

ООО «СибРегионПромсервис»

ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

Общество с ограниченной ответственностью

«СибРегионПромсервис»

(ООО «СРПС»)

ул. Курчатова, 1, г. Северск

Томской обл., 636039

Тел.: (3823) 55-22-00. Факс: (3823) 53-06-21

E-mail: sibregionprom@atomsib.ru

ОКПО 90301343, ОГРН 1117024000510

ИНН/КПП 7024034570/702401001

26.12.2013 № 5194

Техническое задание

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО

«СибРегионПромсервис»

А.С. Киселев

«26» 12 2013г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку электродов для нужд ООО «СибРегионПромсервис» в 2014 году

1. Вид и цели приобретения


Целью работы является приобретение электродов для ООО «СибРегионПромсервис», соответствующих требованиям, ГОСТов, ТУ

2. Наличие документации

На момент поставки товара предоставить следующие документы:

- Наличие сертификата соответствия, НАКС, заключения испытания производителя, заверенных печатью Поставщика на изделия выпускаемой продукции по ГОСТ.

3. Перечень электродов согласно запросу

№ п/и	Наименование изделия	ГОСТ, ОСТ, ТУ, НТД на изделия	Кол-во (упаковок, кг)								
Электроды											
I.	Электроды Т-590 ф4 мм (ЛЭЗ)	<p>Электрод Т-590</p> <p> Тип Э-190Х5С7</p> <p>Электроды марки Т-590 предназначены для ручной дуговой наплавки деталей, работающих в условиях преимущественно абразивного изнашивания. Наплавка постоянным током обратной полярности в нижнем и наклонном положениях. Рекомендуемое значение тока (А)</p> <table border="1" data-bbox="461 943 869 1129"> <thead> <tr> <th data-bbox="461 943 645 991">Диаметр, мм</th> <th data-bbox="645 943 869 991">Положение шва</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="461 991 645 1038"></td> <td data-bbox="645 991 869 1038">нижнее</td> </tr> <tr> <td data-bbox="461 1038 645 1086">4,0</td> <td data-bbox="645 1038 869 1086">150-160</td> </tr> <tr> <td data-bbox="461 1086 645 1129">5,0</td> <td data-bbox="645 1086 869 1129">200-220</td> </tr> </tbody> </table> <p>Характеристики плавления электродов</p> <ul style="list-style-type: none"> - Коэффициент наплавки, г/Ач: 9,0 - Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг: 1,6 <p>Основные характеристики металла шва и наплавленного металла</p> <p>Механические свойства наплавленного металла</p> <ul style="list-style-type: none"> - Твердость в исходном состоянии, НРСэ: 59,0-62,0 <p>Химический состав наплавленного металла, %</p> <ul style="list-style-type: none"> - Углерод: 1,40-2,00 - Кремний: 6,50-10,00 	Диаметр, мм	Положение шва		нижнее	4,0	150-160	5,0	200-220	100 кг.
Диаметр, мм	Положение шва										
	нижнее										
4,0	150-160										
5,0	200-220										

- Хром: 4,50-6,00
- Сера, не более: 0,035
- Фосфор, не более: 0,040

ГОСТ 9466-75	DIN8555:E10-UM-60GR	Э-190Х5С7- Т-590-Ø-НГ / Е-750/61-1-Б40
ГОСТ 10051-75		
ТУ 1272-055-01055859-2003		

2. Электроды ОЗЛ-17у ф3мм

Электрод ОЗЛ-17У



Электроды марки ОЗЛ-17У предназначены для ручной дуговой сварки ответственных конструкций из коррозионностойких сплавов марок: 06ХН28МДТ, ОЗХН28МДТ, стали марки 03Х21Н21М4ГБ преимущественно толщиной до 12 мм, работающих в средах серной и фосфорной кислот с примесями фтористых соединений. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.

Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
3,0	80-130	65-85	70-90
4,0	100-160	90-120	100-130

Характеристики плавления электродов

- Коэффициент наплавки, г/Ач: 14,0
- Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг: 1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

- Временное сопротивление разрыву, МПа: 540
- Относительное удлинение, %: 26
- Ударная вязкость, Дж/см²: 110

Химический состав наплавленного металла, %

- Углерод, не более: 0,04
- Марганец: 1,50-2,50
- Кремний, не более: 0,70
- Никель: 25,00-29,00
- Хром: 21,00-25,00

850кг.

- Ниобий: 0,40-0,50
- Медь: 2,50-3,50
- Молибден: 2,60-4,30
- Сера, не более: 0,020
- Фосфор, не более: 0,035

ГОСТ 9466-75	AWS:E385-15	ОЗЛ-17У-Ø-ВД / E-400-БР20
ГОСТ 10052-75	EN1600:E25294CuLB22	
ТУ 1273-048-01055859-2003		

3. Электроды
Комсомолец-100
φ4 мм

Электрод Комсомолец-100



Электроды марки Комсомолец-100 со специальным покрытием предназначены для ручной дуговой сварки и наплавки изделий из технической чистой меди марок: М1, М2, М3. Сварку производят с предварительным местным подогревом до 300-700°C в зависимости от толщины свариваемого металла. Сварка и наплавка в нижнем и наклонном положениях постоянным током обратной полярности.

Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва	
	нижнее	вертикальное
3,0	90-110	70-90
4,0	120-140	100-120
5,0	170-190	150-170

Характеристики плавления электродов

- Коэффициент наплавки, г/Ач: 14,0
- Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг: 1,6

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства наплавленного металла

- Временное сопротивление разрыву, МПа: 250
- Относительное удлинение, %: 10
- Ударная вязкость, Дж/см²: 40

Химический состав наплавленного металла, %

- Медь: основа
- Марганец: 5,10*

400 кг.

- Кремний: 0,75*
- Железо: 0,80*
- * типичные значения

ТУ 1272-068-01055859-2003 AWS:ECu-15 Комсомолец-100-Ø

4. Электроды НЖ-13
ф3 мм

Электрод НЖ-13



Тип Э-09Х19Н10Г2М2Б

Электроды марки НЖ-13 предназначены для ручной дуговой сварки ответственного оборудования из коррозионностойких хромоникелемолибденовых сталей марок: 10Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М3Т, 08Х21Н6М2Т и им подобных, работающих при температуре до 350°С, когда к металлу шва предъявляют требования стойкости к межкристаллитной коррозии. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.

Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,5	40-70	40-60	40-60
3,0	50-90	50-70	50-70
4,0	90-140	90-110	90-110
5,0	120-170	120-140	—

Характеристики плавления электродов

- Коэффициент наплавки, г/Ач: 13,0
- Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг: 1,8

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

- Временное сопротивление разрыву, МПа: 590
- Относительное удлинение, %: 22
- Ударная вязкость, Дж/см²: 70

Химический состав наплавленного металла, %

- Углерод: 0,12
- Марганец: 1,00-2,50
- Кремний, не более: 1,20
- Никель: 8,50-12,00
- Хром: 17,00-20,00

50 кг.

- Ниобий: 0,70-1,30
- Молибден: 1,80-3,00
- Сера, не более: 0,020
- Фосфор, не более: 0,030

ГОСТ 9466-75	AWS:E318-15	Э-09X19H10Г2М2Б-НЖ-13-Ø-ВД / Е-2005-Б20
ГОСТ 10052-75	EN1600:E19123NbB22	
ТУ 1273-030-01055859-2003		

5. Электроды ЭА-395/9 ф3 мм

Электрод ЭА-395/9



Тип Э-11X15H25M6AГ2

Электроды марки ЭА-395/9 предназначены для ручной дуговой сварки ответственных конструкций из углеродистых и низколегированных, легированных, высокопрочных и разнородных сталей, а также для облицовок кромок изделий из сталей перлитного класса в их соединениях с аустенитными сталями. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.

Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
3,0	80-100	70-90	70-90
4,0	120-150	100-130	100-130
5,0	150-180	—	—

Характеристики плавления электродов

- Коэффициент наплавки, г/Ач: 11,0
- Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг: 1,6

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

- Временное сопротивление разрыву, МПа: 610
- Относительное удлинение, %: 30
- Ударная вязкость, Дж/см²: 120

Химический состав наплавленного металла, %

- Углерод, не более: 0,12
- Марганец: 1,00-2,20
- Кремний: 0,35-0,70

70 кг.

- Никель: 22,00-27,00
- Хром: 13,50-17,00
- Молибден: 4,50-7,00
- Азот: 0,10-0,15
- Сера, не более: 0,018
- Фосфор, не более: 0,025

ГОСТ 9466-75	EN1600:E15255	ЭА-395/9-Ø-ЛД / E-001-Б20
ГОСТ 10052-75	B22	
ТУ 1273-032-1055859-2003		

6. 5676303WMO
 Электроды ЭСАБ-
 СВЭЛ УОНИИ-
 13/55 3,0x350
 (упаковка 4,5кг)

УОНИИ-13/55



Тип Э50А

Электроды марки УОНИИ-13/55 предназначены для ручной дуговой сварки особо ответственных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей, когда к металлу сварных швов предъявляют повышенные требования по пластичности и ударной вязкости, в том числе подведомственных Госатомнадзору. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.

Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,0	40-70	40-70	40-60
2,5	55-80	50-65	45-60
3,0	90-120	80-100	70-90
4,0	130-160	130-140	110-120
5,0	170-210	150-170	—

Характеристики плавления электродов

- Коэффициент наплавки, г/Ач: 9,0
- Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг: 1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

- Механические свойства металла шва, не менее
- Временное сопротивление разрыву, МПа: 510
 - Предел текучести, МПа: 410

127
 упаковок (в
 упаковке
 4,5кг.)

- Относительное удлинение, %: 20
- Ударная вязкость, Дж/см², при температуре +20°C: 130
- Ударная вязкость, Дж/см², при температуре -40°C: 100
- Ударная вязкость, Дж/см², при температуре -60°C: 80

Химический состав наплавленного металла, %

- Углерод, не более: 0,12
- Марганец: 0,70-1,20
- Кремний: 0,20-0,50
- Сера, не более: 0,030
- Фосфор, не более: 0,030

ГОСТ 9466-75
ГОСТ 9467-75
ТУ 1272-003-01055859-2008

AWS:E7015-1
DIN1913:E5143B
10
EN499:E383B12

Э50А- УОНИИ-13/55-Ø-УД / Е 514-Б20

7. Комсомолец-100
ф3 мм

Электрод Комсомолец-100



Электроды марки Комсомолец-100 со специальным покрытием предназначены для ручной дуговой сварки и наплавки изделий из технически чистой меди марок: М1, М2, М3. Сварку производят с предварительным местным подогревом до 300-700°C в зависимости от толщины свариваемого металла. Сварка и наплавка в нижнем и наклонном положениях постоянным током обратной полярности.

Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва	
	нижнее	вертикальное
3,0	90-110	70-90
4,0	120-140	100-120
5,0	170-190	150-170

Характеристики плавления электродов

- Коэффициент наплавки, г/Ач: 14,0
- Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг: 1,6

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства наплавленного металла

- Временное сопротивление разрыву, МПа: 250

170 кг.

- Относительное удлинение, %: 10
 - Ударная вязкость, Дж/см²: 40
- Химический состав наплавленного металла, %
- Медь: основа
 - Марганец: 5,10*
 - Кремний: 0,75*
 - Железо: 0,80*

* типичные значения

ТУ 1272-068-01055859-2003	AWS:ECu-15	Комсомолец-100-Ø
---------------------------	------------	------------------

8. Электроды МНЧ-2
ф 3мм

Электрод МНЧ-2



Электроды марки МНЧ-2 предназначены для сварки без подогрева, заварки брака литья и наплавки деталей из серого, высокопрочного и ковкого чугуна. Предпочтительны для заварки первого слоя в соединениях, требующих высокую плотность, а также для сварки соединений, к которым предъявляют повышенные требования по чистоте поверхности после обработки. Сварка и наплавка в нижнем и вертикальном положениях постоянным током обратной полярности.

Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва	
	нижнее	вертикальное
3,0	90-110	70-90
4,0	120-140	100-120
5,0	160-190	140-170
6,0	210-230	190-210

Характеристики плавления электродов

- Коэффициент наплавки, г/Ач: 11,5
- Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг: 1,5

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства наплавленного металла

- Твердость наплавленного металла, НВ: 120-160

Химический состав наплавленного металла, %

- Никель: 64,00-68,00
- Марганец: 1,80-2,60

330 кг.

- Железо: 2,20-3,50
- Медь: остальное

ТУ 1272-085-01055859-2005

DIN:ENiCuG3
AWS:ENiCu-B

МНЧ-2-Ø

9. Электроды ТМЛ-3У ф4 мм

Электрод ТМЛ-3У



Тип Э-09Х1МФ

Электроды марки ТМЛ-3У предназначены для ручной дуговой сварки паропроводов из сталей марок: 12Х1МФ, 15Х1М1Ф, 20ХМФЛ, 15Х1М1ФЛ, работающих при температуре до 570°С и элементов поверхностей нагрева из сталей марок: 12Х1 МФ, 12Х2МФБ, 12Х2МФСР независимо от рабочей температуры, а также для заварки дефектов в элементах из тех же сталей. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.

Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
3,0	90-115	75-100	60-90
4,0	130-170	110-140	100-120
5,0	170-200	140-170	—

Характеристики плавления электродов

- Коэффициент наплавки, г/Ач: 9,5
- Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг: 1,6

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва после высокого отпуска при (710-740)°С в течение 3 часов, при температуре испытаний 20°С, не менее

- Временное сопротивление разрыву, МПа: 490
- Относительное удлинение, %: 16
- Ударная вязкость, Дж/см²: 80

Химический состав наплавленного металла, %

- Углерод: 0,06-0,12
- Марганец: 0,50-0,90
- Кремний: 0,15-0,40
- Хром: 0,80-1,20
- Молибден: 0,40-0,70

200 кг.

- Ванадий: 0,10-0,30
- Сера, не более: 0,025
- Фосфор, не более: 0,030

ГОСТ 9466-75
ГОСТ 9467-75
ТУ 1272-022-01055859-2003

DIN8575:ECrMoV1B2
0*

Э-09Х1МФ- ТМЛ-3У-Ø-ТД / Е-16-Б20

10. Электроды ТМЛ-3У ф3 мм

Электрод ТМЛ-3У



Тип Э-09Х1МФ

Электроды марки ТМЛ-3У предназначены для ручной дуговой сварки паропроводов из сталей марок: 12Х1МФ, 15Х1М1Ф, 20ХМФЛ, 15Х1М1ФЛ, работающих при температуре до 570°С и элементов поверхностей нагрева из сталей марок: 12Х1 МФ, 12Х2МФБ, 12Х2МФСР независимо от рабочей температуры, а также для заварки дефектов в элементах из тех же сталей. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.

Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
3,0	90-115	75-100	60-90
4,0	130-170	110-140	100-120
5,0	170-200	140-170	—

Характеристики плавления электродов

- Коэффициент наплавки, г/Ач: 9,5
- Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг: 1,6

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва после высокого отпуска при (710-740)°С в течение 3 часов, при температуре испытаний 20°С, не менее

- Временное сопротивление разрыву, МПа: 490
- Относительное удлинение, %: 16
- Ударная вязкость, Дж/см²: 80

Химический состав наплавленного металла, %

- Углерод: 0,06-0,12
- Марганец: 0,50-0,90

100 кг.

- Кремний: 0,15-0,40
- Хром: 0,80-1,20
- Молибден: 0,40-0,70
- Ванадий: 0,10-0,30
- Сера, не более: 0,025
- Фосфор, не более: 0,030

ГОСТ 9466-75
ГОСТ 9467-75
ТУ 1272-022-01055859-2003

DIN8575:ECrMoV1B2
0*

Э-09Х1МФ- ТМЛ-3У-Ø-ТД / Е-16-Б20

11. Электроды ОЗЛ-17У ф4мм

Электрод ОЗЛ-17У



Электроды марки ОЗЛ-17У предназначены для ручной дуговой сварки ответственных конструкций из коррозионностойких сплавов марок: 06ХН28МДТ, ОЗХН28МДТ, стали марки 03Х21Н21М4ГБ преимущественно толщиной до 12 мм, работающих в средах серной и фосфорной кислот с примесями фтористых соединений. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.

Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
3,0	80-130	65-85	70-90
4,0	100-160	90-120	100-130

Характеристики плавления электродов

- Коэффициент наплавки, г/Ач: 14,0
- Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг: 1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

- Временное сопротивление разрыву, МПа: 540
- Относительное удлинение, %: 26
- Ударная вязкость, Дж/см²: 110

Химический состав наплавленного металла, %

580 кг.

- Углерод, не более: 0,04
- Марганец: 1,50-2,50
- Кремний, не более: 0,70
- Никель: 25,00-29,00
- Хром: 21,00-25,00
- Ниобий: 0,40-0,50
- Медь: 2,50-3,50
- Молибден: 2,60-4,30
- Сера, не более: 0,020
- Фосфор, не более: 0,035

ГОСТ 9466-75	AWS:E385-15	ОЗЛ-17У-Ø-ВД / E-400-БР20
ГОСТ 10052-75	EN1600:E25294CuLB22	
ТУ 1273-048-01055859-2003		

12. Электроды УОНИ
13/45 ф4 мм (ЛЭЗ)

УОНИ-13/45



Тип Э42А

Электроды марки УОНИ-13/45 предназначены для ручной дуговой сварки особо ответственных конструкций из углеродистых сталей, когда к металлу сварных швов предъявляются повышенные требования по пластичности и ударной вязкости. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.

Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,0	40-60	40-60	40-60
2,5	70-90	60-80	60-80
3,0	100-130	90-120	90-120
4,0	130-180	120-160	120-160
5,0	170-210	160-210	—

Характеристики плавления электродов

- Коэффициент наплавки, г/Ач: 9,0
- Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг: 1,6

1440 кг.

