

NORME  
INTERNATIONALE

**ISO**  
**9956-7**

Première édition  
1995-12-15

---

---

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

iTeh STANDARD PREVIEW

**Partie 7:**

Qualification par référence à un mode  
opérateur de soudage standard pour le  
soudage à l'arc

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sls/5bcfb05f-6f85-46c6-9691-68d2c72db8a7/iso-9956-7-1995>

*Specification and approval of welding procedures for metallic materials —*

*Part 7: Approval by a standard welding procedure for arc welding*



Numéro de référence  
ISO 9956-7:1995(F)

## 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 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.

La Norme internationale ISO 9956-7 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 44, *Soudage et techniques connexes*, sous-comité SC 10, *Unification des prescriptions dans la technique du soudage des métaux*.

La présente partie de l'ISO 9956 est équivalente à la norme européenne EN 288-7.

L'ISO 9956 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques*:

- *Partie 1: Règles générales pour le soudage par fusion*
- *Partie 2: Descriptif d'un mode opératoire de soudage pour le soudage à l'arc*
- *Partie 3: Épreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage à l'arc sur acier*
- *Partie 4: Épreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage à l'arc sur l'aluminium et ses alliages*
- *Partie 5: Qualification par utilisation de produits consommables de soudage agréés pour le soudage à l'arc*

© ISO 1995

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

- *Partie 6: Qualification par référence à l'expérience acquise*
- *Partie 7: Qualification par référence à un mode opératoire de soudage standard pour le soudage à l'arc*
- *Partie 8: Épreuve de qualification par exécution d'un assemblage soudé particulier préalable à la production*
- *Partie 10: Descriptif d'un mode opératoire de soudage par faisceau d'électrons*
- *Partie 11: Descriptif d'un mode opératoire de soudage par faisceau laser*
- *Partie 12: Épreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage à l'arc des aciers moulés*

## **iTeh STANDARD PREVIEW** **(standards.iteh.ai)**

[ISO 9956-7:1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5bcfb05f-6f85-46c6-9691-68d2c72db8a7/iso-9956-7-1995)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5bcfb05f-6f85-46c6-9691-68d2c72db8a7/iso-9956-7-1995>

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 9956-7:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5bcfb05f-6f85-46c6-9691-68d2c72db8a7/iso-9956-7-1995>

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

## Partie 7:

Qualification par référence à un mode opératoire de soudage standard pour le soudage à l'arc

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 9956 prescrit les conditions de qualification d'un mode opératoire de soudage standard pour le soudage à l'arc et établit les conditions, les limites et le domaine de validité nécessaires à l'utilisation des modes opératoires de soudage standards pour le soudage à l'arc.

L'utilisation de la présente partie de l'ISO 9956 peut être limitée par une norme d'application ou par les parties contractantes au moment de la consultation ou de la passation de commande.

*Soudage par fusion des matériaux métalliques — Partie 2: Exigences de qualité complète.*

ISO 3834-3:1994, *Exigences de qualité en soudage — Soudage par fusion des matériaux métalliques — Partie 3: Exigences de qualité normale.*

ISO 3834-4:1994, *Exigences de qualité en soudage — Soudage par fusion des matériaux métalliques — Partie 4: Exigences de qualité élémentaire.*

ISO 9606-1:1994, *Qualification des soudeurs — Soudage par fusion — Partie 1: Aciers.*

ISO 9606-2:1994, *Qualification des soudeurs — Soudage par fusion — Partie 2: Aluminium et ses alliages.*

ISO 9956-1:1995, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Partie 1: Règles générales pour le soudage par fusion.*

ISO 9956-2:1995, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Partie 2: Descriptif d'un mode opératoire de soudage pour le soudage à l'arc.*

ISO 9956-3:1995, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Partie 3: Épreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage à l'arc sur acier.*

ISO 9956-4:1995, *Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques — Partie 4: Épreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage à l'arc sur l'aluminium et ses alliages.*

EN 719:1994, *Coordination en soudage — Tâches et responsabilités.*

### 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 9956. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 9956 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 3834-1:1994, *Exigences de qualité en soudage — Soudage par fusion des matériaux métalliques — Partie 1: Lignes directrices pour la sélection et l'utilisation.*

ISO 3834-2:1994, *Exigences de qualité en soudage —*

### 3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 9956, les définitions données dans l'ISO 9956-1 s'appliquent.

### 4 Descriptif d'un mode opératoire de soudage préliminaire (DMOS-p)

La qualification d'un mode opératoire de soudage basée sur un mode opératoire de soudage standard doit être effectuée à partir d'un DMOS-p conformément à l'ISO 9956-2 ou à une norme similaire. Ce DMOS-p doit spécifier les valeurs de tous les paramètres pertinents.

### 5 Qualification d'un mode opératoire de soudage standard

#### 5.1 Généralités

La qualification du mode opératoire de soudage doit être effectuée par un examinateur ou un organisme d'inspection, conformément à l'ISO 9956-1. Les examens et essais doivent se dérouler conformément à la partie appropriée de l'ISO 9956 pour l'épreuve de qualification du mode opératoire de soudage.

Après qualification, le descriptif du mode opératoire de soudage préliminaire doit être classé comme descriptif d'un mode opératoire de soudage et peut alors être utilisé comme mode opératoire de soudage standard conformément aux normes d'application appropriées ou au contrat.

