

Schweißzusatzwerkstoffe zum Lichtbogenschweißen warmfester Stähle

Bezeichnung, Verwendung
Technische Lieferbedingungen

DIN
8575
Blatt 1

Filler metals for arc welding of high-temperature steels,
designation, application, technical conditions of delivery

Diese Norm wurde in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Verband für Schweißtechnik (DVS) erarbeitet.

Inhalt

	Seite
1. Geltungsbereich	2
2. Einteilung und Beschreibung der Schweißzusatzwerkstoffe	2
2.1. Umhüllte Stabelektroden zum Metall-Lichtbogenschweißen	2
2.2. Schweißstäbe, Schweißdrähte, Drahtelektroden zum Schutzgasschweißen (WIG-, MIG- und MAG-Verfahren) ¹⁾	2
2.3. Schweißdrähte, Drahtelektroden zum Unter-Pulver-Schweißen	2
3. Bezeichnung	2
3.1. Kennbuchstaben für das Schweißverfahren	2
3.2. Typ-Kurzzeichen für die Umhüllung der Stabelektroden	2
3.3. Kurzzeichen für die chemische Zusammensetzung des Schweißgutes umhüllter Stabelektroden	5
3.4. Kurzzeichen für die chemische Zusammensetzung der Schweißstäbe, Schweißdrähte und Drahtelektroden für das Schutzgasschweißen und Unter-Pulver-Schweißen	5
3.5. Kennziffern für die Verschweißbarkeit (Schweißpositionen) sowie Kennziffern und Kennzeichen für die Stromeignung umhüllter Stabelektroden	5
3.6. Bezeichnungsbeispiele	5
4. Hinweis für die Verwendung der Schweißzusatzwerkstoffe, bezogen auf das reine Schweißgut	6
5. Technische Lieferbedingungen	6
5.1. Chemische Zusammensetzung	6
5.2. Abmessungen	6
5.3. Äußere Beschaffenheit	7
5.4. Lieferart	7
5.5. Kennzeichnung	7
5.6. Verpackung	7

¹⁾ Eine Ausdehnung des Geltungsbereiches auf Fülldrähte und Fülldrahtelektroden ist in Anpassung an den Stand der Technik geplant.

Schweißzusatzwerkstoffe zum Lichtbogenschweißen warmfester Stähle; Mechanische Eigenschaften für das reine Schweißgut von Stabelektroden siehe DIN 8575 Blatt 2

—; Prüfung der Schweißzusatzwerkstoffe, Schweißgutproben siehe DIN 8575 Blatt 3

Fortsetzung Seite 2 bis 7
Erläuterungen Seite 7

1. Geltungsbereich

Diese Norm gilt für Schweißzusatzwerkstoffe zum Lichtbogenschweißen warmfester Stähle (siehe DIN 17 155, DIN 17 175 und DIN 17 245), die überwiegend ferritisches Gefüge aufweisen und mit 0,2 bis 1,5 % Mo sowie 0,5 bis 12,5 % Cr legiert sind. Ferner können Vanadin, Nickel oder Wolfram in Gehalten bis 1 % je Element vorhanden sein. Stabelektroden für die unlegierten und manganlegierten Stähle sind in DIN 1913 Blatt 1 erfasst. Gasschweißstäbe und -drähte zum Schweißen warmfester Stähle sind in DIN 8554 Blatt 1 enthalten.

2. Einteilung und Beschreibung der Schweißzusatzwerkstoffe

2.1. Umhüllte Stabelektroden zum Metall-Lichtbogenschweißen

Für die Einteilung umhüllter Stabelektroden ist die chemische Zusammensetzung des reinen Schweißgutes maßgebend (siehe Tabelle 1). Die Legierungselemente können sowohl aus dem Kernstab als auch aus der Umhüllung stammen. Im übrigen gelten für umhüllte Stabelektroden zum Metall-Lichtbogenschweißen warmfester Stähle sinngemäß die Festlegungen in DIN 1913 Blatt 1, Ausgabe November 1967, Abschnitte 1 bis 2.1 sowie Abschnitte 2.3 und 2.5.

2.2. Schweißstäbe, Schweißdrähte, Drahtelektroden zum Schutzgasschweißen (WIG-, MIG- und MAG-Verfahren)

Für die Einteilung der Schweißstäbe, Schweißdrähte und Drahtelektroden ist deren chemische Zusammensetzung maßgebend (siehe Tabelle 2).

2.3. Schweißdrähte, Drahtelektroden zum Unter-Pulver-Schweißen

Für die Einteilung der Schweißdrähte und Drahtelektroden ist deren chemische Zusammensetzung maßgebend (siehe Tabelle 3).

