
**Produits consommables pour le
soudage — Fils-électrodes, fils et
baguettes pour le soudage de
l'aluminium et les alliages d'aluminium —
Classification**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

*Welding consumables — Wire electrodes, wires and rods for welding of
aluminium and aluminium alloys — Classification*

ISO 18273:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c8e9a06-53b8-40a3-8f49-702304e49e00/iso-18273-2004>



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 18273:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c8e9a06-53b8-40a3-8f49-702304e49e00/iso-18273-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c8e9a06-53b8-40a3-8f49-702304e49e00/iso-18273-2004>

© ISO 2004

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.org
Web www.iso.org

Publié 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 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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 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.

L'ISO 18273 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 3, *Produits consommables pour le soudage*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Tout au long du texte du présent document, lire « l'ISO 18273:2004 présente Norme européenne ... » avec le sens de « ... la présente Norme internationale ... ».

Il convient de noter que, par rapport à la norme EN correspondante, les désignations données dans l'Article 9 ont été adaptées aux besoins de la normalisation internationale.

Sommaire

Page

Avant-propos.....	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Classification	1
4 Symboles et exigences	1
4.1 Symboles de la forme du produit	1
4.2 Symboles de la composition chimique	1
5 Caractéristiques mécaniques du métal fondu	2
6 Analyse chimique	2
7 Contre-essais	2
8 Conditions techniques de livraison	2
9 Désignation	6

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 18273:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c8e9a06-53b8-40a3-8f49-702304e49e00/iso-18273-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c8e9a06-53b8-40a3-8f49-702304e49e00/iso-18273-2004>

Avant-propos

Le présent document EN ISO 18273:2004 a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 121 "Soudage", dont le secrétariat est tenu par DIN, en collaboration avec le Comité Technique ISO/TC 44 "Soudage et techniques connexes".

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en septembre 2004, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en septembre 2004.

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, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Suède et Suisse.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 18273:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c8e9a06-53b8-40a3-8f49-702304e49e00/iso-18273-2004>

Introduction

Pour les produits consommables destinés au soudage de l'aluminium, il n'existe pas de relation absolue entre la forme du produit (fil plein ou baguette pleine) et le procédé de soudage utilisé (par exemple soudage à l'arc avec électrode fusible sous protection gazeuse, soudage TIG, soudage plasma ou autres procédés de soudage). C'est pourquoi les fils pleins ou les baguettes pleines peuvent être classés d'après leur forme et être utilisés, selon le cas, dans plusieurs procédés parmi ceux énoncés ci-dessus.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 18273:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c8e9a06-53b8-40a3-8f49-702304e49e00/iso-18273-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c8e9a06-53b8-40a3-8f49-702304e49e00/iso-18273-2004>

1 Domaine d'application

La présente norme spécifie les exigences pour la classification des fils pleins et des baguettes pleines pour le soudage par fusion de l'aluminium et des alliages d'aluminium. La classification des fils pleins et des baguettes pleines est basée sur leur composition chimique.

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 européenne 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 (y compris les amendements).

EN ISO 544, *Produits consommables pour le soudage — Conditions techniques de livraison des métaux d'apport pour le soudage — Type de produit, dimensions, tolérances et marquage (ISO 544:2003)*.

ISO 31-0:1992, *Grandeurs et unités — Partie 0 : Principes généraux*.

ISO 14344, *Soudage et techniques connexes — Procédés de soudage électrique sous protection gazeuse et par flux — Lignes directrices relatives à l'approvisionnement en produits consommables*.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3 Classification

La classification est divisée en deux parties :

- [ISO 18273:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c8e9a06-53b8-40a3-8f19-702304e49e00/iso-18273-2004)
- a) la première partie indique la forme du produit, soit fil plein ou baguette pleine, voir 4.1 ;
- b) la deuxième partie donne le symbole numérique indiquant la composition chimique du fil plein ou de la baguette pleine, voir Tableau 1.

Les limites spécifiées pour la composition chimique de l'aluminium ou des alliages d'aluminium sont rigoureusement identiques à celles déposées à l'Aluminium Association, Washington DC 20006, USA pour les alliages correspondants.

4 Symboles et exigences

4.1 Symboles de la forme du produit

Le symbole pour le fil plein et la baguette pleine doit être S.

NOTE Une même forme de produit peut être utilisée pour plusieurs procédés de soudage.

4.2 Symboles de la composition chimique

Le symbole numérique donné au Tableau 1 indique la composition chimique d'un fil plein et d'une baguette pleine déterminée dans les conditions données à l'article 6.

NOTE Le symbole chimique peut être utilisé en plus.

5 Caractéristiques mécaniques du métal fondu

Les caractéristiques mécaniques du métal fondu ne font pas partie de la classification.

6 Analyse chimique

L'analyse chimique doit être exécutée sur des échantillons prélevés dans le produit d'apport ou dans le matériau utilisé pour fabriquer le produit. N'importe quelle méthode d'analyse peut être utilisée mais, en cas de litige, référence doit être faite à des méthodes publiées et reconnues.

