

**Алматы** (7273)495-231  
**Ангарск** (3955)60-70-56  
**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астрахань** (8512)99-46-04  
**Барнаул** (3852)73-04-60  
**Белгород** (4722)40-23-64  
**Благовещенск** (4162)22-76-07  
**Брянск** (4832)59-03-52  
**Владивосток** (423)249-28-31  
**Владикавказ** (8672)28-90-48  
**Владимир** (4922)49-43-18  
**Волгоград** (844)278-03-48  
**Вологда** (8172)26-41-59  
**Воронеж** (473)204-51-73  
**Екатеринбург** (343)384-55-89  
**Иваново** (4932)77-34-06  
**Ижевск** (3412)26-03-58  
**Иркутск** (395)279-98-46  
**Казань** (843)206-01-48

**Калининград** (4012)72-03-81  
**Калуга** (4842)92-23-67  
**Кемерово** (3842)65-04-62  
**Киров** (8332)68-02-04  
**Коломна** (4966)23-41-49  
**Кострома** (4942)77-07-48  
**Краснодар** (861)203-40-90  
**Красноярск** (391)204-63-61  
**Курск** (4712)77-13-04  
**Курган** (3522)50-90-47  
**Липецк** (4742)52-20-81  
**Магнитогорск** (3519)55-03-13  
**Москва** (495)268-04-70  
**Мурманск** (8152)59-64-93  
**Набережные Челны** (8552)20-53-41  
**Нижний Новгород** (831)429-08-12  
**Новокузнецк** (3843)20-46-81  
**Ноябрьск** (3496)41-32-12  
**Новосибирск** (383)227-86-73  
**Киргизия** (996)312-96-26-47

**Омск** (3812)21-46-40  
**Орел** (4862)44-53-42  
**Оренбург** (3532)37-68-04  
**Пенза** (8412)22-31-16  
**Петрозаводск** (8142)55-98-37  
**Псков** (8112)59-10-37  
**Пермь** (342)205-81-47  
**Ростов-на-Дону** (863)308-18-15  
**Рязань** (4912)46-61-64  
**Самара** (846)206-03-16  
**Саранск** (8342)22-96-24  
**Санкт-Петербург** (812)309-46-40  
**Саратов** (845)249-38-78  
**Севастополь** (8692)22-31-93  
**Симферополь** (3652)67-13-56  
**Смоленск** (4812)29-41-54  
**Сочи** (862)225-72-31  
**Ставрополь** (8652)20-65-13  
**Сургут** (3462)77-98-35  
**Россия** (495)268-04-70

**Сыктывкар** (8212)25-95-17  
**Тамбов** (4752)50-40-97  
**Тверь** (4822)63-31-35  
**Тольятти** (8482)63-91-07  
**Пермь** (3822)98-41-53  
**Тула** (4872)33-79-87  
**Тюмень** (3452)66-21-18  
**Ульяновск** (8422)24-23-59  
**Улан-Удэ** (3012)59-97-51  
**Уфа** (347)229-48-12  
**Хабаровск** (4212)92-98-04  
**Чебоксары** (8352)28-53-07  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Чита** (3022)38-34-83  
**Якутск** (4112)23-90-97  
**Ярославль** (4852)69-52-93  
**Казахстан** (772)734-952-31

## OK 92.55



Электроды ОК 92.55 выпускаются шведской компанией ESAB для использования в процессе электродуговой сварки криогенных сталей (сохраняющих высокую прочность при нормальных и низких температурах). По составу это обычно высоколегированные стали с содержанием никеля до 6%.

Эти электроды предназначены для работы с любым видом тока (постоянным и переменным).

Поскольку высоколегированные стали часто дают эффект остаточного намагничивания и магнитного дутья при сварке постоянным током, использование переменного является технологически оправданным. В условиях экстремально низких морозов (до  $-196^{\circ}\text{C}$ ) сварной шов сохранит устойчивость к ударным воздействиям, не станет ломким. ОК 92.55 доступен в четырех диаметрах, включая 5 мм – для использования с промышленным оборудованием.

