

Topniki zasadowe do stali niestopowych i niskostopowych

OP 41TT jest aglomerowanym topnikiem fluorkowo-zasadowym przeznaczonym do spawania stali o wysokich własnościach wytrzymałościowych, stali drobnoziarnistych oraz stali pracujących w podwyższonych temperaturach. Znajduje zastosowanie w przemyśle jądrowym, gdzie w zależności od zastosowanej kombinacji może służyć do spawania zbiorników ciśnieniowych reaktorów, generatorów i wytwornic pary, sprężarek, naczyń ciśnieniowych, rur i innych.

Topnik ten powinien być stosowany w kombinacji z drutami zawierającymi podwyższone wartości krzemu i manganu, jak np. OE-SD3.

Proces wytwarzania topnika OP 41TT gwarantuje niską zawartość wodoru w stopiwiwie i niewrażliwość na wilgoć.

Stosując ten topnik należy spawać polaryzacją DC+ oraz prądem nie większym niż 800 A.

Wielkość ziarna zgodna z normą EN 760: 2-20.

Klasyfikacja

	EN ISO	14174: SA FB 1 53 DC H5
OE-SD3	AWS	A5.17: F7A8-F6P8-EH12K
OE-S2Mo	AWS	A5.23: F8A8-F6P5-EA2
OE-S2Ni1	AWS	A5.23: F7A8-F7P10-ENi1

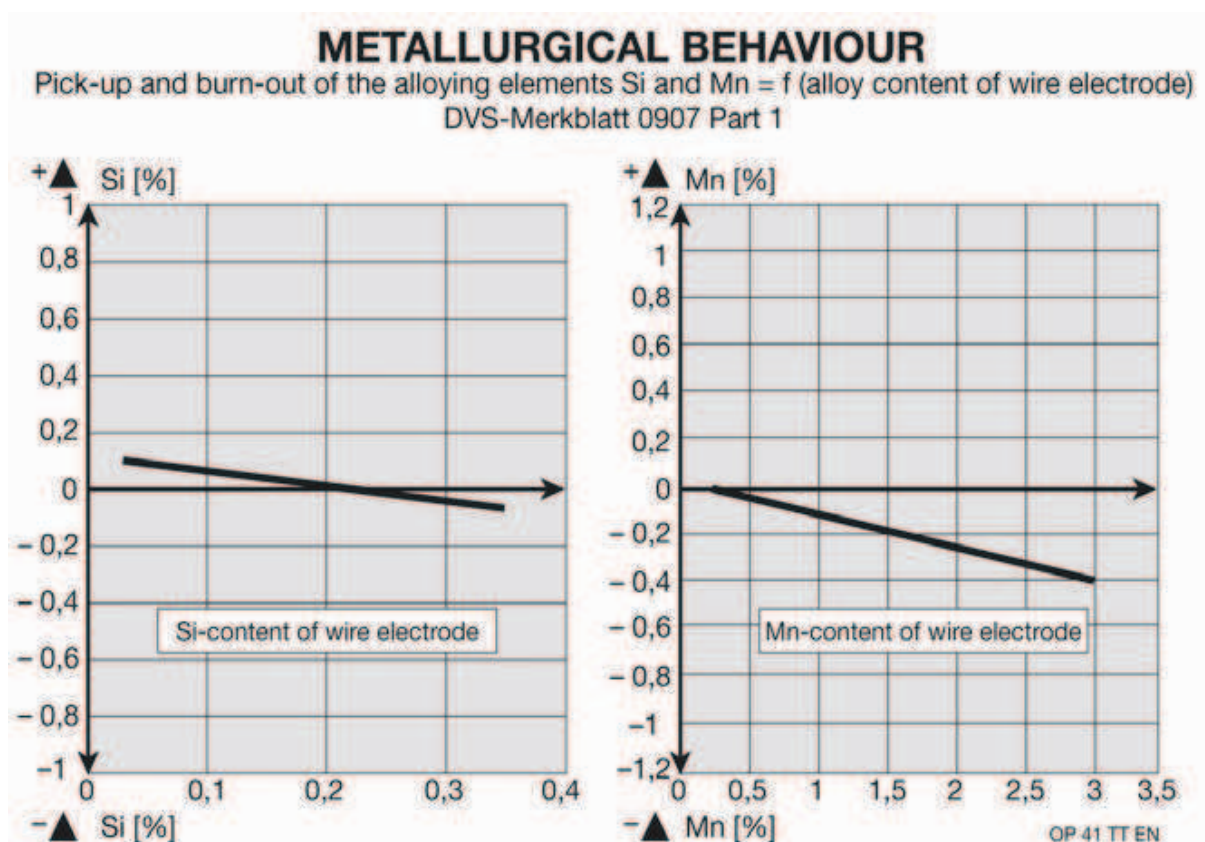
	Dopuszczenia	Oznaczenia
OE-SD3	ABS	3YM
OE-SD3	BV	3YM
OE-SD3	DB	•
OE-SD3	DNV	IIIM
OE-SD3	GL	3YM
OE-SD3	LRS	3M, 3YM
OE-SD3	RMRS	3YM

