

Присадочный пруток ESAB OK Tigrod 2307



Нержавеющий сварочный пруток, предназначенный для сварки аустенитно-ферритных (дуплексных) сталей пониженного легирования типа 08X22H6T, S32001 (W.Nr 1.4482), S82011, S32101 (W.Nr 1.4162), S32202 (W.Nr 1.4062), S32304 (W.Nr 1.4362) и им аналогичных. Его можно также применять для сварки стали S32003, если допускается небольшое различие в коррозионной стойкости основного и наплавленного металлов и W.No 1.4655, кроме случаев, когда требуется легирование Cu. Наплавленный металл характеризуется достаточно высокими прочностными и пластическими свойствами в сочетании с удовлетворительной коррозионной стойкостью. Основными областями применения являются производство опреснительных установок, трубопроводов, контейнеров и хранилищ для агрессивных сред, затворов и задвижек. Для большинства марок «бюджетных», дуплексных сталей удельное тепловложение не должно превышать 2,5 кДж/мм, а межпроходная температура 150°С, однако лучше проконсультироваться у производителя конкретной марки стали.. Содержание ферритной фазы в наплавленном металле в исходном после сварки состоянии составляет 25&hellip,50% (FN 35-65).

Выпускаемый диаметр: 2,4 мм

Классификация Сертификация
EN ISO 14343-A: W 23 7 N L

Химический состав

C Mn Si Cr Ni N P S

max 0.020 1.20-2.00 0.30-0.65 22.5-24.5 6.50-8.50

0.10-0.20 max 0.025 max 0.020

Механические свойства

Предел текучести $\sigma_{т}$, Н/мм², Предел прочности $\sigma_{в}$, Н/мм² Удлинение δ , % Ударная вязкость KCV, Дж/см²

560 730 32 200 при +20°С

75 при -60°С

OK Tigrod 2509



Сплошная проволока из нержавеющей стали, которая содержит в составе 24-26% хрома, 9-10.5% никеля и 3.5-4.5% молибдена. Шов, выполненный с помощью этого прутка, характеризуется крайне высокой прочностью, сопротивляемостью к питтинговой коррозии и пластичностью. Пруток пригоден для сваривания:

аустенитно-ферритных высокопрочных (супердуплексных) сплавов с примерно таким же составом и процентным содержанием в нем легирующих добавок; дуплексных сталей.

OK Tigrod 2509, чаще всего, применяется в нефтяной и газовой сфере при возведении ледовой защиты шельфовых платформ и в машиностроении, в особенности, при изготовлении высоконагруженного оборудования для бумажного и целлюлозного производства.

Сварка должна выполняться в аргоновой или аргоно-гелиевой среде.

Классификация

EN ISO 14343 G 25 9 4 NL

Химсостав, %

C Si Mn Cr Ni Mo W Cu N

<0,02 0,4 0,4 25,0 9,8 4,0 <1,0 <0,3 0,25

OK Tigrod 308H



Расходный материал OK Tigrod 308H предназначен для создания прочных неразъемных соединений между деталями, изготовленными из устойчивых к химическому разрушению хромоникелевых сталей. Пруток подходит для работ с элементами конструкций, выполненных из сталей марок AISI 304, 08X18H10, 304H и других схожих по характеристикам и назначению. Присадочный материал рассчитан на получение сварного шва, к которому не предъявляют высоких требований устойчивости к межкристаллитным коррозионным процессам.

Пруток широко используют в химической и нефтехимической сфере производства. С помощью этого присадочного материала объединяют трубы, ремонтируют котлы и другие конструкции, которые предназначены для эксплуатации в условиях высоких температур, контакта с химически активными веществами, высокотемпературным паром.

Классификация

EN ISO 14343 G 19 9 H

SFA/AWS A5.9 ER308H

Химсостав, %

C Si Mn Cr Ni Mo Cu

0,06 0,5 1,8 20, 10,0 <0,3 <0,3

OK Tigrod 308L



Электрод OK Tigrod 308L - специальный антикоррозионный пруток с повышенным содержанием хрома и никеля (18% и 8% соответственно) для аргонодуговой сварки изделий из нержавеющей стали. Сварка производится в среде чистого аргона с помощью сварочных аппаратов TIG постоянного тока.

