



WWW.GOODEL.RU

2023

КАТАЛОГ

ПРОДУКЦИИ

**сварочные материалы
российского производства**



МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СВАРКИ И РЕЗКИ

НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА

- ВЫСОКИЕ СТАНДАРТЫ КАЧЕСТВА
- СБАЛАНСИРОВАННАЯ РЕЦЕПТУРА
- СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
- ПРОЗРАЧНАЯ СХЕМА РАБОТЫ
- СВОЕВРЕМЕННЫЕ ПОСТАВКИ
- КАЧЕСТВЕННАЯ УПАКОВКА

НАША МИССИЯ

Динамично развиваясь и совершенствуя технологии производства, мы обеспечиваем предприятия общегражданского строительства, нефтегазостроения, мостостроения и других отраслей экономики качественными сварочными материалами и оборудованием, с предоставлением максимального уровня сервиса.

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

Программа импортозамещения направлена на развитие технологической базы и роста промышленного производства в масштабах всей страны. В рамках поддержки программы мы наладили массовый выпуск качественной российской продукции по приемлемой, экономически обоснованной цене, способной на равных конкурировать с зарубежными аналогами как на внутреннем, так и на внешнем рынке.

ЭЛЕКТРОДЫ



ПРОВОЛОКА



ОБОРУДОВАНИЕ



СИЗ



Алфавитный указатель

Наименование	Стр.	Наименование	Стр.
GOODEL-52U	22	ОЗН-7	59
GOODEL АНО-4	8	ОЗР-1	55
GOODEL ER70S-6 О	32	ОЗС-12	20
GOODEL ER70S-6 П	33	ОЗС-4	18
GOODEL K65	21	ОЗС-6	19
GOODEL МР-3	9	ОЗЧ-1	75
GOODEL МР-3С (синие)	10	ОЗЧ-2	76
GOODEL ОЗС-12	11	ОЗЧ-6	77
GOODEL-OK46	7	ОЗШ-3	62
GOODEL-OK48	23	ОЗШ-6	63
АНЖР-1	34	ОЗШ-8	64
АНЖР-2	35	ОМГ-Н	65
АНО-11	14	Т-590	66
АНО-21	15	Т-620	67
АНО-4	12	ТМЛ-1У	52
АНО-6	13	ТМЛ-3У	53
АНЦ/ОЗМ-3	71	ТМУ-21У	24
Комсомолец-100	72	УОНИ-13/45	25
МНЧ-2	74	УОНИ-13/55	26
МР-3	16	УОНИ-13/55К	27
МР-3С (синие)	17	УОНИ-13/55У	28
НЖ-13	36	УОНИ-13/65	29
НИАТ-1	37	УОНИ-13/85	30
НИАТ-5	38	УОНИ-13/НЖ/12Х13	45
НИИ-48Г	39	УОНИ-13/НЖ/20Х13	68
НР-70	56	ЦЛ-11	47
ОЗБ-2М	73	ЦЛ-39	54
ОЗИ-3	57	ЦЛ-9	46
ОЗЛ-17У	43	ЦН-6Л	69
ОЗЛ-25Б	44	ЦТ-15	48
ОЗЛ-6	40	ЦТ-28	49
ОЗЛ-7	41	ЦУ-5	31
ОЗЛ-8	42	ЦЧ-4	78
ОЗН-300М	60	ЭА-395/9	50
ОЗН-400М	61	ЭА-400/10У	51
ОЗН-6	58	ЭН-60М	70

Содержание

Марка	Классификация и одобрения				Стр.
	ГОСТ Р	НАКС	РКО	Интергазсерт	
1.1. Электроды для сварки углеродистых и низколегированных сталей					
GOODEL-OK46	+	+	+		7
GOODEL AHO-4					8
GOODEL MP-3	+	+			9
GOODEL MP-3C (синие)					10
GOODEL O3C-12					11
AHO-4	+				12
AHO-6	+				13
AHO-11	+				14
AHO-21	+				15
MP-3	+	+			16
MP-3C (синие)	+				17
O3C-4	+				18
O3C-6	+				19
O3C-12	+		+		20
GOODEL K65					21
GOODEL-52U	+	+		+	22
GOODEL-OK48					23
TMU-21Y	+				24
YOHИ-13/45	+	+			25
YOHИ-13/55	+	+		+	26
YOHИ-13/55K					27
YOHИ-13/55Y					28
YOHИ-13/65	+				29
YOHИ-13/85					30
ЦУ-5	+				31
1.2. Проволоки для сварки углеродистых и низколегированных сталей					
GOODEL ER70S-6 O		+			32
GOODEL ER70S-6 П		+			33
2. Электроды для сварки высоколегированных сталей					
АНЖР-1					34
АНЖР-2					35
НЖ-13					36
НИАТ-1					37
НИАТ-5					38
НИИ-48Г					39
ОЗЛ-6		+			40
ОЗЛ-7					41
ОЗЛ-8		+			42
ОЗЛ-17У					43
ОЗЛ-25Б					44
YOHИ-13/НЖ/12X13					45
ЦЛ-9					46
ЦЛ-11		+			47
ЦТ-15		+			48
ЦТ-28					49

Содержание

Марка	Классификация и одобрения				Стр.
	ГОСТ Р	НАКС	РКО	Интергазсерт	
ЭА-395/9					50
ЭА-400/10У					51
3. Электроды для сварки легированных теплоустойчивых сталей					
ТМЛ-1У					52
ТМЛ-3У					53
ЦЛ-39					54
4. Электроды для резки листа					
ОЗР-1					55
5. Электроды для наплавки					
НР-70					56
ОЗИ-3					57
ОЗН-6					58
ОЗН-7					59
ОЗН-300М					60
ОЗН-400М					61
ОЗШ-3					62
ОЗШ-6					63
ОЗШ-8					64
ОМГ-Н					65
Т-590					66
Т-620					67
УОНИ-13/НЖ/20Х13					68
ЦН-6Л					69
ЭН-60М					70
6. Электроды для сварки и наплавки меди и сплавов на ее основе					
АНЦ/ОЗМ-3					71
Комсомолец-100					72
ОЗБ-2М					73
7. Электроды для сварки и наплавки чугуна					
МНЧ-2					74
ОЗЧ-1					75
ОЗЧ-2					76
ОЗЧ-6					77
ЦЧ-4					78
Справочные материалы					
Классификация наплавленного металла в соответствии с ГОСТ 9467-75					79
Условия хранения и информация о прокатке					80
Назначение электродов по типам и маркам					81

Система менеджмента качества ISO 9001:2015	
Система добровольной сертификации ГОСТ Р Госстандарт России № РОСС RU.НВ32.Н03951/20	
Отдельные марки электродов имеют: свидетельство НАКС (группы технических устройств: ГДО, ГО, КО, МО, НГДО, ОТОГ, ОХНВП, ПТО, СК), сертификат Российского Классификационного Общества (РКО), КСМ, ИНТЕРГАЗСЕРТ	

Классификация наплавленного металла в соответствии с ГОСТ 9467-75

Э	1	А	Электроды для сварки углеродистых и низколегированных сталей, сталей повышенной прочности и высокопрочных сталей
		факультативно	

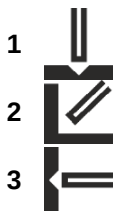
Э – электрод

1 – индекс, определяющий механические свойства наплавленного металла и содержание в нем серы и фосфора

А – индекс, указывающий на то, что наплавленный металл обладает повышенными пластическими свойствами.

Тип электрода	Механические свойства наплавленного металла при 20°С (не менее)			Содержание в наплавленном металле, % (не более)	
	Предел прочности, кгс/мм ² (МПа)	Относительное удлинение, %	Ударная вязкость КСU, кгс·м/см ² (Дж/см ²)	S	P
Э38	38 (372)	14	3 (29)	0,040	0,045
Э42	42 (412)	18	8 (78)	0,040	0,045
Э42А	42 (412)	22	15 (147)	0,030	0,035
Э46	46 (451)	18	8 (78)	0,040	0,045
Э46А	46 (451)	22	14 (137)	0,030	0,035
Э50	50 (490)	16	7 (69)	0,040	0,045
Э50А	50 (490)	20	13 (127)	0,030	0,045
Э55	55 (539)	20	12 (118)	0,030	0,045
Э60	60 (588)	18	10 (98)	0,030	0,035
Э70	70 (686)	14	6 (59)	0,030	0,035
Э85	85 (833)	12	5 (49)	0,030	0,035
Э100	100 (980)	10	5 (49)	0,030	0,035
Э125	125 (1225)	8	4 (39)	0,030	0,035
Э150	150 (1470)	6	4 (39)	0,030	0,035

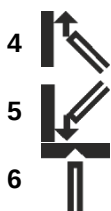
Пространственные положения при сварке



1 Нижнее горизонтальное или в лодочку

2 Нижнее в угол

3 Горизонтальный шов на вертикальной плоскости



4 Вертикальный шов на подъем

5 Вертикальный шов на спуск

6 Потолочный шов

Род тока и полярность

= (+) DC+ постоянный ток обратной полярности (на электроде «+»)

= (-) DC- постоянный ток прямой полярности (на электроде «-»)

~ AC переменный ток

GOODEL-OK46

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75
ТУ 1272-002-11040008-2001

Э46 – GOODEL-OK46 – Ø – УД
Е 430(3) – РЦ 11

Описание	Классификация и одобрения
Предназначены для сварки рядовых и ответственных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей с временным сопротивлением разрыву до 451 МПа. Применяются для прихваток, корневых швов, заварки широких зазоров. Электроды характеризуются высокими сварочно-технологическими свойствами: легким возбуждением дуги, стабильностью её горения во время процесса сварки, легкой отделяемостью шлаковой корки, хорошим формированием сварного шва и низкой чувствительностью к окисленной поверхности. Сварка производится дугой средней длины. Сварка может выполняться как на переменном, так и на постоянном токе.	ГОСТ Р
	РКО
	НАКС (группы технических устройств: ГДО, ГО, КО, МО, НГДО, ОТОГ, ОХНВП, ПТО, СК)
	Химический состав наплавленного металла, %
	C Mn Si S P
	≤0,12 0,4-0,7 ≤0,30 ≤0,040 ≤0,045
	Химический состав наплавленного металла, %
	Механические свойства наплавленного металла
	Предел текучести, МПа 400
	Предел прочности на разрыв, МПа 500
	Относительное удлинение, % 26
	Ударная вязкость KCV
	Температура Дж/см ²
	при -20°C >35
	Ударная вязкость KCU
	Температура Дж/см ²
	при +20°C 140

Ток	~, = (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 5, 6
Напряжение холостого хода источника переменного тока, V	50
Режим прокалики	90°C – 0,5 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	0,9; 2,5; 5,0; 5,2	60-100
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0; 5,5	70-140
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,8	100-200
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 7,0	150-270
6,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 7,0	250-300

GOODEL AHO-4

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75 ТУ 25.93.15-014-11040008-2021	<u>346 – GOODEL АНО-4 – Ø – УД</u> Е 430(3) – РЦ 11
---	--