### Классификация

SFA/AWS A5.11 ENiCrMo-6

EN ISO 14172 E Ni 6620 (NiCr14Mo7Fe)

### Химсостав, %

C Si Mn Cr Ni Mo W Nb Cu Fe

0,08 0,6 3,0 13,0 69 6,2 1,6 1,5 <0,3 <8,0

# OK Ni-1



Электрод с основным типом покрытия, который при наплавке образует почти чистый никель с небольшим добавлением титана, снижающего склонность металла к горячему растрескиванию. Электрод применим для:

- сварки деталей из чистого никеля;
- сварки разнородных металлов, включая пары никель-сталь, медь-сталь и никель-медь;
- наплавки слоя никеля на сталь.

Для качественного сваривания требуется учесть высокую склонность расплава к образованию пор. Чтобы минимизировать вероятность возникновения дефектов, свариваемые края детали тщательно зачищаются от ржавчины и загрязнений. Для этого рекомендуется применять абразивы, фрезерование и подобные способы, за исключением механических щеток. Кроме того, никель плохо смачивает кромки, но это нельзя компенсировать повышением сварочных токов выше допустимого для электрода предела.

Классификация

SFA/AWS A5.11 ENi-1

EN ISO 14172 E Ni 2061 (NiTi3)

Химсостав, %

C Si Mn Ni Cu Al Ti Fe

<0,05 <1,0 <0,7 >92 <0,2 <0,1 2,5 <0,7

# OK NiCrFe-2



Электроды марки OK NiCrFe-2 в основном составе имеют увеличенное процентное содержание никеля, железа и хрома. В марке OK NiCrFe-2 применяется основной тип покрытия.

Электрод OK NiCrFe-2 обладает усиленной термостойкостью, вследствие чего при сварке образуется шовный металл с аналогичными характеристиками, выдерживающий колебания температуры в диапазоне от -196 до +1000 градусов. При этом наплавляемый металлический слой характеризуется отличной пластичностью и стойкостью к ударным и абразивным нагрузкам.

Электроды марки OK NiCrFe-2 находят применение при сваривании металлов, содержащих никель с усиленной коррозионной и жаростойкостью. Сюда включаются мартенситные и аустенитные железо-никелевые сплавы, хромомолибденовые марки стали.

Используется электрод OK NiCrFe-2 для реставрации подверженных высокой или критично низкой температуре элементов строительной техники, резервуаров, оборудования энергетической отрасли, трансформаторных установок.

Классификация

SFA/AWS A5.11 ENiCrFe-2

EN ISO 14172 E Ni 6133

Химсостав, %

C Si Mn Cr Ni Mo Nb Cu Fe

<0,1 <0,75 2,3 15,5 70 1,5 2,0 <0,5 9,0

# OK NiCrFe-3



Электрод рассчитан на создание прочной связи между деталями и элементами конструкций, которые изготовлены из стойких к коррозии никелевых сплавов. Сварной шов обеспечивает высокую прочность соединения даже при низкой и высокой температуре, а также под постоянным воздействием химически активных веществ. При сварке низколегированных термоустойчивых хромомолибденовых сталей, относящихся к перлитовому классу, с высоколегированным материалом аустенитного класса создают шов, который исключает миграцию углерода из теплоустойчивой стали и в неразъемное соединение. Расходный материал также используют для объединения криогенных сталей, легированных с 5 или 9-процентным содержанием никеля, мартеновских сталей, материалов, которые сложно поддаются сварке.

