
**Dodajni materiali za varjenje - Varilni praški za varjenje pod praškom - Razvrstitev
(prevzet standard EN 760:1996 z metodo platnice)**

Welding consumables - Fluxes for submerged arc welding - Classification

Produits consommables pour le soudage - Flux pour le soudage à l'arc sous flux - Classification

Schweißzusätze - Pulver zum Unterpulverschweißen - Einteilung

SIST EN 760:1996
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/73dd016a-3406-444f-b005-ab303b7cd066/sist-en-760-1996>

Deskriptorji: obločno varjenje, varjenje pod praškom, varilni prašek, nelegirano jeklo, nizkolegirano jeklo, visokolegirano jeklo, razvrstitev, simbol, oznaka

• ICS 25.160.20

Referenčna številka
SIST EN 760:1996 ((sl),de)

Nadaljevanje na straneh od II do III in od 1 do 11

UVOD

Standard SIST EN 760 (de), Dodajni materiali za varjenje - Varilni praški za varjenje pod praškom - Razvrstitev, prva izdaja, 1996, ima status slovenskega standarda in je z metodo platnice prevzet evropski standard EN 760, Schweißzusätze - Pulver zum Unterpulverschweißen - Einteilung, 1996-02-12, v nemškem jeziku.

NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski standard EN 760:1996 je pripravil tehnični odbor Evropske organizacije za standardizacijo CEN/TC 121 Varjenje.

Odločitev za prevzem tega standarda po metodi platnice je dne 1996-10-16 sprejel tehnični odbor USM/TC VAR Varjenje.

Ta slovenski standard je dne 1996-11-11 odobril direktor USM.

ZVEZA S STANDARDOMA

S prevzemom tega evropskega standarda veljata poleg standardov, navedenih v izvirniku, še naslednji zvezi:

SIST EN 756

Dodajni materiali za varjenje - Varilne žice in kombinacije žic in praškov za varjenje nelegiranih in finozrnatih jekel pod praškom - Razvrstitev

PSIST prEN 1597-1

Dodajni materiali za varjenje - Preskusi za razvrščanje - 1. del: izdelava čistega vara na jeklu, niklju in nikljevih zlitinah

[SIST EN 760:1996](#)

OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDA [catalog/standards/sist/73dd016a-3406-444f-b005-ab303b7cd066/sist-en-760-1996](#)

- Prevzem standarda EN 760:1996

OPOMBI

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz "evropski standard", v SIST EN 760:1996 to pomeni "slovenski standard".
- Uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.

VSEBINA	Stran
Predgovor	3
1 Področje uporabe	4
2 Zveza s standardi	4
3 Razvrstitev	4
4 Oznake in zahteve	4
4.1 Oznaka izdelka / načina varjenja	4
4.2 Oznaka načina izdelave	5
4.3 Oznaka tipa praška, značilna kemična sestava	5
4.4 Številčna oznaka namena uporabe, razvrstitev po razredih	6
4.5 Številčna oznaka metalurške reakcije	6
4.6 Številčna oznaka vrste toka	7
4.7 Oznaka vsebnosti vodika v čistem varu	7
4.8 Obremenitev z varilnim tokom	8
5 Območje zrnatosti	8
6 Tehnični dobavni pogoji	8
7 Označevanje	9
8 Oznaka	9
Dodatek A: Opis tipov varilnih praškov <u>SIST EN 760:1996</u>	10

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/73dd016a-3406-444f-b005-ab303b7cd066/sist-en-760-1996>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 760:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/73dd016a-3406-444f-b005-ab303b7cd066/sist-en-760-1996>

EUROPÄISCHE NORM

EN 760

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

März 1996

ICS 25.160.20

Deskriptoren: Lichtbogenschweißen, Unterpulverschweißen, Schweißpulver, unlegierter Stahl, niedriglegierter Stahl, hochlegierter Stahl, Schweißdraht, Klassifikation, Symbol, Kennzeichnung

Deutsche Fassung

Schweißzusätze - Pulver zum Unterpulverschweißen - Einteilung

Welding consumables - Fluxes for submerged arc
welding - Classification

Produits consommables pour le soudage - Flux
pour le soudage à l'arc sous flux -
Classification

iteh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 760:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/73dd016a-3406-444f-b005-ab303b7cd066/sist-en-760-1996>

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1996-02-12 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 und dem Vereinigten Königreich.

