

---

**Dodajni materiali za varjenje – Palice, žice in vari pri varjenju nelegiranih in drobno zrnatih jekel po postopku TIG  
(prevzet EN 1668:1997 z metodo platnice)**

Welding consumables - Rods, wires and deposits for tungsten inert gas welding of non alloy and fine grain steels – Classification

Produits consommables pour le soudage - Baguettes, fils d'apport et dépôts pour le soudage sous atmosphère inerte avec électrode réfractaire des aciers non alliés et des aciers à grain fins - Classification

Schweißzusätze - Stäbe, Drähte und Schweißgut zum Wolfram-Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen - Einteilung

Deskriptorji: varjenje, obločno varjenje, varilna žica, dodajni material za varjenje, jeklo, nelegirano jeklo, lastnost, kemijska sestava, mehanske lastnosti, razvrstitev

ICS 25.160.20 <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1ef6dbb-26d6-4827-b262b961633962c/sist-en-1668-1999> [SIST EN 1668:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1ef6dbb-26d6-4827-b262b961633962c/sist-en-1668-1999) Referenčna številka  
SIST EN 1668:1999 ((sl),de)

Nadaljevanje na straneh od II do III in od 1 do 8

## NACIONALNI UVOD

Standard SIST EN 1668 ((sl),de), Dodajni materiali za varjenje – Palice, žice in vari pri varjenju nelegiranih in drobno zrnatih jekel po postopku TIG, prva izdaja, 1999, ima status slovenskega standarda in je z metodo platnice prevzet evropski standard EN 1668 (de), Schweißzusätze - Stäbe, Drähte und Schweißgut zum Wolfram-Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen - Einteilung, 1997-08-00, v nemškem jeziku.

## NACIONALNI PREGOVOR

Evropski standard EN 1668:1997 je pripravil tehnični odbor Evropske organizacije za standardizacijo CEN/TC 121 Varjenje.

Odločitev za prevzem tega standarda po metodi platnice je dne 1998-02-25 sprejel tehnični odbor USM/TC VAR Varjenje.

Ta slovenski standard je dne 1999-03-04 odobril direktor USM.

## ZVEZE S STANDARDI

S prevzemom tega evropskega standarda veljajo za omejeni namen referenčnih standardov vsi standardi, navedeni v izvorniku, razen standardov, ki so že sprejeti v nacionalno standardizacijo:

SIST EN 439:1995	Dodajni materiali za varjenje - Zaščitni plini za obločno varjenje in rezanje
SIST EN 759:1999	Dodajni materiali za varjenje - Tehnični dobavni pogoji dodatnih materialov za varjenje jekel - Tip izdelka, izmere, tolerance in označevanje
SIST EN 1597-1:1998	Dodajni materiali za varjenje - Metode preskušanja - 1. del: Vzorec za izdelavo preskušancev iz čistega vara na jeklu, niklju in nikljevih zlitinah
SIST EN ISO 13916:1998	Varjenje - Navodilo za merjenje temperature predgrevanja, medvarkovne temperature in temperature dogrevanja
SIST ISO 31-0:1995	Veličine in enote - Del 0: Splošna načela

## OPOMBI

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz »evropski standard«, v SIST EN 1668:1999 to pomeni »slovenski standard«.
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.

**(standards.iteh.ai)**

SIST EN 1668:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1ef6dbb-26d6-4827-b265-2b961633962c/sist-en-1668-1999>

<b>VSEBINA</b>	<b>Stran</b>
Predgovor .....	3
Uvod .....	4
1 Področje uporabe .....	4
2 Zveza s standardi .....	4
3 Razvrstitev .....	4
4 Označevanje in zahteve .....	5
4.1 Kratica varilnega postopka/izdelka .....	5
4.2 Številčna oznaka trdnostnih in razteznostnih lastnosti čistega vara .....	5
4.3 Oznaka žilavosti čistega vara.....	5
4.4 Kratica kemijske sestave palice/žice .....	5
5 Mehansko preskušanje.....	6
5.1 Splošno .....	6
5.2 Temperatura predgrevanja in temperatura med varki .....	6
5.3 Pogoji varjenja.....	6
6 Kemijska analiza .....	7
7 Tehnični dobavni pogoji .....	7
8 Označevanje .....	7
Dodatek A: Bibliografija .....	8

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

SIST EN 1668:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1efa6dbb-26d6-4827-b265-2b961633962c/sist-en-1668-1999>

Po mnenju Ministrstva za Informiranje Republike Slovenije z dne 18. februarja 1992, štev. 23/96-92, spada ta publikacija med proizvode informativne narave iz 13. točke tarifne številke 3, za katere se plačuje 5-odstotni prometni davek.

