
**Soudage et techniques connexes —
Représentations symboliques sur les
dessins — Assemblages soudés**

*Welding and allied processes — Symbolic representation on drawings
— Welded joints*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2553:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/15df5a0e-7fd2-4167-81cf-992bc2901efd/iso-2553-2019>



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 2553:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/15df5a0e-7fd2-4167-81cf-992bc2901efd/iso-2553-2019>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

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
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Symbole de soudage	5
4.1 Généralités	5
4.2 Symbole de soudage de base	5
4.3 Systèmes de symboles de soudage	6
4.4 Symboles élémentaires	6
4.4.1 Généralités	6
4.4.2 Combinaisons de symboles élémentaires	9
4.4.3 Soudures bout à bout des deux côtés	10
4.5 Symboles supplémentaires	11
4.5.1 Généralités	11
4.5.2 Symbole soudure tout autour	14
4.5.3 Soudures du même type réalisées de point en point	15
4.5.4 Soudures faites sur chantier	16
4.5.5 Surépaisseur à la racine — Soudures bout à bout réalisées d'un seul côté	16
4.5.6 Soudures sur assemblages bout à bout à bords relevés et sur assemblages en angle extérieur à bords relevés	16
4.6 Ligne repère	18
4.6.1 Généralités	18
4.6.2 Lignes repère multiples	18
4.6.3 Ligne repère brisée	18
4.7 Trait de référence et position de la soudure	19
4.7.1 Trait de référence	19
4.7.2 Position de la soudure	19
4.7.3 Traits de référence multiples	20
4.8 Fourche	21
5 Dimensions des soudures	22
5.1 Généralités	22
5.2 Cotes relatives à la section transversale	22
5.3 Cotes relatives aux dimensions longitudinales	22
5.3.1 Généralités	22
5.3.2 Soudures discontinues	22
5.4 Soudures bout à bout	23
5.4.1 Profondeur de pénétration	23
5.4.2 Soudures bout à bout des deux côtés	23
5.4.3 Soudures bout à bout à bords relevés	23
5.4.4 Soudures en V à bords évasés et en demi-V à bord évasé	23
5.5 Soudures d'angle	23
5.5.1 Dimension de la soudure	23
5.5.2 Soudures d'angle à pénétration profonde	24
5.6 Soudures en bouchon sur trous circulaires	24
5.7 Soudures en bouchon sur trous allongés (entailles)	24
5.8 Soudures par points	24
5.9 Soudures à la molette	24
5.10 Soudures sur chant	25
5.11 Soudures de goujons	25
5.12 Soudures de rechargement	25
5.13 Soudures par transparence	25

6	Cotation des assemblages avant soudage	39
6.1	Généralités	39
6.2	Écartement des bords à la racine	39
6.3	Angle d'ouverture	39
6.4	Rayons de la racine et profondeur des méplats — Assemblages bout à bout en U et en demi U	40
6.5	Profondeur de préparation de joint	40
6.6	Angle de fraisure pour les soudures en bouchon sur trous	41
7	Autre symbole de soudure bout à bout avec niveau de qualité requis	42
7.1	Généralités	42
7.2	Exemples	42
Annexe A (informative) Exemples d'utilisation des symboles de soudage		43
Annexe B (informative) Tolérances et points de transition pour les types de soudure		53
Annexe C (informative) Autres méthodes de désignation des soudures bout à bout et d'angle discontinues		54
Bibliographie		58

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 2553:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/15df5a0e-7fd2-4167-81cf-992bc2901efd/iso-2553-2019>

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'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

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 7, *Représentation et terminologie*.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document au Secrétariat de l'ISO/TC 44/SC 5 par le biais de l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html. Les interprétations officielles, lorsqu'elles existent sont disponibles depuis la page : <https://committee.iso.org/sites/tc44/home/interpretation.html>.

