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

Partie 1:

**Méthodes d'essai pour les éprouvettes de
métal fondu hors dilution pour le soudage
de l'acier, du nickel et des alliages de nickel**

Welding consumables — Test methods —

*Part 1: Test methods for all-weld metal test specimens in steel, nickel and
nickel alloys*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e40432d-45eb-48d9-9451-73e279af30f2/iso-15792-1-2000>



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 15792-1:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e40432d-45eb-48d9-9451-73e279af30f2/iso-15792-1-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e40432d-45eb-48d9-9451-73e279af30f2/iso-15792-1-2000>

© 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 15792-1 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

Il convient de noter que les propriétés mécaniques des éprouvettes de métal fondu hors dilution, utilisées pour la classification des produits consommables pour le soudage, varient de celles obtenues en production par suite de différences dans les paramètres de soudage tels que le diamètre de l'électrode, la largeur de balayage, la position de soudage et la composition du matériau.

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 15792-1:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e40432d-45eb-48d9-9451-73e279af30f2/iso-15792-1-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e40432d-45eb-48d9-9451-73e279af30f2/iso-15792-1-2000>

Produits consommables pour le soudage — Méthodes d'essai —

Partie 1:

Méthodes d'essai pour les éprouvettes de métal fondu hors dilution pour le soudage de l'acier, du nickel et des alliages de nickel

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 15792 spécifie la préparation des pièces d'essai et des éprouvettes. Elle a pour objet de déterminer les propriétés mécaniques du métal fondu hors dilution lorsque ces propriétés sont exigées par la norme de classification du produit consommable ou pour d'autres besoins rencontrés en soudage à l'arc de l'acier, du nickel et des alliages de nickel.

La présente partie de l'ISO 15792 ne s'applique pas au soudage en une ou deux passes ni à l'exécution de soudures d'angle. Pour ces cas, l'ISO 15792-2 et l'ISO 15792-3 s'appliquent.

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 5178, *Essais destructifs des soudures sur matériaux métalliques — Essai de traction longitudinale du métal fondu des assemblages soudés par fusion.*

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 13916:1996, *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

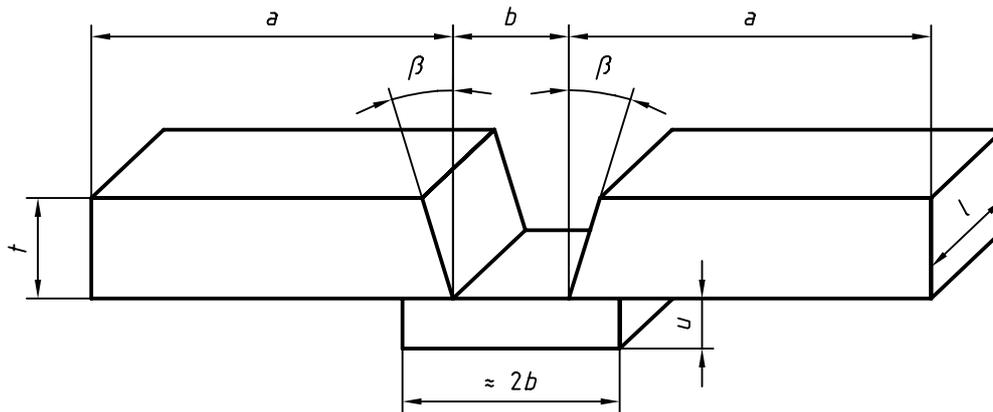
Le matériau utilisé pour la pièce d'essai doit être compatible avec le métal fondu obtenu par le produit consommable soumis aux essais. Si tel n'est pas le cas, les bords de la préparation et la latte-support doivent recevoir au moins deux couches du produit consommable soumis aux essais.

5 Préparation de la pièce d'essai

La pièce d'essai doit être préparée de manière à obtenir une soudure avec préparation en V sur une latte-support. Cette dernière doit être soudée par pointage sur l'envers de la pièce d'essai. Voir Figure 1 et Tableau 1

Les tôles constituant la pièce d'essai doivent être disposées ou bridées de manière à obtenir une pièce d'essai suffisamment plane pour le prélèvement des éprouvettes. La pièce d'essai soudée ne doit pas être redressée.