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки конструкций из углеродистых сталей с нормативным временным сопротивлением разрыву не более 451 МПа. Электроды характеризуются высокими сварочно-технологическими свойствами: легким возбуждением дуги, стабильностью её горения во время процесса сварки, легкой отделяемостью шлаковой корки, хорошим формированием сварного шва и низкой чувствительностью к окисленной поверхности. Сварку производят дугой средней длины на переменном или постоянном токе любой полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	≤0,12	0,35-0,70	≤0,30	≤0,040	≤0,045
	Химический состав наплавленного металла, %				
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				370	
Предел прочности на разрыв, МПа				470	
Относительное удлинение, %				24	
Ударная вязкость KCV					
Температура		Дж/см ²			
при -20°C		>35			
Ударная вязкость KCU					
Температура		Дж/см ²			
при +20°C		130			

Ток	$\gamma, = (+)$
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 5, 6
Напряжение холостого хода источника переменного тока, V	50
Режим прокатки	90°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	0,9; 2,5; 5,0	60-100
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	70-140
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,2	100-200
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,8	150-270
6,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 7,0	250-300

GOODEL MP-3

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75
ТУ 25.93.15-014-11040008-2021

Э46 – GOODEL MP-3 – Ø – УД
Е 430(3) – РЦ 11

Описание	Классификация и одобрения
Предназначены для сварки конструкций из углеродистых сталей с нормативным временным сопротивлением разрыву не более 451 МПа. Электроды характеризуются высокими сварочно-технологическими свойствами: легким возбуждением дуги, стабильностью её горения во время процесса сварки, легкой отделяемостью шлаковой корки, хорошим формированием сварного шва и низкой чувствительностью к окисленной поверхности. Сварку производят дугой средней длины на переменном или постоянном токе любой полярности.	ГОСТ Р
	НАКС (группы технических устройств: ГДО, ГО, КО, МО, НГДО, ОТОГ, ОХНВП, ПТО, СК)
	Химический состав наплавленного металла, %
	C Mn Si S P
	≤0,12 0,35-0,70 ≤0,30 ≤0,040 ≤0,045
	Химический состав наплавленного металла, %
	Механические свойства наплавленного металла
	Предел текучести, МПа 370
	Предел прочности на разрыв, МПа 470
	Относительное удлинение, % 24
	Ударная вязкость KCV
	Температура Дж/см ²
	при -20°C >35
	Ударная вязкость KCU
	Температура Дж/см ²
	при +20°C 130

Ток	~, = (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 5, 6
Напряжение холостого хода источника переменного тока, V	50
Режим прокалики	90°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	0,9; 2,5; 5,0	60-100
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	70-140
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,2	100-200
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,8	150-270
6,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 7,0	250-300

GOODEL MP-3C

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75
ТУ 25.93.15-014-11040008-2021

Э46 – GOODEL MP-3C – Ø – УД
Е 430(3) – РЦ 11

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки конструкций из углеродистых сталей с нормативным временным сопротивлением разрыву не более 451 МПа. Электроды характеризуются высокими сварочно-технологическими свойствами: легким возбуждением дуги, стабильностью её горения во время процесса сварки, легкой отделяемостью шлаковой корки, хорошим формированием сварного шва и низкой чувствительностью к окисленной поверхности. Сварку производят дугой средней длины на переменном или постоянном токе любой полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	≤0,12	0,35-0,70	≤0,30	≤0,040	≤0,045
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				370
	Предел прочности на разрыв, МПа				470
	Относительное удлинение, %				24
	Ударная вязкость KCV				
	Температура		Дж/см ²		
	при -20°С		>35		
	Ударная вязкость KCU				
	Температура		Дж/см ²		
	при +20°С		130		

Ток	~, = (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 5, 6
Напряжение холостого хода источника переменного тока, V	50
Режим прокалики	90°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	0,9; 2,5; 5,0	60-100
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	70-140
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,2	100-200
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,8	150-270
6,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 7,0	250-300

GOODEL 03C-12

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75
ТУ 25.93.15-014-11040008-2021

Э46 – GOODEL O3C-12 – Ø – УД
Е 430(3) – РЦ 11

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки конструкций из углеродистых сталей с нормативным временным сопротивлением разрыву не более 451 МПа. Электроды характеризуются высокими сварочно-технологическими свойствами: легким возбуждением дуги, стабильностью её горения во время процесса сварки, легкой отделяемостью шлаковой корки, хорошим формированием сварного шва и низкой чувствительностью к окисленной поверхности. Сварку производят дугой средней длины на переменном или постоянном токе любой полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	≤0,12	0,35-0,70	≤0,30	≤0,040	≤0,045
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				370
	Предел прочности на разрыв, МПа				470
Относительное удлинение, %				24	
Ударная вязкость KCV					
Температура			Дж/см ²		
при -20°С			>35		
Ударная вязкость KCU					
Температура			Дж/см ²		
при +20°С			130		

Ток	$\sim, = (+)$
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 5, 6
Напряжение холостого хода источника переменного тока, V	50
Режим прокалики	90°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	0,9; 2,5; 5,0	60-100
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	70-140
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,2	100-200
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,8	150-270
6,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 7,0	250-300

АНО-4

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75
ТУ 1272-002-11040008-2001

Э46 – АНО-4 – Ø – УД
Е 432(3) - Р 21

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки рядовых и ответственных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей с временным сопротивлением разрыву до 451 МПа. Сварка во всех пространственных положениях кроме «вертикального сверху вниз». Электроды характеризуются высокими сварочно-технологическими свойствами: легким возбуждением дуги, стабильностью её горения во время процесса сварки, легкой отделяемостью шлаковой корки, хорошим формированием сварного шва и низкой чувствительностью к окисленной поверхности. Сварка производится дугой средней длины. Сварка может выполняться как на переменном, так и на постоянном токе любой полярности.	ГОСТ Р				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	≤0,12	0,4-0,7	≤0,30	≤0,040	≤0,045
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				390
	Предел прочности на разрыв, МПа				490
	Относительное удлинение, %				25
	Ударная вязкость KCV				
	Температура				Дж/см ²
	при -20°C				>35
	Ударная вязкость KCU				
	Температура				Дж/см ²
	при +20°C				140

Ток	~, = (+;-)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Напряжение холостого хода источника переменного тока, V	50
Режим проковки	170°C – 1,5 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	0,9; 2,5; 5,0	60-110
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	90-140
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,2	140-200
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,8	180-260
6,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 7,0	270-320

АНО-6

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75
ТУ 1272-002-11040008-2001

Э42 – АНО-6 – Ø – УД
Е 412(3) – AP 21

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки металлоконструкций из низкоуглеродистых марок сталей с временным сопротивлением разрыву до 430 МПа. Сварка во всех пространственных положениях кроме «вертикального сверху вниз». Электроды характеризуются высокими сварочно-технологическими свойствами, низкой склонностью к образованию пор и кристаллизационных трещин. Сварка может выполняться как на переменном, так и на постоянном токе любой полярности.	ГОСТ Р				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	≤0,12	0,4-0,6	≤0,20	≤0,040	≤0,045
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				360
	Предел прочности на разрыв, МПа				460
	Относительное удлинение, %				22
	Ударная вязкость KCV				
	Температура		Дж/см ²		
	при -20°С		>35		
	Ударная вязкость KCU				
	Температура		Дж/см ²		
	при +20°С		140		

Ток	~, = (+;-)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Напряжение холостого хода источника переменного тока, V	50
Режим проковки	170°С – 1,5 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	0,9; 2,5; 5,0	60-110
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	90-140
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,2	140-200
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,8	180-260
6,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 7,0	270-320

АНО-11

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75
ТУ 1272-002-11040008-2001

Э50А – АНО-11 – Ø – УД
Е 515 – БЖ 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки ответственных конструкций из низкоуглеродистых, среднеуглеродистых и низколегированных сталей, работающих в условиях статических и динамических знакопеременных нагрузок. Электроды обладают высокой производительностью и высокими сварочно-технологическими свойствами. Рекомендуются для сварки конструкций из толстолиствого металла и сортового проката. Сварка выполняется короткой дугой по зачищенным кромкам во всех пространственных положениях кроме «вертикального сверху вниз» на постоянном токе обратной полярности.	ГОСТ Р				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	≤0,10	0,8-1,2	≤0,60	≤0,030	≤0,035
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				460
	Предел прочности на разрыв, МПа				580
	Относительное удлинение, %				27
	Ударная вязкость KCV				
	Температура			Дж/см ²	
при -40°С			>35		
Ударная вязкость KCU					
Температура			Дж/см ²		
при +20°С			180		

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим проковки	350°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	100-140
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0	130-200
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,5	160-270
6,0	450	0,9; 2,5; 5,0	300-380

АНО-21

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75
ТУ 1272-002-11040008-2001

Э46 – АНО-21 – Ø – УД
Е 435 – РЦ 11

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки рядовых и ответственных конструкций из углеродистых сталей марок: по ГОСТ 380 (Ст0, Ст1, Ст2, Ст3 – всех трех групп А,Б,В и всех степеней раскисления – «кп», «пс», «сп»); по ГОСТ 1050 (10, 15кп, 20кп, 20пс, 20). Рекомендуются также для сварки металлоконструкций, когда к формированию швов в различных пространственных положениях предъявляются повышенные требования. Электроды характеризуются высокими сварочно-технологическими свойствами, легкой отделимостью шлаковой корки. Допускается сварка удлинённой дугой, и сварка по окисленной поверхности. Сварка выполняется на переменном токе или постоянном токе обратной полярности.	ГОСТ Р				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	≤0,12	0,4-0,7	≤0,30	≤0,040	≤0,045
	Химический состав наплавленного металла, %				
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				390	
Предел прочности на разрыв, МПа				490	
Относительное удлинение, %				25	
Ударная вязкость KCV					
Температура		Дж/см ²			
при -40°С		>35			
Ударная вязкость KCU					
Температура		Дж/см ²			
при +20°С		140			

Ток	~, = (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 5, 6
Напряжение холостого хода источника переменного тока, V	50
Режим проковки	90°C – 0,5 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	0,9; 2,5; 5,0; 5,2	60-100
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0; 5,5	70-140
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,8	100-200
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 7,0	150-270
6,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 7,0	250-300

MP-3

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75
ТУ 1272-002-11040008-2001

Э46 – MP-3 – Ø – УД
Е 431(3) – Р 26

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки рядовых и ответственных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей, с временным сопротивлением разрыву до 490 МПа. Электроды обеспечивают лёгкое перекрытие зазоров при сварке на монтаже. Сварка выполняется короткой дугой по тщательно очищенной от загрязнений поверхности на переменном или на постоянном токе обратной полярности.	ГОСТ Р				
	НАКС (группы технических устройств: ГДО, ГО, КО, МО, НГДО, ОТОГ, ОХНВП, ПТО, СК)				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	≤0,12	0,4-0,7	≤0,30	≤0,040	≤0,045
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				390
	Предел прочности на разрыв, МПа				490
	Относительное удлинение, %				25
	Ударная вязкость KCV				
Температура		Дж/см ²			
при -20°С		>35			
Ударная вязкость KCU					
Температура		Дж/см ²			
при +20°С		140			