Cette cinquième édition annule et remplace la quatrième édition (ISO 2553:2013), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes :

- des corrections rédactionnelles, en particulier pour s'aligner sur les autres normes de l'ISO/TC 44 et la terminologie;
- la mise jour des figures pour refléter avec plus de précision les soudures illustrées;
- pour les soudures en bouchon sur trous circulaires et allongés (entaille), la clarification, en particulier en ce qui concerne les soudures sur entaille;
- la représentation de l'ancienne Figure 5 sous forme de tableau pour plus de clarté;
- la révision de l'[Article 6](#) pour refléter les pratiques des pays de la Zone Pacifique.

Introduction

Les symboles donnés dans le présent document peuvent être utilisés sur les dessins techniques pour les composants soudés. Les spécifications relatives à la conception, tels que le type, et la longueur de la soudure, la qualité de la soudure, le traitement de surface, le matériau d'apport et les essais peuvent être indiqués directement sur la soudure au moyen de symboles. Les principes du présent document peuvent être appliqués aux joints soudés et brasés.

La clarté peut aussi être améliorée par des références à de l'information collective sur les dessins ou par des références complémentaires à des documents relatifs à la conception.

La préparation de la fabrication peut demander une planification détaillée des opérations liées au soudage. Le type de représentation décrit dans le présent document peut être utilisé dans ce but et complétée par des informations liées à la fabrication (par exemple la position de soudage, le procédé de soudage, le DMOS, la préparation des joints, le préchauffage). Cette information est souvent donnée dans les documents liés à la fabrication, tels que les programmes de travail ou les descriptifs de mode opératoire de soudage (DMOS).

Les dessins techniques sont destinés à illustrer de manière claire et compréhensible les spécifications relatives à la conception. Les dessins relatifs au soudage sont préparés et vérifiés par du personnel spécifiquement formé (voir l'ISO 14731).

Le présent document reconnaît qu'il existe deux méthodes relativement différentes sur le marché mondial pour désigner le côté ligne repère et le côté opposé à la ligne repère sur les dessins et permet d'utiliser l'une ou l'autre isolément pour s'adapter aux besoins d'un marché donné. L'application de l'une ou l'autre méthode identifie un symbole de soudage conformément au présent document. La méthode conforme au système A est fondée sur l'ISO 2553:1992¹⁾. La méthode conforme au système B est fondée sur les normes utilisées par les pays de la zone Pacifique.

ISO 2553:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/15df5a0e-7fd2-4167-81cf-992bc2901efd/iso-2553-2019>

1) Norme annulée.

Soudage et techniques connexes — Représentations symboliques sur les dessins — Assemblages soudés

1 Domaine d'application

Le présent document définit les règles à suivre pour représenter symboliquement les joints soudés sur les dessins techniques. Cela peut inclure des informations sur la géométrie, la fabrication, la qualité et les essais des soudures. Les principes du présent document peuvent également être appliqués aux joints soudés et brasés.

Le présent document reconnaît qu'il existe deux méthodes différentes sur le marché mondial pour désigner le côté ligne repère et le côté opposé à la ligne repère sur les dessins. Il convient de noter que :

- les articles, tableaux et figures qui portent le suffixe «A» sont applicables uniquement au système de représentation symbolique fondé sur un double trait de référence;
- les articles, tableaux et figures qui portent le suffixe «B» sont applicables uniquement au système de représentation symbolique fondé sur un trait de référence simple;
- les articles, tableaux et figures qui ne portent ni le suffixe «A» ni le suffixe «B» sont applicables aux deux systèmes.

Les symboles donnés dans le présent document peuvent être combinés à d'autres symboles utilisés sur les dessins techniques, par exemple pour indiquer les exigences de finition de surface.

Une autre méthode de désignation est donnée. Elle peut être utilisée pour représenter des joints soudés sur les dessins en spécifiant les informations essentielles de conception, telles que les dimensions de la soudure, le niveau de qualité, etc. La préparation du joint et le(s) procédé(s) de soudage sont ensuite déterminés par l'unité de production afin de satisfaire aux exigences spécifiées.

NOTE Les exemples du présent document, y compris les dimensions, ne sont donnés qu'à titre d'illustration et sont destinés à montrer l'application appropriée des principes.

