

## Основной электрод для материалов с сопротивлением ползучести

### Спецификация

AWS A5.5 : E9016-B9-H4  
EN 1599 : E CrMo91 B 32 H5

### Общее описание

Электрод с основным покрытием для сварки во всех положениях с очень низким содержанием свободного водорода  $H_{DM} < 5 \text{ мл/100г}$

Для сварки сталей с содержанием 9%Cr и 1%Mo с сопротивлением ползучести и водороду

Максимальная температура использования 650°C

Разработан для нефтехимической промышленности и электростанций

Доступен только в вакуумной упаковке WUTPACK® SuperDry

### Положение шва при сварке



ISO/ASME

PA/1G



PB/2F



PC/2G



PF/3G up



PE/4G



PF/5G up

### Тип тока

AC / DC electr. + / -

### Одобрение

TÜV

+

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

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	V	N	$H_{DM}$
0.09	0.6	0.2	0.010	0.010	9.0	0.6	1.0	0.04	0.2	0.04	3 мл/100 г

### Механические свойства всего наплавленного металла

	Состояние	0,2% Предела текучести (Н/мм <sup>2</sup> )	Предел прочности (Н/мм <sup>2</sup> )	Относительное удлинение (%)	Ударная вязкость (ISO), Дж +20°C
Требуемые AWS A5.5	SR1)	min. 530	min. 620	min. 17	не требуется
EN 1599	SR2)	min. 415	min. 585	min. 17	min. 47
Типичные значения после сварки	SR3)	650	800	20	50

Релаксация напряжений: 1) 740±14°C/час, 2) 750-770°C/2часа, 3) 750-754°C/2часа

### Упаковка, размеры поставок и маркировка

	Диаметр (мм)	2.5	3.2	4.0	5.0
	Длина (мм)	350	350	350	450
Ед. поставки:	Шт./ед. поставки (стандартно)	69	50	28	23
SRP	Вес нетто/ед. поставки (кг)	1.4	1.8	1.5	2.4

Маркировка Клеймо: **Eles® B 9016-B9** Цвет маркера: темно-зеленый

**Eles® B 9016-B9** : rev. EN 20

## Свариваемые материалы

Сталь	Обозначение	Тип	Code	Type
Сталь с сопротивлением ползучести и насыщения водородом	EN 10222-2 ASTM	X10CrMoV 9-1	ASME	
		A199 Grade T91		SA 182-F91
		A200 Grade T91		
		A213 Grade T91		SA 213-T91
		A335 Grade P91		SA 335-P91
		A336 Grade F91		SA 336-F91
				SA 369-FP91
				SA 387-Grade 91

## Расчетные данные

Размер Диаметр и длина (мм)	Интервал тока (А)	Тип тока	Время горения дуги - на 1 электрод (с)*	Подводимая энергия при максимальном токе - Е (кДж)	Степень расхода - Н (кг/ч)	Вес/ 1000 шт. (кг)	Количество электродов на 1 кг наплавленного металла (шт.)	кг электродов на 1 кг наплавленного металла (1/N)
2.5 x 350	60 - 90	DC+	57	88	0.7	19.3	92	1.78
3.2 x 350	85 - 140	DC+	65	172	1.0	34.8	59	2.04
4.0 x 350	130 - 175	DC+	66	263	1.5	50.8	36	1.81

\* неиспользуемый остаток = 35 мм

## Параметры сварки, оптимальное заполнение проходов

Положение сварки Диаметр (мм)	PA/1G Ток (А)	PB/2F	PC/2G	PF/3G up	PE/4G	PF/5G up
2.5	80	80	75	70	70	70
3.2	130	130	125	120	120	120
4.0	140	140	135	135	135	135

## Примечания

Рекомендуемая температура предварительного нагрева 200-300°C

Рекомендуется снятие напряжений в интервале температур 750-780°C (время выдержки зависит от толщины материала)