Электрод широко применяется в нефтяной, газовой и химической промышленности, приборостроении, пищевом производстве, одним словом, там, где требуется идеальное качество и долговечность сварных швов, которые будут эксплуатироваться в агрессивных средах.

Комплектация

Стальной пруток выпускается в максимально широком ассортименте по диаметру – 1,0 мм, 1,2 мм, 1,6 мм, 2,0 мм, 2,4 мм, 3,2 мм и 4,0 мм, что позволяет оптимально решать производственные и технологические задачи. Длина всех типов прутка – 1000 мм, максимальное тепловое удлинение – 36%.

Электроды упакованы в пачки по 5 кг, на одной паллете помещается 840 кг однородной продукции независимо от диаметра изделий.

Производитель

Противокоррозионные электроды для нержавеющей стали OK Tigrod 308L выпускает шведский концерн ESAB.

Классификация

EN ISO 14343 G 19 9 L

SFA/AWS A5.9 ER308L

Werkstoffnummer ~1.4316

Химсостав, %

C Si Mn Cr Ni Mo Cu

<0,03 0,5 1,8 20,3 10,0 <0,3 <0,3

OK Tigrod 308LSi



OK Tigrod 308LSi - специальный антикоррозионный пруток с повышенным содержанием никеля, хрома и кремния и пониженным содержанием углерода. Такой химический состав позволяет использовать электроды данной марки прежде всего при сварке изделий из аустенитных нержавеющей сталей, в кристаллической структуре которых при плавке произошло взаимопроникновение структурных элементов – железа и углерода.

При использовании электродов OK Tigrod 308LSi в режиме аргонодуговой сварки постоянным током не происходит разрушение аустенитной структуры кристаллической решетки при одновременном высоком качестве сварочного шва и защите кромок от коррозии.

Электроды применяются, прежде всего, при монтаже трубопроводов низкого давления и резервуаров в пищевой, химической, нефтегазовой промышленности и энергетике.

Комплектация

Пруток исполняется в семи типоразмерах - 1,0 мм, 1,2 мм, 1,6 мм, 2,0 мм, 2,4 мм, 3,2 мм и 4,0 мм, что обеспечивает его универсальность при решении разных технических задач. Длина прутка 1 метр, максимальное тепловое удлинение – 36%. Упаковка весит 5 кг, на паллету помещается 840 кг однородной продукции независимо от диаметра прутка.

Производитель

Пруток OK Tigrod 308LSi для сварки изделий из аустенитных сталей выпускает мировой лидер в области производства сварочного оборудования - шведская фирма ESAB.

Классификация

EN ISO 14343 G 19 9 LSi SFA/
AWS A 5 .9 ER 308 LSi
Werkstoffnummer ~1.4316

Химсостав, %

C Si Mn Cr Ni Mo Cu
<0,03 0,8 1,8 20,3 10,0 <0,3 <0,3

OK Tigrod 316L



OK Tigrod 316L представляет собой присадочный пруток для сварки высоколегированных сталей, стойких к коррозии. Востребован в пищевой, химической промышленности, а также во всех отраслях строительной сферы. Пониженное содержание углерода делает данный тип нержавеющей прутка незаменимым в ситуациях, когда следует исключить риск межкристаллитной коррозии.

Рекомендован к применению для сварки:

изделий, которые будут эксплуатироваться в температурном режиме не ниже -196°C и не выше +350°C; сталей кислотостойких и коррозионностойких, в составе которых присутствует хром, никель, молибден; хромоникелевых сталей.

Идеальный выбор в случае высокого риска образования горячих трещин в процессе сварки, а также при необходимости создать устойчивый к поверхностной коррозии и с антикоррозийными свойствами в хлорированной и кислой среде.

Классификация

EN ISO 14343 G 19 12 3L SFA/
AWS A5.9 ER316L
Werkstoffnummer ~1.4430

Химсостав, %

C Si Mn Cr Ni Mo Cu
<0,03 0,5 1,8 19,0 12,5 2,8 <0,3

OK Tigrod 316LSi



Пруток присадочный OK Tigrod 316LSi используется таких видах промышленности как: химическая, нефтегазовая, пищевая, машиностроение. Предназначен для проведения сварочных работ в аргоновой среде Ar по нержавеющей стали со следующим составом:

Хром – 18%;
Никель -8%;
Мо – 3%;

Поддерживаемые марки сталей нержавеющей - 10X17H13M3T316, 03X17H14M2. Наплав металлом типа 316LSi с кремниевым легированием придает особые защитные качества сварному шву в кислотной среде и хлоре. Для сварочных работ с использованием OK Tigrod 316LSi применяются аппараты постоянного тока. Данным прутом можно сваривать емкости для агрессивных веществ (хлор, кислота), пищевые емкости, другие конструкции, работающие в агрессивных средах и выполненные из нержавеющей стали соответствующих марок.

