



Norme
internationale

ISO 15614-11

**Descriptif et qualification d'un
mode opératoire de soudage pour
les matériaux métalliques —
Épreuve de qualification d'un mode
opératoire de soudage —**

Partie 11:

**Soudage par faisceau d'électrons et
par faisceau laser**

*Specification and qualification of welding procedures for metallic
materials — Welding procedure test —*

Part 11: Electron and laser beam welding

**Deuxième édition
2025-10**

[ISO 15614-11:2025](https://standards.iteh.ai/ISO/15614-11:2025)

[a-4407-983a-008043e2156f/iso-15614-11-2025](https://standards.iteh.ai/ISO/15614-11:2025)

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

ISO 15614-11:2025

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/1a5621dd-4b7a-4407-983a-008043e2156f/iso-15614-11-2025>



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	v
Introduction	vii
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Descriptif de mode opératoire de soudage préliminaire (DMOS-P)	2
5 Epreuve de qualification du mode opératoire de soudage	2
6 Assemblages de qualification	3
6.1 Généralités	3
6.2 Formes et dimensions des assemblages de qualification	3
6.2.1 Généralités	3
6.2.2 Soudure bout à bout linéaire	3
6.2.3 Soudures bout à bout sur tube	4
6.2.4 Soudure bout à bout de tube sur tôle (assemblage pénétrant)	5
6.2.5 Autres types	6
6.3 Soudage de l'assemblage de qualification	7
7 Contrôles, examens et essais	7
7.1 Étendue des essais	7
7.2 Positionnement et prélèvement des éprouvettes	10
7.3 Contrôle non destructif	14
7.3.1 Méthode	14
7.3.2 Critères d'acceptation	14
7.4 Essais destructifs	14
7.4.1 Essai de traction transversale	14
7.4.2 Essai de pliage	15
7.4.3 Essai de flexion par choc	15
7.4.4 Essai de dureté	16
7.4.5 Examen métallographique	16
7.5 Contre-essai	16
8 Domaine de validité	17
8.1 Généralités	17
8.2 Par rapport au fabricant	17
8.3 Par rapport au matériel	17
8.4 Par rapport aux montages, gabarits et outillage	17
8.5 Par rapport au matériau de base	17
8.5.1 Groupes et sous-groupes de matériaux	17
8.5.2 Géométrie de l'assemblage	17
8.6 Par rapport aux métaux d'apport	18
8.7 Par rapport à la géométrie de l'assemblage	18
8.8 Par rapport à la présence d'un cordon support	18
8.9 Par rapport au type de soudure	18
8.10 Par rapport à la position de soudage	18
8.11 Par rapport aux paramètres de soudage	18
8.11.1 Soudage par faisceau d'électrons	18
8.11.2 Soudage par faisceau laser	19
8.12 Par rapport au préchauffage	19
8.13 Par rapport au traitement thermique après soudage	19
8.14 Par rapport au nombre de passes	19
8.15 Durée de la validité	19
9 Procès-verbal de qualification de mode opératoire de soudage (PV-QMOS)	19

ISO 15614-11:2025(fr)

Annexe A (informative) Exemple de formulaire de procès-verbal de qualification de mode opératoire de soudage (PV-QMOS)	20
Bibliographie.....	24

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

[ISO 15614-11:2025](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/1a5621dd-4b7a-4407-983a-008043e2156f/iso-15614-11-2025)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/1a5621dd-4b7a-4407-983a-008043e2156f/iso-15614-11-2025>

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 brevet 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 deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 15614-11:2002), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- mise à jour des références normatives et transfert de l'ISO 15607 en Bibliographie;
- remplacement de «niveaux d'acceptation» par «niveaux de qualité» conformément à l'ISO 13919-1 et l'ISO 13919-2;
- alignement, le cas échéant, de la terminologie sur celle utilisées dans les autres parties de la série ISO 15614;
- correction et mise à jour des figures, y compris des symboles et des légendes;
- révision des [Tableaux 1 à 4](#);
- révision et remise en forme du [6.2](#);
- révision de [l'Article 7](#).

Une liste de toutes les parties de la série ISO 15614 se trouve sur le site web de l'ISO.

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