
**Soudage et techniques connexes —
Recommandations pour la préparation de
joints —**

Partie 3:
**Soudage MIG et TIG de l'aluminium et de
ses alliages**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai) *Welding and allied processes — Recommendations for joint preparation —*

*Part 3: Metal inert gas welding and tungsten inert gas welding of aluminium
and its alloys*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/81480624-a83f-4c49-8d0a-b7858d6c6212/iso-9692-3-2000>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9692-3:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/81480624-a83f-4c49-8d0a-b7858d6c6212/iso-9692-3-2000>

© ISO 2000

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'ISO à l'adresse ci-après ou du 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.ch
Web www.iso.ch

Imprimé en Suisse

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 3.

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 de la présente partie de l'ISO 9692 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.

La Norme internationale ISO 9692-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 44, *Soudage et techniques connexes*, sous-comité SC 7, *Représentation et terminologie*.

L'ISO 9692 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Soudage et techniques connexes — Recommandations pour la préparation de joints*:

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

Introduction

La présente partie de l'ISO 9692 définit les paramètres caractérisant la préparation des joints et la collection des valeurs et configurations correspondant à l'état de l'art.

Les recommandations 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, du niveau de qualité, etc. 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 peuvent être couvertes par un choix de dimensions spécifiées dans les normes d'application concernées.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 9692-3:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/81480624-a83f-4c49-8d0a-b7858d6c6212/iso-9692-3-2000>

Soudage et techniques connexes — Recommandations pour la préparation de joints —

Partie 3: Soudage MIG et TIG de l'aluminium et de ses alliages

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 9692 spécifie les types de préparation de joint pour le soudage MIG (soudage à l'arc sous protection de gaz inerte avec fil-électrode fusible) (131) et le soudage TIG (soudage à l'arc sous protection de gaz inerte avec électrode de tungstène) (141) sur l'aluminium et ses alliages.

Elle est applicable aux soudures à pleine pénétration.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 9692. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 9692 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 2553:1992, *Joints soudés et brasés — Représentations symboliques sur les dessins.*

ISO 4063:1998, *Soudage et techniques connexes — Nomenclature et numérotation des procédés.*

3 Matériaux

Les préparations de joint recommandées dans la présente partie de l'ISO 9692 conviennent à tous les types d'aluminium et à ses alliages soudables.

4 Procédés de soudage

Les préparations de joint recommandées dans la présente partie de l'ISO 9692 conviennent au soudage tel que spécifié dans les Tableaux 1 à 3, exécuté selon les procédés suivants, les combinaisons de différents procédés étant possibles:

- soudage MIG (soudage à l'arc sous protection de gaz inerte avec fil-électrode fusible) (131)
- soudage TIG (soudage à l'arc sous protection de gaz inerte avec électrode de tungstène) (141)

NOTE Les numéros entre parenthèses correspondent aux numéros de référence des procédés de soudage spécifiés dans l'ISO 4063.

5 Finition

Il convient de préparer les bords par des procédés mécaniques (par exemple cisailage, sciage ou fraisage). Aucun fluide de nettoyage à base d'huile minérale ne doit être utilisé. Si le coupage plasma est utilisé, la qualité des surfaces de coupe doit être prise en considération (par exemple fissures).

Il convient d'ébarber et de chanfreiner les bords longitudinaux du talon, spécialement dans le cas de soudures bout à bout d'un seul côté sans support envers.

6 Types de préparation de joint

Les types recommandés de préparation de joint et leurs dimensions sont spécifiées dans les Tableaux 1 à 3.

Le choix des détails du joint (angle, écartement, hauteur du talon) dépend de l'épaisseur du joint, de la position et du procédé de soudage. L'utilisation d'écartements plus importants ($\geq 1,5$ mm) permet des angles plus petits.

Si les écartements sont $\geq 1,5$ mm, il est préférable d'utiliser un support envers.

Dans le cas du soudage d'un seul côté, il convient de rainurer les lattes supports envers.

NOTE Les numéros de référence ont été déterminés conformément au schéma suivant:

Le premier chiffre correspond au numéro du Tableau (par exemple chiffre, 1 pour le Tableau 1 avec préparation de joint pour soudures bout à bout, soudées d'un seul côté), le deuxième chiffre ou numéro de groupe correspond au numéro donné dans l'ISO 2553 (par exemple chiffre 2, soudure bout à bout sur bords droits comme donnée dans le Tableau 1 de l'ISO 2553:1992), la troisième indication, exprimée par une lettre, tient compte des variantes de préparation de joint.

EXEMPLE Une préparation de joint pour une soudure bout à bout, soudée d'un seul côté (1), avec une préparation en V (3) est désignée: 1.3.