CEN

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Einteilung	4
4 Kennzeichen und Anforderungen	4
4.1 Kennzeichen für das Produkt / den Schweißprozeß	4
4.2 Kennbuchstabe für die Herstellungsart	5
4.3 Kennzeichen für den Pulvertyp, charakteristische chemische Bestandteile	5
4.4 Kennzahl für die Anwendung, Pulverklasse	6
4.5 Kennziffer für das metallurgische Verhalten	6
4.6 Kennzeichen für die Stromart	7
4.7 Kennzeichen für Wasserstoffgehalt des reinen Schweißgutes	7
4.8 Strombelastbarkeit	8
5 Korngrößenbereich	8
6 Technische Lieferbedingungen	8
7 Kennzeichnung	9
8 Bezeichnung	9
Anhang A (informativ) Beschreibung der Pulvertypen	10

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

SIST EN 760:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/73dd016a-3406-444f-b005-ab303b7cd066/sist-en-760-1996>

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 121 "Schweißen" erarbeitet, dessen Sekretariat vom DS gehalten wird.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines Textes oder durch Anerkennung bis September 1996, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 1996, zurückgezogen werden.

Anhang A ist informativ und enthält "Beschreibung der Pulvertypen".

In den normativen Verweisungen wird auf ISO 3690 Bezug genommen. Es sollte beachtet werden, daß eine Europäische Norm zum selben Thema im CEN/TC 121/SC 3 in Vorbereitung ist.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationale Normeninstitutionen der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und das Vereinigte Königreich.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 760:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/73dd016a-3406-444f-b005-ab303b7cd066/sist-en-760-1996>

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Schweißpulver zum Unterpulverschweißen mit Draht- und Bandlektroden von unlegierten, niedriglegierten und hochlegierten nichtrostenden und hitzebeständigen Stählen sowie von Nickel und Nickellegierungen.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei starren Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 756

Schweißzusätze – Drahtelektroden und Draht-Pulver-Kombinationen zum Unterpulverschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen – Einteilung.

prEN 1597-1

Schweißzusätze – Prüfung zur Einteilung – Teil 1: Prüfstück zur Entnahme von Schweißgutproben an Stahl, Nickel und Nickellegierungen

ISO 3690

en: Welding – Determination of hydrogen in deposited weld metal arising from the use of covered electrodes for welding mild and low alloy steels

de: Schweißen – Bestimmung des Wasserstoffs im Schweißgut unlegierter und niedriglegierter Stähle

3 Einteilung

Schweißpulver zum Unterpulverschweißen sind körnige, schmelzbare Produkte mineralischen Ursprungs, die nach unterschiedlichen Methoden hergestellt werden. Schweißpulver beeinflussen die chemische Zusammensetzung und die mechanischen Eigenschaften des Schweißgutes. Die Strombelastbarkeit eines Schweißpulvers ist abhängig von verschiedenen Schweißbedingungen. Sie ist nicht durch ein Kurzzeichen in dieser Pulvereinteilung erfaßt (siehe 4.8).

