
**Soudage — Goujons et bagues en
céramique pour le soudage à l'arc
des goujons**

Welding — Studs and ceramic ferrules for arc stud welding

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13918:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dab9cf76-e8e7-45c8-a6cb-3edafb45ff4/iso-13918-1998>

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 Norme internationale 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 13918 a été élaborée par le Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 44, *Soudage et techniques connexes*, sous-comité SC 10, *Unification des prescriptions dans la technique du soudage des métaux*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Tout au long du texte de la présente norme, lire «...la présente norme européenne...» avec le sens de «...la présente Norme internationale...».

L'annexe ZZ fournit une liste des Normes internationales et européennes correspondantes pour lesquelles les équivalents ne sont pas donnés dans le texte.

© ISO 1998

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse
Internet iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

Sommaire

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Définitions	2
4 Dimensions et masses des goujons	2
4.1 Généralités	2
4.2 Goujon fileté (PD)	3
4.3 Goujon non fileté (UD)	6
4.4 Connecteur d'ancrage (SD)	8
4.5 Goujon fileté à collerette (FD)	10
4.6 Goujon fileté à tige réduite (RD)	12
4.7 Goujon fileté (PT)	14
4.8 Goujon non fileté (UT)	16
4.9 Goujon à filet intérieur (IT)	17
5 Dimensions des bagues en céramique	18
5.1 Généralités	18
5.2 Bague en céramique pour goujon fileté (PF)	18
5.3 Bague en céramique pour goujon non fileté et pour connecteur d'ancrage (UF)	19
5.4 Bague en céramique pour goujon fileté à tige réduite (RF)	20
6 Matériaux	21
7 Fabrication et finition	22
7.1 Goujons filetés (PD), goujons non filetés (UD), goujons filetés à tige réduite (RD)	22
7.2 Connecteurs d'ancrage (SD)	22
7.3 Goujons filetés à collerette (FD), goujons filetés (PT), goujons non filetés (UT), goujons à filet intérieur (IT)	22
8 Marquage	23
8.1 Goujons	23
8.2 Bagues en céramique	23
9 Désignation	23
9.1 Goujons	23
9.2 Bagues en céramique	24
Annexe ZZ (informative) Normes internationales et européennes correspondantes pour lesquelles des équivalents ne sont pas donnés dans le texte	25

Avant-propos

Le texte de l'EN ISO 13918:1998 a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 121 "Soudage" dont le secrétariat est tenu par le DS, en collaboration avec le Comité Technique ISO/TC 44 "Soudage et techniques connexes".

La présente Norme Européenne a été élaborée dans le cadre d'un mandat donné au CEN par la Commission Européenne et l'Association Européenne de Libre Echange. Cette Norme Européenne est considérée comme une norme de support pour d'autres normes d'application ou de produit qui viennent elles-mêmes à l'appui d'une exigence essentielle de sécurité d'une directive Nouvelle Approche, et qui citeront cette Norme Européenne en référence normative.

Cette norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en avril 1999, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en avril 1999.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette norme européenne en application: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 13918:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dab9cf76-e8e7-45c8-a6cb-3edafb45fff4/iso-13918-1998>

1 Domaine d'application

La présente norme européenne traite des principales dimensions des goujons et des bagues en céramique dans le cadre du soudage des goujons. Les différents types de goujons définis dans la présente norme européenne tiennent compte des applications courantes. D'autres types peuvent être spécifiés si nécessaire pour des applications spéciales. La présente norme européenne peut être utilisée dans tous les domaines de l'industrie transformatrice des métaux.

Le tableau 1 montre les types de goujons ainsi que les symboles pour les goujons et les bagues en céramique qui sont utilisés dans la présente norme européenne.

Tableau 1 : Types de goujons et symboles des goujons et des bagues en céramique

Types de goujons		Symboles des goujons	Symboles des bagues en céramique
soudage par contact-retrait- forgeage	Soudage par contact-	Goujon fileté	PD
	retrait-forgeage avec	Goujon fileté à tige réduite	RD
	bagues en céramique	Goujon non fileté	UD
	et gaz de protection	Connecteur d'ancrage	SD
	Soudage à l'arc des goujons avec cycle court	Goujon fileté à collerette	FD
soudage avec amorçage par pointe saillante		Goujon fileté	PT
		Goujon non fileté	UT
		Goujon à filet intérieur	IT

2 Références normatives

Cette norme européenne comporte par référence datée ou non datée des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à cette norme que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique.

