

Topniki zasadowe do stali niestopowych i niskostopowych

OP 192 jest aglomerowanym, glinianowo-zasadowym topnikiem średnio domieszkującym składniki stopowe manganu Mn i krzemu Si. Kombinacje z drutami OE-S2 lub OE-S2Mo, zalecane są do spawania stali nisko- i niestopowych, stali drobnoziarnistych, w różnych obszarach zastosowań, jak cienkościenne zbiorniki ciśnieniowe lub rury.

Kombinacje doskonale sprawdzają się przy spawaniu prądem o biegunowości AC lub DC+, jednym drutem w paru przejściach, a duża obciążalność prądowa pozwala na wydajne spawanie procesem multi-wire: Twin, Tandem i ich kombinacje.

Stopiwo w kombinacji z drutem OE-S2Mo charakteryzuje się większą ciągliwością, najlepsze wyniki są uzyskiwane przy spawaniu dwustronnym w jednym przejściu lub przy spawaniu drutem pojedynczym w jednym przejściu przy jednostronnym przygotowaniu brzegów łączonych elementów.

Łatwo odchodzący żużel od gładkiej powierzchni łożyska spoiny, wolnej od podtopień pozwala na uzyskanie bardzo dobrych rezultatów przy spawaniu złączy pachwinowych.

Topnik powinien być przechowywany w pomieszczeniu wolnym od wilgoci. Wilgotny, powinien być suszony zgodnie z zaleceniami jak na etykiecie w temperaturze 300-350°C. Wielkość ziarna zgodna z normą EN 760: 2-20.

Dla aplikacji spawania spiralnego, obwodowego lub wzdłużnego, w których wymaga się zróżnicowanej i mniejszej granulacji ziaren topnika Air Liquide Welding zaleca zastosowanie topnika OP 192P, będącego w naszej ofercie – prosimy o kontakt.

Klasyfikacja

	EN ISO	14174: S A AB 1 67 AC H5
OE-S2NiCu	EN ISO	14171: S 42 2 AB SZ
OE-S1	AWS	A5.17: F6A2-F6P2-EL12
OE-S2	AWS	A5.17: F7A2-F7P4-EM12K
OE-SD3	AWS	A5.17: F7A6-F7P6-EH12K
OE-S2Mo	AWS	A5.23: F8A3-F8P2-EA2-A2
OE-S2NiCu	AWS	A5.23: F7A2-EG-G