Классификация

SFA/AWS A5.11 ENiCrFe-3

EN ISO 14172 E Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn)

Химсостав, %

C Si Mn Cr Ni Nb Cu Ti Ta Fe

<0,03 <1,0 6,6 15,8 67 1,7 <0,5 <0,5 <0,3 6,0

# OK 92.59



Электроды OK 92.59 выпускаются шведским производителем ESAB для использования в процессе электродуговой сварки никелевых сплавов. Применяются и для соединения листов супераустенитной стали (имеющий 20% никеля в составе). Швы сохраняют прочность в широком диапазоне температур (-196 +550 °C), не разрушаются при контакте с высокоагрессивной средой.

Покрытие электродов основное: это означает, что в расплав попадает малое количество водорода и кислорода. Следствие – хорошая пластичность швов, прочность даже в условиях экстремальных морозов, стойкость к ударным нагрузкам. Однако при температурах 600-850 °C изделия эксплуатировать не стоит: есть риск высокотемпературного охрупчивания. Ввиду наличия в газовом облаке соединений фтора, при сварке обязательно тщательное проветривание, работа с использованием средств индивидуальной защиты.

Классификация

SFA/AWS A5.11 ENiCrMo-13

EN ISO 14172 E Ni 6059 (NiCr23Mo16)

Химсостав, %

C Si Mn Cr Ni Mo Fe

<0,02 <0,2 <0,2 23,0 62,0 15,8 <1,0

# OK NiCrMo-3



Электроды с основным типом покрытия, которые состоят из 63% никеля, 21.7% хрома и 9.3% молибдена с небольшим добавлением других элементов. При наплавке образуют металл, отличающийся вязкостью, высокой сопротивляемостью к растрескиванию, а также жаропрочностью при температуре нагрева до 1000°C и коррозионностойкостью к воздействию агрессивных сред.

Электроды применимы для:

- сваривания сплавов никеля, устойчивых к коррозии, детали из которых эксплуатируются в агрессивных средах в диапазоне температур 196°C– 550°C;
- сварки сталей аустенитного типа с процентным содержанием молибдена в составе ниже 6%;
- сваривания криогенных сталей высокой прочности, легированных никелем;
- наплавки стойких к коррозии плакирующих или переходных слоев на детали из сталей конструкционного типа с небольшим содержанием добавок.

Классификация

SFA/AWS A5.11 ENiCrMo-3

EN ISO 14172 E Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)

Химсостав, %

C Si Mn Cr Ni Mo Nb Cu Al Fe

<0,05 0,5 <0,5 21,7 63 9,3 3,6 <0,3 <0,4 <5,0

# OK NiCrMo-5



OK NiCrMo-5 – электрод сварочный рутилово-основного типа, используемый для варки в положении снизу. Электрод этого вида применяют для соединения углеродистой стали с никелевыми сплавами, когда необходима наплавка деталей к инструменту, подвергающемуся во время эксплуатации высоким механическим и химическим нагрузкам.

Получаемый в процессе сварки наплавленный материал характеризуется высокой прочностью и отличными эксплуатационными качествами. В частности, сварочный шов продемонстрировал устойчивость к высоким температурам, воздействию кислот и повышенной влажности – под воздействием всех этих неблагоприятных факторов наплавленный металл не окисляется и не теряет своей прочности.

Для повышения качества работы перед началом сварки необходимо зачистить и обезжирить поверхности.

Классификация

SFA/AWS A5.11 (ENiCrMo-5)

DIN 8555 E 23-250 CKT

Химсостав, %

C Si Mn Cr Ni Mo W Fe

0,05 0,7 0,8 15,5 57 16,4 3,8 5,5

# OK NiCu-7



Монелевый электрод с основным типом покрытия, который содержит 66% никеля и 31% меди. Предназначен для:

- сварки между собой и со сталью стойких к коррозии сплавов никеля и меди;
- сварки никель-медных сплавов с другими сплавами на основе никеля;
- наплавки противокоррозионного слоя на конструкционные стали с небольшим содержанием углерода и других легирующих добавок.

Сварочный шов отличается стойкостью к растрескиванию, ковкостью и устойчивостью к коррозионным явлениям в агрессивных средах, включая щелочную и кислотную среду, а также морскую воду. Электрод, чаще всего, применяется в нефтехимической отрасли и в энергетике.

