

# OP 121TT

## GŁÓWNE CECHY

- Aglomerowany topnik zasadowy do spawania wielowarstwowego
- Dobra, jednorodna udarność w niskich temperaturach, potwierdzona próbami CTOD
- Do spawania jednym i wieloma drutami

## NAJWAŻNIEJSZE ZASTOSOWANIA

- Konstrukcje morskie (Offshore)
- Produkcja kotłów i zbiorników

## KLASYFIKACJA

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| Topnik | EN ISO 14174: SA FB 1 55 AC H5 |
|--------|--------------------------------|

| Topnik/drut      | AWS A5.17       | AWS A5.23            |
|------------------|-----------------|----------------------|
| OE-S2            | F7A6/F6P8-EM12K |                      |
| OE-SD3           | F7A8/F7P8-EH12K |                      |
| OE-S2Mo          |                 | F8A4/F8P4-EA2-A2     |
| OE-SD3Mo         |                 | F8A6/F8P6-EA4-A4     |
| OE-S2 Ni2        |                 | F7A10/F7P10-ENi2-Ni2 |
| OE-SD3 1Ni 1/4Mo |                 | F8A10/F8P10-ENi5-Ni5 |
| OE-SD3 1Ni 1/2Mo |                 | F9A8/F9P8-EF3-F3     |
| OE-SD3 2 NiCrMo  |                 | F11A8/F11P5-EG-G     |
| OE-S2 CrMo1      |                 | F8P4-EB2R-B2         |
| OE-S1 CrMo2      |                 | F8P2-EB3R-B3         |
| OE-TIBOR22       |                 | F7A8-EG-G            |
| OE-TIBOR33       |                 | F8A6-EA2TiB-G        |

## TYPOWY SKŁAD CHEMICZNY STOPIWA (% WAG.)

| Drut             | C    | Mn  | Si  | Cr  | Ni   | Mo  | Ti    | B      |
|------------------|------|-----|-----|-----|------|-----|-------|--------|
| OE-S2            | 0.07 | 0.9 | 0.2 |     |      |     |       |        |
| OE-SD3           | 0.07 | 1.6 | 0.3 |     |      |     |       |        |
| OE-S2Mo          | 0.07 | 0.9 | 0.2 |     |      | 0.5 |       |        |
| OE-SD3Mo         | 0.07 | 1.3 | 0.2 |     |      | 0.5 |       |        |
| OE-S2 Ni2        | 0.06 | 0.9 | 0.2 |     | 2.1  |     |       |        |
| OE-S2 Ni3        | 0.06 | 0.9 | 0.2 |     | 3.3  |     |       |        |
| OE-SD3 1Ni 1/4Mo | 0.07 | 1.3 | 0.3 |     | 0.9  | 0.2 |       |        |
| OE-SD3 1Ni 1/2Mo | 0.07 | 1.5 | 0.3 |     | 0.95 | 0.5 |       |        |
| OE-SD3 2NiCrMo   | 0.07 | 1.4 | 0.4 | 0.6 | 2.2  | 0.5 |       |        |
| OE-S2 CrMo1      | 0.07 | 0.9 | 0.3 | 1.1 |      | 0.5 |       |        |
| OE-S1 CrMo2      | 0.08 | 0.6 | 0.3 | 2.2 |      | 1   |       |        |
| OE-TIBOR22       | 0.06 | 1   | 0.1 |     |      | 0.3 | 0.013 | 0.0010 |
| OE-TIBOR33       | 0.07 | 1.2 | 0.3 |     |      | 0.5 | 0.15  | 0.012  |

## WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE STOPIWA

| Drut             | Stan*                             | Umowna granica plastyczności (MPa) | Wytrzymałość na rozciąganie (MPa) | Wydłużenie (%) | Udarność ISO-V (J) |       |       |
|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|----------------|--------------------|-------|-------|
|                  |                                   |                                    |                                   |                | 0°C                | -40°C | -60°C |
| OE-S2            | AW                                | ≥405                               | 480-550                           | ≥28            | ≥160               | ≥50   |       |
| OE-SD3           | AW                                | ≥460                               | 530-630                           | ≥25            | ≥180               | ≥100  | ≥70   |
| OE-SD3           | PWHT 600°C/2h                     | ≥400                               | 490-590                           | ≥27            | ≥200               | ≥120  | ≥90   |
| OE-S2Mo          | AW                                | ≥470                               | 550-680                           | ≥24            | ≥120               | ≥50   |       |
| OE-SD3Mo         | AW                                | ≥550                               | 610-670                           | ≥29            |                    | ≥110  | ≥80   |
| OE-SD3Mo         | PWHT 620°C/1h                     | ≥520                               | 600-660                           | ≥27            |                    | ≥130  | ≥60   |
| OE-S2 Ni2        | AW                                | ≥420                               | 500-600                           | ≥24            | ≥140               | ≥100  | ≥70   |
| OE-S2 Ni2        | PWHT 600°C/2h                     | ≥380                               | 470-550                           | ≥26            | ≥160               | ≥130  | ≥100  |
| OE-S2 Ni3        | AW                                | ≥480                               | 560-660                           | ≥25            | ≥160               | ≥130  | ≥100  |
| OE-SD3 1Ni 1/2Mo | AW                                | ≥550                               | 650-750                           | ≥20            | ≥120               | ≥70   | ≥47   |
| OE-SD3 1Ni 1/2Mo | PWHT 600°C/2h                     | ≥540                               | 630-730                           | ≥22            | ≥140               | ≥90   | ≥70   |
| OE-SD3 1Ni 1/4Mo | AW                                | ≥500                               | 560-680                           | ≥22            |                    | ≥145  | ≥70   |
| OE-SD3 1Ni 1/4Mo | PWHT 600°C/2h                     | ≥470                               | 550-660                           | ≥24            |                    | ≥160  | ≥70   |
| OE-SD3 2NiCrMo   | AW                                | ≥720                               | 760-900                           | ≥18            |                    |       | ≥69   |
| OE-SD3 2NiCrMo   | PWHT 580°C/2h                     | ≥600                               | 700-850                           | ≥19            |                    | ≥47   |       |
| OE-S2 CrMo1      | PWHT 680°C/2h                     | ≥380                               | 530-630                           | ≥24            | ≥180               |       |       |
| OE-S2 CrMo1      | PWHT 920°C /<br>powietrze + 710°C | ≥310                               | 430-530                           | ≥30            | ≥200               |       |       |
| OE-S1 CrMo2      | PWHT 720°C/8h                     | ≥450                               | 550-650                           | ≥22            | ≥100               |       |       |
| OE-S1 CrMo2      | PWHT 940°C /<br>powietrze + 740°C | ≥400                               | 520-620                           | ≥22            | ≥90                |       |       |
| OE-TIBOR22       | AW                                | ≥430                               | 500-650                           | ≥20            |                    |       | ≥50   |
| OE-TIBOR33       | AW                                | ≥530                               | 580-700                           | ≥20            |                    | ≥50   |       |

\* AW = bez obróbki cieplnej, PWHT = obróbka cieplna po spawaniu

## CHARAKTERYSTYKA TOPNIKA

|                                |                  |
|--------------------------------|------------------|
| Rodzaj prądu                   | AC; DC+          |
| Zasadowość (Boniszewski)       | 3.1              |
| Wielkość ziarna (EN ISO 14174) | 2-20             |
| Suszenie                       | 300-350°Cx2h min |

## OPAKOWANIE, DOSTĘPNE ROZMIARY

| Opakowanie   | Ciężar (kg) | Indeks     |
|--------------|-------------|------------|
| DRY BAG      | 25.0        | W000280042 |
|              | 1000.0      | W000412642 |
| OPAK. MASOWE | 400.0       | W000280044 |

## WYNIKI BADAŃ

Wyniki badań właściwości mechanicznych, składu chemicznego spoiwa lub elektrody oraz poziomu wodoru dyfundującego uzyskano na podstawie spoiny, wykonanej i przetestowanej zgodnie z obowiązującymi normami, i nie należy zakładać, że takie same wyniki zostaną uzyskane w każdym, szczególnym zastosowaniu. Rzeczywiste wyniki będą się różnić w zależności od wielu czynników, w tym, ale nie wyłącznie, procesu spawania, składu chemicznego i temperatury materiału rodzimego, konstrukcji złącza spawanego i metod produkcyjnych. Użytkownikom zaleca się, aby przed zastosowaniem we własnych aplikacjach, potwierdzili za pomocą testów kwalifikacyjnych lub innych, odpowiednich metod, przydatność wszelkich materiałów spawalniczych i procedur spawalniczych.

Kod QR do pobrania kart charakterystyk (SDS)  
produktu:



Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian. Informacje zawarte w niniejszej publikacji są aktualne w momencie jej wydania i są zgodne ze stanem naszej najlepszej wiedzy.

Więcej informacji na ten temat można znaleźć na stronie internetowej [www.lincolnelectric.eu](http://www.lincolnelectric.eu)