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

- Временное сопротивление разрыву, МПа: 420
- Предел текучести, МПа: 375
- Относительное удлинение, %: 22
- Ударная вязкость, Дж/см², при температуре +20°C: 150
- Ударная вязкость, Дж/см², при температуре -40°C: 35

Химический состав наплавленного металла, %

- Углерод, не более: 0,12
- Марганец: 0,35-0,65
- Кремний: 0,20-0,30
- Сера, не более: 0,030
- Фосфор, не более: 0,030

ГОСТ 9466-75	AWS:E6015	Э42А- УОНИ-13/45-Ø-УД / Е 412(5)-B20
ГОСТ 9467-75	EN499:E353B2	
ТУ 1272-011-01055859-2003	2	

13. электроды МР-3 d 3мм ГОСТ 9466-75

МР-3



Тип Э46

Электроды марки МР-3 предназначены для ручной дуговой сварки конструкций из углеродистых сталей с содержанием углерода до 0,25%. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности и переменным током от источников питания с напряжением холостого хода (50±5)В.

Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,5	70-90	60-100	60-100
3,0	90-140	80-100	80-100
4,0	160-220	140-180	140-180
5,0	170-260	160-200	—
6,0	220-290	—	—

800 кг.

Характеристики плавления электродов

- Коэффициент наплавки, г/Ач: 8,5
- Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг: 1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

- Временное сопротивление разрыву, МПа: 460
- Относительное удлинение, %: 20
- Ударная вязкость, Дж/см²: 80

Химический состав наплавленного металла, %

- Углерод, не более: 0,12
- Марганец: 0,35-0,70
- Кремний: 0,09-0,25
- Сера, не более: 0,040
- Фосфор, не более: 0,045

ГОСТ 9466-75	AWS:E6013	Э46- МР-3-Ø-УД / Е 431(3)-PЦ23
ГОСТ 9467-75	EN499:E382RC12	
ТУ 1272-005-01055859-2003		

14. электроды МР-3 d 5мм ГОСТ 9466-75

МР-3



Тип Э46

Электроды марки МР-3 предназначены для ручной дуговой сварки конструкций из углеродистых сталей с содержанием углерода до 0,25%. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности и переменным током от источников питания с напряжением холостого хода (50±5)В.

Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,5	70-90	60-100	60-100
3,0	90-140	80-100	80-100
4,0	160-220	140-180	140-180
5,0	170-260	160-200	—
6,0	220-290	—	—

700 кг.

Характеристики плавления электродов

- Коэффициент наплавки, г/Ач: 8,5
- Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг: 1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

- Временное сопротивление разрыву, МПа: 460
- Относительное удлинение, %: 20
- Ударная вязкость, Дж/см²: 80

Химический состав наплавленного металла, %

- Углерод, не более: 0,12
- Марганец: 0,35-0,70
- Кремний: 0,09-0,25
- Сера, не более: 0,040
- Фосфор, не более: 0,045

ГОСТ 9466-75	AWS:E6013	Э46- МР-3-Ø-УД / Е 431(3)-РЦ23
ГОСТ 9467-75	EN499:E382RC12	
ТУ 1272-005-01055859-2003		

15. Электроды ТМЛ-1У ф3 мм

Электрод ТМЛ-1У



Тип Э-09Х1М

Электроды марки ТМЛ-1У предназначены для ручной дуговой сварки паропроводов из сталей марок: 12МХ, 15МХ, 12Х1МФ, 15Х1М1Ф, 20ХМФЛ, работающих при температурах до 540°С, и элементов поверхностей нагрева из сталей марок: 12Х1МФ, 12Х2МФСР, 12Х2МФБ независимо от рабочей температуры. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.

Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
3,0	90-115	75-100	60-90
4,0	130-170	110-140	100-120
5,0	170-200	140-170	—

Характеристики плавления электродов

- Коэффициент наплавки, г/Ач: 9,0

200 кг.

- Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг: 1,5
 Основные характеристики металла шва и наплавленного металла
 Механические свойства металла шва после высокого отпуска при 715°C в течение 1 часа, при температуре испытаний 20°C, не менее

- Временное сопротивление разрыву, МПа: 470
- Относительное удлинение, %: 18
- Ударная вязкость, Дж/см²: 90

Химический состав наплавленного металла, %

- Углерод: 0,06-0,12
- Марганец: 0,50-0,90
- Кремний: 0,15-0,40
- Хром: 0,80-1,20
- Молибден: 0,40-0,70
- Сера, не более: 0,025
- Фосфор, не более: 0,035

ГОСТ 9466-75	AWS:E8013G	Э-09Х1М- ТМЛ-1У-Ø-ТД / E-15- B20
ГОСТ 9467-75	DIN8575:ECr	
ТУ 1272-021-01055859-2003	Mo1B20*	

16. Электроды ТМЛ-1У ф4 мм

Электрод ТМЛ-1У



Тип Э-09Х1М

Электроды марки ТМЛ-1У предназначены для ручной дуговой сварки паропроводов из сталей марок: 12МХ, 15МХ, 12Х1МФ, 15Х1М1Ф, 20ХМФЛ, работающих при температурах до 540°C, и элементов поверхностей нагрева из сталей марок: 12Х1МФ, 12Х2МФСР, 12Х2МФБ независимо от рабочей температуры. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.

Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
3,0	90-115	75-100	60-90
4,0	130-170	110-140	100-120
5,0	170-200	140-170	—

100 кг.

Характеристики плавления электродов
 - Коэффициент наплавки, г/Ач: 9,0
 - Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг: 1,5
 Основные характеристики металла шва и наплавленного металла
 Механические свойства металла шва после высокого отпуска при 715°C в течение 1 часа, при температуре испытаний 20°C, не менее
 - Временное сопротивление разрыву, МПа: 470
 - Относительное удлинение, %: 18
 - Ударная вязкость, Дж/см²: 90
 Химический состав наплавленного металла, %
 - Углерод: 0,06-0,12
 - Марганец: 0,50-0,90
 - Кремний: 0,15-0,40
 - Хром: 0,80-1,20
 - Молибден: 0,40-0,70
 - Сера, не более: 0,025
 - Фосфор, не более: 0,035

ГОСТ 9466-75	AWS:E8013G	Э-09Х1М-ТМЛ-1У-Ø-ТД / Е-15-Б20
ГОСТ 9467-75	DIN8575:ECr	
ТУ 1272-021-01055859-2003	Mo1B20*	

17. Электроды ЭА-400/10У ф3 мм

Электрод ЭА-400/10У




Тип Э-10Х25Н13Г2

Электроды марки ЭА-400/10У предназначены для ручной дуговой сварки оборудования из коррозионностойких хромоникелевых и хромоникелемолибденовых сталей, работающего в агрессивных средах при температуре до 350°C и не подвергающегося термообработке после сварки, а также для наплавки второго слоя на кромки деталей из перлитных сталей при сварке с деталями из аустенитных сталей. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.

Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное

250 кг.

		<table border="1"> <tr> <td>3,0</td> <td>80-100</td> <td>70-90</td> <td>70-90</td> </tr> <tr> <td>4,0</td> <td>120-150</td> <td>100-130</td> <td>100-130</td> </tr> <tr> <td>5,0</td> <td>150-180</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </table>	3,0	80-100	70-90	70-90	4,0	120-150	100-130	100-130	5,0	150-180	—	—		
3,0	80-100	70-90	70-90													
4,0	120-150	100-130	100-130													
5,0	150-180	—	—													
18.	<p>Электроды ЭА-400/10У ф4 мм</p>	<p>Электрод ЭА-400/10У</p>  <p>Тип Э-10Х25Н13Г2</p> <p>Электроды марки ЭА-400/10У предназначены для ручной дуговой сварки оборудования из коррозионностойких хромоникелевых и хромоникелемолибденовых сталей, работающего в агрессивных средах при температуре до 350°С и не подвергающегося термообработке после сварки, а также для наплавки второго слоя на кромки деталей из перлитных сталей при сварке с деталями из аустенитных сталей. Сварка во</p>	<table border="1"> <tr> <td>ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-033-01055859-2003</td> <td>EN1600:E19123VLB 22</td> <td>ЭА-400/10У-Ø-ВД / E-2104-B20</td> </tr> </table>	ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-033-01055859-2003	EN1600:E19123VLB 22	ЭА-400/10У-Ø-ВД / E-2104-B20	80 кг.									
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-033-01055859-2003	EN1600:E19123VLB 22	ЭА-400/10У-Ø-ВД / E-2104-B20														

всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.

Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
3,0	80-100	70-90	70-90
4,0	120-150	100-130	100-130
5,0	150-180	—	—

Характеристики плавления электродов

- Коэффициент наплавки, г/Ач: 12,0
- Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг: 1,8

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

- Временное сопротивление разрыву, МПа: 550
- Относительное удлинение, %: 25
- Ударная вязкость, Дж/см²: 90

Химический состав наплавленного металла, %

- Углерод, не более: 0,10
- Марганец: 1,15-3,10
- Кремний, не более: 0,60
- Никель: 10,00-12,00
- Хром: 16,80-19,00
- Молибден: 2,50-3,50
- Ванадий: 0,30-0,75
- Сера, не более: 0,025
- Фосфор, не более: 0,030
- Содержание ферритной фазы в наплавленном металле, %: 2,0-8,0

ГОСТ 9466-75	EN1600:E19123VLB	ЭА-400/10У-Ø-ВД / E-2104-B20
ГОСТ 10052-75	22	
ТУ 1273-033-01055859-2003		

19. 5370323000
Электроды ESAB
OK-53.70 3.25x350
(упаковка-4,7кг)

OK 53.70 ESAB (ЭСАБ)
(тип электрода Э50А по ГОСТ 9467-75)

Описание **OK 53.70 ESAB (ЭСАБ)**

39
упаковок (в
упаковке
4,7 кг.)

Широко известный высококачественный электрод **OK 53.70** с покрытием основного вида и с низким содержанием водорода. Электрод **OK 53.70** разработан для односторонней сварки трубопроводов и других ответственных конструкций из малоуглеродистых и низколегированных сталей. Электрод **OK 53.70** отличается большой глубиной проплавления, дает плоский шов с легко удаляемым шлаком. Электрод **OK 53.70** обеспечивает высокое качество сварки корневого прохода с формированием обратного валика. Хорошо сбалансированная шлаковая система обеспечивает стабильное горение дуги и позволяет легко вести сварку во всех пространственных положениях. Высокие механические и ударные свойства при низких температурах делают возможным применение электрода **OK 53.70** в районах **крайнего Севера**.

Назначение OK 53.70 ESAB (ЭСАБ)

Электрод **OK 53.70** предназначен для сварки и ремонта корневого слоя шва стыков труб из сталей с нормативным пределом прочности до 588 МПа (API X 70) включительно, для сварки и ремонта заполняющих и облицовочного слоев шва стыков труб из сталей с нормативным пределом прочности до 529 МПа (API X 60) включительно.

Механические свойства металла шва		Ударная вязкость, (KCV) Дж/см ²	
Предел текучести, МПа	440	-20° С	150
Предел прочности, МПа	530	-40° С	120
Удлинение, %	30	-50° С	100

Химический состав наплавленного металла					
С	Si	Mn	Mo	P	S
0,06	0,40	1,10	0,40	max 0,015	max 0,015

Форма поставки		Параметры тока	
Размер, мм Ø/длина	Вес упаковки, кг	Минимальный ток, А	Максимальный ток, А
2,5 x 350	4,7	60	85
3,2 x 350	4,7	80	130
4,0 x 450	6,0	115	190
Тип тока, полярность = ±/~Uxx=60В			

20. 4804404000
Сварочные
электроды ОК-
48.04 4.00x450
(упаковка-6кг)

OK 48.04 ESAB (ЭСАБ)
(тип электрода Э55А по ГОСТ 9467-75)

Описание **OK 48.04 ESAB (ЭСАБ)**

Электрод **OK 48.04** является универсальным электродом, обеспечивающий высокие свойства шва. Сварка

50
упаковок (в
упаковке 6
кг.)