Le type des pièces d'essai détermine les dimensions, voir Tableau 1. Le type choisi pour la classification est spécifié dans la norme de produits consommables correspondante.



iTeh STANDARD PREVIEW

Figure 1 — Dimensions de la pièce d'essai

ISO 15792-1:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e40432d-45eb-48d9-9451-73e279af30f2/iso-15792-1-2000>

Tableau 1 — Type et dimensions de la pièce d'essai

Dimensions en millimètres

Type	t	a	b	u	β degrés	l
1.0	12	≥ 80	10			
1.1	12	≥ 90	12			
1.2	16	≥ 100	14			
1.3	20	≥ 150	16	≥ 6	$10^{+2,5}_0$	≥ 150
1.4	25	≥ 150	20			
1.5	30	≥ 200	25			
1.6	20	≥ 150	20			
1.7	25	≥ 150	24			

6 Conditions de soudage

La pièce d'essai doit être soudée à plat sauf pour les produits consommables conçus exclusivement pour le soudage dans une position différente, auquel cas, c'est cette position qui doit être utilisée pour le soudage. Le soudage doit être commencé après avoir satisfait aux exigences relatives au préchauffage spécifiées dans la norme concernant le produit consommable. La température entre passes doit également être conforme à la norme concernant le produit consommable.

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 le courant, l'intensité, la vitesse de soudage, la séquence des passes et les dimensions des cordons doivent être conformes aux limites spécifiées dans la norme concernant le produit consommable.

7 Traitement thermique

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

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

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

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

8 Position et dimensions des éprouvettes

Les Figures 2 et 3 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'usinage ultérieur des éprouvettes.

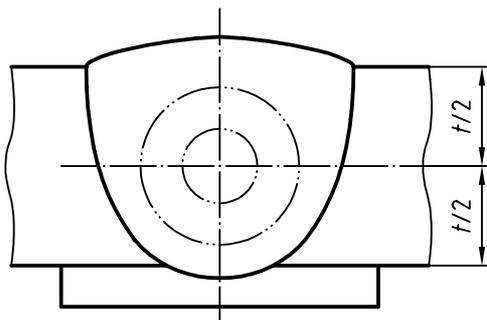


Figure 2 — Position de l'éprouvette de traction dans la pièce d'essai

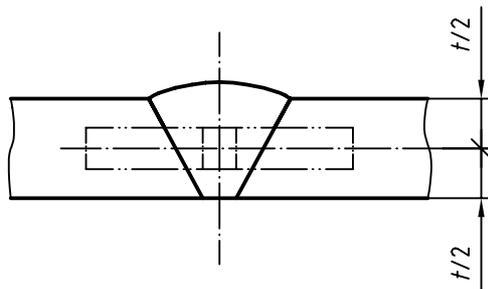


Figure 3 — Position de l'éprouvette entaillée d'essai de flexion par choc dans la pièce d'essai

Les éprouvettes de traction doivent être conformes à l'ISO 5178. Mis à part les pièces d'essai de type 1.0 et 1.1, dont le diamètre doit être de 8 mm, les éprouvettes doivent avoir un diamètre de 10 mm sur la longueur calibrée.

Les éprouvettes d'essai de flexion par choc doivent être conformes à la désignation VWT 0/b de l'ISO 9016:2000. L'éprouvette de flexion par choc doit être prélevée à mi-épaisseur de la tôle.

Les dimensions des éprouvettes de flexion par choc doivent être de 10 mm × 10 mm.

9 Contre-essais

iTeh STANDARD PREVIEW

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

ISO 15792-1:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e40432d-45eb-48d9-9451-73e279af30f2/iso-15792-1-2000>

10 Rapport d'essai

Les informations suivantes doivent être consignées:

- a) pièce d'essai et produits consommables de soudage:
 - type de la pièce d'essai et identification unique;
 - matériau de la tôle d'essai;
 - matériau du support envers;
 - désignation normalisée, marque des produits consommables de soudage et, le cas échéant, nombre de couches de beurrage;
 - conditions de séchage des produits consommables de soudage;
 - numéro de coulée ou de lot des produits consommables de soudage;
 - diamètre des produits consommables de soudage;
- b) conditions de soudage, selon le cas:
 - procédé de soudage;
 - position de soudage;

- source de courant;
 - type du courant et polarité;
 - intensité (et/ou vitesse d'alimentation en fil d'apport), tension et vitesse de soudage;
 - distance entre le tube contact et la surface de la tôle (longueur de fil libre);
 - type et débit de gaz de protection;
 - nombre de passes/nombre de couches;
 - cordon tiré ou balayé;
 - 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 d'essai:
- température d'essai; <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e40432d-45eb-48d9-9451-73e279af30f2/iso-15792-1-2000>
 - contrôle par radiographie, si exigé;
 - limite d'élasticité, résistance à la traction et allongement;
 - énergie de rupture en flexion par choc;
 - défauts.

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)