Ток	~, = (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Напряжение холостого хода источника переменного тока, V	50
Режим проковки	170°С – 1,5 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	0,9; 2,5; 5,0	60-110
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	90-140
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,2	140-200
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,8	180-260
6,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 7,0	270-320

MP-3C (синие)

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75
ТУ 1272-002-11040008-2001

Э46 – МР-3С – Ø – УД
Е 431(3) – Р 26

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки рядовых и ответственных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей, с временным сопротивлением разрыву до 490 МПа. Обладают высокими сварочно-технологическими свойствами. Обеспечивают легкое перекрытие зазоров при сварке на монтаже. Сварка выполняется короткой дугой по тщательно очищенной от загрязнений поверхности, на переменном токе или на постоянном токе обратной полярности.	ГОСТ Р				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	≤0,12	0,4-0,7	≤0,30	≤0,040	≤0,045
	Химический состав наплавленного металла, %				
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				400	
Предел прочности на разрыв, МПа				500	
Относительное удлинение, %				25	
Ударная вязкость KCV					
Температура		Дж/см ²			
при -20°С		>35			
Ударная вязкость KCU					
Температура		Дж/см ²			
при +20°С		140			

Ток	$\sim, = (+)$
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Напряжение холостого хода источника переменного тока, V	50
Режим прокалики	170°C – 1,5 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	0,9; 2,5; 5,0	60-110
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	90-140
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,2	140-200
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,8	180-260
6,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 7,0	270-320

ОЗС-4

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75
ТУ 1272-002-11040008-2001

Э46 – ОЗС-4 – Ø – УД
Е 430(3) – Р 25

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки рядовых и ответственных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей, с временным сопротивлением разрыву до 451 МПа. Обеспечивают легкое перекрытие зазоров. Допускается сварка удлинённой дугой и по окисленной поверхности. Сварка выполняется на переменном токе или на постоянном токе обратной полярности.	ГОСТ Р				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	≤0,12	0,4-0,7	≤0,30	≤0,040	≤0,045
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				390
	Предел прочности на разрыв, МПа				490
	Относительное удлинение, %				25
	Ударная вязкость KCV				
	Температура		Дж/см ²		
	при -20°С		>35		
	Ударная вязкость KCU				
	Температура		Дж/см ²		
	при +20°С		130		

Ток	~, = (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Напряжение холостого хода источника переменного тока, V	50
Режим проковки	170°C – 1,5 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	0,9; 2,5; 5,0	60-110
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	90-140
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,2	140-200
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,8	180-260
6,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 7,0	270-320

O3C-6

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75
ТУ 1272-002-11040008-2001

Э46 – O3C-6 – Ø – УД
Е 430 – РЖ 23

Описание	Классификация и одобрения
Предназначены для сварки рядовых и ответственных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей, с временным сопротивлением разрыву до 490 МПа. Обеспечивают легкое перекрытие зазоров. Электроды обладают высокой производительностью и хорошими сварочно-технологическими свойствами. Рекомендуются для сварки конструкций из толстолистового и сортового проката. Допускается сварка удлиненной дугой и по окисленной поверхности. Сварка выполняется на переменном или на постоянном токе обратной полярности.	ГОСТ Р
	Химический состав наплавленного металла, %
	C Mn Si S P
	≤0,12 0,4-0,7 ≤0,30 ≤0,040 ≤0,045
	Химический состав наплавленного металла, %
	Механические свойства наплавленного металла
	Предел текучести, МПа 400
	Предел прочности на разрыв, МПа 510
	Относительное удлинение, % 22
	Ударная вязкость KCV
	Температура Дж/см ²
	при -20°C не регламентирована
	Ударная вязкость KCU
	Температура Дж/см ²
	при +20°C 130

Ток	~, = (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Напряжение холостого хода источника переменного тока, V	50
Режим проковки	160°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	80-120
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0	130-200
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0	150-270
6,0	450	0,9; 2,5; 5,0	280-350

O3C-12

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75
ТУ 1272-002-11040008-2001

Э46 – O3C-12 – Ø – УД
Е 430(3) – Р 12

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки рядовых и ответственных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей, с временным сопротивлением разрыву до 451 МПа. Наиболее эффективны для сварки тавровых соединений с получением мелкочешуйчатых вогнутых швов. Электроды характеризуются высокими сварочно-технологическими свойствами, легкой отделимостью шлаковой корки. Возможна сварка вертикальных швов в положении сверху вниз. Допускается сварка удлинённой дугой и по окисленной поверхности. Сварка выполняется на переменном или на постоянном токе обратной полярности.	ГОСТ Р				
	РКО				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	≤0,12	0,4-0,7	≤0,30	≤0,040	≤0,045
	Химический состав наплавленного металла, %				
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				390	
Предел прочности на разрыв, МПа				490	
Относительное удлинение, %				25	
Ударная вязкость KCV					
Температура			Дж/см ²		
при -20°С			>35		
Ударная вязкость KCU					
Температура			Дж/см ²		
при +20°С			140		

Ток	~, = (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 5, 6
Напряжение холостого хода источника переменного тока, V	50
Режим проковки	90°C – 0,5 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	0,9; 2,5; 5,0; 5,2	60-100
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0; 5,5	70-140
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,8	100-200
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 7,0	150-270
6,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 7,0	250-300

GOODEL K65

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75
ТУ 25.93.15-016-11040008-2022

Э70А – GOODEL K65 – Ø – УД
Е 11Г2НМ 4 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки ответственных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей, работающих при отрицательных температурах и знакопеременных нагрузках, а также для сварки трубопроводов из сталей класса прочности до K65. Сарка выполняется короткой дугой по тщательно очищенной от ржавчины, окалины, масла и других загрязнений поверхности во всех пространственных положениях, кроме вертикального «сверху вниз» на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni	Mo
	≤0,11	1,5-2,5	0,3-0,7	0,5-1,0	0,4-0,8
	Химический состав наплавленного металла, %				
	S	P			
	≤0,030	≤0,030			
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				580	
Предел прочности на разрыв, МПа				700	
Относительное удлинение, %				18	
Ударная вязкость KCV					
Температура		Дж/см ²			
при -40°С		>55			
Ударная вязкость KCU					
Температура		Дж/см ²			
при +20°С		100			

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим прокалики	350°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	0,9; 2,5; 4,0; 5,0	60-95
3,0	350	0,9; 2,5; 4,0; 5,0	80-130
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	115-190
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 5,5	170-220

GOODEL-52U

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75
ТУ 25.93.15-009-11040008-2018

Э50А – GOODEL-52U – Ø – УД
Е 516 – Б 10

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки корневого шва поворотных и неповоротных стыков трубопроводов класса прочности до К60 включительно (с нормативным временным сопротивлением разрыву до 588 МПа включительно), а также для сварки всех слоев шва трубопроводов класса прочности до К54 включительно (с нормативным пределом прочности до 539 МПа). Металл шва характеризуется низким содержанием водорода и высокой стойкостью против образования кристаллизационных трещин. Сварка выполняется короткой дугой по тщательно очищенной от ржавчины, окалины, масла и других загрязнений поверхности, во всех пространственных положениях на постоянном токе обратной полярности.	ГОСТ Р				
	НАКС (группы технических устройств: ГДО, ГО, КО, МО, НГДО, ОТОГ, ОХНВП, ПТО, СК)				
	ИНТЕРГАЗСЕРТ				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	≤0,11	0,85-1,35	0,30-0,70	≤0,030	≤0,030
	Химический состав наплавленного металла, %				
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				450	
Предел прочности на разрыв, МПа				560	
Относительное удлинение, %				29	
Ударная вязкость KCV					
Температура			Дж/см ²		
при -50°С			>35		
Ударная вязкость KCU					
Температура			Дж/см ²		
при +20°С			180		

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 5, 6
Режим прокалики	350°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	0,9; 2,5; 5,0	60-95
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	80-130
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	115-190
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	170-220

GOODEL-OK48

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75

350А – GOODEL-OK48 – Ø – УД
Е 514 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки ответственных конструкций из низкоуглеродистых и низколегированных сталей, работающих при отрицательных температурах и знакопеременных нагрузках. Электроды обладают высокой производительностью и хорошими сварочно-технологическими свойствами. Рекомендуются для сварки конструкций из толстолистового и сортового проката. Металл шва характеризуется низким содержанием водорода и высокой стойкостью против образования кристаллизационных трещин. Сварка выполняется короткой дугой по тщательно очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	≤0,11	0,90-1,20	≤0,60	≤0,030	≤0,035
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				450
	Предел прочности на разрыв, МПа				560
	Относительное удлинение, %				26
	Ударная вязкость KCV				
	Температура			Дж/см ²	
	при -30°С			>35	
	Ударная вязкость KCU				
	Температура			Дж/см ²	
	при +20°С			220	

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим проковки	350°C – 2 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	80-130
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	120-180
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	170-220

ТМУ-21У

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75
ТУ 1272-002-11040008-2001

Э50А – ТМУ-21У – Ø – УД
Е 513 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки металлоконструкций и трубопроводов, а также энергетического оборудования электростанций из углеродистых и низколегированных (типа 15ГС) сталей. Допускают сварку в узкие разделки с общим углом скоса кромок не менее 15°. Сварка выполняется короткой дугой по тщательно очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности.	ГОСТ Р				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	≤0,11	0,7-1,2	≤0,70	≤0,030	≤0,035
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				450
	Предел прочности на разрыв, МПа				560
	Относительное удлинение, %				28
	Ударная вязкость KCV				
	Температура		Дж/см ²		
	при -30°С		>35		
	Ударная вязкость KCU				
	Температура		Дж/см ²		
	при +20°С		200		

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим проковки	350°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	0,9; 2,5; 5,0	60-95
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	80-130
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	115-190
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	170-220

УОНИ-13/45

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75
ТУ 1272-002-11040008-2001

Э42А – УОНИ-13/45 – Ø – УД
Е 412(4) – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки особо ответственных конструкций из низкоуглеродистых и низколегированных сталей, когда к металлу сварных швов предъявляются повышенные требования по пластичности и ударной вязкости. Рекомендуются для сварки конструкций, работающих в условиях пониженных температур. Металл шва характеризуется низким содержанием водорода и высокой стойкостью против образования кристаллизационных трещин. Сварка выполняется короткой дугой по тщательно очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности.	ГОСТ Р				
	НАКС (группы технических устройств: ГДО, ГО, КО, МО, НГДО, ОТОГ, ОХНВП, ПТО, СК)				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	≤0,11	0,4-0,8	≤0,40	≤0,030	≤0,035
	Химический состав наплавленного металла, %				
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				410	
Предел прочности на разрыв, МПа				520	
Относительное удлинение, %				26	
Ударная вязкость KCV					
Температура		Дж/см ²			
при -30°С		>35			
Ударная вязкость KCU					
Температура		Дж/см ²			
при +20°С		220			

