Les éprouvettes de flexion par choc doivent être prélevées à mi-épaisseur de la tôle pour les types 2.1 et 2.2 et dans la dernière passe pour les éprouvettes de type 2.5 comme représenté à la Figure 2. Les éprouvettes de flexion par choc ne sont pas applicables aux types 2.3 et 2.4.

Les dimensions des éprouvettes de flexion par choc doivent être de 10 mm × 10 mm. Si l'essai de flexion par choc est exigé pour les types 2.3 et 2.4, des éprouvettes à dimensions réduites 5 mm × 10 mm doivent être utilisées.

NOTE Avant de préparer les éprouvettes, il est recommandé d'effectuer une radiographie et/ou un examen macrographique avec préparation et attaque de la pièce d'essai afin de s'assurer que la soudure ne comporte pas de défauts.

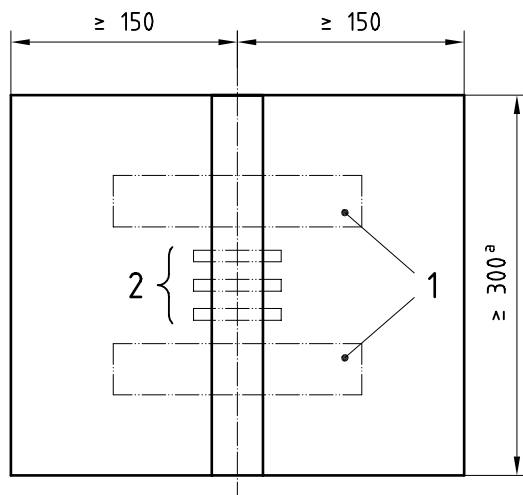
Tableau 1 — Pièce d'essai en soudage bout à bout en une ou deux passes

Type	Épaisseur de la tôle	Préparation	Diamètre du fil d'apport de soudage sous flux ^a	Diamètre du fil fourré ^a
2.1	12	soudage en une passe 	4	—
2.2	12	soudage en deux passes 	4	—
2.3	6	soudage en une passe 	—	Voir norme de classification
2.4	6	soudage en une passe 	—	1,6 ^b
2.5	20	soudage en deux passes 	5 ^b	—

^a D'autres diamètres peuvent être utilisés pour des essais autres que les essais de classification.

^b Ou bien le plus grand diamètre proposé par le fabricant pour le soudage en une passe.

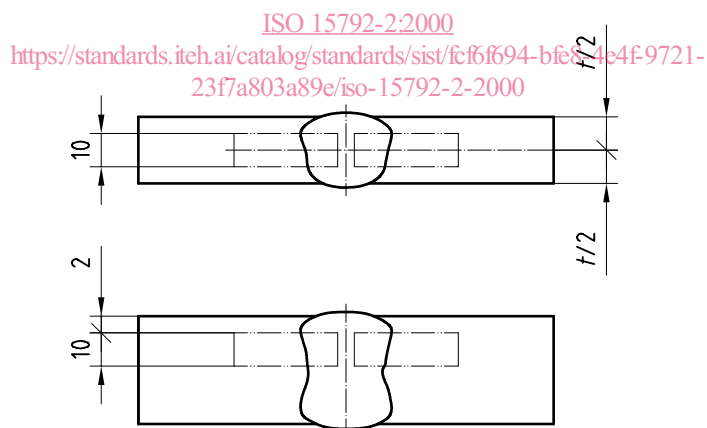
Dimensions en millimètres



Légende

- 1 Éprouvettes d'essai de traction
- 2 Éprouvettes d'essai de flexion par choc
- a Longueur effective de la soudure

Figure 1 — Position des éprouvettes
 iTeh STANDARD PREVIEW
 (standards.iteh.ai)



Dimensions en millimètres

Figure 2 — Position des éprouvettes de flexion par choc

9 Contre-essais

En cas d'échec d'un des essais, de nouveaux essais doivent être exécutés conformément aux exigences correspondantes.

10 Rapport d'essai

Les informations suivantes doivent être consignées:

- a) pièce d'essai et produits consommables de soudage:

- type de pièce d'essai et identification unique;
 - matériau de la tôle d'essai et de la latte-support, si celle-ci est utilisée;
 - désignation normalisée et désignation commerciale des produits consommables;
 - conditions de séchage des produits consommables;
 - numéros de coulée ou de lots des produits consommables;
 - diamètre des électrodes;
- b) conditions de soudage, selon le cas:
- procédé de soudage;
 - source de courant;
 - type de courant et polarité;
 - intensité (et/ou vitesse d'alimentation en fil d'apport), tension, vitesse de soudage;
 - distance entre tube contact et surface de la pièce (longueur de fil libre);
 - type et débit du gaz de protection;
 - température de préchauffage;
 - température entre passes;
- c) traitement thermique (y compris traitement de dégazage);
- température;
 - temps de maintien;
 - conditions de refroidissement;
- d) écarts par rapport à la présente partie de l'ISO 15792;
- e) résultats des essais, selon le cas:
- températures d'essai;
 - contrôle par radiographie et/ou par macrographie;
 - résistance à la traction;
 - énergie de rupture en flexion par choc;
 - emplacement de la rupture;
 - défauts.

ITh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

ISO 15792-2:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fc16f694-bfe8-4e4f-9721-2517a803a89e/iso-15792-2-2000>