



## PROJET DE NORME INTERNATIONALE ISO/DIS 6848

ISO/TC 44/SC 3

Secrétariat: SIS

Début du vote  
2002-08-15

Vote clos le  
2003-01-15

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

# Soudage et coupage à l'arc — Électrodes non consommables en tungstène — Classification

[Révision de la première édition (ISO 6848:1984)]

*Arc welding and cutting — Nonconsumable tungsten electrodes — Classification*

ICS 25.160.20

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO/DIS 6848](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0e74f063-4ea1-45cd-ba5b-8538f5bb7aea/iso-dis-6848>

### ENQUÊTE PARALLÈLE ISO/CEN

Le Secrétaire général du CEN a informé le Secrétaire général de l'ISO que le présent ISO/DIS couvre un sujet présentant un intérêt pour la normalisation européenne. **Conformément au mode de collaboration sous la direction de l'ISO, tel que défini dans l'Accord de Vienne, une consultation sur cet ISO/DIS a la même portée pour les membres du CEN qu'une enquête au sein du CEN sur un projet de Norme européenne.** En cas d'acceptation de ce projet, un projet final, établi sur la base des observations reçues, sera soumis en parallèle à un vote de deux mois sur le FDIS au sein de l'ISO et à un vote formel au sein du CEN.

**To expedite distribution, this document is circulated as received from the committee secretariat. ISO Central Secretariat work of editing and text composition will be undertaken at publication stage.**

**Pour accélérer la distribution, le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité. Le travail de rédaction et de composition de texte sera effectué au Secrétariat central de l'ISO au stade de publication.**

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ils SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

### Notice de droits d'auteur

Ce document de l'ISO est un projet de Norme internationale qui est protégé par les droits d'auteur de l'ISO. Sauf autorisé par les lois en matière de droits d'auteur du pays utilisateur, aucune partie de ce projet ISO ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, les enregistrements ou autres, sans autorisation écrite préalable.

Les demandes d'autorisation de reproduction doivent être envoyées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

*Responsable des droits d'auteur  
Secrétariat central de l'ISO  
1 rue de Varembé  
1211 Genève 20 Suisse  
tél. + 41 22 749 0111  
fax + 41 22 749 0947  
internet iso@iso.ch*

Toute reproduction est soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence.

Les contrevenants pourront être poursuivis.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO/DIS 6848

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0e74f063-4ea1-45cd-ba5b-8538f5bb7aea/iso-dis-6848>

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction .....	v
1 <b>Domaine d'application</b> .....	1
2 <b>Références normatives</b> .....	1
3 <b>Classification</b> .....	1
4 <b>Symboles et exigences</b> .....	1
4.1 <b>Symbole pour le produit/procédé</b> .....	1
4.2 <b>Symbole pour la composition chimique</b> .....	1
5 <b>Marquage</b> .....	2
6 <b>Dimensions et tolérances normalisées</b> .....	3
6.1 <b>Diamètres des électrodes</b> .....	3
6.2 <b>Longueur des électrodes</b> .....	3
6.3 <b>Rectitude des électrodes</b> .....	3
7 <b>Qualité des électrodes</b> .....	4
8 <b>Emballage</b> .....	4
8.1 <b>Marquage des emballages</b> .....	4
8.2 <b>Emballage</b> .....	4
9 <b>Conditions techniques de livraison</b> .....	4
<b>Annexe A</b> (informative) <b>Conditions d'utilisation</b> .....	5
A.1 <b>Influence du type de courant</b> .....	5
A.1.1 <b>Alimentation en courant continu</b> .....	5
A.1.2 <b>Alimentation en courant alternatif</b> .....	5
A.2 <b>Intensité du courant d'arc</b> .....	6
A.3 <b>Autres remarques</b> .....	6
<b>Annexe B</b> (informative, non destinée à faire partie de la Norme au moment de sa publication) <b>Domaines problématiques et solutions proposées</b> .....	8

## 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 6848 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 44, *Soudage et techniques connexes*, sous-comité SC 3, *Produits consommables pour le soudage*.

ITEH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO/DIS 6848

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0e74f063-4ea1-45cd-ba5b-8538f5bb7aea/iso-dis-6848>

## Introduction

Les électrodes en tungstène sont utilisées dans un grand nombre de procédés de soudage et de procédés connexes qui incluent le soudage à l'arc sous gaz inerte, le soudage et le coupage au plasma, la projection thermique au plasma et le soudage à l'hydrogène atomique. Contrairement à la plupart des autres électrodes de soudage, les électrodes en tungstène ne sont pas destinées à participer à la constitution du dépôt. Néanmoins, la composition chimique d'une électrode en tungstène a un effet important sur son domaine d'utilisation pour le soudage et dans les procédés connexes. Pour cette raison, les électrodes en tungstène sont classifiées en fonction de leur composition chimique.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO/DIS 6848](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0e74f063-4ea1-45cd-ba5b-8538f5bb7aea/iso-dis-6848)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0e74f063-4ea1-45cd-ba5b-8538f5bb7aea/iso-dis-6848>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO/DIS 6848

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0e74f063-4ea1-45cd-ba5b-8538f5bb7aea/iso-dis-6848>

# Soudage et coupage à l'arc — Électrodes non consommables en tungstène — Classification

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences relatives à la classification des électrodes en tungstène non consommables pour le soudage à l'arc sous protection de gaz inerte, ainsi que pour le soudage, le coupage et la projection thermique au plasma.