Среднее удлинение прутка – 33%;

Вязкость ударная при положительной температуре 175 Дж/см квадратный, при отрицательных температурах до 110 Дж/см квадратный.

Классификация
EN ISO 14343 G 19 12 3 LSi
SFA/AWS A5.9 ER316LSi
Werkstoffnummer ~1.4430

Химсостав, %
C Si Mn Cr Ni Mo Cu
<0,03 0,8 1,8 19,0 12,0 2,8 <0,3

Присадочный пруток ESAB OK Tigrod 317L



Нержавеющий сварочный пруток с пониженным содержанием углерода, предназначенный для сварки изделий из сталей типа 19%Cr-13%Ni-3,5%Mo (317L). Он предназначен для сварки коррозионностойких сталей с идентичным химическим составом, эксплуатирующихся при температурах до 300°С, когда к наплавленному металлу предъявляются более высокие требования по стойкости к общей и питтинговой коррозии, чем это можно обеспечить проволоками типа ER316L и ER318, что обеспечивается за счет более высокого содержания молибдена. Основными отраслями применения данного прутка являются строительство оффшорных платформ, морские танкеры для перевозки агрессивных жидкостей, целлюлозно-бумажная, химическая и нефтехимическая отрасли. Содержание ферритной фазы в наплавленном металле в исходном после сварки состоянии составляет ~4,5% (FN ~8).
Выпускаемые диаметры: 2,0 и 2,4 мм.

Классификация Сертификация
EN ISO 14343-A: W 18 15 3 L
AWS A5.9: ER317L

Химический состав
C Mn Si Cr Ni Mo P S
max 0.03 1.30-2.20 0.30-0.65 18.5-20.0 13.00-15.00 3.00-4.00 max 0.030 max 0.020

Механические свойства
Предел текучести $\sigma_{0.2}$, Н/мм², Предел прочности σ_b , Н/мм² Удлинение δ_5 , % Ударная вязкость KCV, Дж/см²
390 600 45 169 при +20°С
69 при -196°С

OK Tigrod 318Si



OK Tigrod 318Si – пруток присадочный, предназначенный для работы в среде ArO_2 или $ArCO_2$ с нержавеющей стали с номинальным содержанием хрома (18%) и никеля (10%), т.е. аустенитными. Результат сварки – высококачественный сварной шов.

Для наплавленного металла свойственны:

сохранение основных характеристик во многих окислительных средах, в т.ч. в азотной кислоте – диапазон по концентрации и по температуре довольно широкий;
технологичность – повышенная пластичность, жаростойкость, жаропрочность, коррозионостойкость, криогенность;
стойкость против межкристаллитной коррозии – температурный диапазон эксплуатации металлоконструкций не должен превышать 400 °C.

Область применения:

пищевая и нефтехимическая промышленность;
машиностроение для всех отраслей.

Классификация

EN ISO 14343 G 19 12 3 NbSi

Werkstoffnummer ~1.4576

Химсостав, %

C Si Mn Cr Ni Mo Nb Cu

<0,08 0,8 1,8 19,0 12,5 2,8 <1,0 <0,3

Присадочный пруток ESAB OK Tigrod 347



Пруток по своим свойствам и назначению близок к OK Tigrod 347LSi, но рекомендуется к применению, когда повышенное содержание кремния является нежелательным. Например, когда при сварке конструкции существует повышенная опасность образования горячих трещин. Содержание ферритной фазы в наплавленном металле в исходном после сварки состоянии составляет ~4,5% (FN ~8).

Выпускаемые диаметры: от 1,6 до 3,2 мм.

