



PROJET FINAL

Norme internationale

ISO/FDIS 17662

Soudage — Étalonnage, vérification et validation du matériel utilisé pour le soudage, y compris pour les procédés connexes

*Welding — Calibration, verification and validation of equipment
used for welding, including ancillary activities*

ISO/TC 44/SC 10

Secrétariat: DIN

Début de vote:
2025-06-16

Vote clos le:
2025-08-11

iTeh Standards
<https://standards.iteh.ai/>
Document Preview

ISO/FDIS 17662

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6aeb70cd-c840-4314-b469-20b550a957e5/iso-fdis-17662>

TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COM-MERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO/FDIS 17662

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6aeb70cd-c840-4314-b469-20b550a957e5/iso-fdis-17662>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2025

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
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Exigences générales	3
4.1 Généralités	3
4.2 Fréquence	4
4.3 Exigences	4
4.4 Données relatives au procédé	5
4.5 Propriétés du matériau	5
5 Données relatives au procédé, communes à plusieurs procédés de soudage/brasage fort	6
5.1 Données relatives au procédé, communes à tous les procédés de soudage/brasage fort	6
5.2 Exigences spécifiques à plusieurs procédés de soudage/brasage fort	8
5.3 Exigences spécifiques au soudage à l'arc (groupe 1)	8
6 Soudage à l'arc avec électrode fusible sans protection gazeuse (groupe 11)	10
7 Soudage plasma (groupe 15)	10
8 Soudage par résistance (groupes 21, 22, 23, 24, et 25)	11
9 Soudage aux gaz (groupe 3)	12
10 Soudage par friction (groupe 42)	13
11 Soudage laser (groupe 52)	13
12 Soudage par faisceau d'électrons (groupe 51)	15
13 Soudage de goujons (groupe 78)	16
14 Brasage fort et brasage tendre (groupe 9)	17
14.1 Généralités	17
14.2 Brasage fort à la flamme, brasage manuel et mécanisé (groupe 912)	18
14.3 Brasage fort par induction (groupe 916)	18
14.4 Brasage fort par résistance (groupe 918)	18
14.5 Brasage fort au four sous atmosphère protectrice (groupe 921)	19
14.6 Brasage fort sous vide (groupe 922)	20
14.7 Brasage fort au four continu (groupe 921)	21
14.8 Brasage fort au trempé (groupe 923), brasage fort au bain de sel (groupe 924), brasage fort au bain de flux (groupe 925)	22
14.9 Brasage tendre par infrarouge (groupe 941)	23
15 Préchauffage et/ou post chauffage	23
15.1 Préchauffage	23
15.2 Traitement thermique après soudage	24
16 Nettoyage après soudage	25
17 Coupage à la flamme (groupe 81) et autres procédés connexes	26
Annexe A (informative) Détails sur le soudage de goujons	27
Annexe B (informative) Essais de réception des matériels	30
Annexe C (informative) Parties concernées	31
Bibliographie	32

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'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de propriété revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse www.iso.org/brevets. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de propriété.

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 10, *Gestion de la qualité dans le domaine du 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).

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 17662:2016) qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- Révision technique de l'[Article 13](#) (Soudage de goujons);
- Ajout du brasage tendre à l'[Article 14](#) (Brasage fort);
- Mise à jour de la Bibliographie.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Les interprétations officielles des documents de l'ISO/TC 44, lorsqu'elles existent sont disponibles depuis la page: <https://committee.iso.org/sites/tc44/home/interpretation.html>.

Soudage — Étalonnage, vérification et validation du matériel utilisé pour le soudage, y compris pour les procédés connexes

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences relatives à l'étalonnage, la vérification et la validation du matériel utilisé pour:

- la maîtrise des variables du processus en cours de production;
- la maîtrise des caractéristiques du matériel utilisé pour le soudage ou les activités connexes

quand l'élément résultant ne peut pas être ultérieurement vérifié dans des conditions simples ou économiques par une surveillance, des contrôles et des essais. Il implique les variables du processus qui influent sur l'aptitude à l'emploi et en particulier sur la sécurité du produit fabriqué.