7 Contre-essais

Si les résultats de l'un des essais ne satisfont pas aux exigences, l'essai correspondant doit être répété deux fois. Les résultats de ces deux contre-essais doivent satisfaire aux exigences. Les éprouvettes utilisées pour les contre-essais peuvent être prélevées dans l'échantillon d'origine ou dans un nouvel échantillon. En ce qui concerne l'analyse chimique, les contre-essais ne doivent concerner que les éléments spécifiques pour lesquels les exigences d'essai n'étaient pas satisfaites. Dans le cas où les résultats de l'un ou des deux contre-essai(s) ne satisfont pas aux exigences, le produit en essai doit être considéré comme ne satisfaisant pas aux exigences de la présente spécification pour sa classification.

Dans le cas où lors de la préparation ou après exécution de l'un des essais, il est clairement démontré que les procédures prescrites ou convenables n'ont pas été suivies pour la préparation de l'échantillon ou d'une (ou des) éprouvette(s) ou encore pour l'exécution de l'essai, l'essai doit être considéré comme non valide, que cet essai ait été effectivement mené à terme ou non, ou encore que les résultats d'essai aient satisfait ou non aux exigences. Cet essai doit être répété en suivant les procédures prescrites convenables. Dans ce cas, l'exigence relative au doublement du nombre d'éprouvettes ne s'applique pas.

[ISO 18273:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c8e9a06-53b8-40a3-8f49-702304e49e00/iso-18273-2004)

8 Conditions techniques de livraison

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c8e9a06-53b8-40a3-8f49-702304e49e00/iso-18273-2004>

Les conditions techniques de livraison doivent satisfaire aux exigences de l'EN ISO 544 et de l'ISO 14344.

Tableau 1 — Symboles utilisés pour la composition chimique des fils pleins et baguettes pleines

Symbole de l'alliage		Composition chimique en % (m/m) ^{a b}													
Numérique	Chimique	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ga, V	Ti	Zr	Al _{min}	Be	Chacun des autres éléments	Total des autres éléments
ALUMINIUM-FAIBLEMENT ALLIÉ															
Al 1070	Al99,7	0,20	0,25	0,04	0,03	0,03	—	0,04	V 0,05	0,03	—	99,70	0,0003	0,03	—
Al 1080A	Al99,8(A)	0,15	0,15	0,03	0,02	0,02	—	0,06	Ga 0,03	0,02	—	99,80	0,0003	0,02	—
Al 1188	Al 99,88	0,06	0,06	0,005	0,01	0,01	—	0,03	Ga 0,03 V 0,05	0,01	—	99,88	0,0003	0,01	—
Al 1100	Al99,0Cu	Si + Fe 0,95	0,05 – 0,20	—	0,05	—	—	0,10	—	—	—	99,00	0,0003	0,05	0,15
Al 1200	Al99,0	Si + Fe 1,00	0,05	0,05	0,05	—	—	0,10	—	0,05	—	99,00	0,0003	0,05	0,15
Al 1450	Al99,5Ti	0,25	0,40	0,05	0,05	0,05	—	0,07	—	0,10 - 0,20	—	99,50	0,0003	0,03	—
ALUMINIUM-CUIVRE															
Al 2319	AlCu6MnZrTi	0,20	0,30	5,8 – 6,8	0,20 – 0,40	0,02	—	0,10	V 0,05 – 0,15	0,10 – 0,20	0,10 – 0,25	Solde	0,0003	0,05	0,15
ALUMINIUM-MANGANÈSE															
Al 3103	AlMn 1	0,50	0,7	0,10	0,9 - 1,5	0,30	0,10	0,20	—	Ti + Zr 0,10	—	Solde	0,0003	0,05	0,15
ALUMINIUM-SILICIUM															
Al 4009	AlSi5Cu1Mg	4,5 – 5,5	0,20	1,0 – 1,5	0,10	0,45 – 0,6	—	0,10	—	0,20	—	Solde	0,0003	0,05	0,15
Al 4010	AlSi7Mg	6,5 – 7,5	0,20	0,20	0,10	0,30 – 0,45	—	0,10	—	0,20	—	Solde	0,0003	0,05	0,15
Al 4011	AlSi7Mg0,5Ti	6,5 – 7,5	0,20	0,20	0,10	0,45 – 0,7	—	0,10	—	0,04 – 0,20	—	Solde	0,04 – 0,07	0,05	0,15
Al 4018	AlSi7Mg	6,5 – 7,5	0,20	0,05	0,10	0,50 – 0,8	—	0,10	—	0,20	—	Solde	0,0003	0,05	0,15
Al 4043	AlSi5	4,5 – 6,0	0,8	0,30	0,05	0,05	—	0,10	—	0,20	—	Solde	0,0003	0,05	0,15
Al 4043A	AlSi5(A)	4,5 – 6,0	0,6	0,30	0,15	0,20	—	0,10	—	0,15	—	Solde	0,0003	0,05	0,15
Al 4046	AlSi10Mg	9,0 – 11,0	0,50	0,03	0,40	0,20 – 0,50	—	0,10	—	0,15	—	Solde	0,0003	0,05	0,15

« à suivre »