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим прокали	350°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	0,9; 2,5; 5,0	60-95
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0; 5,2	80-130
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,5	115-190
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	170-220
6,0	450	0,9; 2,5; 5,0	210-290

УОНИ-13/55

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75
ТУ 1272-002-11040008-2001

Э50А – УОНИ-13/55 – Ø – УД
Е 515 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения
Предназначены для сварки особо ответственных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей, работающих при отрицательных температурах и знакопеременных нагрузках. Металл шва характеризуется низким содержанием водорода и высокой стойкостью против образования кристаллизационных трещин. Сварка выполняется короткой дугой по тщательно очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности.	ГОСТ Р
	НАКС (группы технических устройств: ГДО, ГО, КО, МО, НГДО, ОТОГ, ОХНВП, ПТО, СК, КСМ)
	ИНТЕРГАЗСЕРТ
	Химический состав наплавленного металла, %
	C Mn Si S P
	≤0,11 0,80-1,35 ≤0,50 ≤0,030 ≤0,030
	Химический состав наплавленного металла, %
	Механические свойства наплавленного металла
	Предел текучести, МПа 460
	Предел прочности на разрыв, МПа 580
	Относительное удлинение, % 28
	Ударная вязкость KCV
	Температура Дж/см ²
	при -40°C >50
	Ударная вязкость KCU
	Температура Дж/см ²
	при +20°C 240

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим проковки	350°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	0,9; 2,5; 4,5; 5,0	60-95
3,0	350	0,9; 2,5; 4,7; 5,0	80-130
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,2	115-190
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	170-220
6,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,2	210-290

УОНИ-13/55К

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75

Э46А – УОНИ-13/55К – Ø – УД
Е 433 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения
Предназначены для сварки особо ответственных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей, работающих при отрицательных температурах и знакопеременных нагрузках. Металл шва характеризуется низким содержанием водорода и высокой стойкостью против образования кристаллизационных трещин. Сварка выполняется короткой дугой по тщательно очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности.	
	Химический состав наплавленного металла, %
	C Mn Si S P
	≤0,11 0,4-0,9 0,18-0,35 ≤0,030 ≤0,035
	Химический состав наплавленного металла, %
	Механические свойства наплавленного металла
	Предел текучести, МПа 400
	Предел прочности на разрыв, МПа 500
	Относительное удлинение, % 26
	Ударная вязкость KCV
	Температура Дж/см ²
	при -20°C >35
	Ударная вязкость KCU
	Температура Дж/см ²
	при +20°C 250

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим прокали	350°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	80-130
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0	120-180
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0	180-220

УОНИ-13/55У

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75

Э55 – УОНИ-13/55У – Ø – УД
Е 513 – Б 46

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки ответственных конструкций из низкоуглеродистых, среднеуглеродистых и низколегированных сталей, а также для сварки ванн способом стержневой арматуры. Металл шва характеризуется низким содержанием водорода и высокой стойкостью против образования кристаллизационных трещин. Сварка арматуры выполняется ванн способом, сварка металлоконструкций – короткой дугой по тщательно очищенной от загрязнений поверхности. Сварка на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	≤0,13	1,1-1,5	0,3-0,5	≤0,030	≤0,035
	Химический состав наплавленного металла, %				
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				480	
Предел прочности на разрыв, МПа				600	
Относительное удлинение, %				26	
Ударная вязкость KCV					
Температура		Дж/см ²			
при -20°С		>35			
Ударная вязкость KCU					
Температура		Дж/см ²			
при +20°С		230			

Ток	=(+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим прокали	350°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	80-130
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0	120-180
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0	180-220
6,0	450	0,9; 2,5; 5,0	220-300

УОНИ-13/65

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75
ТУ 1272-002-11040008-2001

Э60 – УОНИ-13/65 – Ø – УД
Е 513 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки ответственных конструкций из низкоуглеродистых и низколегированных сталей с временным сопротивлением разрыву до 590 МПа, в том числе и для сварки конструкций, работающих в условиях пониженных температур. Обеспечивают получение металла шва с низким содержанием водорода и высокой стойкостью к образованию кристаллизационных трещин. Сварка выполняется короткой дугой по тщательно очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности.	ГОСТ Р				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	≤0,15	1,3-1,7	≤0,70	≤0,030	≤0,035
	Химический состав наплавленного металла, %				
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				480	
Предел прочности на разрыв, МПа				610	
Относительное удлинение, %				26	
Ударная вязкость KCV					
Температура		Дж/см ²			
при -20°С		>35			
Ударная вязкость KCU					
Температура		Дж/см ²			
при +20°С		220			

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим прокали	350°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	0,9; 2,5; 5,0	60-95
3,0	350	0,9; 2,5; 4,5; 5,0	80-130
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	115-190
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	170-220
6,0	450	0,9; 2,5; 5,0	210-290

УОНИ-13/85

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75

Э85 – УОНИ-13/85 – Ø – ЛД
Е – 12Г2СМ – 0 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки ответственных конструкций из легированных сталей повышенной и высокой прочности с временным сопротивлением разрыву 690-980 МПа. Металл шва характеризуется низким содержанием водорода и высокой стойкостью против образования кристаллизационных трещин. Сварка выполняется короткой дугой по тщательно очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Mo	S
	≤0,17	1,1-1,8	0,6-0,9	0,8-1,2	≤0,030
	Химический состав наплавленного металла, %				
	P				
	≤0,035				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				640
	Предел прочности на разрыв, МПа				840
	Относительное удлинение, %				18
	Ударная вязкость KCV				
Температура		Дж/см ²			
при -20°C		не регламентирована			
Ударная вязкость KCU					
Температура		Дж/см ²			
при +20°C		140			

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим прокали	350°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	80-120
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	130-170
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	150-220

ЦУ-5

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-002-11040008-2001	<u>Э50А – ЦУ-5 – Ø – УД</u> Е 513 – Б 20
---	---

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки трубных деталей и сборочных единиц поверхностей теплообмена котлоагрегатов, а также корневых швов стыков толстостенных трубопроводов из углеродистых и низколегированных кремнемарганцовистых сталей.	ГОСТ Р				
Обеспечивают качественную сварку корневых швов трубопроводов.	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	≤0,11	0,8-1,4	≤0,70	≤0,030	≤0,035
	Химический состав наплавленного металла, %				
Сварка выполняется короткой дугой по тщательно очищенной от загрязнений поверхности без предварительного подогрева и последующей термообработки, на постоянном токе обратной полярности.					
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				450
	Предел прочности на разрыв, МПа				560
	Относительное удлинение, %				28
	Ударная вязкость KCV				
	Температура		Дж/см ²		
	при -20°С		>35		
Ударная вязкость KCU					
Температура		Дж/см ²			
при +20°С		240			

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим прокалики	350°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	0,9; 2,5; 5,0	60-95
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	80-130

ER70S-6 O

AWS A5.18: ER70S-6

EN ISO 14341: G 42 2 C/M G3SiI

Описание	Классификация и одобрения				
Омедненная сварочная проволока сплошного сечения марки GOODEL ER70S-6 предназначена для автоматической и полуавтоматической сварки в защитных газах (тип C1, M21 по EN ISO 14175) углеродистых и низколегированных конструкционных сталей с пределом прочности до 420 МПа. Эта проволока достаточно универсальна и имеет широкую сферу применения. Отличается хорошими показателями качества сварного соединения. Омедненная проволока GOODEL ER70S-6 применяется: для сварки конструкционной и судостроительной стали; сварки деталей машин в атмосфере углекислого газа (CO2); для работы с тонким листовым металлом; для торцевой сварки, углового сочленения и сварки внахлест; для защиты от коррозии. Способы сварки (наплавки): ААДП, ААДПН, АПГ, АПГН, МАДП, МАДПН, МП, МПН.	НАКС (группы технических устройств: ГДО, ГО, КО, МО, НГДО, ОТОГ, ОХНВП, ПТО, СК)				
	Химический состав проволоки, %				
	C	Mn	Si	Cu	Cr
	0,06-0,14	1,40-1,65	0,8-1,0	≤0,5	≤0,15
	Химический состав проволоки, %				
	Ni	Mo	V	S	P
	≤0,15	≤0,15	≤0,03	≤0,015	≤0,025
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				450	
Предел прочности на разрыв, МПа				565	
Относительное удлинение, %				27	
Ударная вязкость KCV					
Температура			Дж/см ²		
при -30°С			125		
Ударная вязкость KCU					
Температура			Дж/см ²		

Ток	= (+)
Пространственные положения	H1(PA), H2(PB), Г(PC), B1(PF), B2(PG), П1(PE), П2(PD), H45(H-LO45)

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока	
Диаметр, мм	Катушка	Вес, кг	Сварочный ток, А	Напряжение, V
0,8	D-200	5	50-100	21-24
0,8	D-270	15	50-100	21-24
1,0	D-200	5	110-160	22-25
1,0	D-270	15	110-160	22-25
1,2	D-200	5	120-230	24-27
1,2	D-270	15	120-230	24-27
1,2	K-300-52	15	120-230	24-27
1,6	D-270	15	190-320	26-30

ER70S-6 П

AWS A5.18: ER70S-6

EN ISO 14341: G 42 2 C/M G3Si1

Описание	Классификация и одобрения				
Универсальная полированная сварочная проволока сплошного сечения марки GOODEL ER70S-6 – поверхность с улучшенными характеристиками, предназначенная для сварки изделий из конструкционных нелегированных и низколегированных сталей с пределом текучести до 420 МПа. Высокая чистота поверхности и стабильный диаметр по всей длине в сочетании с низким содержанием вредных примесей, таких как S и P, обеспечивают стабильное горение проволоки с минимальным разбрызгиванием и высокое качество наплавленного металла. Отсутствие омеднения позволяет избежать засорения проволокопровода и пригорания чешуек меди к рабочей поверхности контактного наконечника, что значительно увеличивает срок службы расходных деталей горелки. Проволока нашла широкое применение в судостроении, сварке металлоконструкций, машиностроении и многих других отраслях промышленности.	НАКС (группы технических устройств: ГДО, ГО, КО, МО, НГДО, ОТОГ, ОХНВП, ПТО, СК)				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Cu	Cr
	0,06-0,14	1,40-1,65	0,8-1,0	≤0,5	≤0,15
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Ni	Mo	V	S	P
	≤0,15	≤0,15	≤0,03	≤0,015	≤0,025
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				450	
Предел прочности на разрыв, МПа				565	
Относительное удлинение, %				27	
Ударная вязкость KCV					
Температура		Дж/см ²			
при -30°С		125			
Ударная вязкость KCU					
Температура		Дж/см ²			

Ток	= (+)
Пространственные положения	H1(PA), H2(PB), Г(PC), B1(PF), B2(PG), П1(PE), П2(PD), H45(H-LO45)

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока	
Диаметр, мм	Катушка	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А	Напряжение, V
1,2	D-270	15	120-230	24-27

АНЖР-1

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10052-75
ТУ 1273-004-11040008-2016

