
**Soudage et techniques connexes —
Vocabulaire —**

**Partie 4:
Soudage à l'arc**

Welding and allied processes — Vocabulary —

Part 4: Arc welding

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/TR 25901-4:2016](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2a9c217-1095-46f9-aa1a-b143cdd917cb/iso-tr-25901-4-2016)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2a9c217-1095-46f9-aa1a-b143cdd917cb/iso-tr-25901-4-2016>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/TR 25901-4:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2a9c217-1095-46f9-aa1a-b143cdd917cb/iso-tr-25901-4-2016>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2016, Publié en Suisse

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
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Termes et définitions	1
2.1 Termes relatifs aux procédés de soudage.....	1
2.2 Termes relatifs à la réalisation des soudures.....	2
2.3 Termes relatifs à la caractéristiques du procédé de soudage.....	3
2.4 Termes relatifs aux produits consommables pour le soudage.....	7
2.5 Termes relatifs aux caractéristiques des sources de courant de soudage.....	8
2.6 Termes relatifs au matériel de soudage.....	9
Annexe A (informative) Index alphabétique des termes français avec traductions anglaises et allemandes	11
Annexe B (informative) Index alphabétique des termes relatifs au soudage à l'arc définis dans l'ISO 857-1:1998 qui n'ont pas été repris dans la présente partie de l'ISO/TR 25901	15
Bibliographie	19

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO/TR 25901-4:2016](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2a9c217-1095-46f9-aa1a-b143cdd917cb/iso-tr-25901-4-2016)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2a9c217-1095-46f9-aa1a-b143cdd917cb/iso-tr-25901-4-2016>

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 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. 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 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [Avant-propos — Informations supplémentaires](http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2a9c217-1095-46b9-aa1a-b143cdd917cb/iso-tr-25901-4-2016).

Le comité responsable du présent document est l'ISO/TC 44, *Soudage et Techniques Connexes*, Sous Comité SC 7, *Représentation et terminologie*, en collaboration avec la Commission VI, *Terminologie*, de l'*International Institute of Welding (IIW)*.

Cette première édition de l'ISO/TR 25901-4, avec les autres parties de l'ISO/TR 25901, annule et remplace l'ISO 857-1:1998 et l'ISO/TR 25901:2007, dont il constitue une révision.

L'ISO/TR 25901 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Soudage et techniques connexes — Vocabulaire*:

- *Part 1: Termes généraux* [Rapport Technique]
- *Part 3: Procédés de soudage* [Rapport Technique]
- *Part 4: Soudage à l'arc* [Rapport Technique]

Les parties suivantes sont en cours de préparation:

- *Part 2: Santé et Sécurité* [Rapport Technique]

Le soudage par friction formera le sujet de la future partie 5.

Les demandes d'interprétations officielles d'un quelconque aspect de la présente Norme Internationale devraient être adressées directement au Secrétariat de l'ISO/TC 44/SC 7 par l'intermédiaire de son comité membre national. Une liste complète de ces comités peut être trouvée sur www.iso.org.

Soudage et techniques connexes — Vocabulaire —

Partie 4: Soudage à l'arc

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO/TR 25901 fournit les termes généraux applicables au soudage à l'arc ainsi que leurs définitions.

Elle ne fournit pas les termes et définitions relatifs à des procédés spécifiques ou à des aspects particuliers du soudage et des techniques connexes qui sont couverts par d'autres parties du présent Rapport Technique (voir Avant-propos) ou par d'autres normes ISO.

Dans la section principale de la présente partie de l'ISO/TR 25901, les termes sont classés selon un ordre systématique. L'Annexe A fournit un index alphabétique dans lequel les termes sont énumérés avec un renvoi aux paragraphes appropriés. Elle fournit en outre la traduction des termes en langue anglaise, couvrant ainsi deux des trois langues officielles de l'ISO (anglais, français et russe). Des traductions en langue allemande sont également fournies; celles-ci sont publiées sous la responsabilité du comité membre de l'Allemagne (DIN), et sont données uniquement pour information.

