

## Topniki do stali wysokostopowych i żaroodpornych

OP F500 jest aglomerowanym, fluorkowo-zasadowym topnikiem do spawania austenitycznych stali nierdzewnych stabilizowanych niobem Nb lub tytanem Ti oraz stali niestabilizowanych.

Pod względem metalurgicznym topnik jest neutralny w stosunku do dodatków stopowych i węgla C. Topnik dobrze sprawdza się przy szybkim spawaniu cienkich blach, zarówno przy spawaniu drutem pojedynczym, jak i wieloma drutami. Nawet przy stosunkowo wysokich temperaturach międzysciegowych żużel w bardzo łatwy sposób odchodzi od lica spoiny.

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.

Klasyfikacja		
EN ISO	14174:	SA FB 2
EN	760:	S A FB 2 53 AC H5

	Dopuszczenia	Oznaczenia
OE-316L	GL	4404
OE-309L	DNV	309L
OE-309L	GL	4332

Główne składniki topnika	
CaO + CaF <sub>2</sub> + MgO	54 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	37 %
SiO <sub>2</sub>	7 %

Współczynnik zasadowości (Boniszewskiego): 2.2

### Skład chemiczny stopiwa (wartości typowe w %)

	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Cu	N
OE-308L	0.02	1.5	0.5	18	9	-	-	≤ 0.35	-
OE-347	0.07	1.5	0.5	18	9	-	1	≤ 0.35	-
OE-316L	0.02	1.5	0.5	18	10	2.5	-	-	-
OE-318	0.07	1.5	0.5	18	10	2.5	-	-	-
OE-S 22 09	0.03	1.5	0.5	22	8.5	3	-	-	0.18
OE-309L	0.02	1.5	0.5	22	13	-	-	-	-
OE-309LMo	0.02	1.5	0.5	20	14	2.5	-	-	-

### Właściwości mechaniczne stopiwa

	Obróbka cieplna	Granica plastyczności (MPa)	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	Wydłużenie A5 (%)
OE-308L	Bez obróbki cieplnej	≥ 350	≥ 500	≥ 35
OE-347	Bez obróbki cieplnej	≥ 500	≥ 570	≥ 30
OE-316L	Bez obróbki cieplnej	≥ 350	≥ 520	≥ 30
OE-318	Bez obróbki cieplnej	≥ 390	≥ 600	≥ 30
OE-S 22 09	Bez obróbki cieplnej	≥ 600	≥ 700	≥ 30
OE-309L	Bez obróbki cieplnej	≥ 400	≥ 550	≥ 30
OE-309LMo	Bez obróbki cieplnej	≥ 370	≥ 550	≥ 25

## Topniki do stali wysokostopowych i żaroodpornych

### Właściwości mechaniczne stopiwa - Udarność

	Obróbka cieplna	Udarność (J)	
		+20 °C	-60 °C
OE-308L	Bez obróbki cieplnej	≥ 75	
OE-347	Bez obróbki cieplnej		≥ 70
OE-316L	Bez obróbki cieplnej	≥ 75	
OE-318	Bez obróbki cieplnej		≥ 100
OE-S 22 09	Bez obróbki cieplnej	≥ 50	
OE-309L	Bez obróbki cieplnej	≥ 70	≥ 70
OE-309LMo	Bez obróbki cieplnej	≥ 65	

### Typowe zastosowanie

	Materiały
OE-308L	ASME: AISI 304 - 304L - 302 EN: X5CrNi18-8 (1.4301), X2CrNi18-8 (1.4300)
OE-347	ASME: ASTM A336 gatunki F321, F347 EN: X10CrNiTi18-9 (1.4541), X12CrNiTi18-9 (1.4870), X10CrNiNb18-9 (1.4550), X5CrNiNb (1.4543)
OE-316L	ASME: ASTM A351 gatunki CF3M, CF3MA EN: X2CrNiMo18-10 (1.4404), X2CrNiMo18-12 (1.4435), X5CrNiMo18-10 (1.4401)
OE-318	ASME: AISI 318L EN: X10CrNiMoNb18-10 (1.4580), X10CrNiMoTi18-12 (1.4573), X10CrNiMoNb18-12 (1.4583)
OE-S 22 09	ASME: A182 gatunki F51, UNS S31803 - S31500 - S31200 - S32304 EN: X2CrNiMoN22-5-8 (1.4462)
OE-309LMo	Jako warstwa buforowa przed napawaniem i platerowaniem materiałami gatunku 316L

#### Suszenie

300-350°C x 2-4h

#### Polaryzacja oraz pozycje spawania

AC; DC+