



SLOVENSKI STANDARD
oSIST prEN ISO 6848:2014
01-september-2014

Obločno varjenje in rezanje - Netaljive volframove elektrode - Razvrstitev (ISO/DIS 6848:2014)

Arc welding and cutting - Nonconsumable tungsten electrodes - Classification (ISO/DIS 6848:2014)

Lichtbogenschweißen und -schneiden - Wolframelektrode - Einteilung (ISO/DIS 6848:2014)

Soudage et coupage à l'arc - Électrodes non consommables en tungstène - Classification (ISO/DIS 6848:2014)

Ta slovenski standard je istoveten z: prEN ISO 6848 rev

ICS:

25.160.20 Potrošni material pri varjenju Welding consumables

oSIST prEN ISO 6848:2014

de

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

ENTWURF
prEN ISO 6848 rev

Mai 2014

ICS 25.160.20

Vorgesehen als Ersatz für EN ISO 6848:2004

Deutsche Fassung

Lichtbogenschweißen und -schneiden - Wolframelektrode - Einteilung (ISO/DIS 6848:2014)

Arc welding and cutting - Nonconsumable tungsten
electrodes - Classification (ISO/DIS 6848:2014)

Soudage et coupage à l'arc - Électrodes non
consommables en tungstène - Classification (ISO/DIS
6848:2014)

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur parallelen Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 121 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder gehalten, die CEN-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde vom CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum des CEN-CENELEC mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Warnvermerk : Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäischen Norm in Bezug genommen werden.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Einteilung.....	5
4 Kennzeichnung und Anforderungen	5
4.1 Kurzzeichen für das Produkt/den Prozess.....	5
4.2 Kurzzeichen für die chemische Zusammensetzung	5
5 Chemische Analyse	5
6 Wiederholungsprüfungen	5
7 Kennzeichnung	5
8 Standardgrößen und Grenzabmaße.....	7
8.1 Elektrodendurchmesser.....	7
8.2 Elektrodenlänge	8
8.3 Elektrodengeradheit	8
8.4 Elektrodengüte.....	8
9 Verfahren zum Runden	8
10 Elektrodenqualität.....	8
11 Verpackung	9
11.1 Kennzeichnung der Verpackungen.....	9
11.2 Verpackung	9
Anhang A (informativ) Betriebsbedingungen.....	10

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 6848:2014) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 121 „Schweißen und verwandte Verfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 6848:2014 wurde vom CEN als prEN ISO 6848:2014 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN ISO 6848:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aba581c5-62a9-42b1-a867-6f53bbc894ee/sist-en-iso-6848-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aba581c5-62a9-42b1-a867-6f53bbc894ee/sist-en-iso-6848-2015>

Einleitung

Wolframelektroden werden in einer Reihe von Schweißprozessen und verwandten Prozessen angewendet, einschließlich Metall-Inertgasschweißen, Plasmaschweißen und -schneiden, Plasmaspritzen und Wolfram-Wasserstoffschweißen. Im Gegensatz zu den meisten anderen Schweißelektroden sind Wolframelektroden kein Teil des Schweißgutes. Trotzdem hat die chemische Zusammensetzung von Wolframelektroden einen wichtigen Einfluss auf die Reichweite ihrer Verwendung beim Schweißen und bei verwandten Prozessen. Aus diesem Grunde werden Wolframelektroden anhand ihrer chemischen Zusammensetzung gekennzeichnet.

Anfragen zur offiziellen Auslegung der Inhalte dieser Norm sollten über das jeweilige nationale Normungsinstitut an das Sekretariat des ISO/TC 44/SC 3 gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung kann über www.iso.org bezogen werden.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN ISO 6848:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aba581c5-62a9-42b1-a867-6f53bbc894ee/sist-en-iso-6848-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aba581c5-62a9-42b1-a867-6f53bbc894ee/sist-en-iso-6848-2015>

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt die Anforderungen für die Einteilung von Wolframelektroden zum Metall Inertgasschweißen und zum Plasmaschweißen und -schneiden sowie thermischen Spritzen fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 80000-1:2009, *Quantities and units — Part 1: General*

3 Einteilung

Die Einteilung von Wolframelektroden basiert auf ihrer chemischen Zusammensetzung.