Un dépassement du domaine de validité indiqué dans la partie appropriée de l'ISO 9956 pour l'épreuve de qualification du mode opératoire de soudage telle que modifiée en 5.2 à 5.7 doit exiger une nouvelle qualification du mode opératoire de soudage.

#### 5.2 Métal de base

La présente partie de l'ISO 9956 est applicable aux groupes de matériaux donnés dans le tableau 1.

#### 5.3 Produits consommables

La qualification est limitée aux assemblages soudés homogènes.

#### 5.4 Épaisseur du métal de base

Un mode opératoire de soudage standard ne doit pas être utilisé pour des épaisseurs inférieures à 3 mm ou supérieures à 40 mm.

Tableau 1 — Groupes de matériaux couverts

Matériaux utilisés pour la qualification du mode opératoire de soudage	Domaine de validité
Acier (ISO 9956-3) <sup>1)</sup> groupe 1 groupe 9 <sup>2)3)</sup>	groupe 1 soudé avec groupe 1 groupe 9 soudé avec groupe 9
Aluminium et ses alliages (ISO 9956-4) <sup>1)</sup> groupe 21 groupes 22a et 22b	groupe 21 soudé avec groupe 21 groupe 22a soudé avec groupe 22a groupe 22b soudé avec groupe 22b groupe 22a soudé avec groupe 22b
1) Incluant les pièces moulées, les pièces forgées et les produits bruts de composition chimique similaire. 2) Matériaux du groupe 9 à l'exception de ceux qui sont sensibles à la fissuration à chaud. 3) Une liste des matériaux acceptés sera ajoutée lorsque la Norme internationale correspondante sera disponible.	

#### 5.5 Épaisseur de gorge des soudures d'angle

Un mode opératoire de soudage standard ne doit pas être utilisé pour des épaisseurs de gorge des soudures d'angle inférieures à 3 mm.

#### 5.6 Diamètre des tubes

Les modes opératoires de soudage standards ne sont valables que pour des tubes de diamètre extérieur supérieur à 25 mm.

#### 5.7 Piquage

Pour l'épaisseur: voir 5.4.

Pour le diamètre: voir 5.6.

### 6 Utilisation d'un mode opératoire de soudage standard

#### 6.1 Généralités

Un mode opératoire de soudage standard préparé et documenté conformément à l'article 8 peut être utilisé sans essais supplémentaires à condition que les exigences et limites suivantes soient respectées.

## 6.2 Par rapport à l'utilisateur du mode opératoire de soudage standard

L'utilisateur d'un mode opératoire de soudage standard est responsable du choix correct et de la mise en application du mode opératoire de soudage standard.

L'utilisation d'un mode opératoire de soudage standard exige une coordination en soudage, conformément à l'EN 719 et un système d'assurance de la qualité de l'utilisateur conforme à la partie appropriée de l'ISO 3834.

## 6.3 Par rapport au matériel de soudage

Un mode opératoire de soudage standard est qualifié pour une utilisation en production avec les sources d'énergie et le matériel de soudage ayant des caractéristiques électriques et mécaniques comparables à celles des matériels utilisés lors de l'épreuve de qualification du mode opératoire de soudage standard spécifiée dans le descriptif du mode opératoire de soudage DMOS.

Le matériel utilisé en production doit permettre le contrôle de toutes les variables essentielles de soudage.

## 6.4 Par rapport au personnel

Un mode opératoire de soudage standard doit être utilisé uniquement par des soudeurs ou des opérateurs soudeurs sur du matériel mécanisé, qualifiés conformément à la partie appropriée de l'ISO 9606.

## 6.5 Par rapport aux effets de l'environnement

Un mode opératoire de soudage standard doit spécifier les limites nécessaires quant aux effets de

l'environnement (par exemple température, climat, pression, ...) et ne doit être valable que lorsqu'il est utilisé dans ces limites.

## 7 Limites de validité

Un mode opératoire de soudage standard reste valable indéfiniment sauf accord contraire entre les parties contractantes au moment du contrat.

## 8 Préparation et documentation

Le mode opératoire de soudage standard doit être délivré comme une spécification couvrant les domaines de validité de tous les paramètres pertinents. Au besoin, les restrictions éventuelles comme par exemple les performances du matériel ou les effets de l'environnement doivent être précisées. La spécification doit se présenter sous la forme d'un DMOS ou d'un procès-verbal de qualification d'un mode opératoire de soudage PV-QMOS conformément à la partie appropriée de l'ISO 9956.

La spécification doit être signée et datée par l'examineur ou l'organisme d'inspection et ensuite elle devient un mode opératoire de soudage standard. L'origine et les amendements proviennent uniquement de l'examineur ou de l'organisme d'inspection.

Tous les enregistrements sur lesquels la qualification est basée doivent être conservés pendant la période entière de validité du mode opératoire de soudage standard.

Le mode opératoire de soudage standard doit être conservé par l'utilisateur pendant la période entière d'utilisation.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.tch.ai)

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 9956-7:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5bcfb05f-6f85-46c6-9691-68d2c72db8a7/iso-9956-7-1995>

---

---

**ICS 25.160.10**

**Descripteurs:** soudage, métal, soudage par fusion, soudage électrique, soudage à l'arc, mode opératoire, spécification, réception.

Prix basé sur 3 pages

---

---