



Sanicro 72HP (Сварочная проволока)

Издание от 2012-08-17 (заменяет все предыдущие публикации)

Сварочная проволока Sandvik Sanicro 72HP представляет собой сплав на никелевой основе, пригодный для сварки методами MIG, TIG, PAW и SAW. Она может использоваться для сварки сплавов на основе никель-хром-железо, сталей с содержанием никеля на уровне 9%, используемых при сверхнизких температурах, а также для приварки нержавеющей сталей к углеродистым сталям, сплавов на основе никеля и меди к углеродистым сталям и никелевым сплавам. Sandvik Sanicro 72HP может использоваться на воздухе до температуры 1175 °C, а в среде диоксида серы – до 800 °C.

Sanicro 72HP применяют для сварки MIG, TIG, PAW и SAW и доступен в проволоке и прутках.

Обозначение по стандарту

- AWS: ERNiCr-3
- EN: Ni 6082

Стандарты на продукцию

- EN ISO 18274
- ASME/AWS SFA5.14

Сертификация

CE, TUV

Присадочный металл

Химический состав, % по массе

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Co	Cu	N	Ti	Nb	Fe
max			max	max			max	max	max	max			max
0,03	0,1	3,0	0,010	0,010	20	72,5	0,2	0,10	0,05	0,05	0,4	2,6	1,0

Химический состав наплавленного металла

Типичный химический состав для нетермообработанного наплавленного металла после сварки методом MIG в защитном газе Ar + 2% O₂.

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti	Fe	Nb
max			max	max					
0,03	0,1	3	0,010	0,010	20,5	72	0,2	0,5	2,5

Микроструктура наплавленного металла

Полностью аустенитная.

Механические свойства наплавленного металла

Температура,	°C	20	400	600	700	800	-196
Предел текучести, R _{P0,2}	МПа	390	240	-	-	-	-
Предел прочности, R _m	МПа	660	540	-	-	-	-
Удлинение, A	%	45	-	-	-	-	-
Относительное сужение, Z	%	50	-	-	-	-	-
Ударная вязкость по Шарпу, V	Дж	245	-	-	-	-	150
Твердость по Виккерсу	HV	180	-	-	-	-	-
Длительная прочность, 5X10 ⁵ ч	МПа	-	-	180	53	20	-

Физические свойства наплавленного металла

Температура, °C	20	100	300	500	700
Удельная теплопроводность, Вт/м	15	16	18	22	25,5

Термическое расширение, от 20 °C до 400 °C - 12×10^{-6} .

Плотность, г/см³ 8,3.

Коррозионная стойкость наплавленного металла

Sanicro 72HP обладает высокой устойчивостью к общей коррозии, коррозии под воздействием напряжений, а также хорошей стойкостью к межкристаллической коррозии, благодаря низкому содержанию углерода и высокому содержанию хрома.

Рекомендации по сварке

МИГ/МАГ сварка

Для всех типов сварных соединений используется обратная полярность для обеспечения лучшего проплавления. Данные в таблице показывают общие условия для сварки методом МИГ.

Диаметр проволоки, мм	Скорость подачи проволоки, м/мин	Ток, А	Напряжение, В	Газ, л/мин
Сварка короткой дугой				
0.8	5 – 9	50 – 140	16 – 25	15
1.0	5 – 9	70 – 160	16 – 25	15
Струйная дуговая сварка				
1.0	6 – 12	150 – 230	22 – 27	18
1.2	5 – 9	170 – 280	23 – 28	18
1.6	3 – 5	230 – 370	24 – 30	18
Импульсно-дуговая сварка ¹⁾				
1.2	3 – 10	150 – 250	23 – 31	18

¹⁾ Параметры импульса
Максимальный ток 300 – 400 А
Фоновый ток 50 – 150 А
Частота 80 – 120 Hz

Для определения рекомендуемого защитного газа обратитесь к брошюре Sandvik (Stainless Welding Products).

Сварка короткой дугой используется для тонколистовых материалов толщиной менее 3 мм при первых проходах в корне шва, а также при сварке в неплоскостном положении.

Чем выше индуктивность при сварке короткой дугой, тем выше текучесть сварочной ванны.

Сварка распылением обычно используется для толстолистовых материалов.

ТИГ сварка

Параметры сварки методом ТИГ в основном зависят от толщины основного металла и процесса проведения сварки.

При сварке на электроде находится отрицательный полюс, применение защитного газа (аргон или гелий) позволяет предотвратить окисление металла шва.

Дуговая сварка под флюсом

Сварка на обратной полярности обеспечивает более глубокое проплавление.

Диаметр проволоки, мм	Ток, А	Напряжение, В
2.0	200 – 300	28 – 32
2.4	250 – 400	28 – 32
3.2	300 – 450	29 – 34

Рекомендуемый флюс Sandvik 50SW

Рекомендации даны только для сведения, пригодность материала для конкретного применения можно подтвердить только при условии, что нам будут известны фактические условия эксплуатации. В результате продолжающихся разработок технические данные могут быть изменены без уведомления.