NOTE 1 Seuls les termes dans les langues officielles (anglais, français et russe) peuvent être considérés comme étant des termes et définitions de l'ISO.

NOTE 2 Tous ces termes et définitions sont également disponibles sur la plateforme de consultation en ligne (OBP) de l'ISO: <https://www.iso.org/obp/ui/#log/standards/sist/c2a9c217-1095-46f9-aa1a-b143cdd917cb/iso-tr-25901-4-2016>

2 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

2.1 Termes relatifs aux procédés de soudage

2.1.1

soudage MAG pulsé

soudage MAG au cours duquel un courant pulsé est utilisé

Note 1 à l'article: MAG est l'acronyme du terme anglais Metal Active Gas; le gaz de protection typiquement utilisé est constitué d'un mélange contenant au minimum 0,5 % d'oxygène ou de dioxyde de carbone.

2.1.2

soudage MIG pulsé

soudage MIG au cours duquel un courant pulsé est utilisé

Note 1 à l'article: MIG est l'acronyme du terme anglais Metal Inert Gas; le gaz de protection typiquement utilisé est constitué d'argon, d'hélium ou d'un mélange de ces deux gaz.

2.1.3

soudage TIG pulsé

soudage TIG au cours duquel un courant pulsé est utilisé

Note 1 à l'article: TIG est l'acronyme du terme anglais Tungsten Inert Gas; le gaz de protection typiquement utilisé est constitué d'argon, d'hélium ou d'un mélange de ces deux gaz.

2.1.4

soudage à l'arc par points

soudage à l'arc au cours duquel les pièces se recouvrant sont assemblées par la fusion de l'une des pièces dans la seconde, produisant ainsi une soudure par fusion à leur interface

2.1.5

soudage MIG par points

soudage à l'arc par points (2.1.4) au moyen du procédé MIG

Note 1 à l'article: MIG est l'acronyme du terme anglais Metal Inert Gas; le gaz de protection typiquement utilisé est constitué d'argon, d'hélium ou d'un mélange de ces deux gaz.

2.1.6

soudage TIG par points

soudage à l'arc par points (2.1.4) au moyen du procédé TIG

Note 1 à l'article: TIG est l'acronyme du terme anglais Tungsten Inert Gas; le gaz de protection typiquement utilisé est constitué d'argon, d'hélium ou d'un mélange de ces deux gaz.

2.1.7

soudage microplasma

soudage plasma avec des *intensités de soudage* (2.2.8) généralement inférieures à 10 A

2.1.8

soudage sur chanfrein étroit

soudage narrow gap

soudage à l'arc au cours duquel la distance entre les pièces est relativement faible par rapport à l'épaisseur des tôles

Note 1 à l'article: Le soudage sur chanfrein étroit nécessite généralement un équipement spécialisé.

ISO/TR 25901-4:2016

2.2 Termes relatifs à la réalisation des soudures

<https://standards.iteh.ai/standards/sist/c2a9c217-1095-46f9-aa1a-b143cdd917cb/iso-tr-25901-4-2016>

2.2.1

soudage en poussant

soudage à gauche

technique de soudage au cours de laquelle l'électrode est poussée dans le sens du soudage

Note 1 à l'article: *L'angle d'inclinaison de l'électrode* (2.2.10) est supérieur à 90°.

2.2.2

soudage en tirant

soudage à droite

technique de soudage au cours de laquelle l'électrode est tirée dans le sens du soudage

Note 1 à l'article: *L'angle d'inclinaison de l'électrode* (2.2.10) est inférieur ou égal à 90°.