3. Bezeichnung

Die Bezeichnung setzt sich aus folgenden Teilen zusammen:

- a) der Benennung (z. B. Stabelektrode, Schweißdraht)
 - b) den Kennbuchstaben für das Schweißverfahren (siehe Abschnitt 3.1)
 - c) dem Typ-Kurzzeichen für die Umhüllung der Stabelektroden (siehe Abschnitt 3.2)
 - d) dem Kurzzeichen für die chemische Zusammensetzung des Schweißgutes oder des Schweißzusatzwerkstoffes (siehe Abschnitte 3.3 und 3.4)
 - e) den Kennziffern für die Verschweißbarkeit (Schweißpositionen) sowie Kennziffern und Kennzeichen für die Strom-eignung umhüllter Stabelektroden (siehe Abschnitt 3.5)
- Diese Angaben können zur Vervollständigung der Bezeichnung verwendet werden, sind aber nicht unbedingt erforderlich.
- f) der Nummer dieser Norm

3.1. Kennbuchstaben für das Schweißverfahren

E = Metall-Lichtbogenschweißen mit umhüllten Stabelektroden

SG = Schutzgasschweißen (WIG-, MIG- oder MAG)

UP = Unter-Pulver-Schweißen

3.2. Typ-Kurzzeichen für die Umhüllung der Stabelektroden

Man unterscheidet folgende Umhüllungstypen:

Kb = kalkbasischer Typ

Ti = titansaure Typ

Es = erzsaurer Typ

Bei Mischtypen ist der überwiegende Charakter der Umhüllung maßgebend für das Typ-Kurzzeichen.

Tabelle 1. Chemische Zusammensetzung des reinen Schweißgutes umhüllter Stabelektroden

Kurzzeichen ¹⁾	Chemische Zusammensetzung in Gew.-%						Sonstige
	C	Si	Mn	Cr	Mo	V	
Mo	≤ 0,10	≤ 0,80	0,50 bis 1,40	—	0,40 bis 0,60	—	—
MoV	≤ 0,12	≤ 0,80	0,50 bis 1,50	0,30 bis 0,60	0,80 bis 1,20	0,25 bis 0,60	—
CrMo 1	≤ 0,12	≤ 0,80	0,50 bis 1,50	0,80 bis 1,30	0,40 bis 0,70	—	—
CrMo 2	≤ 0,12	≤ 0,80	0,50 bis 1,50	2,00 bis 2,60	0,90 bis 1,30	—	—
CrMo 5	≤ 0,12	≤ 0,80	0,50 bis 1,50	4,00 bis 6,00	0,45 bis 0,65	—	—
CrMo 9	≤ 0,12	≤ 0,80	0,50 bis 1,50	8,00 bis 10,00	0,90 bis 1,20	—	—
CrMoWV 12	0,15 bis 0,22	≤ 0,80	0,50 bis 1,50	11,00 bis 13,00	0,80 bis 1,20	0,20 bis 0,40	Ni ≤ 1,0 W 0,40 bis 0,60

¹⁾ Vollständige Bezeichnung siehe Abschnitt 3.6.1

Tabelle 2. Chemische Zusammensetzung der Schweißstäbe, Schweißdrähte und Drahtelektroden zum Schutzgasschweißen (WIG-, MIG- und MAG-Verfahren)

Kurzzeichen	Chemische Zusammensetzung in Gew.-%										Kurzname nach DIN 17 006	Werkstoff-Nr
	C	Si ¹⁾	Mn ¹⁾	P höchstens	S höchstens	Cr	Mo	V	Sonstige			
SG Mo	0,08 bis 0,12	0,40 bis 0,70	0,90 bis 1,30	0,020	0,020	—	0,40 bis 0,60	—	—	13 MnMo 3 5	1.5424	
SG MoV	0,06 bis 0,15	0,40 bis 0,70	0,70 bis 1,10	0,020	0,020	0,30 bis 0,60	0,50 bis 1,00	0,20 bis 0,40	—	10 MnMoCrV 4 7	1.5407	
SG CrMo 1	0,08 bis 0,14	0,40 bis 0,80	0,80 bis 1,20	0,020	0,020	1,00 bis 1,30	0,40 bis 0,60	—	—	11 CrMo 5 5	1.7339	
SG CrMo 2	≤ 0,10	0,20 bis 0,80	0,50 bis 1,20	0,020	0,020	2,20 bis 3,00	0,90 bis 1,10	—	—	7 CrMo 12 10	1.7384	
SG CrMo 5	≤ 0,10	0,20 bis 0,60	0,40 bis 0,70	0,020	0,020	5,5 bis 6,5	0,50 bis 0,80	—	—	X 7 CrMo 6 1	1.7373	
SG CrMo 9	≤ 0,10	0,30 bis 0,80	0,40 bis 0,70	0,020	0,020	8,5 bis 10,0	0,90 bis 1,10	—	—	X 7 CrMo 10 1	1.7388	
SG CrMo WV 12	0,20 bis 0,28	0,05 bis 0,40	0,40 bis 2,00	0,025	0,025	11,0 bis 13,0	0,80 bis 1,20	0,25 bis 0,40	Ni ≤ 1,00 W 0,40 bis 0,70	X 24 CrMoV 12 1	1.4936	

¹⁾ Der Silizium- und der Mangangehalt richten sich nach der Art des jeweils verwendeten Schutzgases. Das zu verwendende Schutzgas ist deshalb zu vereinbaren.

¹⁾ Der Silizium- und der Mangangehalt richten sich nach der Art des jeweils verwendeten Schutzgases. Das zu verwendende Schutzgas ist deshalb zu vereinbaren.