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 128 (toutes les parties), *Documentation technique de produits (TPD) — Principes généraux de représentation*

ISO 129-1, *Documentation technique de produits — Représentation des dimensions et tolérances — Partie 1: Principes généraux*

ISO 3098-2, *Documentation technique de produits — Écriture — Partie 2: Alphabet latin, chiffres et signes*

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

ISO/TR 25901 (toutes les parties), *Soudage et techniques connexes — Vocabulaire*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'ISO/TR 25901 (toutes les parties) 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 <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia : disponible à <http://www.electropedia.org/>

3.1

symbole de soudage

symbole constitué d'une *ligne repère* (3.3) et d'un *trait de référence* (3.4) qui peut également inclure des *symboles élémentaires* (3.8) et des *symboles supplémentaires* (3.9), des dimensions et/ou une fourche, utilisé sur les dessins techniques

Note 1 à l'article: Voir [Article 4](#).

3.2

symbole de soudage de base

symbole constitué d'une *ligne repère* (3.3), d'un *trait de référence* (3.4) et d'une fourche, utilisé lorsque l'assemblage n'est pas spécifié et uniquement pour indiquer qu'un joint soudé doit être réalisé

Note 1 à l'article: Voir [4.2](#).

3.3

ligne repère

ligne qui est utilisée pour indiquer que l'assemblage doit être soudé, généralement tracé à 135° par rapport au *trait de référence* (3.4)

Note 1 à l'article: Voir [4.6](#).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2553:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/15df5a0e-7fd2-4167-81cf-992bc2901efd/iso-2553-2019>

3.4

trait de référence

partie du *symbole de soudage* (3.1) sur lequel le *symbole élémentaire* (3.8) est placé, généralement tracé parallèlement au bord inférieur du dessin

Note 1 à l'article: Voir [4.7](#).

3.5

fourche

élément en forme de V ajouté à l'extrémité du *trait de référence* (3.4) continu à distance de la *ligne repère* (3.3)

Note 1 à l'article: Voir [4.8](#).

3.6

côté ligne repère

côté de l'assemblage vers lequel pointe la *ligne repère* (3.3)

Note 1 à l'article: Voir [4.7.2.1](#).

3.7

côté opposé à la ligne repère

côté opposé de l'assemblage par rapport au *côté ligne repère* (3.6)

Note 1 à l'article: Voir [4.7.2.1](#).

3.8**symbole élémentaire**

symbole faisant partie du *symbole de soudage* (3.1) et tracé sur le *trait de référence* (3.4) pour indiquer le type de soudure et de préparation de l'assemblage

Note 1 à l'article: Voir 4.4.

3.9**symbole supplémentaire**

symbole utilisé conjointement à des *symboles élémentaires* (3.8) pour transmettre des informations supplémentaires sur l'assemblage

Note 1 à l'article: Voir 4.5.

3.10**information complémentaire**

information non symbolique, pertinente pour les soudures réalisées, qui peut être incluse dans la *fourche* (3.5) du *symbole de soudage* (3.1)

Note 1 à l'article: Voir 4.8.

3.11**soudure discontinue**

série de soudures exécutées de façon intermittente le long d'un assemblage

[SOURCE: : ISO/TR 25901-1:2016, 2.1.6.15]

Note 1 à l'article: Voir 5.3.2.

3.11.1**soudure discontinue symétrique**

soudure discontinue (3.11) de chaque côté d'un assemblage réalisée de telle sorte que, le long de l'assemblage, les passes ont disposées vis-à-vis les unes des autres

Note 1 à l'article: Il s'agit généralement de soudures d'angle sur assemblage en T ou à recouvrement

Note 2 à l'article: Voir 5.3.2.2.

[SOURCE: : ISO/TR 25901-1:2016, 2.1.6.17, modifié — La Note 2 à l'article a été adaptée.]

