

---

---

**Soudage et techniques connexes —  
Types de préparation de joints —**

Partie 1:

**Soudage manuel à l'arc avec électrode  
enrobée, soudage à l'arc avec  
électrode fusible sous protection  
gazeuse, soudage aux gaz, soudage TIG  
et soudage par faisceau des aciers**

ISO 9692-1:2013  
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c0221da0-641d-4c3a-8295-  
Part 1: Manual metal arc welding, gas-shielded metal arc welding,  
gas welding, TIG welding and beam welding of steels



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

ISO 9692-1:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c022fda0-641d-4c3a-8295-8961f63de9e8/iso-9692-1-2013>



### DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2013

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées 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 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

**Sommaire**

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Matériaux</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Procédés de soudage</b> .....	<b>1</b>
<b>5</b> <b>Finition</b> .....	<b>2</b>
<b>6</b> <b>Types de préparation de joints</b> .....	<b>2</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>15</b>

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

[ISO 9692-1:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c022fda0-641d-4c3a-8295-8961f63de9e8/iso-9692-1-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c022fda0-641d-4c3a-8295-8961f63de9e8/iso-9692-1-2013>

## 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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

L'attention est appelée 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.

L'ISO 9692-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 44, *Soudage et techniques connexes*, sous-comité SC 7, *Représentation et terminologie*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 9692-1:2003), qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 9692 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Soudage et techniques connexes — Types de préparation de joints*: [ISO 9692-1:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c022fda0-641d-4c3a-8295-63e1159d9c3d/iso-9692-1:2013)

- *Partie 1: Soudage manuel à l'arc avec électrode enrobée, soudage à l'arc avec électrode fusible sous protection gazeuse, soudage aux gaz, soudage TIG et soudage par faisceau des aciers*
- *Partie 2: Soudage à l'arc sous flux en poudre des aciers*
- *Partie 3: Soudage MIG et TIG de l'aluminium et de ses alliages*
- *Partie 4: Aciers plaqués*

## Introduction

La présente partie de l'ISO 9692 définit les paramètres caractérisant la préparation de joints et le recueil des formes et des dimensions validées par la pratique.

Les spécifications données dans la présente partie de l'ISO 9692 ont été établies en fonction de l'expérience acquise et elles comprennent les dimensions des types de préparation de joint jugées comme offrant, en règle générale, les conditions de soudage appropriées. L'extension du domaine d'application requiert néanmoins de donner des plages de dimensions. Les plages spécifiées représentent des limites de conception et non des tolérances à des fins de fabrication. Les limites de fabrication sont fonction, par exemple, du procédé de soudage, du métal de base, de la position de soudage et du niveau de qualité. Compte tenu du caractère général de la présente partie de l'ISO 9692, les exemples donnés ne peuvent être considérés comme l'unique solution pour la sélection d'un type de joint.

Les domaines spécifiques d'application et les exigences particulières de fabrication (construction de pipelines par exemple) peuvent être couverts par un choix de dimensions spécifiées dans d'autres normes adaptées de la présente partie de l'ISO 9692 de base.

Il convient d'adresser les demandes d'interprétation officielles de l'un quelconque des aspects de la présente Norme internationale au secrétariat de l'ISO/TC 44/SC 7 via votre organisme national de normalisation. La liste exhaustive de ces organismes peut être trouvée à l'adresse [www.iso.org](http://www.iso.org).

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

[ISO 9692-1:2013](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c022fda0-641d-4c3a-8295-8961f63de9e8/iso-9692-1-2013>

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

ISO 9692-1:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c022fda0-641d-4c3a-8295-8961f63de9e8/iso-9692-1-2013>

# Soudage et techniques connexes — Types de préparation de joints —

## Partie 1:

# Soudage manuel à l'arc avec électrode enrobée, soudage à l'arc avec électrode fusible sous protection gazeuse, soudage aux gaz, soudage TIG et soudage par faisceau des aciers

## 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 9692 spécifie les types de préparation de joints pour soudage manuel à l'arc avec électrode enrobée, soudage à l'arc avec électrode fusible sous protection gazeuse, soudage aux gaz, soudage TIG et soudage par faisceau des aciers (voir les [Articles 3](#) et [4](#)).

Elle est applicable à la préparation de joints pour soudures bout à bout à pleine pénétration et pour les soudures d'angle. Dans le cas de soudures bout à bout à pénétration partielle, des types de préparation de joints et des dimensions différant de ceux spécifiés dans la présente partie de l'ISO 9692 peuvent être stipulés.

Les écartements à la racine référencés dans la présente partie de l'ISO 9692 sont les écartements existants après un pointage éventuel.

La modification des détails de la préparation de joints (le cas échéant) pour faciliter l'emploi d'un support envers temporaire, «le soudage d'un seul côté», etc., est prise en considération.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c022fda0-641d-4c3a-8295-8961f63de9e8/iso-9692-1-2013>

## 2 Références normatives

Les documents suivants, en totalité ou en partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 6947, *Soudage et techniques connexes — Positions de soudage*

## 3 Matériaux

Les préparations de joints recommandées dans la présente partie de l'ISO 9692 conviennent à tous les types d'aciers.