Классификация Сертификация

EN ISO 14343-A: W 19 9 Nb

AWS A5.9: ER347

НАКС: Ø, 2.4 мм

Химический состав

C Mn Si Cr Ni Nb P S

max 0.08 1.00-1.80 0.30-0.65 19.0-21.0 9.00-11.00 10x%C-1,00 max 0.030 max 0.020

Механические свойства

Предел текучести $\sigma_{0.2}$, Н/мм², Предел прочности σ_B , Н/мм² Удлинение δ_5 , % Ударная вязкость KCV, Дж/см
510 655 35 163 при +20°С

OK Tigrod 347Si



Сварочный прут ОК Tigrod 347Si предназначен для полуавтоматической сварки в условиях защищенных газов. Повышенное содержание кремния в структурном составе ОК Tigrod 347Si обеспечивает усиленную прочность шовного металла, повышает коэффициент сопротивляемости межкристаллическим коррозионным процессам.

Проволока ОК Tigrod 347Si не является сплошной и ее актуальное применение - для сварного соединения сталей, насыщенных компонентами хрома. Также модификация сварочного прута ОК Tigrod 347Si эффективна при сваривании деталей, подверженных эксплуатации в условиях критично высоких и низких температур - от +350 до -196 градусов.

Актуальным использование в сварочных работах проволоки марки ОК Tigrod 347Si является при изготовлении емкостного оборудования для жидкого азота, деталей летательных аппаратов, крановых и мостовых элементов.

Классификация

EN ISO 14343 G 19 9 NbSi

SFA/AWS A5.9 ER347Si

Werkstoffnummer ~1.4551

Химсостав, %

C Si Mn Cr Ni Mo Nb Cu

<0,08 0,8 1,8 20,0 10,0 <0,3 <1,0 <0,3

OK Tigrod 385



Нержавеющий пруток ОК Tigrod 385 необходим для проведения сварочных работ с использованием сталей на основе хрома, никеля, молибдена с низким процентом содержания углерода при помощи аргонодугового аппарата. Высшее качество наплавленного металла предоставляет возможность использовать продукцию на целлюлозной, бумажной, пищевой, нефтяной, химической и фармацевтической отрасли производства. Полученные швы отличаются повышенной стойкостью к пагубному воздействию значительного количества всевозможных кислот и солёной морской воды.

Потребление прутка осуществляется в защитной чистой аргоновой либо гелиевой среде, а также при смеси этих двух газов. Продукция ОК Tigrod 385 привлекает внимание всех покупателей наличием сертификатов качества европейского образца и доступной стоимостью.

Классификация

EN ISO 14343 G 20 25 5 CuL

SFA/AWS A5.9 ER385

Химсостав, %

C Si Mn Cr Ni Mo Cu

<0,025 <0,5 1,8 20,5 25,0 4,7 1,6

OK Tigrod 410NiMo



OK Tigrod 410NiMo – пруток нержавеющей без покрытия для работы при постоянном токе (-).

В составе присутствует Cr, Ni и Mo. Данный сплав отлично зарекомендовал себя при сварочных работах с мартенситными и мартенситно-ферритными сталями, характеризующимися хорошей коррозионной стойкостью в атмосферных условиях и в слабоагрессивных средах.

Используется как для аргонодуговой сварки, так и для наплавки в процессе ремонта и изготовления изделий и конструкций, подверженных кавитационной эрозии, в том числе гидравлического оборудования и гидромашин.

Выпускается в нескольких диаметрах.

Классификация
EN ISO 14343 G 13 4

Химсостав, %
C Si Mn Cr Ni Mo Cu
<0,05 0,4 0,7 12,3 4,5 0,7 <0,3

OK Tigrod 430Ti



Ферритная проволока для сварки из нержавеющей, легированная 16.5-18.5% хрома, 0.5-1% кремния и 0.3-0.7% титана. Сварочный шов коррозионно-стойкий, в том числе и к межкристаллитному разрушению, и отлично выдерживает воздействие агрессивной сернистой среды.

Проволока применима для:

сварки подобных по структуре сталей, которые содержат от 13 до 18% хрома, в случаях, когда необходима устойчивость к термической усталости;
наплавки антикоррозийного ферритного слоя на поверхность низколегированных или вовсе нелегированных сталей. Чаще всего эта проволока используется в автомобилестроении для сваривания различных элементов выхлопной системы: коллекторов, резонаторов, глушителей, катализаторов. Сварочные работы рекомендуется проводить на предварительно подогретых до 200-300°C деталях.

Классификация
EN ISO 14343 G Z 17 Ti

Химсостав, %
C Si Mn Cr Ti
<0,1 0,9 0,4 18,0 0,5