4 Kennzeichnung und Anforderungen

4.1 Kurzzeichen für das Produkt/den Prozess

Das Kurzzeichen für das Wolframschutzgasschweißen ist der Buchstabe W.

4.2 Kurzzeichen für die chemische Zusammensetzung

Das Kurzzeichen für die chemische Zusammensetzung von Wolframelektroden ist das chemische Symbol der Hauptoxidzusätze, gefolgt von Zahlen, die den nominalen prozentualen Gehalt von Oxiden mal Faktor 10 angeben. Falls es keine Zusätze gibt, ist das Kurzzeichen der Buchstabe P. Tabelle 1 enthält Anforderungen an die chemische Zusammensetzung für unterschiedliche Einteilungen.

5 Chemische Analyse

Die chemische Analyse ist an Elektrodenproben, deren Einteilung vorgenommen wurde, durchzuführen. Jedes Analyseverfahren darf angewendet werden, muss jedoch im Zweifelsfall anhand von einschlägig eingeführten veröffentlichten Verfahren durchgeführt werden.

6 Wiederholungsprüfungen

Wenn eine Prüfung der Anforderung nicht genügt, dann ist diese Prüfung zweimal zu wiederholen. Die Ergebnisse beider Wiederholungsprüfungen müssen die Anforderung erfüllen. Proben für die Wiederholungsprüfung können dem ursprünglichen oder einem neuen Prüfstück entnommen werden. Für die chemische Analyse ist eine Wiederholung nur für diejenigen Elemente erforderlich, die der Anforderung nicht genügen. Wenn die Ergebnisse einer oder beider Wiederholungsprüfungen der Anforderung nicht genügen, dann ist das geprüfte Material so zu betrachten, dass es die Anforderungen dieses Dokumentes zur Einteilung nicht erfüllt.

Wird während der Vorbereitung oder nach Abschluss einer Prüfung eindeutig festgestellt, dass beim Herstellen des Prüfstücks, der Probe(n) oder bei der Versuchsdurchführung vorgeschriebene oder sachgemäße Vorgaben nicht eingehalten wurden, dann wird die Prüfung als ungültig erklärt. Dabei wird keine Rücksicht darauf genommen, ob die Prüfung aktuell ergänzt wurde oder ob die Prüfergebnisse die Anforderung erfüllten oder nicht. Die Prüfung ist nach sachgemäßen vorgeschriebenen Vorgaben zu wiederholen. In diesem Fall entfällt die Forderung nach der doppelten Probenzahl.

7 Kennzeichnung

Nach Tabelle 1 müssen Wolframelektroden je nach ihrer chemischen Zusammensetzung mit einem farbigen Ring oder mehreren farbigen Ringen an einem Elektrodenende gekennzeichnet werden.

prEN ISO 6848:2014 (D)

Die Breite eines jeden farbigen Ringes muss mindestens 3 mm betragen. Alternativ können Wolframelektroden ihre eigenen Kurzzeichen haben, die in die Oberfläche der Elektrode in der Nähe von wenigstens einem Ende geätzt sind.

Tabelle 1 — Anforderungen an die chemische Zusammensetzung für Wolframelektroden

Kurzzeichen	Anforderung an die chemische Zusammensetzung			Kennfarbe, RGB-Farbwert und -Farbprobe ^a	
	Hauptoxide	Gehalt in %	Verunreinigungen Gehalt in %		Wolfram Gehalt in %
WP	keine		0,5 max.	99,5 min.	Grün #008000 
WCe 20	CeO ₂	1,8 bis 2,2	0,5 max.	Rest	Grau #808080 
WLa 10	La ₂ O ₃	0,8 bis 1,2	0,5 max.	Rest	Schwarz #000000 
WLa 15	La ₂ O ₃	1,3 bis 1,7	0,5 max.	Rest	Gold #FFD700 
WLa 20	La ₂ O ₃	1,8 bis 2,2	0,5 max.	Rest	Blau #0000FF 
WTh 10	ThO ₂	0,8 bis 1,2	0,5 max.	Rest	Gelb #FFFF00 
WTh 20	ThO ₂	1,7 bis 2,2	0,5 max.	Rest	Rot #FF0000 
WTh 30	ThO ₂	2,8 bis 3,2	0,5 max.	Rest	Violett #EE82EE 
WZr 3	ZrO ₂	0,15 bis 0,50	0,5 max.	Rest	Braun #A52A2A 
WZr 8	ZrO ₂	0,7 bis 0,9	0,5 max.	Rest	Weiß #FFFFFF 
WG ^b	Der Hersteller muss alle Zusätze und ihren nominalen Gehalt angeben.		0,5 max.	Rest	Jede Farbe oder Farbkombination, die noch nicht in dieser Norm genannt ist.