EN 573-3	Aluminium et alliages d'aluminium - Composition chimique et forme des produits corroyés - Partie 3 : Composition chimique
EN 10025	Produits laminés à chaud en aciers de construction non alliés - Conditions techniques de livraison

EN 10088-1	Aciers inoxydables - Partie 1 : Liste des aciers inoxydables
EN 20898-1	Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation - Partie 1 : Boulons, vis et goujons (ISO 898-1:1988)
EN ISO 6947	Soudures - Positions de travail - Définitions des angles d'inclinaison et de rotation (ISO 6947:1993)
prEN ISO 14555	Soudage - Soudage à l'arc des goujons sur des matériaux métalliques (ISO/FDIS 14555:1998)
ISO 426-1	Alliages cuivre-zinc corroyés - Composition chimique et formes des produits corroyés - Partie 1 : Alliages de cuivre-zinc sans plomb et spéciaux
ISO 724	Filetages métriques ISO pour usages généraux - Dimensions de base
ISO 1638	Fils en cuivre et en alliages de cuivre corroyés - Conditions techniques de livraison
EN ISO 3506-3	Caractéristiques mécaniques de éléments de fixation en acier inoxydable résistant à la corrosion - Partie 3: Vis sans tête et éléments de fixation de similaires non soumis à des contraintes de traction (ISO 3506-3:1997)
ISO 4042	Composants filetés - Revêtements électrolytiques
ISO 4759-1	Tolérances pour éléments de fixation - Partie 1 : Boulons, vis et écrous de diamètre de filetage compris entre 1,6 (inclus) et 150 mm (inclus) et de niveau de finition A, B et C

ITeI STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 13918:1998
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dab9cf76-e8e7-45c8-a6cb-3edafb45fff4/iso-13918-1998>

3 Définitions

Pour les besoins de la présente norme, les définitions énoncées dans le prEN ISO 14555 s'appliquent.

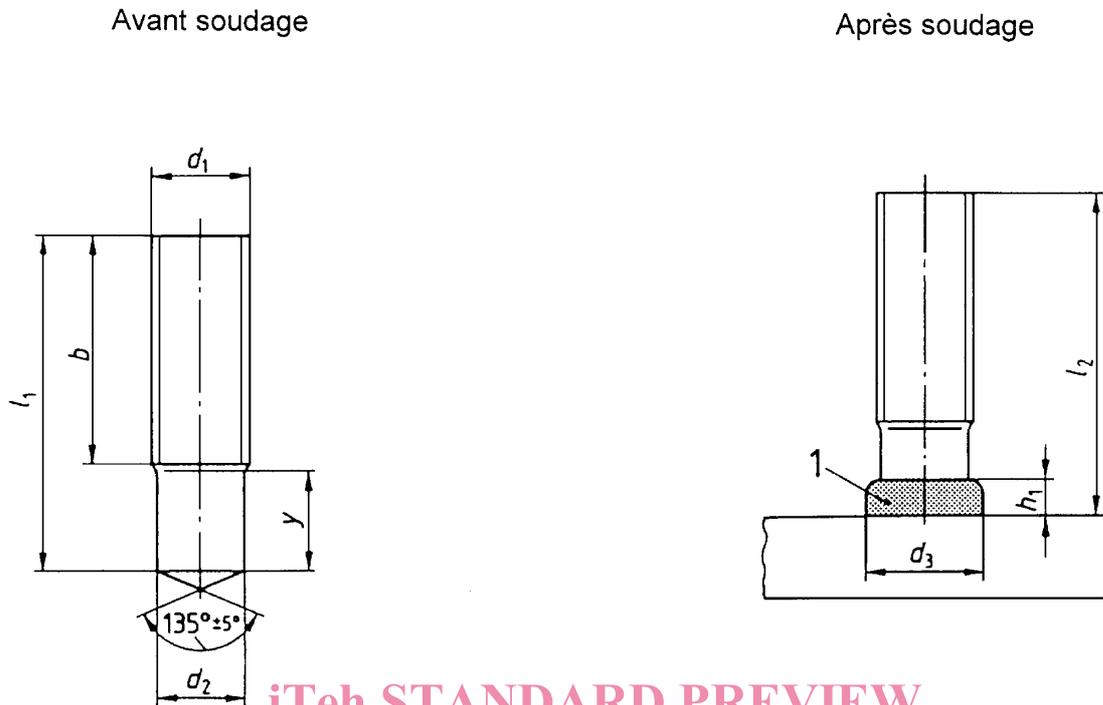
4 Dimensions et masses des goujons

4.1 Généralités

Les dimensions sont données en millimètres. Pour les dimensions non spécifiées, ces dernières sont laissées à l'initiative du fabricant. Les dimensions nominales sont indiquées dans les tableaux suivants.

Les dimensions des bourrelets des goujons indiquées aux figures 1, 2, 3 et 5 peuvent être généralement obtenues en position de soudage PA selon l'EN ISO 6947.

