NORME INTERNATIONALE

ISO 13918

Troisième édition
2017-11

Version corrigée
2018-05

Soudage — Goujons et bagues céramiques pour le soudage à l'arc des goujons

Welding — Studs and ceramic ferrules for arc stud welding

Numéro de référence
ISO 13918:2017(F)

© ISO 2017



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en oeuvre, 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, Geneva
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 ..... **vii**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Termes et définitions **2**
4 Symboles et termes abrégés **2**
5 Exigences **3**
5.1 Informations à la commande 3
5.2 Substances dangereuses 3
5.3 Exigences relatives aux produits 3
5.3.1 Dimensions et tolérances sur les dimensions, la forme et les positions 3
5.3.2 Revêtement 3
5.3.3 Matériaux et caractéristiques mécaniques 3
5.3.4 Soudabilité 4
5.4 Durabilité 5
6 Dimensions des goujons **5**
6.1 Généralités 5
6.2 Goujon entièrement fileté (FD) 6
6.3 Goujon presque entièrement fileté (MD) 7
6.4 Goujon partiellement fileté (PD) 8
6.5 Goujon fileté à tige réduite (RD) 9
6.6 Goujon lisse (UD) 10
6.7 Clou d'isolation (ND) 10
6.8 Goujon à filetage intérieur (ID) 11
6.9 Goujon d'ancrage (SD) 12
6.10 Goujon fileté à collerette (PS) 13
6.11 Goujon non fileté (US) 15
6.12 Goujon à filetage intérieur (IS) 16
6.13 Goujon fileté (PT) 17
6.14 Goujon non fileté (UT) 19
6.15 Goujon à filetage intérieur (IT) 20
7 Dimensions des bagues en céramique **20**
8 Fabrication et finition **22**
8.1 Goujon entièrement fileté (FD), goujon presque entièrement fileté (MD), goujons partiellement filetés (PD), goujons filetés à tige réduite (RD), goujons non filetés (UD), goujon à filetage intérieur (ID) 22
8.2 Goujons d'ancrage (SD) 22
9 Inspection **22**
9.1 Généralités 22
9.2 Analyse chimique 23
9.3 Essais mécaniques 23
9.4 Taille de l'échantillon 23
10 Marquage **23**
10.1 Traçabilité 23
10.2 Goujons 23
10.3 Bagues céramique 24
11 Désignation **24**
11.1 Goujons 24
11.2 Bagues céramique 24

© ISO 2017 – Tous droits réservés

Bibliographie **25**

 © ISO 2017 – Tous droits réservés

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 le lien suivant: 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 10, *Gestion de la qualité dans le domaine du soudage*.

Cette troisième édition annule et remplace la seconde édition (ISO 13918:2008) qui a fait l'objet d'une révision technique.

Par rapport à la précédente édition, les principales modifications concernent:

a) Suppression du présent document de tout ce qui est relatif à l'évaluation de la conformité;

b) Adjonction des goujons entièrement filetés (FD), des goujons presque entièrement filetés (MD) et des goupilles d'isolation (ND);

c) Renomination des goujons filetés en goujons partiellement filetés (PD);

d) Introduction de l'abréviation *P* pour le pas;

e) Introduction en 5.3.3.1 que le goujon peut être constitué de deux matériaux différents combinés pour le soudage par friction;

f) Modification dans le Tableau 2 de la valeur de CEV pour SD1 en (CEV ≤ 0,38);

g) Introduction dans le Tableau 2, pour SD3 des matériaux selon l'ISO 15510;

h) Introduction dans le Tableau 2 pour PT, UT et IT des matériaux selon l'ISO/TR 15608;

i) le cas échéant, l'indication que les dimensions d_3 de h_4 sont désormais données à titre informatif;

j) Modification dans le Tableau 5, dans la colonne l_2 de «y_{min}» en «$y + 2P$»;

© ISO 2017 – Tous droits réservés

k) Modification dans le Tableau 6, dans la colonne d_1 de «y_{min} + 1» en «y + 2P»;

l) Modification dans le Tableau 6, dans la colonne d_1 de «α ± 2,5 » en « α ± 7° »;

m) Modification dans le Tableau 9, dans la colonne D_6 de «α ± 2,5» en «α ± 7°»;

n) Modification dans le Tableau 9, dans la colonne D_6 de «b» en «b + 2P» et des valeurs pour M5 et M8 en 7,5 mm et 12 mm;

o) Modification dans le Tableau 10 de l'entête de colonne «d_1 – 0,4» en «d_1 ± 0,4»;

p) Modification dans le Tableau 10 de «α ± 2,5» en «α ± 7»;

q) Modification dans le Tableau 13 de l'entête de colonne «b_{min}» en «b_{min} +1»;

r) Modification dans le Tableau 16 de l'entête de colonne «b» en «b_{min} + 2P»;

s) Adjonction dans le Tableau 16 d'un diamètre nominal (d_1 ± 0,1) de 8 mm avec un diamètre de filetage intérieur (D_6) de M5 et M6;

t) Suppression dans tous les tableaux pour les dimensions des bagues en céramique des valeurs du diamètre nominal (D_7),du diamètre de mandrin (d_8), du diamètre de base (d_9) et de la hauteur (h_2);

u) Adjonction du Tableau 17;

v) L'adjonction d'une note dans l'Article 7 spécifiant que les goujons et les bagues en céramique sont généralement livrés par paire;

w) Adjonction du 10.1

x) Suppression de l'Annexe A;

y) Révision rédactionnelle des figures, des références normatives et de la présentation