a RGB-Farbwerte und -Farbproben können auf der folgenden Website gefunden werden:
[http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ie/aa358802\(v=vs.85\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ie/aa358802(v=vs.85).aspx)

b Schweißzusätze, für die die chemische Zusammensetzung in der Tabelle nicht enthalten ist, sind mit dem vorangestellten Buchstaben „WG“ zu kennzeichnen, gefolgt vom chemischen Kurzzeichen und den Ziffern der wichtigsten Oxidzusätze. Dabei sind die Grundsätze, die bei den anderen genannten chemischen Zusammensetzungen verwendet wurden, zu beachten.

8 Standardgrößen und Grenzabmaße

8.1 Elektrodendurchmesser

Genormte Elektrodendurchmesser und Grenzabmaße sind in Tabelle 2 aufgeführt. Andere Durchmesser und Grenzabmaße dürfen zwischen dem Lieferer und dem Auftraggeber vereinbart werden.

Tabelle 2 — Genormte Elektrodendurchmesser und Grenzabmaße

Durchmesser mm	Grenzabmaße mm
0,25	± 0,02
0,30	± 0,02
0,50	± 0,05
1,0	± 0,05
1,5	± 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

8.2 Elektrodenlänge

Genormte Elektrodenlängen und Grenzabmaße sind in Tabelle 3 aufgeführt. Andere Längen und Grenzabmaße können zwischen dem Lieferer und dem Auftraggeber vereinbart werden.

Tabelle 3 — Genormte Elektrodenlängen und Grenzabmaße

Länge mm	Grenzabmaße mm
50	± 1,5
75	+ 2,5 - 1,0
150	+ 4,0 - 1,0
175	+ 6,0 - 1,0
300	+ 8,0 - 1,0
450	+ 8,0 - 1,0
600	+ 13,0 - 1,0

8.3 Elektrodengeradheit

Die Elektroden dürfen nicht um mehr als 0,5 mm bei einer Länge von mehr als 100 mm von der Geradheit abweichen.

8.4 Elektrodengüte

Elektrode müssen mit einer geschliffenen Oberfläche ausgeliefert werden. Die geschliffene Oberfläche zeigt an, dass die Elektrode von Verunreinigungen gesäubert wurde nachdem sie spitzenlos auf Einheitsgröße geschliffen wurde. Sie muss mit einer glänzenden polierten Oberfläche ausgeliefert werden. Die gemessene Oberflächenrauheit in Längsrichtung darf maximal $0,8 \mu m R_a$ betragen.

9 Verfahren zum Runden

Um Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser Internationalen Norm zu erreichen, sind die vorliegenden Messwerte nach den Regeln von ISO 80000-1:2009, Abschnitt B.3, Regel A zu runden. Werden die Messwerte mit einem Gerät ermittelt, das nach anderen Einheiten als nach dieser Internationalen Norm kalibriert wurde, müssen die Messwerte vor dem Runden in die Einheiten nach dieser Internationalen Norm umgewandelt werden. Soll ein Durchschnittswert mit den Anforderungen dieser Internationalen Norm verglichen werden, ist erst nach der Berechnung des Mittelwertes zu runden. Wenn die in Abschnitt 2 zitierte Prüfnorm Anweisungen zum Runden enthält, die den Anweisungen dieser Internationalen Norm widersprechen, müssen die Rundungsregeln der Prüfnormen angewendet werden. Die gerundeten Prüfergebnisse müssen die Anforderungen der entsprechenden Tabelle zur Einteilung erfüllen.

10 Elektrodenqualität

Elektrodenoberflächen müssen frei von Verunreinigungen, unerwünschten Belägen, Fremdeinschlüssen, Spänen, Rissen, Zunder und anderen Fehlern sein. Die Elektroden müssen innen frei von Fremdeinschlüssen und allem Weiteren sein, was die Anwendung der Elektroden nachteilig beeinflussen kann. Oxidzusätze