Э-08Х25Н60М10Г2 – АНЖР-1 – Ø – ВД
Е – 001 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки разнородных сталей (высоколегированных жаропрочных со средне- и низколегированными теплоустойчивыми), а также закаливающихся сталей без последующей термообработки предварительного подогрева при изготовлении и ремонте конструкций, работающих при температуре 550-600°С. Сварка выполняется короткой дугой по очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni (основа)	Cr
	≤0,10	1,5-2,5	≤0,35	57-61	23-26
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Mo	Ti	S	P	
	8,5-11,0	≤0,05	≤0,015	≤0,020	
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				470
	Предел прочности на разрыв, МПа				730
Относительное удлинение, %				40	
Ударная вязкость KCV					
Температура		Дж/см²			
Ударная вязкость KCU					
Температура		Дж/см²			
при +20°С		160			

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим проковки	200°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	70-95
4,0	350	0,9; 2,5; 5,0	100-125
5,0	350	0,9; 2,5; 5,0	120-145

АНЖР-2

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10052-75
ТУ 1273-004-11040008-2016

Э-06Х25Н40М7Г2 – АНЖР-2 – Ø – ВД
Е – 001 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки разнородных сталей (высоколегированных жаропрочных с низколегированными и легированными теплоустойчивыми), а также закаливающихся сталей без последующей термообработки и без предварительного подогрева при изготовлении и ремонте ответственных конструкций, работающих при температуре 450-550°С. Сварка выполняется короткой дугой по очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni	Cr
	≤0,08	1,5-2,5	≤0,50	38-41	23-26
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Mo	Ti	S	P	
	6,2-8,5	≤0,05	≤0,015	≤0,025	
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				440
	Предел прочности на разрыв, МПа				680
	Относительное удлинение, %				40
	Ударная вязкость KCV				
	Температура				Дж/см ²
	Ударная вязкость KCU				
	Температура				Дж/см ²
	при +20°С				160

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим прокали	200°С – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	70-95
4,0	350	0,9; 2,5; 5,0	100-125
5,0	350	0,9; 2,5; 5,0	120-160

НЖ-13

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10052-75
ТУ 1273-004-11040008-2016

Э-09Х19Н10Г2М2Б – НЖ-13 – Ø – ВД
Е – 2005 – Б 30

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки конструкций из коррозионностойких хромоникелемолибденовых сталей марок 10X17H13M3T, 08X17H15M3T, 08X21H16M2T и им подобных, работающих при температуре до 350°C, когда к металлу шва предъявляются требования по стойкости против межкристаллитной коррозии (в частности, для сред типа серной кислоты). Обеспечивают получение металла шва, стойкого к межкристаллитной коррозии. Сварка выполняется короткой дугой по очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности. Содержание ферритной фазы в наплавленном металле: 2-8%.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni	Cr
	≤0,12	1,0-2,5	≤1,20	8,5-12,0	17-20
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Nb	Mo	S	P	
	0,7-1,3	1,8-3,0	≤0,020	≤0,030	
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				470
	Предел прочности на разрыв, МПа				650
	Относительное удлинение, %				35
Ударная вязкость KCV					
Температура			Дж/см ²		
Ударная вязкость KCU					
Температура			Дж/см ²		
при +20°C			130		

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4
Режим прокалики	300°С – 2 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	80-90
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 5,5	120-140
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,5	150-180

НИАТ-1

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10052-75
ТУ 1273-004-11040008-2016

Э-08Х17Н8М2 – НИАТ-1 – Ø – ВД
Е – 2005 – БР 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки ответственного оборудования из коррозионностойких хромоникелевых сталей марок 08X18H10, 12X18H10T, 10X17H13M2T и им подобных, когда к металлу шва предъявляются требования по стойкости против МКК.					
Обеспечивают получение металла шва, стойкого к межкристаллитной коррозии.	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni	Cr
	0,05-0,12	0,8-2,0	≤1,1	7,2-10,0	15,5-19,5
Сварка выполняется короткой дугой по очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности.	Химический состав наплавленного металла, %				
	Mo	S	P		
	1,4-2,5	≤0,020	≤0,030		
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				420
	Предел прочности на разрыв, МПа				640
	Относительное удлинение, %				40
	Ударная вязкость KCV				
	Температура		Дж/см ²		
	Ударная вязкость KCU				
	Температура		Дж/см ²		
	при +20°С		180		

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим прокалики	270°C – 0,7 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	50-80
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0	100-140
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0	130-170

НИАТ-5

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10052-75
ТУ 1273-004-11040008-2016

Э-11Х15Н25М6АГ2 – НИАТ-5 – Ø – ВД
Е – 000 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки конструкций из сталей и сплавов ХН35ВТ, Х15Н25АМ6 и др., содержащих никель до 35%, но не содержащих ниобий, работающих при температурах до 700°С, а также для разнородных соединений из аустенитных сталей с перлитными. Сварка выполняется короткой дугой по очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni	Cr
	0,08-0,14	1,0-2,3	≤0,70	23-27	13,5-17,0
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Mo	N	S	P	
	4,5-7,0	≤0,20	≤0,020	≤0,030	
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				430
	Предел прочности на разрыв, МПа				640
	Относительное удлинение, %				40
	Ударная вязкость KCV				
	Температура				Дж/см ²
	Ударная вязкость KCU				
	Температура				Дж/см ²
	при +20°С				170

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим проковки	350°С – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	50-80
4,0	350	0,9; 2,5; 5,0	100-140
5,0	350	0,9; 2,5; 5,0	130-170

НИИ-48Г

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10052-75
ТУ 1273-004-11040008-2016

Э-10Х20Н9Г6С – НИИ-48Г – Ø – ВД
Е – 0050 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки конструкций из низколегированных специальных сталей и сварки высокомарганцевистой стали типа 110Г13-Л; пригодны для сварки разнородных сталей (конструкционных углеродистых и низколегированных с высокохромистыми 08Х13, 12Х17 и аустенитными 12Х18Н9Т, 10Х18Н10 и др.). Металл шва жаростоек до температуры 800°С. Сварку производят короткой дугой по очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni	Cr
	≤0,13	4,8-7,0	0,5-1,2	8,5-11,0	18,5-21,5
	Химический состав наплавленного металла, %				
	S	P			
	≤0,02	≤0,04			
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				380
Предел прочности на разрыв, МПа				600	
Относительное удлинение, %				42	
Ударная вязкость KCV					
Температура			Дж/см ²		
Ударная вязкость KCU					
Температура			Дж/см ²		
при +20°С			140		

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим проковки	360°С – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	100-130
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	140-180
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,5	190-230
6,0	450	0,9; 2,5; 5,0	240-280

ОЗЛ-6

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10052-75
ТУ 1273-004-11040008-2016

3-10X25H13Г2 – ОЗЛ-6 – Ø – ВД
Е – 2975 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки конструкций из жаростойких сталей марок 10Х23Н18, 20Х23Н13, 20Х23Н18 и др., работающих при температуре до 1000°С, в средах не содержащих сернистые соединения, а также сварка двухслойных сталей со стороны легированного слоя без требований по стойкости против МКК. Металл шва характеризуется высокой жаростойкостью, а также стойкостью против межкристаллитной коррозии. Сварку производят короткой дугой по очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности. Содержание ферритной фазы в наплавленном металле: 2-10%.	НАКС (группы технических устройств: ГО, КО, НГДО, ОХНВП)				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni	Cr
	≤0,12	1,0-2,5	≤1,0	11,5-14,0	22,5-27,0
	Химический состав наплавленного металла, %				
	S	P			
	≤0,020	≤0,030			
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				410	
Предел прочности на разрыв, МПа				600	
Относительное удлинение, %				35	
Ударная вязкость KCV					
Температура			Дж/см ²		
Ударная вязкость KCU					
Температура			Дж/см ²		
при +20°С			150		

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим проковки	200°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	0,9; 2,5; 4,7; 5,0	40-60
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	50-80
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,5	100-140
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,5	120-160

ОЗЛ-7

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10052-75

Э-08Х20Н9Г2Б – ОЗЛ-7 – Ø – ВД
Е – 2005 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки конструкций из коррозионностойких сталей марок 08Х18Н10, 08Х18Н10Т, 08Х18Н12Б и им подобных, работающих в агрессивных средах, когда к металлу шва предъявляются жёсткие требования по стойкости против МКК. Металл шва характеризуется высокой стойкостью против межкристаллитной коррозии. Сварку производят короткой дугой по очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности. Содержание ферритной фазы в наплавленном металле: 2-10%.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni	Cr
	0,05-0,12	1,0-2,5	≤1,3	8,0-10,5	18-22
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Nb	S	P		
	0,7-1,3	≤0,020	≤0,030		
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				430
	Предел прочности на разрыв, МПа				640
	Относительное удлинение, %				39
	Ударная вязкость KCV				
	Температура				Дж/см ²
	Ударная вязкость KCU				
	Температура				Дж/см ²
	при +20°С				120

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим проковки	350°С – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	60-100
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,5	100-140
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,5	140-180

ОЗЛ-8

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10052-75
ТУ 1273-004-11040008-2016

Э-07Х20Н9 – ОЗЛ-8 – Ø – ВД
Е – 2004 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки конструкций из коррозионностойких сталей марок 08Х18Н10, 08Х18Н10Т, 0818Н12Б и им подобных, когда к металлу шва не предъявляются жёсткие требования по стойкости против МКК. Обеспечивают получение шва, стойкого к межкристаллитной коррозии. Сварку производят короткой дугой по очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности. Содержание ферритной фазы в наплавленном металле: 2-8%.	НАКС (группы технических устройств: ГО, КО, НГДО, ОХНВП)				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni	Cr
	≤0,09	1,0-2,0	0,3-1,2	7,5-10,0	18,0-21,5
	Химический состав наплавленного металла, %				
	S	P			
	≤0,020	≤0,030			
	Механические свойства наплавленного металла				
Предел текучести, МПа				420	
Предел прочности на разрыв, МПа				650	
Относительное удлинение, %				42	
Ударная вязкость KCV					
Температура			Дж/см²		
Ударная вязкость KCU					
Температура			Дж/см²		
при +20°С			150		

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим прокали	200°С – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	0,9; 2,5; 5,0	40-60
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0; 5,2	50-70
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,5	100-130
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,5	120-170

ОЗЛ-17У

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-004-11040008-2016	<u>Э-03Х23Н27М3Д3Г2Б – ОЗЛ-17У – Ø – ВД</u> Е – 400 – БР 20
--	--

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки ответственного оборудования из коррозионностойких сплавов на железоникелевой основе марок 06ХН28МДТ, 03ХН28МДТ и стали марки 03Х21Н21М4ГБ преимущественно толщиной до 12 мм, работающих в средах серной и фосфорной кислот с примесями фтористых соединений. Металл шва характеризуется высокой коррозионной стойкостью и стойкостью против МКК. Сварку металла толщиной до 12 мм рекомендуется проводить валиком во всю ширину разделки, сварку металла больших толщин – с двухсторонней разделкой кромок. При сварке особо ответственных конструкций необходимо удаление кратеров шлифованием. Сварка выполняется короткой дугой по очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni	Cr
	≤0,04	1,5-2,5	≤0,7	25-29	21-25
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Mo	Nb	Cu	S	P
	2,6-4,3	0,4-0,5	2,5-3,5	≤0,020	≤0,035
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				380	
Предел прочности на разрыв, МПа				580	
Относительное удлинение, %				32	
Ударная вязкость KCV					
Температура			Дж/см ²		
Ударная вязкость KCU					
Температура			Дж/см ²		
при +20°С			160		