NOTE Le présent document est basé sur des listes de variables de processus indiquées dans les Normes Internationales de descriptifs de modes opératoires de soudage, en particulier, mais pas exclusivement, dans les séries de normes ISO 15609. De futures révisions de ces Normes internationales pourront avoir pour résultat l'ajout ou la suppression de paramètres ayant été jugés comme devant être spécifiés.

Des conseils sont également donnés en [Annexe B](#) pour les exigences relatives à l'étalonnage, la vérification et la validation dans le cadre des essais de réception du matériel utilisé pour le soudage ou les activités connexes.

Le présent document ne spécifie pas les exigences relatives à l'étalonnage, la vérification et la validation dans le cadre du contrôle, d'essais destructifs, d'essais non destructifs ou du mesurage de produits finals soudés, effectués pour vérifier la conformité du produit.

Le présent document s'applique uniquement à l'étalonnage, la vérification, et la validation du matériel pour une utilisation en production ou sur site.

Le présent document ne s'applique pas à la fabrication et à l'installation du matériel de soudage. Les exigences relatives au matériel neuf sont formulées dans les directives et les codes (ou normes) de produits applicables.

L'[Annexe C](#) fournit des informations lorsque d'autres parties sont impliquées dans des activités d'étalonnage, de vérification et de validation.

2 Références normatives

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 669, *Soudage par résistance — Matériel de soudage par résistance — Exigences mécaniques et électriques*

ISO 5171, *Matériels de soudage au gaz — Manomètres utilisés pour le soudage, le coupage et les techniques connexes*

ISO 5826, *Matériel de soudage par résistance — Transformateurs — Spécifications générales applicables à tous les transformateurs*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

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 <https://www.electropedia.org/>

3.1

classe d'exactitude

classe d'instruments de mesure ou de systèmes de mesure qui satisfait à certaines exigences métrologiques destinées à maintenir les erreurs de mesure ou les incertitudes instrumentales entre des limites spécifiées dans des conditions de fonctionnement spécifiées

[SOURCE: Guide ISO/IEC 99:2007, 4.25]

3.2

exactitude

étroitesse de l'accord entre une valeur mesurée et une valeur vraie d'un mesurande

Note 1 à l'article: Le terme *mesurande* est défini par le VIM (Guide ISO/IEC 99:2007, 2.3) comme "*grandeur que l'on veut mesurer*".

3.3

étalonnage

ensemble des opérations qui établissent, dans des conditions spécifiées, la relation entre les valeurs de grandeurs indiquées par un instrument de mesure ou un système de mesure, ou les valeurs représentées par un matériel de mesure ou un matériel de référence, et correspondant aux valeurs réalisées par les normes de mesure

Note 1 à l'article: Le terme «matériel de mesure» fait référence à un dispositif destiné à reproduire ou à fournir, d'une façon permanente pendant son emploi, une ou plusieurs valeurs connues d'une grandeur donnée.

3.4

mesurage

processus consistant à obtenir expérimentalement une ou plusieurs valeurs que l'on peut raisonnablement attribuer à une grandeur

[SOURCE: Guide ISO/IEC 99:2007, 2.1]

3.5

instrument de mesure

dispositif utilisé pour faire des mesurages, seul ou associé à un ou plusieurs dispositifs annexes

[SOURCE: Guide ISO/IEC 99:2007, 3.1]

3.6

système de mesure

ensemble d'un ou plusieurs *instruments de mesure* (3.5) et souvent d'autres dispositifs, comprenant si nécessaire réactifs et alimentations, assemblés et adaptés pour fournir des informations destinées à obtenir des valeurs mesurées dans des intervalles spécifiés pour des grandeurs de natures spécifiées

[SOURCE: Guide ISO/IEC 99:2007, 3.2]

3.7

répétabilité

<résultats de mesurage> étroitesse de l'accord entre les résultats des mesurages successifs de la même mesure, mesurages effectués dans la totalité des mêmes conditions de mesure