

## Электрод для сварки нержавеющей стали

### Спецификация

AWS A5.4 : E2209-16  
EN 1600 : E 22 9 3 N L R 32

### Температурный интервал

Нахождение изделия под давлением  
Сопротивление окислению  
-40 ... +250°C  
нет инф.

### Общее описание

Рутил-основный электрод для сварки дуплексные коррозионностойких сталей во всех положениях  
Отличная пригодность к сварке, как при заполнении, так и заварке корневого шва  
Пригоден для использования до температур 250°C  
Возможность сваривания, как при постоянном, так и при переменном токе  
Высокая стойкость к общей, точечной и вызванной напряжениями коррозии  
Высокий предел текучести > 500 Н/мм<sup>2</sup>  
Также доступен в вакуумной упаковке WUTPACK® SuperDry (WSD)

### Положение шва при сварке



### Тип тока

AC / DC electr. + / -

### Разрешение

| BV   | DNV | GL   | RINA | TÜV |
|------|-----|------|------|-----|
| 2209 | +   | 4462 | 2209 | +   |

### Типичный химический состав всего наплавленного металла, (% по массе)

| C    | Mn  | Si  | Cr   | Ni  | Mo  | N    | FN    |
|------|-----|-----|------|-----|-----|------|-------|
| 0.02 | 0.8 | 1.0 | 22.5 | 9.5 | 3.2 | 0.16 | 30-55 |

### Механические свойства всего наплавленного металла

|                                | Состояние | 0,2% Предел текучести (Н/мм <sup>2</sup> ) | Предел прочности (Н/мм <sup>2</sup> ) | Относительное удлинение (%) | Ударная вязкость (ISO), Дж |       |       |
|--------------------------------|-----------|--|---------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------|-------|
|                                |           |  |                                       |                             | +20°C                      | -30°C | -40°C |
| Требуемые AWS A5.4             |           | не требуется                               | min. 690                              | min. 20                     | не требуется               |       |       |
| EN 1600                        |           | min. 450                                   | min. 550                              | min. 20                     | не требуется               |       |       |
| Типичные значения после сварки | AW        | 650  | 800                                   | 27                          | 60                         | 50    | 40    |

### Упаковка, размеры поставок и маркировка

|               |                               | Диаметр (мм) | 2.5 | 3.2 | 4.0 | 5.0 |
|---------------|-------------------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|
|               |                               | Длина (мм)   | 350 | 350 | 350 | 350 |
| Ед. поставки: | Шт./ед. поставки (стандартно) | 69           | 52  | 29  | 24  |     |
| WSD           | Вес нетто/ед. поставки (кг)   | 1.5          | 1.8 | 1.6 | 2.0 |     |
| Ед. поставки: | Шт./ед. поставки (стандартно) | 120          | 152 | 80  | 55  |     |
| Коробка       | Вес нетто/ед. поставки (кг)   | 2.6          | 5.0 | 4.8 | 4.6 |     |

Маркировка Клеймо: Elecor® R 2209 Цвет маркера: белый

Elecor® R 2209 : rev. EN 20

## Свариваемые материалы

| Марки сталей                           | EN 10088-1/-2      | W.Nr.  | ASTM / ACl<br>A240 | UNS    |
|--|--------------------|--------|--------------------|--------|
| Дуплексные<br>коррозионностойкие стали | X2 CrNiMoN 22 -5-3 | 1.4462 |                    | S31803 |
|  |                    | 1.4417 |                    | S31500 |
|  | X3 CrNiMoN 27-5-2  | 1.4460 |                    | S31200 |
|  | X2 CrNiN 23-4      | 1.4362 |                    | S32304 |

Разнородные соединения такие как низко или нелегированные стали в соединении с двухфазной нержавеющей сталью

## Расчетные данные

| Размер<br>Диаметр и длина<br>(мм) | Интервал<br>тока<br>(А) | Тип<br>тока | Время горения<br>дуги<br>- на 1 электрод<br>(с)* | Подводимая<br>энергия<br>Е при максимальном токе<br>(кДж) | Степень<br>расхода<br>Н при максимальном токе<br>(кг/ч) | Вес/<br>1000 шт.<br>(кг) | Количество<br>электродов на 1<br>кг наплавленного<br>металла (шт.) | кг электродов<br>на 1 кг<br>наплавленного<br>металла (1/N) |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------|--|---|---|--------------------------|--|--|
| 2.5 x 350                         | 40 - 75                 | DC+         | 61   | 127   | 0.73  | 20.6                     | 81   | 1.67   |
| 3.2 x 350                         | 80 - 110                | DC+         | 56   | 184   | 1.4   | 34.3                     | 46   | 1.59   |
| 4.0 x 350                         | 80 - 150                | DC+         | 59   | 205   | 2.0   | 51.5                     | 30   | 1.52   |
| 5.0 x 350                         | 140 - 220               | DC+         | 65   | 357   | 2.8   | 77.4                     | 20   | 1.61   |

\* неиспользуемый остаток = 35 мм

## Параметры сварки, оптимальное заполнение проходов

| Положение сварки<br>Диаметр (мм) | PA/1G<br>Ток (А) | PB/2F | PC/2G | PF/3G up | PE/4G | PF/5G up |
|----------------------------------|------------------|-------|-------|----------|-------|----------|
| 2.5                              | 70               | 70    | 70    | 60       | 60    | 60       |
| 3.2                              | 100              | 100   | 100   | 70       | 70    | 70       |
| 4.0                              | 140              | 140   | 140   | 80       |       |          |
| 5.0                              | 180              | 180   | 180   |          |       |          |

Для заварки корней шва рекомендуется применение отрицательного постоянного тока

## Рекомендации по применению

Максимальный подвод тепла при сварке 2,5 кДж/мм  
Максимальная температура прохода 150°C