

Schweißzusätze für Kupfer und Kupferlegierungen

Zusammensetzung, Verwendung und Technische Lieferbedingungen

DIN
1733
Teil 1

Welding filler metals for copper and copper-alloys;
composition, use and technical terms of delivery

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

Maße in mm

1 Geltungsbereich

Diese Norm gilt für Schweißzusätze zum Schmelzschweißen (vorzugsweise G, WIG, MIG, E) von Kupfer und Kupferlegierungen z. B. nach DIN 1705, DIN 1709, DIN 1714, DIN 1787, DIN 17660, DIN 17662, DIN 17663, DIN 17664, DIN 17665, DIN 17666.

Die Schweißzusätze werden in Form von Schweißstäben, Schweißdrähten, Drahtelektroden und umhüllten Stabelektroden verwendet. Sie können auch als Verbundwerkstoffe gefertigt sein.

Die Zusammensetzung von Umhüllungen für die Stabelektroden ist nicht genormt.

2 Mitgeltende Normen

DIN 8559 Teil 1 Schweißzusatz für das Schutzgasschweißen; Drahtelektroden und Schweißdrähte für das Metall-Schutzgasschweißen von unlegierten und niedriglegierten Stählen

3 Bezeichnung

Für die Bezeichnung der Schweißzusatzwerkstoffe sind die Kurzzeichen oder Werkstoffnummern nach den Tabellen 1 und 2 zu verwenden.

Bezeichnung eines Schweißzusatzwerkstoffes mit dem Kurzzeichen S-CuSn oder der Werkstoffnummer 2.1006:

Zusatzwerkstoff DIN 1733 – S-CuSn

oder Zusatzwerkstoff DIN 1733 – 2.1006

4 Zusammensetzung und physikalische Eigenschaften

(siehe Tabellen 1 und 2)

Tabelle 1 enthält die Zusammensetzung der Schweißstäbe, Schweißdrähte und Drahtelektroden und Anhaltswerte für die physikalischen Eigenschaften. Die Zusammensetzung des Schweißgutes stimmt im wesentlichen mit der Zusammensetzung der Schweißstäbe, Schweißdrähte und Drahtelektroden überein.

Tabelle 2 enthält die Zusammensetzung des Schweißgutes abgeschmolzener Stabelektroden und Anhaltswerte für die physikalischen Eigenschaften. Die im Schweißgut enthaltenen Legierungsbestandteile und Beimengungen können sowohl durch den Kerndraht als auch durch die Umhüllung eingebracht werden.

Die Angaben der Tabellen 1 und 2 geben Hinweise für die bevorzugte Verwendung der einzelnen Schweißzusätze, die angeführten Beispiele erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Fortsetzung Seite 2 bis 9
Erläuterungen Seite 9

Tabelle 1. Zusammensetzung und Eigenschaften von Schweißstäben, Schweißdrähten und Drahtelektroden sowie Angaben über die Verwendung

