



Spécification technique

ISO/TS 8182

Soudage et techniques connexes — Exigences et recommandations pour l'utilisation des paramètres de soudage liés à l'énergie de l'arc pour la qualification et la spécification des modes opératoires de soudage

*Welding and allied processes — Requirements and
recommendations for the use of the welding parameters related
to the arc energy for qualification and specification of welding
procedures*

**Première édition
2026-08**

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2026

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 Symboles et termes abrégés	2
5 Niveaux de risque	3
6 Mesure des paramètres de soudage pendant le soudage du PV-QMOS	4
6.1 Étalonnage, validation de l'équipement de mesure	4
6.2 Détermination des passes à mesurer	4
6.3 Longueur de la passe sur tube et sur tôle	4
6.4 Largeur de balayage par rapport à l'énergie de l'arc	4
6.5 Tension à l'arc, intensité de soudage, longueur de la passe, vitesse de soudage, énergie de l'arc et température	5
6.5.1 Généralités	5
6.5.2 Tension à l'arc (U)	5
6.5.3 Intensité de soudage (I)	5
6.5.4 Longueur de la passe	5
6.5.5 Vitesse de soudage	5
6.5.6 Énergie de l'arc	5
6.5.7 Température de préchauffage	5
6.5.8 Température entre passes	5
7 Indication de variables de soudage dans un PV-QMOS	5
8 Transfert de paramètres de soudage du PV-QMOS dans un DMOS	6
8.1 Zones de soudure	6
8.2 Épaisseur	7
8.3 Tension à l'arc, intensité de soudage et vitesse de soudage par rapport à l'énergie de l'arc	7
8.4 Relation entre la température de préchauffage et entre passes et l'énergie de l'arc	7
8.5 Largeur de balayage par rapport à l'énergie de l'arc	8
9 Mesure des paramètres de soudage lors du soudage de production	8
9.1 Étalonnage, validation de l'équipement de mesure	8
9.2 Détermination de plusieurs zones de soudure	8
9.2.1 Longueur de la passe dans le tube et sur la tôle	8
9.3 Largeur de balayage par rapport à l'énergie de l'arc	9
9.4 Température de préchauffage	9
9.5 Température entre passes	9
Annexe A (informative) Exemple de fiche PV-QMOS pour une soudure divisée en plusieurs zones de soudure	10
Annexe B (informative) Exemple de fiche DMOS avec calcul alternatif de l'énergie de l'arc basée sur l'Annexe A et le niveau de risque applicable	11
Bibliographie	12

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/iso/avant-propos.html.

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*.

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

Introduction

Dans les systèmes de management de la qualité, le soudage est classé comme un procédé spécial, c'est-à-dire un procédé dont les résultats ne peuvent pas être entièrement vérifiés par des tests ou essais ultérieurs. Par conséquent, une qualité constante ne peut être garantie que si le procédé est correctement maîtrisé dès le départ. L'ISO 3834-2 et l'ISO 3834-3 définissent les exigences de qualité pour le soudage par fusion des matériaux métalliques. Elles exigent que les fabricants:

- préparent les descriptifs de mode opératoire de soudage (DMOS);
- qualifient ces modes opératoires avant la production;
- s'assurent de la bonne application du DMOS lors de la fabrication.

L'ISO 15607 fournit le cadre général pour la spécification et la qualification des modes opératoires de soudage. Elle présente plusieurs méthodes de qualification, mais ne donne pas d'instructions détaillées concernant:

- la mesure des paramètres de soudage (par ex.: l'énergie de l'arc) lors de la qualification;
- la détermination du domaine de qualification;
- la traduction des résultats de qualification en un DMOS exploitable.

Dans certaines situations, par exemple lorsque les propriétés mécaniques ou de résistance à la corrosion des matériaux de base et du métal d'apport peuvent être fortement dégradées par l'application de la large plage de règles relatives à l'énergie de soudage indiquées dans les normes citées dans l'ISO 15607, il peut être approprié de mettre en œuvre des dispositions supplémentaires pouvant conduire à des restrictions.

Ces dispositions supplémentaires permettent d'éviter:

- des plages de paramètres incorrectes dans les documents de DMOS;
- la non-conformité aux exigences mécaniques ou de résistance à la corrosion;
- des variations de qualité des soudures entre les lots de production.

Le présent document:

- fournit des exigences et recommandations pratiques sur la manière de gérer la qualification et le descriptif des modes opératoires de soudage;
- clarifie la manière de mesurer et de documenter les paramètres de soudage lors de la qualification;
- explique comment définir et appliquer efficacement les plages de qualification.

Le présent document peut servir de référence contractuelle pour la qualification d'un procès-verbal de qualification de mode opératoire de soudage et/ou pour l'élaboration d'un descriptif de mode opératoire de soudage.

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

Soudage et techniques connexes — Exigences et recommandations pour l'utilisation des paramètres de soudage liés à l'énergie de l'arc pour la qualification et la spécification des modes opératoires de soudage

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie des exigences et des recommandations pour le relevé des paramètres de soudage liés à l'énergie de l'arc d'un procès-verbal de qualification de mode opératoire de soudage (PV-QMOS) et le transfert de ces données vers un descriptif de mode opératoire de soudage (DMOS) pour le soudage de production pour tous les procédés de soudage à l'arc.

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 13916, *Soudage — Mesurage de la température de préchauffage, de la température entre passes et de la température de maintien du préchauffage*

ISO 18491, *Soudage et techniques connexes — Mesure des énergies de l'arc*

ISO/TR 25901-1, *Soudage et techniques connexes — Vocabulaire — Partie 1: Termes généraux*

ISO/TR 25901-3, *Soudage et techniques connexes — Vocabulaire — Partie 3: Procédés de soudage*

ISO/TR 25901-4, *Soudage et techniques connexes — Vocabulaire — Partie 4: Soudage à l'arc*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 18491, l'ISO/TR 25901-1, l'ISO/TR 25901-3, l'ISO/TR 25901-4 ainsi que les 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 valeur à documenter

valeur moyenne arithmétique sur la *phase principale du procédé* (3.2)

3.2 phase principale du procédé

phase dominante du procédé, phase la plus longue dans la plupart des applications

Note 1 à l'article: Voir [Figure 1](#).