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

Partie 1:

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

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Welding consumables — Test methods —

*Part 1: Preparation of all-weld metal test pieces and specimens in
steel, nickel and nickel alloys*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/509eb74f-e76d-45f2-ae9a-b96fb1bd6e72/iso-15792-1-2020>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 15792-1:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/500eb04f-e76d-45f2-ae9a-b96fb1bd6e72/iso-15792-1-2020>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office

Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8

CH-1214 Vernier, Genève

Tél.: +41 22 749 01 11

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 Termes et définitions	1
4 Exigences générales	1
5 Matériau de la tôle d'essai	2
6 Préparation de la pièce d'essai	2
7 Conditions de soudage	2
8 Traitement thermique	3
9 Position et dimensions des éprouvettes	3
Bibliographie	5

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 15792-1:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/500eb04f-e76d-45f2-ae9a-b96fb1bd6e72/iso-15792-1-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/500eb04f-e76d-45f2-ae9a-b96fb1bd6e72/iso-15792-1-2020>

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le Comité Technique ISO/TC 44, *Soudage et techniques connexes*, Sous-comité SC 3, *Produits consommables pour le soudage*, en collaboration avec le Comité Technique CEN/TC 121, *Soudage et techniques connexes*, du Comité Européen de Normalisation (CEN) conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Il convient d'adresser tout retour d'information ou questions sur le présent document à l'organisme national de normalisation de l'utilisateur. Une liste exhaustive de ces organismes peut être trouvée à l'adresse www.iso.org/members.html.

Les interprétations officielles, s'il en existe, des documents de l'ISO/TC 44 sont disponibles sur la page suivante : <https://committee.iso.org/sites/tc44/home/interpretation.html>.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 15792-1:2000), qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle incorpore également l'Amendement ISO 15792-1:2000/Amd 1:2011. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- le titre et le domaine d'application du présent document ont été changés;
- l'Article 10 et l'Article 11 ont été supprimés en conséquence;
- dans l'[Article 1](#) en anglais, le mot "pass" a été changé en "run" pour être cohérent avec les autres normes;
- des tolérances ont été ajoutées dans le [Tableau 1](#).

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, peuvent varier de celles obtenues en production par suite de différences dans les modes opératoires de soudage tels que le diamètre de l'électrode, la largeur de balayage, la position de soudage et la composition du matériau.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 15792-1:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/500eb04f-e76d-45f2-ae9a-b96fb1bd6e72/iso-15792-1-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/500eb04f-e76d-45f2-ae9a-b96fb1bd6e72/iso-15792-1-2020>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 15792-1:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/500eb04f-e76d-45f2-ac9a-b96fb1bd6e72/iso-15792-1-2020>

Produits consommables pour le soudage — Méthodes d'essai —

Partie 1:

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

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie la préparation des pièces d'essai et des éprouvettes pour les essais de métal fondu hors dilution dans l'acier, le nickel et les alliages de nickel.

Les pièces d'essai et les éprouvettes sont utilisées pour déterminer les propriétés mécaniques du métal fondu hors dilution lorsque ces propriétés sont exigées par les normes 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.

Le présent document 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

ISO 15792-1:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/500eb04f-e76d-45f2-ae9a->

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 5178, *Essais destructifs des soudures sur matériaux métalliques — Essai de traction longitudinale du métal fondu des assemblages soudés par fusion*

ISO 9016:2012, *Essais destructifs des soudures sur matériaux métalliques — Essai de flexion par choc — Position de l'éprouvette, orientation de l'entaille et examen*

3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

4 Exigences générales

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

5 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.

6 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.

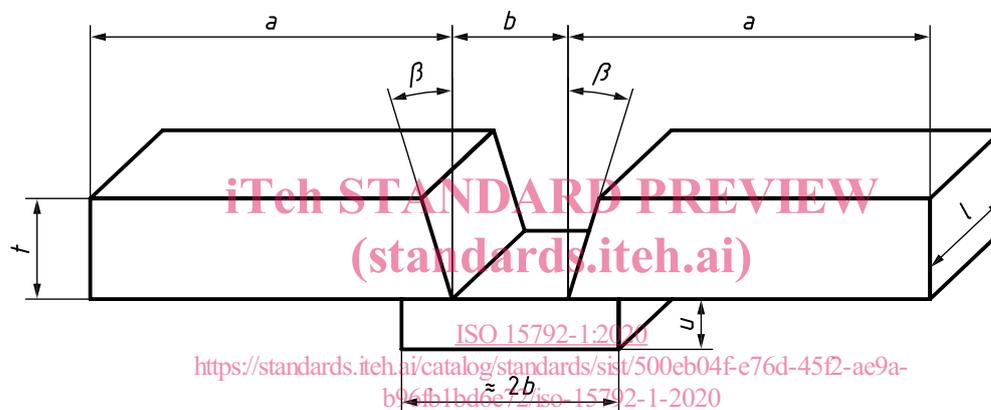


Figure 1 — Dimensions de la pièce d'essai

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

Dimensions en millimètres

Type	t	a	b	u	β degré	l
1.0	12	≥ 80	10			
1.1	12	≥ 90	12			
1.2	16	≥ 100	14			
1.3	20	≥ 125	16			
1.4	25	≥ 125	20	≥ 6	$10^{+2,5}_{-0}$	≥ 150
1.5	30	≥ 200	25			
1.6	20	≥ 150	20			
1.7	25	≥ 150	24			

7 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 de classification du produit consommable utilisée. La température entre passes doit également être conforme à la norme de classification du produit consommable.

Les températures de préchauffage et entre passes doivent être mesurées avec des crayons thermosensibles, des thermomètres de surface ou des thermocouples, par exemple conformément à 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 de classification du produit consommable utilisée.

8 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 doivent être tels que spécifiés dans la norme de classification utilisée du produit consommable pour le soudage.

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.

9 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.

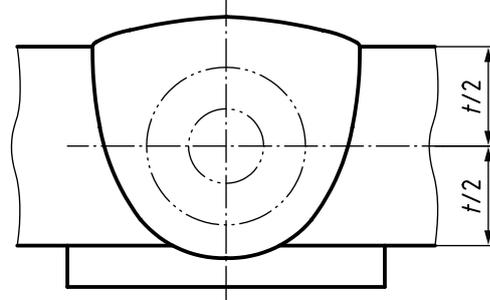


Figure 2 — Position de l'éprouvette de traction dans la pièce d'essai

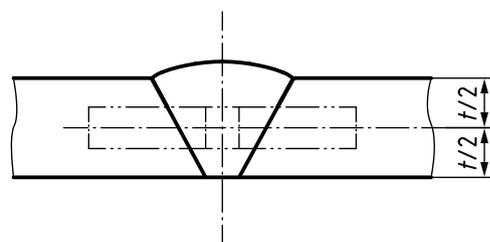


Figure 3 — Position de l'éprouvette entaillée d'essai de flexion par choc dans la pièce d'essai