4.2 Goujon fileté (PD)



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13918:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dab9cf76-c8e7-45e8-b6cb-3edafb45ff4/iso-13918-1998>

Légende : 1 = bourrelet

l_1 doit être laissée à l'initiative du fabricant. Il ne convient pas à l'utilisateur de vérifier cette dimension
Diamètre du fût $d_2 \approx$ diamètre à flancs conformément à l'ISO 724

Figure 1 : Goujon fileté (PD)

Tableau 2 : Dimensions des goujons filetés (PD)

d1	M6			M8			M10			M12			M16			M20			M24		
	Ymin	b	m ³⁾	Ymin	b	m ³⁾	Ymin	b	m ³⁾	Ymin	b	m ³⁾	Ymin	b	m ³⁾	Ymin	b	m ³⁾	Ymin	b	m ³⁾
d2	5,35			7,19			9,03			10,86			14,7			18,38			22,05		
d3 ¹⁾	8,5			10			12,5			15,5			19,5			24,5			30		
h1 ¹⁾	3,5			3,5			4			4,5			6			7			10		
l2 ²⁾	Ymin	b	m ³⁾	Ymin	b	m ³⁾	Ymin	b	m ³⁾	Ymin	b	m ³⁾	Ymin	b	m ³⁾	Ymin	b	m ³⁾	Ymin	b	m ³⁾
15	9	-	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	9	-	3,5	9	-	6,4	9,5	-	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	9	-	4,4	9	-	8,0	9,5	-	12,6	11,5	-	18,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	9	-	5,3	9	-	9,6	9,5	-	15,1	11,5	-	21,8	13,5	-	39,9	-	-	-	-	-	-
35	-	20	6,2	9	-	11,1	9,5	-	17,6	11,5	-	25,4	13,5	-	46,6	15,5	-	72,9	-	-	-
40	-	20	7,1	9	-	12,7	9,5	-	20,1	11,5	-	29,1	13,5	-	53,3	15,5	-	83,3	-	-	-
45	-	-	-	9	-	14,3	9,5	-	22,6	11,5	-	32,7	13,5	-	59,9	15,5	-	93,7	-	-	-
50	-	-	-	-	40	15,9	-	40	25,1	-	40	36,3	-	40	66,6	-	40	104,1	30	-	149,8
55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	73,2	-	40	114,5	-	-	-

(à suivre)

Tableau 2 : Dimensions des goujons filetés (PD) (suite et fin)

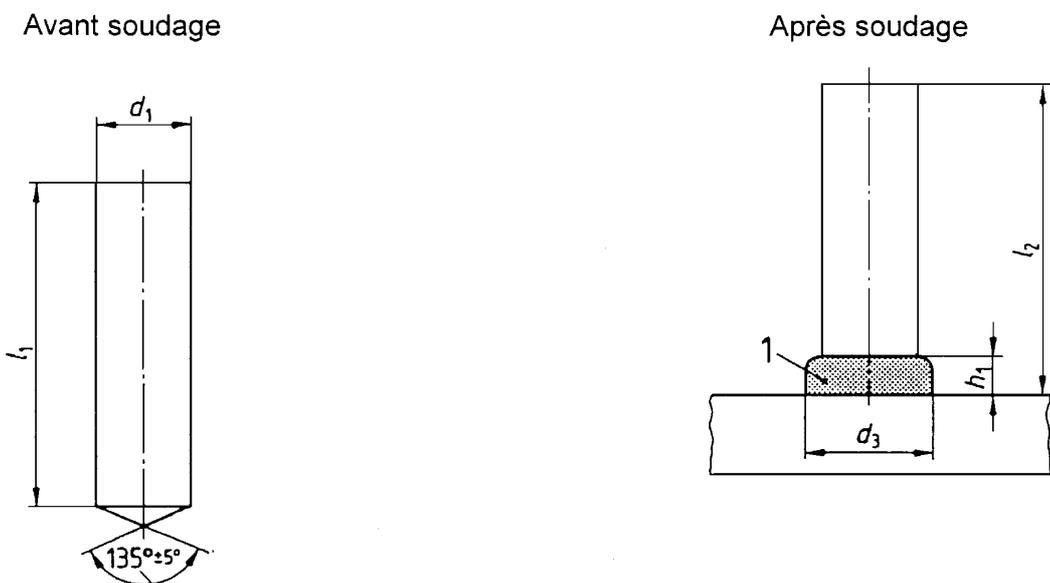
d_1	M6			M8			M10			M12			M16			M20			M24		
	Y_{min}	b	m^3																		
d_2	5,35			7,19			9,03			10,86			14,7			18,38			22,05		
$d_3^{1)}$	8,5			10			12,5			15,5			19,5			24,5			30		
$h_1^{1)}$	3,5			3,5			4			4,5			6			7			10		
$l_2^{2)}$	Y_{min}	b	m^3																		
60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1) Valeurs indicatives.