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим прокалики	310°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0; 5,5	110-130
4,0	350	0,9; 2,5; 5,0	130-160

ОЗЛ-25Б

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10052-75
ТУ 1273-004-11040008-2016

Э-10Х20Н70Г2М2Б2В – ОЗЛ-25Б – Ø – ВД
Е – 087 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки конструкций из коррозионностойких жаростойких сплавов типа ХН78Т, применяются также для сварки разнородных сталей и сплавов и для восстановления изношенных рабочих поверхностей деталей наплавкой. Металл шва характеризуется высокой жаростойкостью до температуры не более 1000°C. Сварка выполняется короткой дугой по очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав напавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni	Cr
	≤0,14	1,2-2,5	≤1,0	основа	18-22
	Химический состав напавленного металла, %				
	Mo	Nb	W	S	P
	1,2-2,7	1,5-3,0	0,1-0,3	≤0,015	≤0,020
	Механические свойства напавленного металла				
	Предел текучести, МПа				430
	Предел прочности на разрыв, МПа				660
	Относительное удлинение, %				38
	Ударная вязкость KCV				
	Температура				Дж/см ²
	Ударная вязкость KCU				
	Температура				Дж/см ²
	при +20°C				160

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим проковки	200°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	60-80

УОНИ-13/НЖ 12Х13

 ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10052-75
ТУ 1273-004-11040008-2016

 Э-12Х13 – УОНИ-13/НЖ/12Х13 – Ø – ВД
Е – 000 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки ответственных конструкций из хромистых сталей типа 08Х13, 12Х13 и наплавки уплотнительных поверхностей стальной арматуры. Сварку хромистых сталей производят с предварительным подогревом до температуры 200-250°С. Сварка на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni	Cr
	0,08-0,16	0,5-1,5	0,3-1,0	≤0,6	11-14
	Химический состав наплавленного металла, %				
	S	P			
	≤0,030	≤0,035			
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				420
	Предел прочности на разрыв, МПа				600
	Относительное удлинение, %				24
	Ударная вязкость KCV				
Температура			Дж/см ²		
Ударная вязкость KCU					
Температура			Дж/см ²		
при +20°С			100		

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим проковки	350°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	60-100
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0	100-140
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0	140-170

ЦЛ-9

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10052-75

Э-10Х25Н13Г2Б – ЦЛ-9 – Ø – ВД
Е – 2005 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки ответственных конструкций из двухслойных сталей со стороны легированного слоя из коррозионностойких сталей марок 12Х18Н10Т, 12Х18Н9Т, 08Х13 и им подобных, работающих в агрессивных средах, когда к металлу шва предъявляются требования по стойкости против МКК. Обеспечивают получение металла шва, стойкого к межкристаллитной коррозии. Сварку производят короткой дугой по очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni	Cr
	≤0,12	1,2-2,5	0,4-1,2	11,5-14,0	21,5-26,5
	Химический состав наплавленного металла, %				
Nb	S	P			
0,7-1,3	≤0,020	≤0,030			
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				430	
Предел прочности на разрыв, МПа				630	
Относительное удлинение, %				30	
Ударная вязкость KCV					
Температура			Дж/см ²		
Ударная вязкость KCU					
Температура			Дж/см ²		
при +20°С			120		

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим прокали	350°С – 0,8 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	70-100
4,0	350	0,9; 2,5; 5,0	100-140
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0	130-180

ЦЛ-11

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10052-75
ТУ 1273-004-11040008-2016

Э-08Х20Н9Г2Б – ЦЛ-11 – Ø – ВД
Е – 2005 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки конструкций из коррозионностойких сталей марок 12Х18Н10Т, 12Х18Н10, 09Х18Н12Б и им подобных, работающих в агрессивных средах, когда к металлу шва предъявляются жёсткие требования по стойкости против МКК. Металл шва характеризуется высокой стойкостью против межкристаллитной коррозии. Сварку производят короткой дугой по очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности. Содержание ферритной фазы в наплавленном металле: 2-10%.	НАКС (группы технических устройств: ГО, КО, НГДО, ОХНВП)				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni	Cr
	0,05-0,12	1,0-2,5	≤1,3	8,0-10,5	18-22
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Nb	S	P		
	0,7-1,3	≤0,020	≤0,030		
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				420
	Предел прочности на разрыв, МПа				620
	Относительное удлинение, %				39
Ударная вязкость KCV					
Температура			Дж/см ²		
Ударная вязкость KCU					
Температура			Дж/см ²		
при +20°С			120		

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим прокали	330°C – 1,5 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	0,9; 2,5; 4,7; 5,0	40-65
3,0	450	0,9; 2,5; 5,0	60-100
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,5	100-140
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,5	140-180

ЦТ-15

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10052-75
ТУ 1273-004-11040008-2016

3-08Х19Н10Г2Б – ЦТ-15 – Ø – ВД
Е – 2453 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки конструкций из коррозионностойких сталей марок 12Х18Н10Т, 12Х18Н10, 09Х18Н12Б и им подобных, работающих при температурах 570-650°С и высоком давлении, а также для сварки сталей тех же марок, когда к металлу шва предъявляются требования по стойкости против МКК. Обеспечивают получение металла шва, стойкого к межкристаллитной коррозии, а также обладающего высокой длительной прочностью при рабочих температурах. Сварку производят короткой дугой по очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности. Содержание ферритной фазы в наплавленном металле: 2,0-5,5%.	НАКС (группы технических устройств: ГО, КО, НГДО, ОХНВП)				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni	Cr
	0,05-0,12	1,0-2,5	≤1,3	8,5-10,5	18,0-20,5
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Nb	S	P		
	0,7-1,3	≤0,020	≤0,030		
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				420	
Предел прочности на разрыв, МПа				620	
Относительное удлинение, %				39	
Ударная вязкость KCV					
Температура			Дж/см ²		
Ударная вязкость KCU					
Температура			Дж/см ²		
при +20°С			110		

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим проковки	330°C – 1,5 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	0,9; 2,5; 4,7; 5,0	40-65
3,0	450	0,9; 2,5; 5,0	60-100
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,5	100-140
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,5	140-180

ЦТ-28

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10052-75
ТУ 1273-004-11040008-2016

Э-08Х14Н65М15В4Г2 – ЦТ-28 – Ø – ВД
Е 000 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки сплавов на никелевой основе марок ХН78Т, ХН70ВМЮТ и им подобных, а также разнородных металлов (перлитных, хромистых сталей со сплавами на никелевой основе). Сварку производят короткой дугой по очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Cr	Ni
	≤0,10	1,5-2,5	≤0,5	12,5-15,5	основа
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Mo	W	S	P	
	13,5-16,0	3,5-4,5	≤0,018	≤0,020	
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				450
	Предел прочности на разрыв, МПа				720
	Относительное удлинение, %				30
	Ударная вязкость KCV				
	Температура			Дж/см ²	
	Ударная вязкость KCU				
	Температура			Дж/см ²	
	при +20°С			150	

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим проковки	200°С – 1час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0; 5,5	70-100
4,0	350	0,9; 2,5; 5,0; 5,5	100-140

ЭА-395/9

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10052-75
ТУ 1273-004-11040008-2016

Э-11Х15Н25М6АГ2 – ЭА-395/9 – Ø – ВД
Е – 000 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки ответственных конструкций из легированных высокопрочных и разнородных сталей, а также для выполнения наплавки первого слоя при двух или трехслойной наплавке коррозионностойкого покрытия и для облицовки кромок изделий из сталей перлитного класса в их соединениях с аустенитными сталями. Сварка выполняется короткой дугой по очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Cr	Ni
	0,08-0,14	1,0-2,3	≤0,70	13,5-17,0	23-27
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Mo	N	S	P	
	4,5-7,0	≤0,20	≤0,020	≤0,030	
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				430
	Предел прочности на разрыв, МПа				640
	Относительное удлинение, %				40
	Ударная вязкость KCV				
	Температура			Дж/см ²	
	Ударная вязкость KCU				
	Температура			Дж/см ²	
	при +20°С			160	

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим прокали	350°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	70-100
4,0	350	0,9; 2,5; 5,0; 5,5	100-150
5,0	350	0,9; 2,5; 5,0; 5,2	150-180

ЭА-400/10У

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10052-75
ТУ 1273-004-11040008-2016

Э-07Х19Н11МЗГ2Ф – ЭА-400/10У – Ø – ВД
Е – 2004 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки оборудования из коррозионностойких хромоникелевых и хромоникелемолибденовых сталей, работающих в агрессивных средах при температуре до 350°С и не подвергающегося термообработке после сварки, а также для наплавки второго (коррозионностойкого) слоя на поверхность изделий из перлитных сталей, облицовки кромок таких сталей в их соединениях с аустенитными сталями. Сварка выполняется короткой дугой по очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности. Содержание ферритной фазы в наплавленном металле: 2-8%.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Cr	Ni
	≤0,09	1,5-3,0	≤0,60	17-20	9,5-12,0
	Химический состав наплавленного металла, %				
Mo	V	S	P		
2,0-3,5	0,35-0,75	≤0,020	≤0,030		
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				400	
Предел прочности на разрыв, МПа				600	
Относительное удлинение, %				39	
Ударная вязкость KCV					
Температура			Дж/см ²		
Ударная вязкость KCU					
Температура			Дж/см ²		
при +20°С			120		

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим прокали	350°С – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	60-100
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0	110-140
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0	140-160

ТМЛ-1У

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75
ТУ 1272-003-11040008-2016

Э-09Х1М – ТМЛ-1У – Ø – ТД
Е – 04 – Б 20

Описание Предназначены для сварки оборудования и трубопроводов из сталей марок: 12МХ, 15ХМ, 20ХМЛ, 12Х2М1, 12Х1МФ, 12Х2МФБ и 12Х2МФСР, работающих при температурах до 540°С и элементов поверхностей нагрева котлов из сталей марок: 12Х1МФ, 12Х2М1, 12Х2МФСР, независимо от рабочей температуры. Сварка выполняется короткой дугой по тщательно очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности.	Классификация и одобрения				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Cr	Mo
	0,06-0,12	0,5-0,9	0,15-0,40	0,8-1,2	0,4-0,7
	Химический состав наплавленного металла, %				
	S	P			
	≤0,025	≤0,035			
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				460
	Предел прочности на разрыв, МПа				540
	Относительное удлинение, %				22
	Ударная вязкость KCV				
	Температура			Дж/см²	
Ударная вязкость KCU					
Температура			Дж/см²		
при +20°С			150		

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим прокалики	370°C – 1,5 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	60-110
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	100-170
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0	140-200