## 2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

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*.

## 3 Classification

La classification d'une électrode en tungstène est basée sur sa composition chimique.

## 4 Symboles et exigences

### 4.1 Symbole du produit/procédé

Le symbole utilisé pour les procédés à l'arc avec électrode en tungstène sous protection gazeuse est la lettre W.

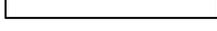
### 4.2 Symbole de la composition chimique

Le symbole utilisé pour la composition chimique de l'électrode en tungstène est le symbole chimique de l'addition d'oxyde principale suivie de chiffres indiquant le pourcentage nominal en masse de l'addition d'oxyde multiplié par dix. S'il n'y a aucune addition, le symbole est la lettre P. Le Tableau 1 fournit la liste des exigences de composition pour les différentes classifications. Les compositions ne figurant pas dans le Tableau 1 doivent être symbolisées par les lettres WG, suivies du symbole de la composition chimique et de chiffres relatifs à l'addition d'oxyde principale, selon le principe utilisé pour les autres compositions indiquées au Tableau 1.

## 5 Marquage

Conformément au Tableau 1, les électrodes en tungstène doivent être marquées en fonction de leur composition chimique d'un, ou, dans la mesure du possible, de deux anneaux de couleur près de l'extrémité de l'électrode. La largeur de chaque anneau de couleur doit être au moins égale à 3 mm. A titre d'alternative, les électrodes en tungstène peuvent avoir leurs symboles de classification chimique gravés à leur surface au moins près de l'une de leurs extrémités.

Tableau 1 — Exigences de composition chimique pour les électrodes en tungstène

Symbole de classification	Exigences de composition chimique				Code couleur, Valeur de couleur RGB et échantillon de couleur <sup>a</sup>
	Addition d'oxyde		Impuretés, pourcentage en masse	Tungstène, pourcentage en masse	
	Oxyde principal	Pourcentage en masse			
WP	Aucun	N.A. <sup>b</sup>	0,5	99,5 min.	Vert #008000 
WCe 20	CeO <sub>2</sub>	1,8 à 2,2	0,5	QSP 100%	Gris #808080 
WLa 10	La <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,8 à 1,2	0,5	QSP 100%	Noir #000000 
WLa 15	La <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1,3 à 1,7	0,5	QSP 100%	Or #FFD700 
WLa 20	La <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1,8 à 2,2	0,5	QSP 100%	Bleu #0000FF 
WTh 10	ThO <sub>2</sub>	0,8 à 1,2	0,5	QSP 100%	Jaune #FFFF00 
WTh 20	ThO <sub>2</sub>	1,7 à 2,2	0,5	QSP 100%	Rouge #FF0000 
WTh 30	ThO <sub>2</sub>	2,8 à 3,2	0,5	QSP 100%	Violet #EE82EE 
WZr 3	ZrO <sub>2</sub>	0,15 à 0,50	0,5	QSP 100%	Brun #A52A2A 
WZr 8	ZrO <sub>2</sub>	0,7 à 0,9	0,5	QSP 100%	Blanc #FFFFFF 

<sup>a</sup> Les valeurs de couleurs RGB et les échantillons de couleurs peuvent être trouvés sur le site Internet suivant : <http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/workshop/author/dhtml/reference/colors/colors.asp>

<sup>b</sup> N.A. = Non applicable. QSP = Quantité suffisante pour.

## 6 Dimensions et tolérances normalisées

### 6.1 Diamètres des électrodes

Les diamètres normalisés des électrodes et les tolérances correspondantes sont indiqués au Tableau 2. D'autres diamètres et tolérances peuvent faire l'objet d'un accord entre le fournisseur et l'acheteur.

Tableau 2 — Diamètres d'électrode normalisés et tolérances correspondantes

Diamètre mm	Tolérance mm
0,254	± 0,025
0,300	± 0,025
0,50	± 0,05
1,0	± 0,05
1,52	± 0,05
1,6	± 0,05
2,0	± 0,05
2,4	± 0,1
2,5	± 0,1
3,0	± 0,1
3,2	± 0,1
4,0	± 0,1
4,8	± 0,1
5,0	± 0,1
6,3	± 0,1
6,4	± 0,1
8,0	± 0,1
10,0	± 0,1

### 6.2 Longueur des électrodes

Les longueurs normalisées des électrodes et les tolérances correspondantes sont indiquées au Tableau 3. D'autres longueurs et tolérances peuvent faire l'objet d'un accord entre le fournisseur et l'utilisateur.

### 6.3 Rectitude des électrodes

Les électrodes ne doivent pas s'écarter de la linéarité de plus de 0,5 mm sur une longueur au plus égale à 100 mm.