Główne składniki topnika

CaO + CaF ₂ + MgO	39 %
Al ₂ O ₃ + TiO ₂ + ZrO ₂	30 %
SiO ₂	20 %
MnO + FeO	9 %

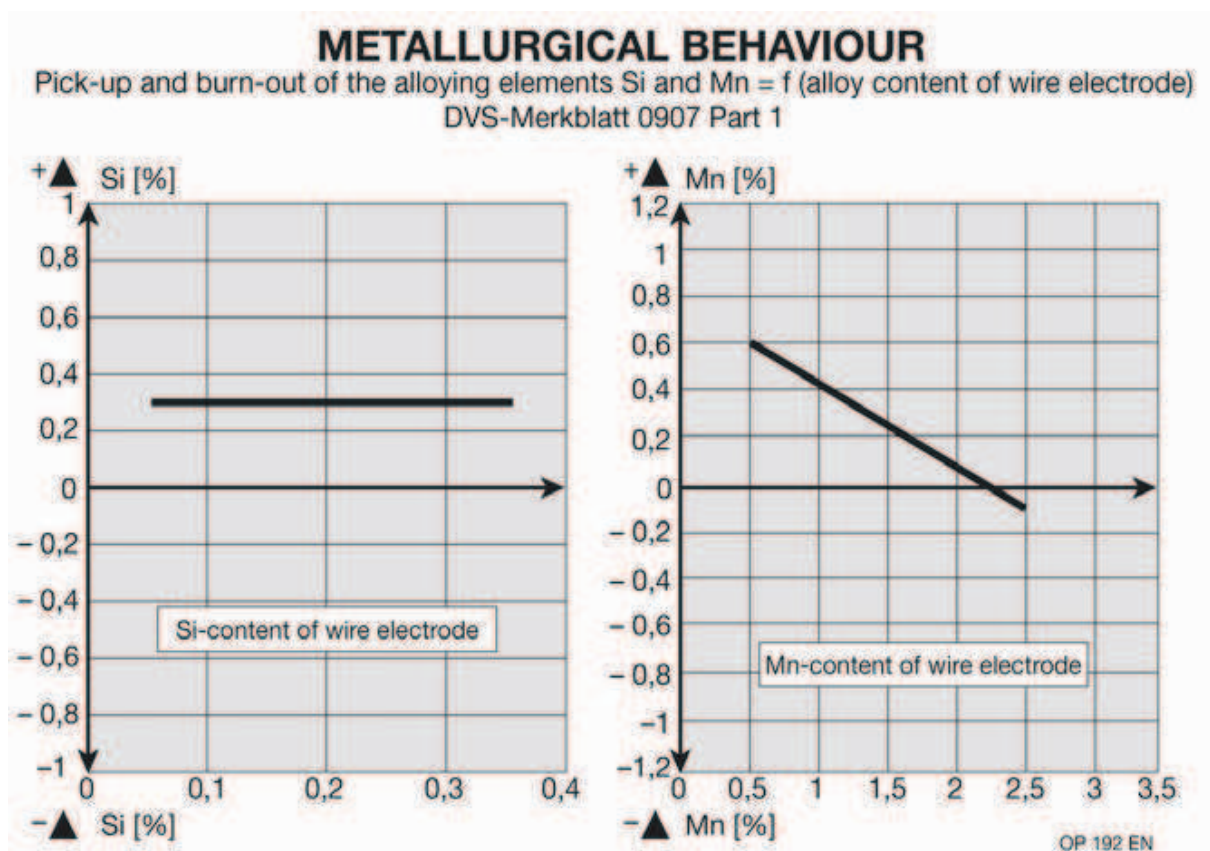
Dopuszczenia

Oznaczenia

OE-S2	ABS	2YT
OE-S2	BV	A3M-3YM-A2T-2YT
OE-S2	DB	•
OE-S2	DNV	3YM-2YT
OE-S2	GL	3YM-2YT
OE-S2	LRS	3Y
OE-S2	TÜV	•
OE-S4	DB	•
OE-S4	DNV	IV Y40T
OE-S2Mo	DNV	3YMT
OE-S2Mo	TÜV	•

Współczynnik zasadowości (Boniszewskiego): 1.3

Topniki zasadowe do stali niestopowych i niskostopowych



Skład chemiczny stopiwa (wartości typowe w %)

	C	Mn	Si	Ni	Mo	Cu
OE-S1	0.05	1	0.4	-	-	-
OE-S2	0.05	1.5	0.6	-	-	-
OE-SD3	0.07	1.7	0.7	-	-	-
OE-S2Mo	0.07	1.5	0.6	-	0.5	-
OE-SD3Mo	0.07	1.7	0.6	-	0.5	-
OE-S2NiCu	0.07	1.5	0.6	0.7	-	0.5

Własności mechaniczne stopiwa

	Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)
OE-S1	Bez obróbki cieplnej	≥ 355	440-550	≥ 24
OE-S1	620°Cx1h	≥ 330	420-550	≥ 22
OE-S2	Bez obróbki cieplnej	≥ 420	510-620	≥ 24
OE-S2	620°Cx1h	≥ 400	490-650	≥ 22
OE-SD3	Bez obróbki cieplnej	≥ 440	530-650	≥ 22
OE-SD3	620°Cx1h	≥ 420	510-650	≥ 22
OE-S2Mo	Bez obróbki cieplnej	≥ 500	560-680	≥ 22
OE-S2Mo	620°Cx1h	≥ 480	560-690	≥ 20
OE-SD3Mo	Bez obróbki cieplnej	≥ 490	560-680	≥ 22
OE-S2NiCu	Bez obróbki cieplnej	≥ 450	500-600	≥ 25

Topniki zasadowe do stali niestopowych i niskostopowych

Właściwości mechaniczne stopiwa - Udarność

	Obróbka cieplna	Udarność (J)			
		-20 °C	-30 °C	-40 °C	-50 °C
OE-S1	Bez obróbki cieplnej	≥ 40	≥ 27		
OE-S1	620°Cx1h	≥ 60	≥ 27		
OE-S2	Bez obróbki cieplnej	≥ 100	≥ 60	≥ 27	
OE-S2	620°Cx1h	≥ 100	≥ 60	≥ 47	
OE-SD3	Bez obróbki cieplnej	≥ 90		≥ 70	≥ 27
OE-SD3	620°Cx1h	≥ 90		≥ 60	≥ 27
OE-S2Mo	Bez obróbki cieplnej	≥ 100	≥ 27		
OE-S2Mo	620°Cx1h	≥ 90	≥ 27		
OE-SD3Mo	Bez obróbki cieplnej	≥ 80	≥ 50		
OE-S2NiCu	Bez obróbki cieplnej	≥ 60	≥ 27		

Typowe zastosowanie

	Materiały
OE-S1	ASME: ASTM A131 gatunki A, B, D, DS; A253 wszystkie gatunki; A529 gatunki 42, 50; A570 wszystkie gatunki; A572 gatunki 42, 50; A709 gatunki 36, 50 EN: S(P)235-S(P)355; L245-L360
OE-S2	ASME: ASTM A131 gatunki A, B, D, DS; A253 wszystkie gatunki; A529 gatunki 42, 50; A570 wszystkie gatunki; A572 gatunki 42, 50; A709 gatunki 36, 50 EN: S(P)235-S(P)355; L245-L360
OE-SD3	ASME: ASTM A131 gatunki A, B, D, DS; A253 wszystkie gatunki; A529 gatunki 42, 50; A570 wszystkie gatunki; A572 gatunki 42, 50; A709 gatunki 36, 50 EN: S(P)235-S(P)355; L245-L360
OE-S2Mo	ASME: ASTM A285 gatunki A, B, C; A106 gatunki A, B, C; X60, X65 EN: 16Mo3, S(P)355-S(P)460, L245-L450
OE-SD3Mo	ASME: ASTM A381 klasa Y60 EN: S(P)355-S(P)460, L245-L450
OE-S2NiCu	ASME: EN: S235J0W; S235J2W; S355J0W; S355J2W; S355K2W

Suszenie

300-350°C x 2-4h

Polaryzacja oraz pozycje spawania

AC, DC+