EUROPÄISCHE NORM

EN 1668

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

August 1997

ICS 25.160.20

Deskriptoren: Schweißen, Lichtbogenschweißen, Schweißdraht, Schweißzusatz, Stahl, unlegierter Stahl, Eigenschaft, chemische Zusammensetzung, mechanische Eigenschaft, Einteilung

Deutsche Fassung

**Schweißzusätze - Stäbe, Drähte und Schweißgut  
zum Wolfram-Schutzgasschweißen von  
unlegierten Stählen und Feinkornstählen -  
Einteilung**

Welding consumables - Rods, wires and deposits  
for tungsten inert gas welding of non alloy and  
fine grain steels - Classification

Produits consommables pour le soudage -  
Baguettes, fils d'apport et dépôts pour le  
soudage sous atmosphère inerte avec électrode  
réfractaire des aciers non alliés et des aciers  
à grains fins - Classification

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1997-07-24 angenommen. Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-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.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Die Europäischen Normen bestehen in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in die Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, Tschechische Republik und dem Vereinigten Königreich.

**CEN**  
SIST EN 1668:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1efa6dbb-26d6-4827-b265-2b961632062/sist-en-1668-1997>

Europäisches Komitee für Normung  
European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

© 1997 CEN - Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

Ref. No. EN 1668:1997 D

Tabelle 3: Kurzzeichen für die chemische Zusammensetzung des reinen Schweißgutes

Kurzzeichen	Chemische Zusammensetzung <sup>1) 2) 3)</sup> % (m/m)								
	C	Si	Mn	P	S	Mo	Ni	Al	Ti + Zr
W0	Jede andere vereinbarte Analyse								
W2Si	0,06 bis 0,14	0,50 bis 0,80	0,90 bis 1,30	0,025	0,025	-	-	-	-
W3Si1	0,06 bis 0,14	0,70 bis 1,00	1,30 bis 1,60	0,025	0,025	-	-	-	-
W4Si1	0,06 bis 0,14	0,80 bis 1,20	1,60 bis 1,90	0,025	0,025	-	-	-	-
W2Ti	0,04 bis 0,14	0,40 bis 0,80	0,90 bis 1,40	0,025	0,025	-	-	0,05 bis 0,20	0,05 bis 0,25
W3Ni1	0,06 bis 0,14	0,50 bis 0,90	1,00 bis 1,60	0,020	0,020	-	0,80 bis 1,50	-	-
W2Ni2	0,06 bis 0,14	0,40 bis 0,80	0,80 bis 1,40	0,020	0,020	-	2,10 bis 2,70	-	-
W2Mo	0,08 bis 0,12	0,30 bis 0,70	0,90 bis 1,30	0,020	0,020	0,40 bis 0,60	-	-	-

1) Chemische Zusammensetzung für Fertigprodukte. Falls nicht festgelegt: Mo < 0,15 %, Ni < 0,15 %, Cr < 0,15 %, V < 0,03 %, Al < 0,02 %, Ti+Zr < 0,15 %, Cu < 0,35 % (Restanteil im Stahl einschließlich Verkupferung).

2) Einzelwerte in der Tabelle sind Höchstwerte.

3) Die Ergebnisse sind auf dieselbe Stelle zu runden wie die festgelegten Werte unter Anwendung von Regel A nach Anhang B von ISO 31-0 : 1992.

## 5 Mechanische Prüfungen

### 5.1 Allgemeines

Zug- und Kerbschlagbiegeversuche sowie alle geforderten Nachprüfungen sind mit Schweißgut im Schweißzustand am Prüfstück Form 3 nach EN 1597-1 unter Verwendung von Stäben/Drähten mit Durchmesser von 2,4 mm und unter Schweißbedingungen, wie in 5.2 und 5.3 beschrieben, durchzuführen.