## Классификация

SFA/AWS A5.11 E NiCu-7

EN ISO 14172 E Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti)

## Химсостав, %

C Si Mn Ni Nb Cu Al Ti Fe

<0,01 <1,0 2,5 66 <0,3 31 <0,5 <1,0 1,6

<https://esab.nt-rt.ru> || [eba@nt-rt.ru](mailto:eba@nt-rt.ru)

**А**лматы (7273)495-231  
**А**нгарск (3955)60-70-56  
**А**рхангельск (8182)63-90-72  
**А**страхань (8512)99-46-04  
**Б**арнаул (3852)73-04-60  
**Б**елгород (4722)40-23-64  
**Б**лаговещенск (4162)22-76-07  
**Б**рянск (4832)59-03-52  
**В**ладивосток (423)249-28-31  
**В**ладикавказ (8672)28-90-48  
**В**ладимир (4922)49-43-18  
**В**олгоград (844)278-03-48  
**В**ологда (8172)26-41-59  
**В**оронеж (473)204-51-73  
**Е**катеринбург (343)384-55-89  
**И**ваново (4932)77-34-06  
**И**жевск (3412)26-03-58  
**И**ркутск (395)279-98-46  
**К**азань (843)206-01-48

**К**алининград (4012)72-03-81  
**К**алуга (4842)92-23-67  
**К**емерово (3842)65-04-62  
**К**иров (8332)68-02-04  
**К**оломна (4966)23-41-49  
**К**острома (4942)77-07-48  
**К**раснодар (861)203-40-90  
**К**расноярск (391)204-63-61  
**К**урск (4712)77-13-04  
**К**урган (3522)50-90-47  
**Л**ипецк (4742)52-20-81  
**М**агнитогорск (3519)55-03-13  
**М**осква (495)268-04-70  
**М**урманск (8152)59-64-93  
**Н**абережные Челны (8552)20-53-41  
**Н**ижний Новгород (831)429-08-12  
**Н**овокузнецк (3843)20-46-81  
**Н**оябрьск (3496)41-32-12  
**Н**овосибирск (383)227-86-73  
**К**иргизия (996)312-96-26-47

**О**мск (3812)21-46-40  
**О**рел (4862)44-53-42  
**О**ренбург (3532)37-68-04  
**П**енза (8412)22-31-16  
**П**етрозаводск (8142)55-98-37  
**П**сков (8112)59-10-37  
**П**ермь (342)205-81-47  
**Р**остов-на-Дону (863)308-18-15  
**Р**язань (4912)46-61-64  
**С**амара (846)206-03-16  
**С**аранск (8342)22-96-24  
**С**анкт-Петербург (812)309-46-40  
**С**аратов (845)249-38-78  
**С**евастополь (8692)22-31-93  
**С**имферополь (3652)67-13-56  
**С**моленск (4812)29-41-54  
**С**очи (862)225-72-31  
**С**таврополь (8652)20-65-13  
**С**ургут (3462)77-98-35  
**Р**оссия (495)268-04-70

**С**ыктывкар (8212)25-95-17  
**Т**амбов (4752)50-40-97  
**Т**верь (4822)63-31-35  
**Т**ольятти (8482)63-91-07  
**Т**омск (3822)98-41-53  
**Т**ула (4872)33-79-87  
**Т**юмень (3452)66-21-18  
**У**льяновск (8422)24-23-59  
**У**лан-Удэ (3012)59-97-51  
**У**фа (347)229-48-12  
**Х**абаровск (4212)92-98-04  
**Ч**ебоксары (8352)28-53-07  
**Ч**елябинск (351)202-03-61  
**Ч**ереповец (8202)49-02-64  
**Ч**ита (3022)38-34-83  
**Я**кутск (4112)23-90-97  
**Я**рославль (4852)69-52-93  
**К**азахстан (772)734-952-31