Il convient d'adresser les demandes d'interprétation officielles de l'un quelconque des aspects du présent document au secrétariat de l'ISO/TC 44/SC 10 via votre organisme national de normalisation. La liste exhaustive de ces organismes peut être trouvée à l'adresse www. iso. org.

La présente version corrigée de l'ISO 13918:2017 inclut la correction suivante:

— la note [b] dans le Tableau 11 a été modifiée.

© ISO 2017 – Tous droits réservés

Introduction

Les différents types de goujons définis dans le présent document représentent des applications courantes.

Le présent document peut être utilisé dans tous les domaines de l'industrie transformatrice des métaux.

© ISO 2017 – Tous droits réservés

Soudage — Goujons et bagues céramiques pour le soudage à l'arc des goujons

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie:

— les exigences relatives aux goujons et aux bagues en céramique dans le cadre du soudage à l'arc des goujons;

— les dimensions, les matériaux constitutifs et les propriétés mécaniques des goujons.

Le Tableau 1 montre les types de goujons ainsi que les symboles pour les goujons et les bagues en céramique, utilisés dans le présent document.

Tableau 1 — Types de goujons et symboles pour les goujons et les bagues en céramique

Technique de soudage	Type de goujon [a]	Symboles pour les goujons	Symboles pour les bagues en céramique
Soudage à l'arc des goujons, avec bague en céramique ou gaz de protection	Goujon entièrement fileté	FD	UF
	Goujon presque entièrement fileté[b]	MD	MF
	Goujon partiellement fileté	PD	PF
	Goujon fileté à tige réduite	RD	RF
	Goujon non fileté	UD	UF
	Goupille d'isolation	ND	UF
	Goujon à filetage intérieur	ID	UF
	Goujon d'ancrage	SD	UF/DF
Soudage à l'arc des goujons, avec cycle court	Goujon fileté à collerette	PS	–
	Goujon non fileté	US	–
	Goujon à filetage intérieur	IS	–
Soudage à l'arc des goujons, avec amorçage par pointe d'amorçage	Goujon fileté	PT	–
	Goujon non fileté	UT	–
	Goujon à filetage intérieur	IT	–

[a] D'autres types de goujons et de bagues céramiques peuvent être spécifiés si des applications spéciales l'exigent.

[b] Egalement appelés MPF – Goujon fileté sur la quasi-totalité de la longueur ayant un minimum de longueur non filetée.

2 Références normatives

Les documents suivants sont référencés dans le texte de telle manière qu'une partie ou tout leur contenu constitue 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 898-1, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier au carbone et en acier allié — Partie 1: Vis, goujons et tiges filetées de classes de qualité spécifiées — Filetages à pas gros et filetages à pas fin*

ISO 3506-1, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier inoxydable résistant à la corrosion — Partie 1: Vis et goujons*

© ISO 2017 – Tous droits réservés

ISO 4042, *Éléments de fixation — Revêtements électrolytiques*

ISO 4759-1, *Tolérances des éléments de fixation — Partie 1: Vis, goujons et écrous — Grades A, B et C*

ISO 6947, *Soudage et techniques connexes — Positions de soudage*

ISO 15510, *Aciers inoxydables — Composition chimique*

ISO/TR 15608, *Soudage — Lignes directrices pour un système de groupement des matériaux métalliques*

ISO 16120-2, *Fil-machine en acier non allié destiné à la fabrication de fils — Partie 2: Exigences spécifiques au fil-machine d'usage général*

3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document

L'ISO et l'IEC maintiennent des bases de données terminologiques pour utilisation dans le domaine de la normalisation aux adresses suivantes:

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse https://www.iso.org/obp

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/

4 Symboles et termes abrégés

b	longueur de filetage
c_d	profondeur de la fissure dans la tête
d_1	diamètre nominal
d_2	diamètre de la zone fondue
d_3	diamètre du bourrelet
d_4	diamètre de la pointe d'amorçage
d_5	diamètre de la tête des goujons d'ancrage
d_6	diamètre de filetage intérieur
h_1	hauteur de l'épaulement
h_3	hauteur de la tête des goujons d'ancrage
h_4	hauteur du bourrelet
h_5	hauteur de la fin de filetage du goujon de type PS et PT
l_1	longueur totale du goujon (non compris la bille en aluminium ou la pointe d'amorçage)
l_2	longueur nominale du goujon
l_3	longueur de la pointe d'amorçage
P	pas
y	longueur de la partie non filetée
α	angle d'extrémité

© ISO 2017 – Tous droits réservés