2.2.3

balayage

technique de soudage au cours de laquelle le cordon est réalisé en oscillant transversalement l'électrode par rapport au sens du soudage

2.2.4

largeur de balayage

étendue transversale du *balayage* (2.2.3)

2.2.5

amplitude de balayage

moitié de la largeur de *balayage* (2.2.4)

2.2.6**fréquence de balayage**

nombre d'oscillations par unité de temps

2.2.7**passe large**

passe réalisée avec *balayage* (2.2.3)

2.2.8**intensité de soudage**

intensité débitée par une source de courant de soudage à l'arc pendant le soudage

2.2.9**angle d'inclinaison**

angle entre l'axe de l'électrode et la surface des pièces, mesuré dans un plan perpendiculaire à la soudure

2.2.10**angle d'inclinaison de l'électrode****angle d'inclinaison de la torche**

angle entre l'axe de l'électrode et l'axe longitudinal dans le sens du soudage

2.2.11**angle de traîne**

angle complémentaire à l'*angle d'inclinaison de l'électrode* (2.2.10)

2.2.12**vitesse de dévidage du fil**

longueur de fil consommée par unité de temps

2.2.13**électrode-contact**

électrode enrobée (2.4.1) dont l'enrobage particulier lui permet de rester en contact avec le matériau de base pendant le soudage afin de faciliter la régulation de la *longueur d'arc* (2.3.12)

2.3 Termes relatifs à la caractéristiques du procédé de soudage**2.3.1****transfert de métal**

transfert, au travers de l'arc, de métal en fusion provenant d'une électrode consommable vers le bain de fusion

2.3.2**transfert globulaire**

transfert de métal (2.3.1) au cours duquel des gouttelettes de diamètre supérieur à celui du *fil-électrode* (2.4.9) sont transférées

2.3.3**transfert par pulvérisation**

transfert de métal (2.3.1) au cours duquel des gouttelettes fortement accélérées et d'un diamètre inférieur à celui du *fil-électrode* (2.4.9) sont transférées

2.3.4**transfert par courts-circuits**

transfert de métal (2.3.1) au cours duquel un courant de court-circuit facilite le détachement de l'extrémité en fusion du fil lors du contact entre le métal d'apport et le bain de fusion, par effet de striction électromagnétique

2.3.5

fréquence de transfert du métal

fréquence avec laquelle les globules ou les gouttelettes sont transférés au travers de l'arc depuis l'extrémité d'une électrode consommable

2.3.6

arc principal

en soudage plasma, arc fournissant la chaleur nécessaire au soudage

2.3.7

arc pilote

arc de faible intensité entre l'électrode et la buse de confinement de la *torche plasma* (2.6.6), visant à ioniser le gaz et à faciliter l'amorçage de l'*arc principal* (2.3.6)

2.3.8

arc transféré

arc établi entre l'électrode de la *torche plasma* (2.6.6) et la pièce

2.3.9

arc non transféré

arc établi entre l'électrode et la buse de confinement de la *torche plasma* (2.6.6) ou du pistolet de projection thermique

Note 1 à l'article: La pièce ne fait pas partie du circuit électrique.

2.3.10

tension à l'arc

différence de potentiel électrique entre l'électrode et la pièce

2.3.11

tension d'amorçage

tension minimale à laquelle un arc quelconque peut être amorcé

2.3.12

longueur de l'arc

distance entre la pointe de l'électrode de soudage et la surface du bain de fusion

Note 1 à l'article: Lors de procédés de soudage avec électrode consommable, la longueur réelle peut varier en fonction du mode de *transfert du métal* (2.3.1), notamment entre le moment où les gouttelettes se forment et sont transférées au sein du bain de fusion.

2.3.13

temps d'arc

temps durant lequel l'arc est maintenu

2.3.14

durée de l'impulsion

durée d'une seule impulsion

2.3.15

facteur de marche

rapport, pour un intervalle de temps donné, de la durée de fonctionnement en continu au temps total