3.11.2**soudure discontinue alternée**

soudure discontinue (3.11) de chaque côté d'un assemblage réalisée de telle sorte que, le long de l'assemblage, les passes sont disposées vis à vis d'une partie non soudées de l'autre côté de l'assemblage

Note 1 à l'article: Il s'agit généralement de soudures d'angle sur assemblage en T ou à recouvrement)

Note 2 à l'article: Voir 5.3.2.3.

[SOURCE: : ISO/TR 25901-1:2016, 2.1.6.16, modifié — La Note 2 à l'article a été adaptée.]

3.12**décalage**

distance entre le début du soudage d'un côté d'une *soudure discontinue alternée* (3.11.2) et le début du soudage *côté opposé à la ligne repère* (3.7)

Note 1 à l'article: Voir 5.3.2.3, C.2.3, Tableau C.1, N° 3, C.3.3 et Tableau C.2, N° 3.

3.13**reprise à l'envers**

passse finale déposée du côté racine d'une soudure par fusion

[SOURCE: : ISO/TR 25901-1:2016, 2.1.8.21]

3.14

soudure envers

dispositif envers sous la forme d'une soudure

3.15

longueur nominale de la soudure

longueur de conception de la soudure

Note 1 à l'article: la longueur nominale de la soudure est la longueur où la soudure a sa taille maximale.

3.15.1

longueur nominale d'un élément de soudure

<soudures discontinues> longueur nominale de chaque élément de la soudure

Note 1 à l'article: la longueur nominale de la soudure est la longueur où la soudure a sa taille maximale.

3.16

gorge nominale

a

valeur de conception de la hauteur du plus grand triangle isocèle pouvant être inscrit dans la section d'une soudure d'angle

Note 1 à l'article: Si d'autres épaisseurs nominale de gorge sont spécifiées, par exemple des soudures d'angle ayant des côtés inégaux (voir [Tableau 6](#), N° 2.3), elles doivent être clairement spécifiées. Dans ces cas, le symbole *a* ne doit pas être utilisé.

[SOURCE: : ISO/TR 25901-1:2016, 2.1.7.8, modifié — Le symbole *a* a été ajouté. La Note 1 à l'article a été modifiée.]

3.17

côté

z

distance entre l'intersection réelle ou projetée des faces à souder et le pied de cordon d'une soudure d'angle, mesurée à travers la surface de la soudure

[SOURCE: : ISO/TR 25901-1:2016, 2.1.7.5, modifié — Le symbole *z* a été ajouté.]

3.18

profondeur de pénétration

épaisseur du métal fondu à l'exclusion de toute surépaisseur

[SOURCE: : ISO/TR 25901-1:2016, 2.1.7.4]

3.19

gorge à pénétration profonde

s

gorge nominale ([3.16](#)) ou gorge effective à laquelle est ajoutée une certaine quantité de pénétration

[SOURCE: : ISO/TR 25901-1:2016, 2.1.7.9, modifié — Le symbole *s* a été ajouté. La Note 1 à l'article a été supprimée.]

3.20

soudure en demi-V à bord évasé

soudure évasée à chanfrein

soudure bout à bout entre une pièce présentant une surface courbe et une pièce présentant une surface plane

Note 1 à l'article: Voir [Tableau 6](#), N° 1.7.

[SOURCE: : ISO/TR 25901-1:2016, 2.1.6.18]

3.21**soudure en V à bords évasés
soudure évasée en V**

soudure bout à bout entre deux pièces présentant des surfaces courbes

Note 1 à l'article: Voir [Tableau 6](#), N° 1.6.

[SOURCE: : ISO/TR 25901-1:2016, 2.1.6.19]

3.22**soudure sur chantier
soudure sur site**

soudure réalisée en dehors de l'atelier en général sur le lieu final d'installation

[SOURCE: : ISO/TR 25901-1:2016, 2.1.8.40]

3.23**soudure par transparence**

soudure dans un assemblage en T où un faisceau laser ou un faisceau d'électrons est émis d'une tôle horizontale/bride à une tôle/bande verticale

Note 1 à l'article: Les tôles verticales peuvent être de différentes formes, comme les panneaux ondulés et les tôles pliées.