Kurzzeichen	Werkstoffnummer	Zusammensetzung in Gew.-%		Physikalische Eigenschaften, Anhaltswerte				Angaben über die Verwendung des Schweißzusatzes			
		Legierungsbestandteile	Zulässige Beimengungen ¹⁾	Schmelzbereich °C	Dichte kg/dm ³	Elektrische Leitfähigkeit bei 20 °C Sm/mm ²	Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C W/(m · K)	Beispielsweise für folgende Grundwerkstoffe	für Gas-schweißen	für Wolfram-Inertgas-schweißen	für Metall-Inertgas-schweißen
S-CuAg	2.1211	Cu + Ag min. 99,5 Ag 0,8 bis 1,2 P 0,01 bis 0,05 ³⁾	Mn 0 bis 0,2 Si 0 bis 0,1 Ni 0,3 Fe 0,05 Pb 0,01 As 0,05 Sonstige: zusammen 0,1 ²⁾	1070 bis 1080	8,9	30 bis 45	220 bis 315	Kupfer	empfohlen	empfohlen ³⁾	geeignet ³⁾
		Cu min. 98 Sn 0,5 bis 1,0 Si 0,1 bis 0,5 Mn 0,1 bis 0,5	P 0 bis 0,02 Ni 0,3 Fe 0,05 Pb 0,01 As 0,05 Sonstige: zusammen 0,1 ²⁾	1020 bis 1050	8,9	15 bis 20	120 bis 145	Kupfer	geeignet	empfohlen	empfohlen
S-CuSn	2.1006	Cu Rest Si 2,8 bis 4,5 Mn 0,5 bis 1,5	Sn 0 bis 1,5 Fe 0 bis 0,5 Zn 0 bis 0,5 Pb 0,02 P 0,02 Sonstige: zusammen 0,5 ²⁾	910 bis 1025	8,5	3 bis 4	35	Kupfer-Silizium- und Kupfer-Mangan-Legierungen	nicht geeignet	empfohlen	empfohlen
		Cu Rest Sn 5,0 bis 8,0 P 0,01 bis 0,4	Fe 0,1 Al 0,01 Zn 0,1 Pb 0,02 Sonstige: zusammen 0,4 ²⁾	910 bis 1040	8,7	7 bis 9	75	Kupfer-Zinn-Legierungen	geeignet	empfohlen	empfohlen
S-CuSn6	2.1022	Cu Rest Sn 11,0 bis 13,0 P 0,01 bis 0,4	Fe 0,1 Al 0,01 Zn 0,1 Pb 0,02 Sonstige: zusammen 0,4 ²⁾	825 bis 990	8,6	5 bis 6	55	Kupfer-Zinn-Knet- und Gußlegierungen	geeignet	empfohlen	empfohlen
		Cu Rest Sn 11,0 bis 13,0 P 0,01 bis 0,4	Fe 0,1 Al 0,01 Zn 0,1 Pb 0,02 Sonstige: zusammen 0,4 ²⁾	825 bis 990	8,6	5 bis 6	55	Kupfer-Zinn-Knet- und Gußlegierungen	geeignet	empfohlen	empfohlen

S-CuZn40Si	2.0366	Cu 58 bis 62 Si 0,1 bis 0,3 Zn Rest	Sn 0 bis 0,5 Mn 0,3 Fe 0,2 Al 0,01 Pb 0,03 Sonstige: zusammen 0,22)	890 bis 910	8,4	15	120	Kupfer- Zink- Legie- rungen	empfohlen	geeignet	nicht geeignet
S-CuZn39Ag	2.0535	Cu 56 bis 62 Ag 0,7 bis 1,2 Si 0,1 bis 0,3 Zn Rest	Mn 0 bis 1,0 Ni 0 bis 1,5 Fe 0 bis 0,5 Sn 0,1 Al 0,01 Pb 0,03 Sonstige: zusammen 0,22)	870 bis 890	8,4	15	120	Kupfer- Zink- Legie- rungen	empfohlen	geeignet	nicht geeignet
S-CuZn39Sn	2.0532	Cu 56 bis 62 Sn 0,5 bis 1,5 Si 0,1 bis 0,5 Zn Rest Sn+Fe+Mn+Ni 1,0	Ni 0 bis 1,5 Mn 0 bis 1,0 Fe 0 bis 0,5 Al 0,01 Pb 0,03 Sonstige: zusammen 0,22)	870 bis 890	8,4	13 bis 15	120	Kupfer- Zink- Legie- rungen	empfohlen	geeignet	nicht geeignet
S-CuAl8	2.0921	Cu Rest Al 7,5 bis 9,5	Mn 0 bis 1,8 Ni 0 bis 0,8 Fe 0,5 Si 0,2 Zn 0,2 Sonstige: zusammen 0,52)	1030 bis 1040	7,7	8	65	Kupfer- Aluminium- Legie- rungen	nicht geeignet	empfohlen	empfohlen
S-CuAl8Ni2	2.0922	Cu Rest Al 7,5 bis 9,5 Ni 1,8 bis 2,8 Mn 1,5 bis 2,8 Fe 1,5 bis 2,5	Si 0,2 Zn 0,2 Sonstige: zusammen 0,42)	1030 bis 1050	7,5	5	50	Kupfer- Aluminium- Nickel- Legie- rungen	nicht geeignet	empfohlen	empfohlen
S-CuAl8Ni6	2.0923	Cu Rest Al 7,5 bis 9,5 Ni 5,5 bis 6,5 Fe 2,8 bis 3,3 Mn 1,0 bis 1,5	Si 0,2 Zn 0,2 Sonstige: zusammen 0,42)	1015 bis 1045	7,5	4	35	Kupfer- Aluminium- Nickel- Legie- rungen	nicht geeignet	empfohlen	empfohlen

b) siehe Seite 4



DocumentShareHub

Document Sharing Hub