## 4 Procédés de soudage

Les préparations de joints recommandées dans la présente partie de l'ISO 9692 conviennent au soudage tel que spécifié dans les [Tableaux 1](#) à [4](#), exécuté selon les procédés suivants (les combinaisons de différents procédés étant possibles):

- a) (3) soudage aux gaz;
- b) (111) soudage manuel à l'arc avec électrode enrobée;

- c) (13) soudage à l'arc avec électrode fusible sous protection gazeuse comprenant:
- (131) Soudage MIG avec fil-électrode fusible (soudage à l'arc sous protection de gaz inerte avec fil-électrode fusible);
  - (132) Soudage MIG avec fil fourré de flux (soudage à l'arc sous protection de gaz inerte avec fil-électrode fourré);
  - (133) Soudage MIG avec fil fourré de poudre métallique (soudage à l'arc sous protection de gaz inerte avec fil fourré de poudre métallique);
  - (135) Soudage MAG avec fil électrode fusible (soudage à l'arc sous protection de gaz actif avec fil-électrode fusible);
  - (136) Soudage MAG avec fil fourré de flux (soudage à l'arc sous protection de gaz actif avec fil fourré de flux);
  - (138) Soudage MAG avec fil fourré de poudre métallique (soudage à l'arc sous protection de gaz actif avec fil-électrode fourré de poudre métallique);
- d) (141) Soudage TIG avec fil d'apport (soudage à l'arc sous protection de gaz inerte avec électrode de tungstène et fil d'apport);
- e) (5) soudage par faisceau:
- (51) soudage par faisceau d'électrons;
  - (512) soudage par faisceau d'électrons en atmosphère;
  - (52) soudage laser.

NOTE Les numéros entre parenthèses correspondent aux numéros de référence des procédés de soudage spécifiés dans l'ISO 4063<sup>[2]</sup>. <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c022fda0-641d-4c3a-8295-8961f63de9e8/iso-9692-1-2013>

## 5 Finition

Il convient d'ébarber les bords longitudinaux du talon qui peuvent aussi être chanfreinés (2 mm max.).

## 6 Types de préparation de joints

Les types recommandés de préparation de joints et leurs dimensions sont spécifiés dans les [Tableaux 1 à 4](#).



Tableau 1 — Préparation de joints pour soudures bout à bout, soudées d'un seul côté

Réf. no	Épaisseur du matériau $t$ mm	Type de préparation	Symbole (conformément à l'ISO 2553[1])	Coupe	Dimensions				Procédé de soudage recommandé (numéro de référence conformément à l'ISO 4063[2])	Illustration de la soudure	Remarques
					Angle <sup>a</sup> $\alpha, \beta$	Écartement <sup>b</sup> $b$ mm	Épaisseur du talon $c$ mm	Profondeur de préparation $h$ mm			
1.1	$\leq 2$	Avec bords relevés			—	—	—	3 111 141 512		Généralement sans métal d'apport.	
1.2.1	$\leq 4$	À bords droits			—	—	3 111 141	—		—	
1.2.2	$3 < t \leq 8$ $\leq 15$										6 $\leq b \leq 8$ $\sim t$ $\leq 1d$ 0
1.2.3	$\leq 100$	À bords droits avec support envers			—	—	51		—		
1.2.4		À bords droits avec lèvre d'alignement			—	—	—	—		—	

iTech STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)  
ISO 9692-1:2013  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c022fda0-641d-4c3a-8295-8961f63de9e8/iso-9692-1-2013>

Tableau 1 (suite)

Réf. n°	Épaisseur du matériau $t$ mm	Type de préparation	Symbole (conformément à l'ISO 2553[1])	Coupe	Dimensions				Procédé de soudage recommandé (numéro de référence conformément à l'ISO 4063[2])	Illustration de la soudure	Remarques
					Angle <sup>a</sup> $\alpha, \beta$	Écartement <sup>b</sup> $b$ mm	Épaisseur du talon $c$ mm	Profondeur de préparation $h$ mm			
1.3	$3 < t \leq 10$	En V			$40^\circ \leq \alpha \leq 60^\circ$	$\leq 4$	$\leq 2$	—	3 111 13 141		Avec latte support à l'envers, le cas échéant.
	$6^\circ \leq \alpha \leq 8^\circ$				—	—	52 <sup>d</sup>				
1.4	$> 16$	En V avec angle fermé			$5^\circ \leq \beta \leq 20^\circ$	$5 \leq b \leq 15$	—	—	111 13		Avec latte support à l'envers.
1.5	$5 \leq t \leq 40$	En Y			$\alpha \approx 60^\circ$	$1 \leq b \leq 4$	$2 \leq c \leq 4$	—	111 13 141		—
1.6	$> 12$	En U avec racine en V			$60^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$ $8^\circ \leq \beta \leq 12^\circ$	$1 \leq b \leq 3$	—	$\sim 4$	111 13 141		$6 \leq R \leq 9$

iTech STANDARD PREVIEW  
(standards.itel.ai)  
ISO 9692-1:2013  
https://standards.itel.ai/catalog/standards/sist/c02fda0-641c-4c3a-8258-8961f63de9e8/iso-9692-1-2013

Tableau 1 (suite)

Réf. n°	Épaisseur du matériau $t$ mm	Type de préparation	Symbole (conformément à l'ISO 2553(1))	Coupe	Dimensions				Procédé de soudage recommandé (numéro de référence conformément à l'ISO 4063(2))	Illustration de la soudure	Remarques
					Angle <sup>a</sup> $\alpha, \beta$	Écartement <sup>b</sup> $b$ mm	Épaisseur du talon $c$ mm	Profondeur de préparation $h$ mm			
1.7	$> 12$	En V avec racine en V			$60^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$ $10^\circ \leq \beta \leq 15^\circ$	$2 \leq b \leq 4$	$\leq 2$	—	111 13 141		—
1.8	$> 12$	En U			$8^\circ \leq \beta \leq 12^\circ$	$\leq 4$	$\leq 3$	—	111 13 141		—
1.9.1	$3 < t \leq 10$	En demi-V			$35^\circ \leq \beta \leq 60^\circ$	$2 \leq b \leq 4$	$1 \leq c \leq 2$	—	111 13 141		—
1.9.2											