отличается пониженным тепловложением, что делает электрод **OK 48.04** привлекательным при заварке широких зазоров, особенно на монтаже. **OK 48.04** широко применяется при сварке листов с гальваническим покрытием. Электрод **OK 48.04** не чувствителен к ржавчине и поверхностным загрязнениям. Электрод **OK 48.04** обеспечивает сварку во всех пространственных положениях.

Назначение OK 48.04 ESAB (ЭСАБ)

Электрод **OK 48.04** предназначен для сварки углеродистых конструкционных и судовых сталей, а так же используется для сварки конструкций, где нельзя избежать высоких сварочных напряжений.

Механические свойства металла шва*		Ударная вязкость*, (KCV) Дж/см ²	
Предел текучести, МПа	480	-20° С	150
Предел прочности, МПа	560	-40° С	100
Удлинение, %	30		

Химический состав наплавленного металла		
С	Si	Mn
0,06	0,50	1,10

Форма поставки		Параметры тока	
Размер, мм Ø/длина	Вес упаковки, кг	Минимальный ток, А	Максимальный ток, А
3,2 x 350	14,1	80	140
4,0 x 450	18,0	90	190
Тип тока, полярность = ±/~Uхх=65В			

21. Электроды ОЗЛ-36 ф3 мм

Электрод ОЗЛ-36



Тип Э-04Х20Н9

Электроды марки ОЗЛ-36 предназначены для ручной дуговой сварки ответственных изделий из хромоникелевых коррозионностойких сталей марок: 08Х18Н10, 08Х18Н10Т, 06Х18Н11, 08Х18Н12 и подобных, когда к металлу шва предъявляются требования стойкости к межкристаллитной коррозии, как в исходном состоянии, так и после кратковременных выдержек в интервале критических температур. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным

790 кг.

током обратной полярности.

Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,5	40-70	40-60	40-60
3,0	50-90	50-70	50-70
4,0	90-140	90-110	90-110
5,0	120-170	120-140	—

Характеристики плавления электродов

- Коэффициент наплавки, г/Ач: 13,5
- Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг: 1,6

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

- Временное сопротивление разрыву, МПа: 540
- Относительное удлинение, %: 30
- Ударная вязкость, Дж/см²: 100

Химический состав наплавленного металла, %

- Углерод, не более: 0,06
- Марганец: 1,00-2,00
- Кремний: 0,30-1,20
- Никель: 7,50-10,00
- Хром: 18,00-22,50
- Сера, не более: 0,018
- Фосфор, не более: 0,030
- Содержание ферритной фазы в наплавленном металле, %: 4,0-10,0

ГОСТ 9466-75	AWS:E308-15	Э-04Х20Н9- ОЗЛ-36-Ø-ВД / Е-2006-
ГОСТ 10052-75	EN1600:E199B22	Б20
ТУ 1273-034-01055859-2003		

22. электроды МР-3 d
4мм ГОСТ 9466-
75

МР-3



Тип Э46

Электроды марки МР-3 предназначены для ручной дуговой сварки конструкций из углеродистых сталей с содержанием углерода до 0,25%. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху

780 кг.

вниз, постоянным током обратной полярности и переменным током от источников питания с напряжением холостого хода (50±5)В.

Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,5	70-90	60-100	60-100
3,0	90-140	80-100	80-100
4,0	160-220	140-180	140-180
5,0	170-260	160-200	—
6,0	220-290	—	—

Характеристики плавления электродов

- Коэффициент наплавки, г/Ач: 8,5
- Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг: 1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

- Временное сопротивление разрыву, МПа: 460
- Относительное удлинение, %: 20
- Ударная вязкость, Дж/см²: 80

Химический состав наплавленного металла, %

- Углерод, не более: 0,12
- Марганец: 0,35-0,70
- Кремний: 0,09-0,25
- Сера, не более: 0,040
- Фосфор, не более: 0,045

ГОСТ 9466-75	AWS:E6013	Э46- MP-3-Ø-УД / E 431(3)-PЦ23
ГОСТ 9467-75	EN499:E382RC12	
ТУ 1272-005-01055859-2003		

УОНИ-13/45



Тип Э42А

Электроды марки УОНИ-13/45 предназначены для ручной дуговой сварки особо ответственных конструкций из углеродистых сталей, когда к металлу сварных швов предъявляются повышенные требования по

23. Электроды УОНИ 13/45 ф3 мм (ЛЭЗ)

1940 кг.

пластичности и ударной вязкости. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.

Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,0	40-60	40-60	40-60
2,5	70-90	60-80	60-80
3,0	100-130	90-120	90-120
4,0	130-180	120-160	120-160
5,0	170-210	160-210	—

Характеристики плавления электродов

- Коэффициент наплавки, г/Ач: 9,0
- Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг: 1,6

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

- Временное сопротивление разрыву, МПа: 420
- Предел текучести, МПа: 375
- Относительное удлинение, %: 22
- Ударная вязкость, Дж/см², при температуре +20°С: 150
- Ударная вязкость, Дж/см², при температуре -40°С: 35

Химический состав наплавленного металла, %

- Углерод, не более: 0,12
- Марганец: 0,35-0,65
- Кремний: 0,20-0,30
- Сера, не более: 0,030
- Фосфор, не более: 0,030

ГОСТ 9466-75	AWS:E6015	Э42А- УОНИ-13/45-Ø-УД / Е 412(5)-Б20
ГОСТ 9467-75	EN499:E353B2	
ТУ 1272-011-01055859-2003	2	

24. Электроды ЦЛ-11
ф3 мм

Электрод ЦЛ-11

440 кг.



Тип Э-08Х20Н9Г2Б

Электроды марки ЦЛ-11 предназначены для ручной дуговой сварки ответственных изделий из коррозионностойких хромоникелевых сталей марок: 12Х18Н10Т, 12Х18Н9Т, 08Х18Н12Б, 08Х18Н12Т и им подобных, когда к металлу шва предъявляют требования стойкости к межкристаллитной коррозии. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.

Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,5	40-70	40-60	40-60
3,0	50-90	50-70	50-70
4,0	90-140	90-110	90-110
5,0	120-170	120-140	—

Характеристики плавления электродов

- Коэффициент наплавки, г/Ач: 11,0
- Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг: 1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее


- Временное сопротивление разрыву, МПа: 540
- Относительное удлинение, %: 22
- Ударная вязкость, Дж/см²: 80

Химический состав наплавленного металла, %

- Углерод: 0,05-0,12
- Марганец: 1,00-2,50
- Кремний, не более: 1,30
- Никель: 8,00-10,50
- Хром: 18,00-22,00
- Ниобий: 0,70-1,30
- Сера, не более: 0,020
- Фосфор, не более: 0,030

Содержание ферритной фазы в

- наплавленном металле, %: 2,0-10,0

		ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-025-01055859-2003	AWS:E347-15 EN1600:E199NbB2 2	Э-08Х20Н9Г2Б- ЦЛ-1 1-Ø-ВД / Е-2005-Б20												
25.	Электроды ЦУ-5 ф2,5 мм	<p>Электрод ЦУ-5</p>  <p>Тип Э50А</p> <p>Электроды марки ЦУ-5 предназначены для ручной дуговой сварки элементов поверхностей нагрева котлоагрегатов, а также сварки корневых швов стыков толстостенных трубопроводов из углеродистых и низколегированных сталей. Максимальная температура эксплуатации сварных соединений не выше 400°C. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.</p> <p>Рекомендуемое значение тока (А)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Диаметр, мм</th> <th colspan="3">Положение шва</th> </tr> <tr> <th>нижнее</th> <th>вертикальное</th> <th>потолочное</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,5</td> <td>70-90</td> <td>70-85</td> <td>65-85</td> </tr> </tbody> </table> <p>Характеристики плавления электродов</p> <ul style="list-style-type: none"> - Коэффициент наплавки, г/Ач: 9,5 - Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг: 1,7 <p>Основные характеристики металла шва и наплавленного металла</p> <p>Механические свойства металла шва, не менее</p> <ul style="list-style-type: none"> - Временное сопротивление разрыву, МПа: 510 - Предел текучести, МПа: 360 - Относительное удлинение, %: 20 - Ударная вязкость, Дж/см²: 130 <p>Химический состав наплавленного металла, %</p> <ul style="list-style-type: none"> - Углерод: 0,06-0,12 - Марганец: 1,00-1,60 - Кремний: 0,20-0,50 - Сера, не более: 0,030 - Фосфор, не более: 0,035 				Диаметр, мм	Положение шва			нижнее	вертикальное	потолочное	2,5	70-90	70-85	65-85
Диаметр, мм	Положение шва															
	нижнее	вертикальное	потолочное													
2,5	70-90	70-85	65-85													
		ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-016-01055859-	AWS:E7015 EN499:E383B2 2	Э50А- ЦУ-5-2,5-УД / Е 513(0)-Б20	100 кг.											

2003

26. Электроды УОНИ
13/55 ф4 мм (ЛЭЗ)

УОНИИ-13/55



Тип Э50А

Электроды марки УОНИИ-13/55 предназначены для ручной дуговой сварки особо ответственных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей, когда к металлу сварных швов предъявляют повышенные требования по пластичности и ударной вязкости, в том числе подведомственных Госатомнадзору. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.

Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,0	40-70	40-70	40-60
2,5	55-80	50-65	45-60
3,0	90-120	80-100	70-90
4,0	130-160	130-140	110-120
5,0	170-210	150-170	—

Характеристики плавления электродов

- Коэффициент наплавки, г/Ач: 9,0
- Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг: 1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла


Механические свойства металла шва, не менее

- Временное сопротивление разрыву, МПа: 510
- Предел текучести, МПа: 410
- Относительное удлинение, %: 20
- Ударная вязкость, Дж/см², при температуре +20°С: 130
- Ударная вязкость, Дж/см², при температуре -40°С: 100
- Ударная вязкость, Дж/см², при температуре -60°С: 80

Химический состав наплавленного металла, %

- Углерод, не более: 0,12
- Марганец: 0,70-1,20
- Кремний: 0,20-0,50

560 кг.

		- Сера, не более: 0,030 - Фосфор, не более: 0,030																		
		<table border="1"> <tr> <td>ГОСТ 9466-75</td> <td>AWS:E7015-1</td> <td rowspan="4">Э50А- УОНИИ-13/55-Ø-УД / Е 514-Б20</td> </tr> <tr> <td>ГОСТ 9467-75</td> <td>DIN1913:E5143B</td> </tr> <tr> <td>ТУ 1272-003-01055859-2008</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td>EN499:E383B12</td> </tr> </table>	ГОСТ 9466-75	AWS:E7015-1	Э50А- УОНИИ-13/55-Ø-УД / Е 514-Б20	ГОСТ 9467-75	DIN1913:E5143B	ТУ 1272-003-01055859-2008	10		EN499:E383B12									
ГОСТ 9466-75	AWS:E7015-1	Э50А- УОНИИ-13/55-Ø-УД / Е 514-Б20																		
ГОСТ 9467-75	DIN1913:E5143B																			
ТУ 1272-003-01055859-2008	10																			
	EN499:E383B12																			
27.	Электроды МНЧ-2 ф 4мм	<p>  Электроды марки МНЧ-2 предназначены для сварки без подогрева, заварки брака литья и наплавки деталей из серого, высокопрочного и ковкого чугуна. Предпочтительны для заварки первого слоя в соединениях, требующих высокую плотность, а также для сварки соединений, к которым предъявляют повышенные требования по чистоте поверхности после обработки. Сварка и наплавка в нижнем и вертикальном положениях постоянным током обратной полярности. </p> <p>Рекомендуемое значение тока (А)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Диаметр, мм</th> <th colspan="2">Положение шва</th> </tr> <tr> <th>нижнее</th> <th>вертикальное</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,0</td> <td>90-110</td> <td>70-90</td> </tr> <tr> <td>4,0</td> <td>120-140</td> <td>100-120</td> </tr> <tr> <td>5,0</td> <td>160-190</td> <td>140-170</td> </tr> <tr> <td>6,0</td> <td>210-230</td> <td>190-210</td> </tr> </tbody> </table> <p> Характеристики плавления электродов - Коэффициент наплавки, г/Ач: 11,5 - Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг: 1,5 Основные характеристики металла шва и наплавленного металла Механические свойства наплавленного металла - Твердость наплавленного металла, НВ: 120-160 Химический состав наплавленного металла, % - Никель: 64,00-68,00 - Марганец: 1,80-2,60 - Железо: 2,20-3,50 - Медь: остальное </p>	Диаметр, мм	Положение шва		нижнее	вертикальное	3,0	90-110	70-90	4,0	120-140	100-120	5,0	160-190	140-170	6,0	210-230	190-210	250 кг.
Диаметр, мм	Положение шва																			
	нижнее	вертикальное																		
3,0	90-110	70-90																		
4,0	120-140	100-120																		
5,0	160-190	140-170																		
6,0	210-230	190-210																		