2.3.16

soufflage magnétique de l'arc

déflexion magnétique de l'arc par rapport à la direction voulue

2.3.17

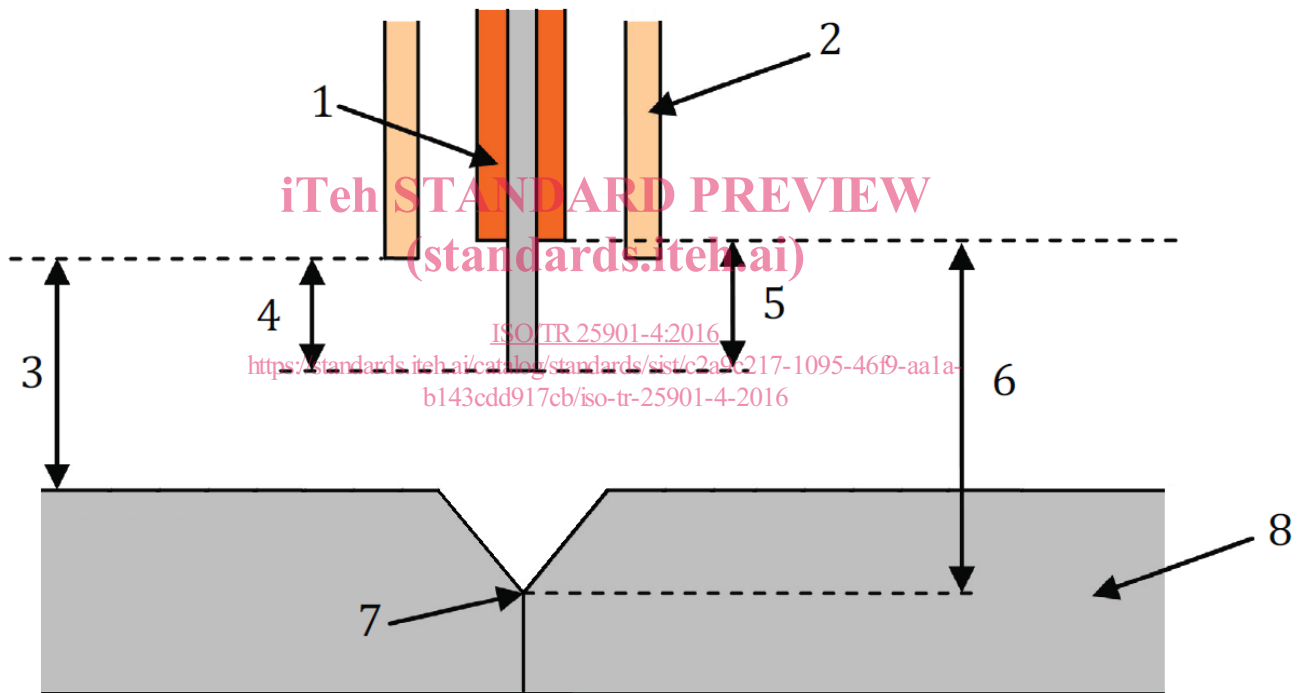
distance buse/pièce

distance entre la buse de protection gazeuse et la pièce

Note 1 à l'article: La distance buse/pièce est illustrée au 3 de la [Figure 1](#).

2.3.18**longueur terminale du fil**

stickout

distance entre la buse de gaz de protection et l'extrémité du *fil-électrode* (2.4.9)Note 1 à l'article: La longueur terminale du fil est illustrée au 4 de la [Figure 1](#).**2.3.19****longueur de fil libre**distance comprise entre l'extrémité du *tube-contact* (2.6.2) ou de la *pince porte-électrode* (2.6.1) et l'extrémité du *fil-électrode* (2.4.9)Note 1 à l'article: La longueur de fil libre est illustrée au 5 de la [Figure 1](#).**2.3.20****distance tube-contact/point de soudage**distance entre le *tube-contact* (2.6.2) et le point de soudageNote 1 à l'article: La distance tube-contact/point de soudage est illustrée au 6 de la [Figure 1](#).**Légende**

1	tube-contact	5	longueur de fil libre
2	buse de protection gazeuse	6	distance tube-contact/point de soudage
3	distance buse/pièce	7	point de soudage
4	longueur terminale du fil	8	pièce

