

Классификация
EN ISO 21952-A
AWS A5.28 / SFA-5.28

G Z CrMoWVNb 9 0,5 1,5

ER90S-B92

Описание и область применения

Плоская проволока типа G Z CrMoWVNb 9 0,5 1,5 / ER90S-B92 для дуговой сварки в защитных газах. Сварной шов типа 9Cr-1.8W-0.5Mo-V-Nb обладает полностью закаленной мартенситной микроструктурой с благоприятными механическими свойствами после термообработки. Область применения включает сварку соединений из ферритных сталей с повышенной прочностью на ползучесть, таких как трубы, листовой прокат и поковки ASTM grade 92, которые используются в теплоэнергетике. Благодаря контролируемому содержанию Mn +Ni, температура A_{c1}, определенно должна превышать 780°C.

Химический состав оптимизирован таким образом, чтобы обеспечить высокую устойчивость к ползучести и пластичность металла шва после послесварочной термообработки, а также низкое содержание микроэлементов.

Металл основы

Подобные легированные жаропрочные стали и отливки, такие как 1.4901 – X10CrWMoVNb9-2
ASTM A213 Gr. T 92; A355 Gr. P92; A187 F92, A369 FP92; A1017 Gr 92
KA-STBA29; KA-STPA29
NF 616

Химический состав

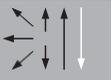
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	V	Nb	N
wt.-%	0.1	0.40	0.5	8.5	0.5	0.4	1.6	0.19	0.06	0.04

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

Условия	Предел текучести R _{0,2}	Предел прочности R _m	Удлинение A (L ₀ =5d ₀)	Работа удара ISO-V KV J
	MPa	MPa	MPa	20 °C
s	620 (≥ 560)	760 (≥ 720)	18 (≥ 15)	60 (≥ 41)

s термически обработанный, закаленный при 760 °C / 4 ч – защитный газ Ar + 2.5 % CO₂

Рабочие параметры

	Полярность	DC +	Размер, мм
	Защитный газ (EN ISO 14175)	M12 (M13)	1.0
			1.2

Температура предварительного нагрева и промежуточного прохода должна контролироваться в диапазоне от 200 до 300°C. Для оптимизации энергии удара рекомендуется сварка, которая обеспечивает небольшую толщину слоя и низкое тепловложение. После сварки сварной шов должен быть охлажден ниже 100°C, чтобы завершить трансформацию мартенсита перед послесварочной термообработкой (ПСТО), которая обычно проводится при температуре от 750 до 770°C в течение не менее 2 часов. Неотпущенная мартенситная микроструктура очень чувствительна к холодному и коррозионному растрескиванию под напряжением. Остаточные сварочные и внешние напряжения должны быть сведены к минимуму. Любое воздействие влаги следует избегать в состоянии после сварки. Настоятельно рекомендуется поддерживать температуру выше точки росы или хранить в атмосфере с контролируемой влажностью, чтобы заполнить промежуток между сваркой и окончательной ПСТО. Для толстостенных деталей можно рекомендовать проведение дегидрирующей термической обработки при температуре от 260 до 400°C перед охлаждением до комнатной температуры.

Одобрения

-