Die Einteilung der Schweißpulver besteht aus sieben Merkmalen:

- 1) das erste Merkmal besteht aus dem Kurzzeichen für das Produkt/den Schweißprozeß;
- 2) das zweite Merkmal enthält den Kennbuchstaben für die Herstellungsart;
- 3) das dritte Merkmal enthält das Kennzeichen für den Pulvertyp, chemische Hauptbestandteile;
- 4) das vierte Merkmal enthält die Kennzahl für die Anwendung, Pulverklasse;
- 5) das fünfte Merkmal enthält die Kennziffer für das metallurgische Verhalten;
- 6) das sechste Merkmal enthält das Kennzeichen für die Stromart;
- 7) das siebte Merkmal enthält das Kennzeichen für den Wasserstoffgehalt des reinen Schweißgutes.

Die Normbezeichnung ist in zwei Teile gegliedert, um den Gebrauch dieser Norm zu erleichtern.

a) Verbindlicher Teil

Dieser Teil enthält die Kennzeichen für das Produkt/den Schweißprozeß, die Herstellungsart, die chemischen Hauptbestandteile (Pulvertyp) und die Anwendungen, d. h. die Kennzeichen, die in 4.1, 4.2, 4.3 und 4.4 beschrieben sind.

b) Nicht verbindlicher Teil

Dieser Teil enthält die Kennzeichen für das metallurgische Verhalten, die Stromart und den Wasserstoffgehalt, d. h. die Kennzeichen, die in 4.5, 4.6 und 4.7 beschrieben sind.

Eignet sich ein Schweißpulver für mehrere Anwendungsfälle, so ist eine Doppelkennzeichnung zulässig.

4 Kennzeichen und Anforderungen

4.1 Kurzzeichen für das Produkt/den Schweißprozeß

Das Kurzzeichen für Pulver zum Unterpulverschweißen ist der Buchstabe S.

4.2 Kennbuchstabe für die Herstellungsart

Die Kennbuchstaben für die Herstellungsart sind:

F (fused)	erschmolzenes Pulver;
A (agglomerated)	agglomeriertes Pulver;
M (mixed)	Mischpulver.

Schmelzpulver werden erschmolzen und gekörnt. Agglomerierte Pulver sind gebundene, körnige Gemische aus gemahlene Rohstoffen. Mischpulver sind alle Pulver, die vom Hersteller aus zwei oder mehreren Pulvertypen gemischt werden.

Anforderung zur Korngrößen-Kennzeichnung, siehe Abschnitt 5.

4.3 Kennzeichen für den Pulvertyp, charakteristische chemische Bestandteile

Das Kennzeichen nach Tabelle 1 erfaßt den Pulvertyp entsprechend den charakteristischen chemischen Bestandteilen.

Tabelle 1: Kennzeichen für den Pulvertyp, charakteristische chemische Bestandteile

Kennzeichen	Charakteristische chemische Zusammensetzung Bestandteile	Grenzwerte %
MS Mangan-Silikat	MnO + SiO ₂ CaO	min. 50 max. 15
CS Calcium-Silikat	CaO + MgO + SiO ₂ CaO + MgO	min. 55 min. 15
ZS Zirkon-Silikat	ZrO ₂ + SiO ₂ + MnO ZrO ₂	min. 45 min. 15
RS Rutil-Silikat	TiO ₂ + SiO ₂ TiO ₂	min. 50 min. 20
AR Aluminat-Rutil	Al ₂ O ₃ + TiO ₂	min. 40
AB Aluminat-basisch	Al ₂ O ₃ + CaO + MgO Al ₂ O ₃ CaF ₂	min. 40 min. 20 max. 22
AS Aluminat-Silikat	Al ₂ O ₃ + SiO ₂ + ZrO ₂ CaF ₂ + MgO ZrO ₂	min. 40 min. 30 min. 5
AF Aluminat-Fluorid-basisch	Al ₂ O ₃ + CaF ₂	min. 70
FB Fluorid-basisch	CaO + MgO + CaF ₂ + MnO SiO ₂ CaF ₂	min. 50 max. 20 min. 15
Z	andere Zusammensetzungen	
ANMERKUNG: Eine Beschreibung der Eigenschaften der einzelnen Pulvertypen enthält Anhang A.		