ТМЛ-3У

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75
ТУ 1272-003-11040008-2016

Э-09Х1МФ – ТМЛ-3У – Ø – ТД
Е – 16 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки оборудования и паропроводов из сталей, марок типа 12МХ, 15МХ, 20МХЛ, 12Х1МФ, 20ХМФ1, 15Х1М1Ф, 15Х1М1ФЛ и им подобных, работающих при температуре не более 575°С. Сварка выполняется короткой дугой по тщательно очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Cr	Mo
	0,06-0,12	0,5-0,9	0,15-0,40	0,80-1,25	0,4-0,7
	Химический состав наплавленного металла, %				
	V	S	P		
	0,1-0,3	≤0,025	≤0,030		
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				480
	Предел прочности на разрыв, МПа				570
	Относительное удлинение, %				22
	Ударная вязкость KCV				
Температура			Дж/см ²		
Ударная вязкость KCU					
Температура			Дж/см ²		
при +20°С			180		

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим проковки	370°С – 1,5 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	70-110
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	110-160
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0	150-210

ЦЛ-39

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-003-11040008-2016	<u>Э-09Х1МФ – ЦЛ-39 – Ø – ТД</u> Е – 16 – Б 20
---	---

Описание Предназначены для сварки элементов поверхностей нагрева котлов и стыков труб диаметром не более 100 мм с толщиной стенки до 8 мм из сталей марок типа 12Х1МФ, 12Х2ФСР, 12Х2МФБ и им подобных работающих при температуре не более 565°С. Сварка выполняется короткой дугой по тщательно очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности.	Классификация и одобрения				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Cr	Mo
	0,06-0,12	0,5-0,9	0,15-0,40	0,80-1,25	0,4-0,7
	Химический состав наплавленного металла, %				
	V	S	P		
	0,1-0,3	≤0,025	≤0,030		
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				480
	Предел прочности на разрыв, МПа				570
	Относительное удлинение, %				22
	Ударная вязкость KCV				
	Температура			Дж/см ²	
Ударная вязкость KCU					
Температура			Дж/см ²		
при +20°С			180		

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим прокалики	360°C – 2 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2.5	350	0.9; 2.5; 4.2; 5.0	70-90

ОЗР-1

ГОСТ 9466-75
ТУ 1272-008-11040008-2016

ОЗР-1 – Ø

Описание	Классификация и одобрения
Предназначены для ручной дуговой резки стержневой напрягаемой арматуры железобетонных конструкций, а также для резки, строжки, прошивки отверстий, удаления дефектных мест, разделки дефектов литья и прочих изделий из сталей любых марок, чугуна, медных сплавов. Пригодны для удаления дефектных мест сварных швов или их участков, прихваток, заклёпок, болтов, трещин и т.п. Обеспечивают получение чистого реза (без грата и натеков на поверхности реза). Требования к состоянию поверхности резки не предъявляется. Резка возможна во всех положениях в пространстве. Положение разрезаемой детали должно обеспечить металлу свободно стекать вниз.	
	Характеристики электродов
	Скорость резки (для диаметра 4,0 мм):
	- Низкоуглеродистая сталь типа Ст3 толщиной 14 мм – 12 м/ч
	- Высоколегированная сталь типа 08Х18Н9Т толщиной 12 мм – 12 м/ч
	- Расход электродов на 1 кг выплавленного металла – не более 0,6 кг.

Ток	~, = (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 5, 6
Напряжение холостого хода источника переменного тока, V	70
Режим проковки	170°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	100-150
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	260-300
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0	420-480
6,0	450	0,9; 2,5; 5,0	600-680

HP-70

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10051-75
ТУ 1272-005-11040008-2016

Э-30Г2ХМ – HP-70 – Ø – НД
Е – 350/39 – 1 – Б 40

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для наплавки деталей из углеродистых и низколегированных сталей (например: валы, оси, посадочные места и другие детали железнодорожного транспорта), работающих в условиях трения и ударных нагрузок. Наплавленный металл характеризуется хорошей износостойкостью и удовлетворительной сопротивляемостью ударам. Стабильность свойств достигается при соблюдении постоянных условий наплавки. Наплавку производят с поперечными колебаниями электрода, ширина валика 100-150 мм. Наплавка в нижнем положении на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Cr	Mo
	0,22-0,38	1,5-2,0	≤0,15	0,5-1,0	0,3-0,7
	Химический состав наплавленного металла, %				
	S	P			
	≤0,030	≤0,040			
Механические свойства наплавленного металла					
Твердость наплавленного металла после наплавки в исходном состоянии 37-40 HRC.					

Ток	= (+)
Пространственные положения	1
Режим прокали	200°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,5	180-200
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,5	220-240

ОЗИ-3

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10051-75
ТУ 1272-005-11040008-2016

Э-90Х4М4ВФ – ОЗИ-3 – Ø – НГ
Е – 750/61 – 2 – Б 40

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для наплавки штампов холодного и горячего деформирования металлов, а также быстроизнашивающихся деталей горно-металлургического и станочного оборудования. Наплавленный металл обладает высокой износостойкостью в условиях эксплуатации штампов, удовлетворительно сопротивляется ударам. Наплавку производят в один – четыре слоя с предварительным подогревом деталей до температуры 300-600°С (в зависимости от марки стали наплавляемой детали). После наплавки рекомендуется медленное охлаждение (с печью, в песке и др.), затем отпуск или отжиг. Возможна наплавка ванным способом на повышенных режимах. Наплавка выполняется на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Cr	Mo
	0,6-1,2	≤0,7	≤0,8	2,8-4,3	2,4-4,6
	Химический состав наплавленного металла, %				
	V	W	S	P	
0,6-1,3	0,9-1,7	≤0,030	≤0,035		
Механические свойства наплавленного металла					
Твердость наплавленного металла после термообработки – 59-64 HRC (отпуск при температуре 560°С, выдержка 2 ч).					

Ток	= (+)
Пространственные положения	1
Режим проковки	350°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	80-100
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,5	120-160
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	160-240

ОЗН-6

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10051-75
ТУ 1272-005-11040008-2016

Э-100Х5С4ГЗР – ОЗН-6 – Ø – НД
Е – 650/57 – 1 – Б 40

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для наплавки быстроизнашивающихся деталей машин горнодобывающего, строительного и другого оборудования, работающего в условиях интенсивного абразивного изнашивания и значительных ударных нагрузок. Наплавленный металл обладает повышенной сопротивляемостью к образованию трещин при многослойной наплавке и при эксплуатации в условиях интенсивных ударных нагрузок. Наплавка в нижнем положении на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Cr	B
	0,8-1,1	2,1-3,5	3,2-4,2	3,8-5,0	0,8-1,1
	Химический состав наплавленного металла, %				
	S	P			
	≤0,030	≤0,030			
Механические свойства наплавленного металла					
Твердость наплавленного металла после наплавки в исходном состоянии 56-59 HRC.					

Ток	= (+)
Пространственные положения	1
Режим прокали	340°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	120-140
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	140-160
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	160-180

ОЗН-7

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10051-75
ТУ 1272-005-11040008-2016

Э-70Х4Г4СЗР1Ф – ОЗН-7 – Ø – НД
Е – 650/57 – Б 40

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для наплавки быстроизнашивающихся деталей, преимущественно из высокомарганцовистой стали марки 110Г13Л, работающих в условиях интенсивного абразивного изнашивания и значительных ударных нагрузках. Электроды обеспечивают получение наплавленного металла, стойкого к образованию трещин при многослойной наплавке и в условиях эксплуатации. Наплавка в нижнем положении на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Cr	B
	0,5-0,8	3,0-5,0	2,5-3,5	3,5-5,5	0,9-1,3
	Химический состав наплавленного металла, %				
	V	S	P		
	0,4-0,7	≤0,030	≤0,030		
Механические свойства наплавленного металла					
Твердость наплавленного металла после наплавки в исходном состоянии 56-59 HRC.					

Ток	= (+)
Пространственные положения	1
Режим прокали	350°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0	150-170
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0	180-200

ОЗН-300М

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10051-75
ТУ 1272-005-11040008-2016

Э-11ГЗС1 – ОЗН-300М – Ø – НД
Е – 300/33 – 1 – Б 40

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для наплавки деталей из углеродистых и низколегированных сталей (например: валы, оси, автосцепки, крестовины и другие детали автомобильного и железнодорожного транспорта), работающих в условиях трения и ударных нагрузок. Наплавленный металл характеризуется стабильностью показателей твёрдости и износостойкости в широком диапазоне скоростей охлаждения наплавляемых деталей. Наплавка в нижнем положении на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	≤0,15	2,5-3,5	0,9-1,6	≤0,030	≤0,040
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Твердость наплавленного металла после наплавки в исходном состоянии 30-37 HRC.				

Ток	= (+)
Пространственные положения	1
Режим прокали	300°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 4,5; 5,0	90-120
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	140-160
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	160-180

ОЗН-400М

 ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10051-75
 ТУ 1272-005-11040008-2016

 Э-15Г4С1 – ОЗН-400М – Ø – НД
 Е – 400/42 – 1 – Б 40

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для наплавки деталей из углеродистых и низколегированных сталей (например: валы, оси, автосцепки, крестовины и другие детали автомобильного и железнодорожного транспорта), работающих в условиях трения и ударных нагрузок. Наплавленный металл характеризуется стабильностью показателей твёрдости и износостойкости в широком диапазоне скоростей охлаждения наплавляемых деталей. Наплавка в нижнем положении на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	≤0,17	3,0-4,0	1,3-2,0	≤0,030	≤0,040
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Твердость наплавленного металла после наплавки в исходном состоянии 38-45 HRC.				

Ток	= (+)
Пространственные положения	1
Режим прокали	300°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 4,5; 5,0	90-120
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	140-160
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	160-180

ОЗШ-3

 ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10051-75
 ТУ 1272-005-11040008-2016

 Э-37Х9С2 – ОЗШ-3 – Ø – НД
 Е – 650/57 – 1 – Б 30

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для наплавки обрезных и вырубных штампов холодного и горячего деформирования металлов и других быстроизнашивающихся деталей машин. Наплавленный металл обладает высокой износостойкостью в условиях эксплуатации штампов, удовлетворительно сопротивляется ударам. Наплавку производят в один – четыре слоя с предварительным подогревом деталей до температуры 300-400°C (в зависимости от марки стали наплавляемой детали). Допускается наплавка без подогрева. Наплавка производится на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Cr	S
	0,25-0,50	0,4-1,0	1,4-2,8	8,0-11,0	≤0,030
	Химический состав наплавленного металла, %				
	P				
≤0,035					
Механические свойства наплавленного металла					
Твердость наплавленного металла после наплавки в исходном состоянии 53-59 HRC.					