[ISO 9692-3:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/81480624-a83f-4c49-8d0a-b7858d6c6212/iso-9692-3-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/81480624-a83f-4c49-8d0a-b7858d6c6212/iso-9692-3-2000>

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

Dimensions en millimètres

Soudure		Préparation de joint					Autres dimensions	Procédé de soudage recommandé ^c	Remarques	
Réf. n° ^a	Épaisseur de pièce t	Désignation	Symbole ^b	Illustration	Coupe	Angle α, β				Écartement b
1.1	$t \leq 2$	Soudure bout à bout sur bords relevés				—	—	—	141	
1.2	$t \leq 4$	Soudure bout à bout sur bords droits				—	$b \leq 2$	—	141	Le chanfreinage côté racine est recommandé
1.2	$2 \leq t \leq 4$	Soudure bout à bout sur bords droits avec support envers enlevable, subsistant				—	$b \leq 1,5$	—	131	
1.3	$3 \leq t \leq 5$	Soudure bout à bout en V				$\alpha \geq 50^\circ$	$b \leq 3$	$c \leq 2$	141	
1.3	$3 \leq t \leq 5$	Soudure bout à bout en V avec support envers enlevable, subsistant				$60^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$	$b \leq 2$	$c \leq 2$	131	

Tableau 1 (suite)

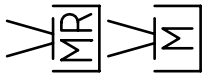
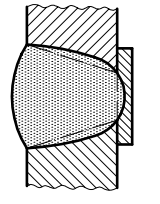
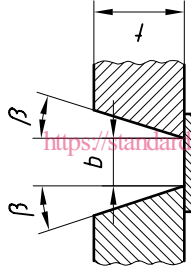

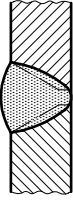
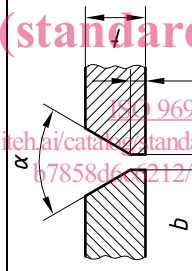
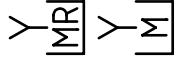
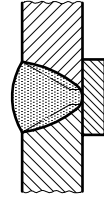
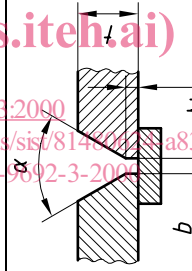

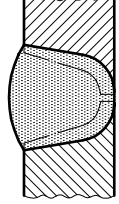
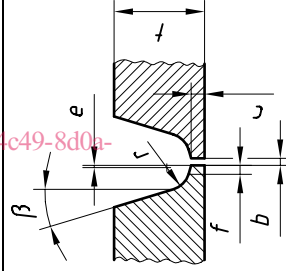
		Soudure					Préparation de joint					Dimensions en millimètres	
Réf. n° ^a	Épaisseur de pièce t	Désignation	Symbole ^b	Illustration	Coupe	Angle α, β	Écartement b	Hauteur du talon c	Autres dimensions	Procédé de soudage recommandé ^c	Remarques		
1.14	$8 \leq t \leq 20$	Soudure bout à bout en V à flancs droits avec support envers enlevable, subsistant				$15^\circ \leq \beta \leq 20^\circ$	$3 \leq b \leq 10$	—	—	131			
1.5	$3 \leq t \leq 15$	Soudure bout à bout en Y				$\alpha \geq 50^\circ$	$b \leq 2$	$c \leq 2$	—	131 141			
1.7	tôle $t \geq 12$ tube $t \geq 5$	Soudure bout à bout en Y avec support envers enlevable, subsistant				$15^\circ \leq \beta \leq 20^\circ$	$4 \leq b \leq 10$	$c = 3$	—	131			
1.7	$15 \leq t \leq 30$	Soudure bout à bout en U (avec chanfrein inclinées)				$15^\circ \leq \beta \leq 20^\circ$	$1 \leq b \leq 3$	$2 \leq c \leq 4$	$4 \leq r \leq 6$ $3 \leq f \leq 4$ $0 \leq e \leq 4$	141	Première passe de préférence avec 141.		

Tableau 1 (suite)

Soudure		Préparation de joint					Autres dimensions	Procédé de soudage recommandé ^c	Remarques		
		Illustration	Coupe	Angle α, β	Écartement b	Hauteur du talon c					
Réf. n° ^a	Épaisseur de pièce t	Désignation	Symbole ^b	Illustration	Coupe	Angle α, β	Écartement b	Hauteur du talon c	Autres dimensions	Procédé de soudage recommandé ^c	Remarques
	$4 \leq t \leq 10$	Soudure bout à bout en demi-V				$\beta \geq 50^\circ$	$b \leq 3$	$c \leq 2$	—	131 141	
1.4	$3 \leq t \leq 20$	Soudure bout à bout en demi-V avec support envers enlevable, subsistant			$50^\circ \leq \beta \leq 70^\circ$	$b \leq 6$	$c \leq 2$	—	131 141		
1.3 A	$2 \leq t \leq 20$	Soudure bout à bout en V sur profil extrudé				$20^\circ \leq \beta \leq 40^\circ$	$b \leq 3$	$1 \leq c \leq 3$	—	131 141	