ТУ 1272-085-01055859-2005 DIN:ENiCuG3; WS:ENiCu-B МНЧ-2-Ø

28. Сварочные электроды ОК-46 3.0x350 (упаковка- 5,3кг)

ОК 46.00 ESAB (ЭСАБ)
 (тип электрода Э46 ГОСТ 9467-75
 ТУ 1272-137-53304740-2007 ЭСАБ-СВЭЛ)

Описание **ОК 46.00 ESAB (ЭСАБ)**

ОК 46.00 с рутиловым типом покрытия является универсальным электродом, обеспечивающий высокие свойства шва. Сварка электродами **ОК 46.00** отличается пониженным тепловложением, что позволяет использовать электроды **ОК 46.00** при заварке широких зазоров и на монтаже. Легко поджигается, в том числе и повторно. Электроды **ОК 46.00** нашли широкое применение в сварке листов с гальваническим покрытием. **ОК 46.00** не чувствителен к ржавчине и поверхностным загрязнениям. Сварка производится во всех пространственных положениях.

Назначение **ОК 46.00 ESAB (ЭСАБ)**

Предназначен для сварки углеродистых конструкционных и судовых сталей.

Механические свойства металла шва*		Ударная вязкость*, (KCV) Дж/см ²	
Предел текучести, МПа	400	0° С	70
Предел прочности, МПа	510	-20° С	35
Удлинение, %	28		

Химический состав наплавленного металла

С	Si	Mn
0,08	0,30	0,40

46
упаковок (в
упаковке
5,3 кг.

29. Электроды УОНИ 13/45 ф2 мм (ЛЭЗ)

УОНИ-13/45



Тип Э42А

Электроды марки УОНИ-13/45 предназначены для ручной дуговой сварки особо ответственных конструкций из углеродистых сталей, когда к металлу сварных швов предъявляются повышенные требования по пластичности и ударной вязкости. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.

Рекомендуемое значение тока (А)

170 кг.

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,0	40-60	40-60	40-60
2,5	70-90	60-80	60-80
3,0	100-130	90-120	90-120
4,0	130-180	120-160	120-160
5,0	170-210	160-210	—

Характеристики плавления электродов

- Коэффициент наплавки, г/Ач: 9,0
- Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг: 1,6

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

- Временное сопротивление разрыву, МПа: 420
- Предел текучести, МПа: 375
- Относительное удлинение, %: 22
- Ударная вязкость, Дж/см², при температуре +20°С: 150
- Ударная вязкость, Дж/см², при температуре -40°С: 35

Химический состав наплавленного металла, %

- Углерод, не более: 0,12
- Марганец: 0,35-0,65
- Кремний: 0,20-0,30
- Сера, не более: 0,030
- Фосфор, не более: 0,030

ГОСТ 9466-75	AWS:E6015	Э42А- УОНИ-13/45-Ø-УД / Е 412(5)-Б20
ГОСТ 9467-75	EN499:E353B2	
ТУ 1272-011-01055859-2003	2	

4. Место проведения

Электронно-торговая площадка: www.a-k-d.ru

5. Сроки поставки электродов

С момента подписания договора по 31.12.2014г. Отгрузка товара производится партиями по согласованию с покупателем. Допускается поставка одной

партией по согласованию сторон.

6. Требования по выполнению сопутствующих работ, оказанию сопутствующих услуг

Доставка в г. Северск ул. Автодорога, 14/19, стр.№73. на склад ООО «СибРегионПромсервис».

7. Требования к безопасности выполнения работ и безопасности результатов работ

Работники Исполнителя, при выполнении доставки на склад ООО «СибРегионПромсервис», обязаны соблюдать технику безопасности при погрузо-разгрузочных работ.

8. Порядок сдачи и приемки результатов работ

—

9. Требования по передаче Заказчику технических или иных документов на момент поставки товара

Товарные накладные, сертификаты, свидетельство об аттестации НАКС

10. Требования по монтажу поставленного оборудования, пусконаладочным и иным работам

Не предъявляются

11. Требования по техническому обучению персонала

Не предъявляются

12. Требования по объему гарантий качества работ

Не предъявляются

13. Требования по сроку гарантий качества на результаты работ

Наличие сертификата соответствия НАКС, заключения испытания производителя, заверенных печатью Поставщика на изделия соответствия изделий выпускаемой продукции по ГОСТ, ТУ. На момент поставки на товары должны быть предоставлены сертификаты соответствия, товары должны быть новыми, упакованными соответствующим образом в таре, упаковке изготовителя, срок годности соответствовать техническим требованиям на продукцию.

14. Требования к квалификации исполнителя

Не предъявляются

15. Правовое регулирование приобретения и использования выполненных работ

Не предъявляются

16. Порядок оплаты

Оплата производится после поставки электродов на склад ООО «СибРегионПромсервис», согласно выставленного счета на оплату в течении 10-ти рабочих дней.

17. Иные требования к работам и условиям их выполнения по усмотрению Заказчика (для включения в контракт)

По согласованию

18. Ориентировочная стоимость

В соответствии с расчетом НМЦД

19. Приложения

Коммерческие предложения организаций

Все вышеперечисленные требования должны быть отражены в приложенном Заказчиком проекте договора.

Главный инженер




Рыбалко А.И.

Виза:

Начальник лаборатории



Цыганок В.В.



14.01.2013г