

Классификация

EN ISO 12153	AWS A5.34 / SFA-5.34	AWS A5.34M
T Ni 6625 P M21 2	ENiCrMo3T1-4	TNi 6625-14

Описание и область применения

Порошковая проволока рутилового типа на основе никеля типа Ni 6625 P / ENiCrMo3T1 для сварки сплавов на основе никеля с высоким содержанием Mo, например, сплавов 625 и 825, а также аустенитных нержавеющей сталей "6Mo" (например, 254 SMO®). Для сварки стойких к ползучести, жаропрочных сталей с содержанием никеля 9% для криогенных применений (например, для сжиженного газа). Оптимизирован для вертикальной сварки в положении PF / 3F / 3G. Металл сварного шва исключительно устойчив к общей коррозии в различных типах кислот, а также к точечной коррозии, щелевой коррозии и коррозионному растрескиванию под напряжением в хлоридсодержащих средах. Соответствует требованиям коррозионных испытаний по методам ASTM G48 A, B и E (50°C). Подходит для изготовления сосудов высокого давления в диапазоне рабочих температур от 196°C до 550°C, в противном случае устойчив к образованию отложений до 1100°C (в атмосфере, свободной от серы). Аустенитная структура очень стабильна, а риск образования трещин при затвердевании низок. Из-за охрупчивания основного материала при температуре 550-850 °C следует избегать работы в этом температурном диапазоне. Может также использоваться для сварки разнородных соединений, в том числе низколегированных "трудносварных" сталей. Высокое содержание никеля предотвращает диффузию углерода при высоких рабочих температурах или при термообработке разнородных сталей после сварки. Металл шва имеет низкий коэффициент теплового расширения и устойчив к тепловому удару. Быстрозамораживающийся шлак обеспечивает отличную свариваемость и контроль образования шлака во всех положениях. Простота в обращении и высокая скорость наплавки обеспечивают высокую производительность и отличные характеристики сварки, и очень низкое разбрызгивание. Повышенная скорость перемещения, а также самоотделяющийся шлак, не требующий очистки и травления, обеспечивают значительную экономию времени и денег. Широкая дуга обеспечивает равномерное проплавление и оплавление боковых стенок, предотвращая отсутствие оплавления.

Металл основы

1.4529 X1NiCrMoCuN25-20-7, 1.4547 X1CrNiMoCuN20-18-7, 1.4580 X6CrNiMoNb17-12-2, 1.4583 X10CrNiMoNb18-12, 1.4876 X8NiCrAlTi32-21, 1.5662 X8Ni9, 2.4816 NiCr15Fe, 2.4817 LC-NiCr15Fe, 2.4641 NiCr 21Mo6Cu, 2.4856 NiCr 22Mo9Nb, 2.4858 NiCr 21 Mo
ASTM A 553 Gr.1, Alloy 600, Alloy 600 L, Alloy 625, Alloy 800 / 800H, Alloy 825
UNS N06600, N07080, N0800, N0810, N08367, N08926, S31254

Химический состав

	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Fe
wt.-%	0.05	0.4	0.4	21.0	основа	8.5	3.3	< 1.0

Механические свойства наплавленного металла – средние значения (мин. значения)

Условия	Предел текучести R _{p0.2}	Предел прочности R _m	Удлинение A (L ₀ =5d ₀)	Работа удара ISO-V KV J		Поперечное расширение, мм
	MPa	MPa	%	20°C	-196°C	-196°C
u	460 (≥ 420)	740 (≥ 690)	40 (≥ 25)	90	80 (≥ 32)	0.45
u1	435 (≥ 420)	730 (≥ 690)	43 (≥ 25)	100	84 (≥ 32)	0.45

u без термообработки, после сварки – защитный газ M21 (Ar + 18% CO₂)

u1 без термообработки, после сварки – защитный газ C1 (100% CO₂)

Рабочие параметры

	Полярность	DC +	Размер, мм
	Защитный газ (EN ISO 14175)	M21, C1	1.2

Сварка с использованием стандартного GMAW источника питания на постоянном токе DC+. Переменный ток AC может использоваться для достижения еще более высоких значений ударной вязкости при сварке, например сталь марки 9Ni. Импульсный режим не требуется. Предпочтительна сварка обратным способом с углом около 80°. Ar + 15-25% CO₂ в качестве защитного газа обеспечивает наилучшую свариваемость. Расход газа должен составлять 16-25 л/мин. Чтобы свести к минимуму риск образования горячих трещин при сварке полностью аустенитных сталей и сплавов на основе никеля, подвод тепла и температура на входе должны быть низкими, а исходный металл должен выделяться как можно меньше. Мощность подводимого тепла не должна превышать 1,5 кДж/мм, температура в проходе должна быть не более 100°C, а выступ проволоки должен составлять 15-20 мм. Во всех положениях сварки рекомендуется незначительные поперечные перемещения. Термообработка после сварки, как правило, не требуется. В особых случаях можно провести отжиг в растворе при температуре 1050 – 1200°C с последующей закалкой в воде.

Approvals

-