

DIN 1736: EL-NiCr 19 Nb
AWS A5.11-90: E NiCrFe-3 (mod.)

BÖHLER FOX NIBAS 70/20

Покрытый электрод на никелевой основе

Описание и область применения

Электрод с основным покрытием и легированным сердечником для сварки никелевых сплавов, жаростойких и жаропрочных сталей, криогенных сталей, разнородных соединений, низколегированных трудносвариваемых сталей, Cr-Mo-сталей без термообработки.

Применяется для сварки сосудов высокого давления с рабочими температурами в диапазоне от -196°C до $+650^{\circ}\text{C}$. Окалиностойкость до 1200°C (при отсутствии соединений серы в рабочей атмосфере). Стойкость к охрупчиванию, высокая стойкость к образованию горячих трещин, углеродная диффузия при высоких температурах и термообработке разнородных соединений ограничена. Высокая стойкость к термическим ударам, небольшая разница коэффициента термического расширения между углеродистой и CrNiMo сталью.

Отличные сварочно-технологические характеристики во всех пространственных положениях кроме сверху-вниз, отсутствие подрезов.

Термообработка сварного шва не требуется, термическая обработка сваренного изделия проводится безотносительно к свойствам сварного соединения. Для минимизации растворения наплавленного металла в металле основы рекомендуется наносить сварной шов без поперечных колебаний. Мах ширина поперечных колебаний не более 2-х диаметров электрода, короткая дуга, минимальный ток. Обязательная зачистка конечных кратеров и корневых швов.

Химический состав наплавленного металла

	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Ti	Nb	Co	Fe
wt-%	0.04	0.4	5.0	19.0	≥ 67.0	≤ 1.5	≤ 0.5	2.0	≤ 0.08	3.0

Механические свойства наплавленного металла

(*)	u	s1	s2
Предел текучести R_e Н/мм ² :	420 (≥ 380)	420 (≥ 380)	420 (≥ 380)
Предел прочности R_m Н/мм ² :	680 (620-720)	680 (620-720)	680 (620-720)
Удлинение A ($L_0=5d_0$) %:	40 (≥ 30)	42 (≥ 30)	43 (≥ 30)
Ударная вязкость ISO-V A_v Дж $+20^{\circ}\text{C}$:	120 (≥ 90)	121 (≥ 80)	122 (≥ 80)
-196°C :	80 (≥ 32)	70 (≥ 32)	70 (≥ 32)

(*) u без термообработки
s1 отпуск $650^{\circ}\text{C}/15$ ч/воздух
v отпуск $750^{\circ}\text{C}/3$ ч/воздух

Технология сварки



Прокалка: **$300-350^{\circ}\text{C}$, мин. 2 ч**
Обозначение электрода:
FOX NIBAS 70/20

Ø мм	L мм	A
2.5	300	40-70
3.2	300	70-105
4.0	350	90-125
5.0	350	120-160



Свариваемый металл

Легированные и нелегированные, жаропрочные и жаростойкие стали, низкотемпературные стали типа X8Ni9, Cr- и CrNi стали, разнородные соединения, никелевые сплавы и т.п. Рекомендуется для сплавов типа Incoloy 800, 2.4640 Ni Cr 15 Fe, 2.4817 LC-NiCr 15 Fe, 2.4867 NiCr 6015, Inconel 600, Inconel 600 L и т.п.

Одобрения

TÜV (04697.), Statoil, LTSS, SEPROZ, NAKS, (FOX NiCr 70 Nb: TÜV (00889.), KTA 1408 1 (8039.00)

Материалы подобного назначения

Присадочный пруток: NIBAS 70/20-IG
Проволока сплошного сечения: NIBAS 70/20-IG