4 Symbole de soudage

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4.1 Généralités

Un trait de référence et une ligne repère sont des éléments exigés. Des éléments supplémentaires peuvent être inclus pour transmettre des informations spécifiques.

Il est préférable d'indiquer le symbole de soudage, du côté de l'assemblage où doit être réalisée la soudure, c'est-à-dire le côté ligne repère (voir [4.7](#)).

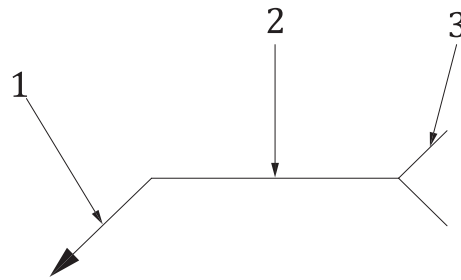
L'épaisseur des lignes de repère, du trait de référence, des symboles élémentaires et de l'écriture doit être conforme à l'ISO 128 (toutes les parties) et à l'ISO 3098-2.

Pour ne pas surcharger les dessins, il convient de faire référence à des notes sur le dessin ou d'autres documents liés à la conception.

4.2 Symbole de soudage de base

Si les détails de l'assemblage ne sont pas spécifiés et que la seule exigence est d'indiquer qu'un assemblage doit être soudé, le symbole de base représenté à la [Figure 1](#) peut être utilisé. Dans ce cas, un double trait de référence n'est pas requis pour le système A (voir [4.7.1 A](#)) car aucun détail concernant la soudure n'est communiqué.

Le symbole de soudage de base doit comprendre une ligne repère, un trait de référence et une fourche.



Légende

- 1 ligne repère
- 2 trait de référence
- 3 fourche

NOTE Ce symbole est souvent utilisé pour indiquer la position des soudures de pointage.

Figure 1 — Symbole de soudage de base (type et détails de l'assemblage non spécifiés)

4.3 Systèmes de symboles de soudage

Le présent document reconnaît deux différents systèmes, A et B, pour désigner le côté ligne repère et le côté opposé à ligne repère sur les dessins.

La représentation symbolique du système A est fondée sur un double trait de référence consistant en un trait continu et un trait discontinu (voir 4.7).

La représentation symbolique du système B est fondée sur un seul trait de référence (voir 4.7).

Les Articles, Tableaux et Figures qui portent le suffixe «A» ou «B» ne s'appliquent respectivement qu'au système A ou au système B.

Les articles, tableaux et figures qui ne portent pas de suffixe s'appliquent aux deux systèmes.

Les systèmes A ou B ne doivent pas être mélangés et les dessins clairement indiquer quel système est utilisé y compris les unités de mesure conforme à l'ISO 129-1.

Des exemples de symboles de soudage complets indiquant la position des éléments sont donnés à la Figure A.1.

4.4 Symboles élémentaires

4.4.1 Généralités

Les symboles élémentaires, conformément au Tableau 1, peuvent être ajoutés au trait de référence dans les systèmes A et B pour indiquer le type d'assemblage à réaliser.

Les symboles élémentaires font partie du symbole de soudage et doivent être tracés sur le trait de référence, généralement en son milieu.

Les symboles élémentaires peuvent être complétés par :

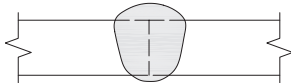
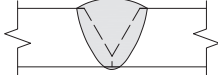
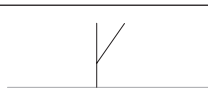
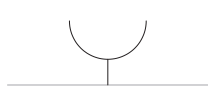
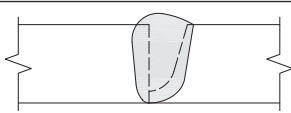
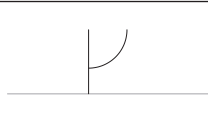
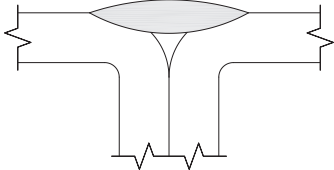
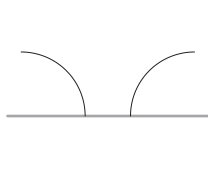
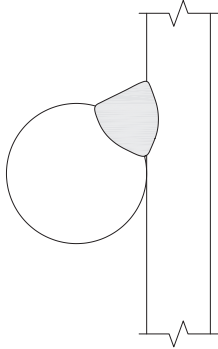
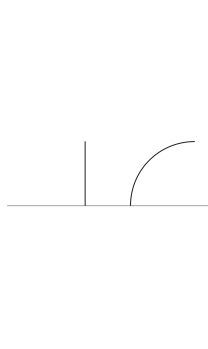
- des symboles supplémentaires (voir 4.5 et Tableau 3) ;
- des dimensions (voir Article 5) ;
- des informations complémentaires.