2) l_2 est une valeur théorique. Il est possible de maintenir les variations de l_2 dans les limites de $\pm 0,5$ mm grâce à une bonne maîtrise des paramètres de soudage.

3) Du fait des tolérances, les valeurs de la masse m ne sont qu'approximatives (7,85 kg/dm³) pour 1000 unités, en kg.

4.3 Goujon non fileté (UD)



iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

l_1 doit être laissée à l'initiative du fabricant. Il ne convient pas à l'utilisateur de vérifier cette dimension

Légende : 1 = bourrelet

ISO 13918:1998

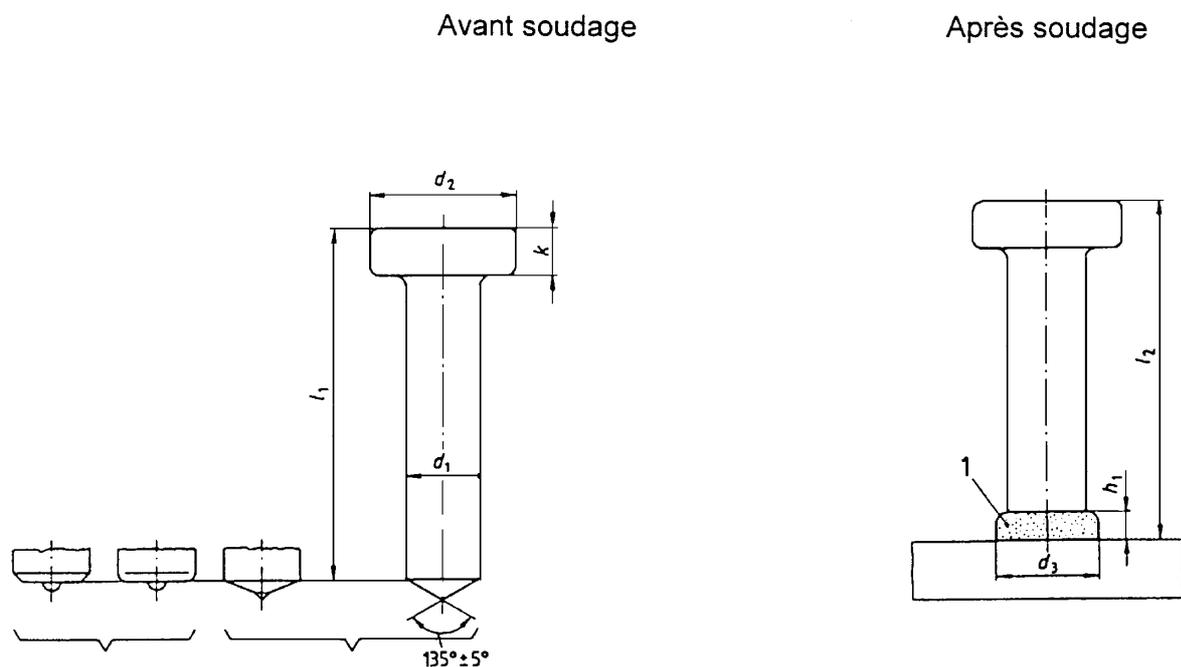
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dab9cf76-e8e7-45c8-a6cb-3edaf45ff3/iso-13918-1998>

Figure 2 : Goujon non fileté (UD)

Tableau 3 : Dimensions des goujons non filetés (UD)

d_1	6	8	10	12	16
d_3 ¹⁾	8,5	11	13	16	21
h_1 ¹⁾	4	4	4	5	7
l_2 ²⁾	Masse approximative ³⁾ (7,85 kg/dm ³) pour 1000 unités, en kg				
20	4,7	8,2	13,1	20,2	-
25	5,7	10,7	16	23	45,9
30	6,7	12,7	19,4	27,7	49,8
40	8,8	16,7	25,6	36,7	66
50	10,9	20,5	32	45,8	81,7
60	-	-	37,9	54,4	97,2
70	-	-	44	63	113,3
80	-	-	51,5	71,9	129,3
<p>1) Valeurs indicatives.</p> <p>2) l_2 est une valeur théorique. Il est possible de maintenir les variations de l_2 dans les limites de $\pm 0,5$ mm grâce à une bonne maîtrise des paramètres de soudage.</p> <p>3) Du fait des tolérances, les valeurs de masse ne sont qu'approximatives.</p>					

4.4 Connecteur d'ancrage (SD)



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13918:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dab9cf76-e8e7-45c8-a6cb-3eda45ff4/iso-13918-1998>

Type A Type B
de forme de pointe (exemples)

*l*₁ doit être laissée à l'initiative du fabricant. Il ne convient pas à l'utilisateur de vérifier cette dimension

Légende : 1 = bourrelet

Figure 3 : Connecteur d'ancrage (SD)