### 5.2 Vorwärm- und Zwischenlagentemperaturen

Vorwärmen wird nicht verlangt. Das Schweißen darf bei Raumtemperatur begonnen werden.

Die Zwischenlagentemperatur ist mit Temperaturanzeigestiften, Oberflächen-Thermometern oder Thermoelementen zu messen, siehe EN ISO 13916.

Die Zwischenlagentemperatur darf 250 °C nicht überschreiten. Wenn die Zwischenlagentemperatur bei einer Raupe überschritten wird, muß das Prüfstück bis zu einer Temperatur innerhalb des Bereiches der Zwischenlagentemperatur an der Luft abgekühlt werden.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1ef6dbb-26d6-4827-b265-2b961633962c/sist-en-1668-1999>

### 5.3 Schweißbedingungen

Die Schweißbedingungen und Einzelheiten des Prüfstücks sind Tabelle 4 zu entnehmen. Die Schweißrichtung zur Herstellung einer aus zwei Raupen bestehenden Lage darf nicht geändert werden, aber nach jeder Lage ist die Richtung zu ändern.



Tabelle 4: Schweißbedingungen

Bedingungen	Parameter
Stab-/Drahtdurchmesser mm	2,4
Länge des Schweißgutes mm	min. 200
Stromart <sup>1)</sup>	DC
Schweißstrom A	240 ± 20
Schweißgeschwindigkeit mm/min	140 ± 20
Bereich der Zwischenlagentemperatur °C (keine Vorwärmung)	≤ 250
1) DC bedeutet Gleichstrom. Elektrode negativ.	

## 6 Chemische Analyse

Die chemische Analyse wird an Proben des Stabes/Drahtes durchgeführt. Jede analytische Methode kann angewendet werden. Im Zweifelsfall muß sie nach eingeführten, veröffentlichten Verfahren vorgenommen werden.

ANMERKUNG: Siehe Anhang A.

## 7 Technische Lieferbedingungen

Die technischen Lieferbedingungen müssen den Anforderungen nach EN 759 entsprechen.

## 8 Bezeichnung

Die Bezeichnung eines Stabes oder Drahtes muß den Grundsätzen gemäß nachfolgendem Beispiel entsprechen.

BEISPIEL:

Bezeichnung eines Schweißgutes für das Wolfram-Schutzgasschweißen (W) mit einer Mindeststreckgrenze von 460 N/mm<sup>2</sup> (46) und für das eine durchschnittliche Mindestkerbschlagarbeit von 47 J bei -30 °C (3) erreicht wird, hergestellt mit Argonschutzgas EN 439-11 und einem Stab W3Si1.

Stab EN 1668-W 46 3 W3Si1

Bezeichnung eines Stabes mit der chemischen Anforderung von W3Si1 nach Tabelle 3:

Stab EN 1668-W3Si1

Hierbei bedeuten:

- EN 1668 = Norm-Nummer;
- W = Stab/Draht und/oder Schweißgut/Wolfram-Schutzgasschweißen (siehe 4.1);
- 46 = Festigkeit und Bruchdehnung (siehe Tabelle 1);
- 3 = Kerbschlagarbeit (siehe Tabelle 2);
- W3Si1 = chemische Zusammensetzung des Stabes/Drahtes (siehe Tabelle 3).

(standards.iteh.ai)

SIST EN 1668:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1ef6dbb-26d6-4827-b265-2b961633962c/sist-en-1668-1999>

## **Anhang A (informativ)**

### **Literaturhinweise**

- A.1** Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium, VdEh, Düsseldorf.
- A.2** BS 6200-3 Probenahme und Analyse von Eisen, Stahl und anderen Eisenmetallen – Teil 3: Analyseverfahren.
- A.3** CR 10261 ECISS-Mitteilung 11 – Eisen und Stahl – Überblick von verfügbaren chemischen Analyseverfahren.

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

SIST EN 1668:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1ef6dbb-26d6-4827-b265-2b961633962c/sist-en-1668-1999>