L'orientation des symboles élémentaires ne doit pas être différente de celle indiquée in Tableaux 1 à 3.

L'Annexe B donne des lignes directrices sur les tolérances et les points de transition pour les soudures bout à bout, les soudures sur chant et les soudures d'angle.

Si une représentation claire par des symboles n'est pas réalisable, il est possible de représenter et dimensionner les sections transversales des soudures.

Tableau 1 — Symboles élémentaires

N°	Désignation (type de soudure)	Illustration du type de soudure (les traits interrompus indiquent la préparation de l'assemblage avant le soudage)	Symbole ^a
1	Soudure bout à bout à bords droits ^b		
2	Soudure bout à bout en V ^b		
3	Soudure bout à bout en Y ^b		
4	Soudure bout à bout en demi V ^b		
5	Soudure bout à bout en demi Y ^b		
6	Soudure bout à bout en U ^b		
7	Soudure bout à bout en J ^b		
8	Soudure en V à bords évasés		
9	Soudure en demi-V à bord évasé		

^a Le trait gris ne fait pas partie du symbole. Il indique la position du trait de référence.

^b Les soudures sont à pleine pénétration sauf spécification contraire indiquée par les cotes sur le symbole de la soudure ou par référence à d'autres informations, par exemple le DMOS.

^c le symbole peut également être utilisé pour les assemblages de plus de deux parties.

Tableau 1 (suite)

N°	Désignation (type de soudure)	Illustration du type de soudure (les traits interrompus indiquent la préparation de l'assemblage avant le soudage)	Symbole ^a
10	Soudure d'angle		
11	Soudure en bouchon		
12.1	Soudure par résistance par points ^c		
12.2	Soudure par bossage		Système A Système B
13	Soudure par fusion par points		
14	Soudure par résistance à la molette ^c		
15	Soudure par fusion à la molette		
16	Soudure de goujons		

^a Le trait gris ne fait pas partie du symbole. Il indique la position du trait de référence.

^b Les soudures sont à pleine pénétration sauf spécification contraire indiquée par les cotes sur le symbole de la soudure ou par référence à d'autres informations, par exemple le DMOS.

^c le symbole peut également être utilisé pour les assemblages de plus de deux parties.

Tableau 1 (suite)

N°	Désignation (type de soudure)	Illustration du type de soudure (les traits interrompus indiquent la préparation de l'assemblage avant le soudage)	Symbole ^a
17	Soudure bout à bout en V à flancs droits ^b		
18	Soudure bout à bout en demi V ^b à flancs droits		
19	Soudure sur chant ^c		
20.1	Soudure bout à bout à bords relevés (Voir également le Tableau 4)		
20.2	Soudure en angle extérieur		
21	Soudure de rechargement ^c		
22	Soudure par transparence ^c		

^a Le trait gris ne fait pas partie du symbole. Il indique la position du trait de référence.

^b Les soudures sont à pleine pénétration sauf spécification contraire indiquée par les cotes sur le symbole de la soudure ou par référence à d'autres informations, par exemple le DMOS.

^c le symbole peut également être utilisé pour les assemblages de plus de deux parties.

4.4.2 Combinaisons de symboles élémentaires

Si nécessaire, des symboles élémentaires peuvent être combinés pour représenter des configurations particulières de soudures.