	Dopuszczenia	Oznaczenia
OE-SD3	TÜV	•
OE-S2Mo	TÜV	•
OE-SD3Mo	TÜV	•
OE-S2CrMo1	TÜV	•
OE-S2Ni2	TÜV	•
OE-SD3 1Ni ½Mo	TÜV	•

Główne składniki topnika

CaO + MgO	35 %
CaF ₂	30 %
Al ₂ O ₃ + MnO	20 %
SiO ₂ + TiO ₂	10 %

Współczynnik zasadowości (Boniszewskiego): 3.1



Skład chemiczny stopiwa (wartości typowe w %)

	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
OE-SD3	0.07	1.2	0.3	-	-	-
OE-S2Mo	0.07	0.8	0.2	-	-	0.5
OE-S2CrMo1	0.07	0.8	0.2	1	-	0.5
OE-S1CrMo2	0.08	0.5	0.2	2.2	-	1
OE-S2Ni1	0.07	1.1	0.3	0.15	1.15	0.3

Właściwości mechaniczne stopiwa

	Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)
OE-SD3	Bez obróbki cieplnej	≥ 420	530-630	≥ 24
OE-S2Mo	Bez obróbki cieplnej	≥ 490	570-670	≥ 20
OE-S2CrMo1	710°C	≥ 380	530-630	≥ 24
OE-S1CrMo2	740°C	≥ 450	550-650	≥ 22
OE-S2Ni1	Bez obróbki cieplnej	≥ 420	500-600	≥ 24
OE-S2Ni1	600°Cx2h	≥ 380	480-500	≥ 26

Topniki zasadowe do stali niestopowych i niskostopowych

Właściwości mechaniczne stopiwa - Udarność

	Obróbka cieplna	Udarność (J)				
		+20 °C	0 °C	-20 °C	-40 °C	-60 °C
OE-SD3	Bez obróbki cieplnej	≥ 170	≥ 150	≥ 120	≥ 70	≥ 40
OE-S2Mo	Bez obróbki cieplnej	≥ 140	≥ 120	≥ 100	≥ 70	≥ 50
OE-S2CrMo1	710°C	≥ 200	≥ 150			
OE-S1CrMo2	740°C	≥ 140	≥ 100			
OE-S2Ni1	Bez obróbki cieplnej	≥ 150	≥ 130	≥ 100	≥ 70	≥ 50
OE-S2Ni1	600°Cx2h	≥ 170	≥ 140	≥ 110	≥ 90	≥ 70

Typowe zastosowanie

	Materiały
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: A516 wszystkie gatunki EN S(P)235-S(P)420
OE-S2Mo	ASME: X60, X65, ASTM A355 Gr. P1; A182M Gr. F1 EN: 16Mo3, S(P)355-S(P)460, L245-L450
OE-S2CrMo1	ASME: A199 i A200 gatunek T11, A213 gatunki T11, T12 EN: 13CrMo4-5, 13CrMoSi5-5
OE-S1CrMo2	ASME: A387 Gr.22, Cl 1 i 2, A182 Gr.F 22, A 36 Gr.F22 EN: 10CrMo9-10, 12CrMo9-10

Suszenie

300-350°C x 2-4h

Polaryzacja oraz pozycje spawania

DC+