Figure 1 — Distances**2.3.21****coefficient de dépôt**

pour une électrode donnée, masse de métal fondu déposé dans des conditions normalisées par ampère/minute et exprimée en masse/(intensité × temps)

2.3.22

rendement global effectif

pour une électrode enrobée (2.4.1), rapport de la masse de métal fondu déposé dans des conditions normalisées à la masse totale consommée, à l'exclusion de la chute d'électrode (2.4.21)

2.3.23

rendement effectif d'une électrode

pour une électrode enrobée (2.4.1), rapport de la masse de métal fondu déposé dans des conditions normalisées à la masse d'âme consommée

2.3.24

rendement nominal d'une électrode

pour une électrode enrobée (2.4.1), rapport de la masse de métal déposé dans des conditions normalisées à la masse d'âme de diamètre nominal consommée

2.3.25

rendement global

pour une électrode enrobée (2.4.1), rapport de la masse de métal fondu déposé dans des conditions normalisées à la masse totale de l'électrode soumise à l'essai, enrobage et chute d'électrode (2.4.21) compris

2.3.26

encrassement de l'électrode

contamination d'une électrode non consommable (2.4.20) par du métal ou de la calamine durant le soudage

2.3.27

dépassement

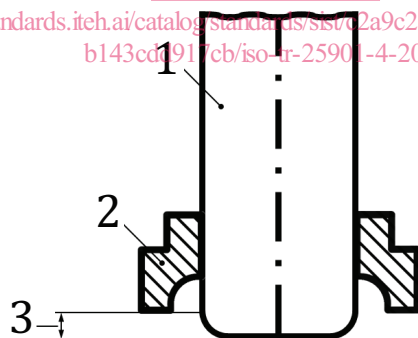
en soudage de goujons, distance entre l'extrémité du goujon et la face du support du goujon dans leur position initiale

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Note 1 à l'article: Le dépassement est illustré au 3 de la Figure 2.

ISO/TR 25901-4:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2a9c217-1095-46f9-aa1a-b143cd1917cb/iso-tr-25901-4-2016>



Légende

- 1 goujon
- 2 support du goujon
- 3 dépassement

Figure 2 — Exemple de dépassement

2.4 Termes relatifs aux produits consommables pour le soudage

2.4.1

électrode enrobée

électrode consommable sous forme de baguette, constituée d'une âme métallique sur laquelle a été appliqué un enrobage

2.4.2

électrode acide

électrode enrobée (2.4.1) dont l'enrobage contient une forte proportion de matière acide

2.4.3

électrode basique

électrode enrobée (2.4.1) dont l'enrobage contient une forte proportion de carbonate de calcium et de fluorure

2.4.4

électrode cellulosique

électrode enrobée (2.4.1) dont l'enrobage contient une forte proportion de cellulose

2.4.5

électrode à hydrogène contrôlé

électrode enrobée (2.4.1) qui, lorsqu'elle est utilisée correctement, produit dans le dépôt un taux d'hydrogène diffusible inférieur à une valeur spécifique

2.4.6

électrode au rutile

électrode enrobée (2.4.1) dont l'enrobage contient une forte proportion de dioxyde de titane

2.4.7

électrode à la poudre de fer

électrode enrobée (2.4.1) dont l'enrobage contient une forte proportion de poudre de fer donnant un rendement global effectif (2.3.22) d'au moins 100 %

2.4.8

électrode à haut rendement

électrode à la poudre de fer (2.4.7) ayant un rendement global effectif (2.3.22) supérieur à 125 %

2.4.9

fil-électrode

électrode consommable sous forme de fil

2.4.10

fil-électrode plein

fil-électrode (2.4.9) qui est massif

2.4.11

fil fourré

fil-électrode fourré

fil-électrode (2.4.9) de forme tubulaire

2.4.12

fil fourré de flux

fil-électrode fourré (2.4.11) contenant du flux

2.4.13

fil fourré de métal

fil-électrode fourré (2.4.11) contenant de la poudre métallique