

EN 1599:1997: E Z CrMoWVNb 9 0,5 2 B 4 2 H5
AWS A5.5-96: E9015-B9(mod.)

BÖHLER FOX P 92

Электрод для сварки высоколегированных
жаропрочных сталей

Описание и область применения

Электрод с основным покрытием для сварки жаропрочных 9%Cr-1.5% W-Mo-Nb-N сталей. Материал аттестован для рабочих температур до + 650°C. Легко зажигаемая и возобновляемая стабильна дуга, малое разбрызгивание и легкоудаляемый шлак.

Химический состав наплавленного металла

	C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	W	V	N	Nb
wt-%	0.10	0.30	0.7	9.10	0.55	0.70	1.70	0.2	0.045	0.05

Механические свойства наплавленного металла

(°)	a	a2	a2 (изм. при 650°C)
Предел текучести R_e Н/мм ² :	690 (≥ 560)	630	230 (≥125)
Предел прочности R_m Н/мм ² :	810 (≥ 720)	760	330
Удлинение A ($L_0=5d_0$) %:	19 (≥ 15)	20	22
Ударная вязкость ISO-V A_v Дж	+ 20°C + 0°C	80 50	

a отжиг 760°C/2 ч печь до 300°C/воздух

a2 отжиг 760°C/6 ч печь до 300°C/воздух

Технология сварки



Прокалка в случае необходимости:

300-350°C, мин. 2 ч

Обозначение электрода:

FOX P 92 E Z CrMoWVNb9 0.5 2 B

ø мм	L мм	A
3.2	350	90-120
4.0	350	110-140



Предварительный подогрев и межпроходная температура 200-300°C. Для завершения трансформации мартенсита, после сварки, сварной шов должен остыть до температуры ниже 80°C. При сварке толстостенных соединений возможны возникновения остаточных напряжений. Рекомендуемая послесварочная термообработка: 760°/ мин. 2 часа, макс. 10 часов. Скорость подогрева / охлаждения: ниже 550°C – 150°C/час; выше 550°C макс. 80°C/час. В случае, когда термообработка проводится меньше, чем в течении 2 часов, необходимо проведение контрольных тестов.

Для достижения оптимальной ударной вязкости рекомендуется вести сварки тонкими слоями, не больше 2 мм.

Свариваемый металл

Подобные жаропрочные легированные стали:

NF 616

ASTM A335 Gr. P 92 (T92); A213 Gr. T92

Одобрения

ТВ-D (9291.), UDT, SEPROZ

Материалы подобного назначения

Присадочный пруток: P 92-G

Проволока для сварки под флюсом: P 92-UP / BV 910