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4
Режим проковки	350°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 4,7; 5,0	90-130
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	110-150
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0	130-180

ОЗШ-6

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10051-75
ТУ 1272-005-11040008-2016

Э-10Х33Н11М3СГ – ОЗШ-6 – Ø – НД
Е – 650/57 – 2 – Б 40

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для наплавки бойков радиальноковочных машин, штампов холодного и горячего деформирования металлов, ножей горячей резки металла, быстроизнашивающихся деталей металлургического, станочного и другого оборудования, работающих в тяжёлых температурно-деформационных условиях при температуре до 650°С. Наплавленный металл характеризуется высокой теплостойкостью, горячей твёрдостью и износостойкостью. В исходном состоянии обрабатывается режущим инструментом. Наплавку деталей из закаливающихся сталей ведут с предварительным и сопутствующим подогревом до температуры 300-450°С (нижнее значение для сталей марок типа 5ХНМ). Наплавку производят вразброс участками с минимальным тепловложением. Наплавку производят на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Cr	Ni
	≤0,13	0,8-2,3	0,8-2,0	30-34	9,0-13,0
Химический состав наплавленного металла, %					
Mo	S	P			
2,0-3,2	≤0,030	≤0,035			
Механические свойства наплавленного металла					
Твердость наплавленного металла: - после наплавки в исходном состоянии 28-32 HRC - после термообработки 55-60 HRC (отпуск при температуре 830°С, выдержка 3 ч, охлаждение на воздухе).					

Ток	= (+)
Пространственные положения	1
Режим прокалики	200°С – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	0,9; 2,5; 5,0	50-70
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	70-90
4,0	350	0,9; 2,5; 5,0	110-130

ОЗШ-8

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10051-75
ТУ 1272-005-11040008-2016

Э-11Х31Н11М3ГСЮФ – ОЗШ-8 – Ø – НД
Е – 600/54 – 2 – Б 40

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для наплавки кузнечно-штамповой оснастки горячего деформирования металлов, быстроизнашивающихся деталей металлургического и другого оборудования, работающего в тяжёлых условиях при температуре до 1100°С. Наплавленный металл характеризуется высокой теплостойкостью, горячей твёрдостью и износостойкостью. В исходном состоянии обрабатывается режущим инструментом. Наплавку деталей из закаливающихся сталей ведут с предварительным и сопутствующим подогревом до температуры 300-500°С (в зависимости от марки стали). Наплавку производят вразброс участками с минимальным тепловложением. Наплавку производят на постоянном токе обратной полярности					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Cr	Ni
	≤0,13	0,5-1,5	1,0-1,4	30-32	9,0-11,0
	Химический состав наплавленного металла, %				
	V	Mo	Al	S	P
	0,2-0,3	2,8-3,5	≤0,2	≤0,020	≤0,025
Механические свойства наплавленного металла					
Твердость наплавленного металла: - после наплавки в исходном состоянии 27-32 HRC - после термообработки 52-58 HRC (отпуск при температуре 760°С, выдержка 3 ч, охлаждение на воздухе).					

Ток	= (+)
Пространственные положения	1
Режим проковки	200°С – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	90-100
4,0	350	0,9; 2,5; 5,0	140-150

ОМГ-Н

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10051-75
ТУ 1272-005-11040008-2016

Э-65Х11НЗ – ОМГ-Н – Ø – НД
Е – 300/33 – 1 – Б 40

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для наплавки рабочих поверхностей и заварки дефектов литых деталей из высокомарганцевистой стали марки 110Г13Л. Наплавку производят при минимально возможном разогреве деталей. Наплавка на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Cr	Ni
	0,5-0,8	≤0,7	≤0,3	10-12	2,5-3,5
	Химический состав наплавленного металла, %				
	S	P			
	≤0,030	≤0,035			
	Механические свойства наплавленного металла				
	Твердость наплавленного металла после наплавки в исходном состоянии 27-35 HRC.				

Ток	= (+)
Пространственные положения	1
Режим проковки	200°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	120-140
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	160-180

T-590

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10051-75
ТУ 1272-005-11040008-2016

Э-320Х25С2ГР – Т-590 – Ø – НГ
Е – 750/61 – 1 – П 40

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для наплавки быстроизнашивающихся деталей машин из стали и чугуна, работающих в условиях абразивного изнашивания без ударных нагрузок. Наплавленный металл обладает высокой износостойкостью в условиях истирания абразивными материалами, пониженной сопротивляемостью ударам, склонен к образованию трещин, не снижающих обычно эксплуатационную стойкость наплавленных деталей. Во избежание выкрашивания не рекомендуется производить наплавку рабочих поверхностей стальных деталей более чем в два слоя, чугунных – в один слой. Для наплавки больших толщин нижние слои наплавляют электродами других марок в зависимости от марки основного металла. Наплавка на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Cr	B
	2,9-3,5	1,0-1,5	2,0-2,5	22-27	0,5-1,5
	Химический состав наплавленного металла, %				
	S	P			
	≤0,035	≤0,040			
Механические свойства наплавленного металла					
Твердость наплавленного металла после наплавки в исходном состоянии 58-64 HRC.					

Ток	= (+)
Пространственные положения	1
Режим прокали	200°C – 2 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	200-220
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,2	250-270
6,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,5	300-320

T-620

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10051-75
ТУ 1272-005-11040008-2016

Э-320Х23С2ГТР – Т-620 – Ø – НГ
Е – 700/59 – 1 – П 40

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для наплавки быстроизнашивающихся деталей машин из стали и чугуна, работающих в условиях абразивного изнашивания без ударных нагрузок. Наплавленный металл обладает высокой износостойкостью в условиях истирания абразивными материалами, пониженной сопротивляемостью ударам, склонен к образованию трещин, не снижающих обычно эксплуатационную стойкость наплавленных деталей. Во избежание выкрашивания не рекомендуется производить наплавку стальных деталей более чем в два слоя, чугунных – в один слой. Для наплавки больших толщин нижние слои наплавляют электродами других марок, в зависимости от марки основного металла. Возможна наплавка ванным способом. Наплавка на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Cr	B
	2,9-3,5	1,0-1,5	2,0-2,5	22-24	0,5-1,2
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Ti	S	P		
	0,5-1,5	≤0,035	≤0,040		
Механические свойства наплавленного металла					
Твердость наплавленного металла после наплавки в исходном состоянии 56-63 HRC.					

Ток	= (+)
Пространственные положения	1
Режим прокали	200°C – 2 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	200-220
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,2	250-270
6,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,5	300-320

УОНИ-13/НЖ 20Х13

 ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10051-75
ТУ 1272-005-11040008-2016

 Э-20Х13 – УОНИ-13/НЖ/20Х13 – Ø – НД
Е – 450/47 – 2 – Б 40

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для наплавки штампов холодной и горячей (до 400°С) обрезки, уплотнительных поверхностей деталей общепромышленной арматуры, а также быстроизнашивающихся деталей машин. Наплавленный металл хорошо сопротивляется истиранию при температуре до 400°С, стоек к коррозии в среде пара морской воды. Наплавку производят в нижнем положении в один – пять слоёв и как правило с предварительным подогревом до температуры 300-400°С с последующим медленным охлаждением. Наплавка на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni	Cr
	0,15-0,25	≤0,8	≤0,7	≤0,6	12-14
	Химический состав наплавленного металла, %				
S	P				
≤0,030	≤0,035				
Механические свойства наплавленного металла					
Твердость наплавленного металла после термообработки 40,5-49,5 HRC (закалка при температуре 760°С, отпуск при 300°С, выдержка 1 час).					

Ток	= (+)
Пространственные положения	1
Режим прокатки	350°С – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0; 5,5	80-100
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,2	110-140
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,5	140-170
6,0	450	0,9; 2,5; 5,0	170-200

ЦН-6Л

 ГОСТ 9466-75, ГОСТ 1051-75
 ТУ 1272-005-11040008-2016

 Э-08Х17Н8С6Г – ЦН-6Л – Ø – НД
 Е – 300/33 – 2 – Б 40

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для наплавки уплотнительных поверхностей деталей арматуры котлов, работающих при температуре до 570°C и давлении до 78 МПа. Наплавка на изделия (кроме небольших) производится с предварительным подогревом до температуры не менее 300°C. Наплавка производится в нижнем положении на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni	Cr
	0,05-0,12	1,0-2,0	4,8-6,4	7,0-9,0	15,0-18,4
	Химический состав наплавленного металла, %				
	S	P			
	≤0,025	≤0,030			
Механические свойства наплавленного металла					
Твердость наплавленного металла после термообработки 29,5-39 HRC (отпуск при 300°C, выдержка 1 час, замедленное охлаждение до 200°C).					

Ток	= (+)
Пространственные положения	1
Режим проковки	150°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 5,5	110-130
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0	180-200

ЭН-60М

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10051-75
ТУ 1272-005-11040008-2016

Э-70Х3СМТ – ЭН-60М – Ø – НД
Е – 650/57 – 2 – Б 40

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для наплавки штампов всех типов, работающих с нагревом контактных поверхностей до температуры 400°С и других быстроизнашивающихся деталей станочного оборудования. Наплавленный металл обладает высокой износостойкостью в условиях эксплуатации штампов холодного деформирования, удовлетворительно сопротивляется ударам. Наплавку производят в два – пять слоёв толщиной до 10мм или ванным способом высотой до 50мм с подогревом деталей до температуры 300-400°С. Наплавка производится в нижнем положении и наклонном положениях на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Cr	Mo
	0,5-0,9	0,4-1,0	0,8-1,2	2,3-3,2	0,3-0,7
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Ti	S	P		
≤0,3	≤0,030	≤0,035			
Механические свойства наплавленного металла					
Твердость наплавленного металла после термообработки 53-61 HRC (закалка 790-900°С, отпуск при 300°С, выдержка 1 час).					

Ток	= (+)
Пространственные положения	1
Режим прокали	300°С – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	80-100
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,2	110-140
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0	140-180

АНЦ/ОЗМ-3

ГОСТ 9466-75
ТУ 1272-007-11040008-2016

АНЦ/ОЗМ-3 - Ø

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки и наплавки изделий из меди технических марок по ГОСТ 859-2014, содержащих не более 0,01% кислорода. Электроды обеспечивают получение наплавленного металла с электропроводностью до 60% электропроводности технической чистой меди. Электроды можно применять для сварки и наплавки изделий из меди других марок низколегированных сплавов на её основе, а также разнородных соединений меди со сталью. Сварку металла толщиной до 10 мм выполняют без подогрева и без разделки кромок одно или двусторонним швом с небольшими поперечными колебаниями электрода, расположенного перпендикулярно к изделию в нижнем или слегка «на подъем» положении. При толщине металла 10-25 мм необходим предварительный подогрев изделий до температуры 150-350°C. Сварка в нижнем и наклонном положениях на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Cu				
	основа				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел прочности на разрыв, МПа				≥180
	Относительное удлинение, %				≥25
	Угол загиба сварного соединения				≥160°

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2
Режим прокали	200°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 7,0	200-300
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0	350-400
6,0	450	0,9; 2,5; 5,0	420-520

ГОСТ 9466-75
ТУ 1272-007-11040008-2016

Комсомолец-100 – Ø

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0; 6,5	120-180
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 7,0	200-300
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0	350-400

ОЗБ-2М

ГОСТ 9466-75
ТУ 1272-007-11040008-2016

ОЗБ-2М – Ø

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки и наплавки бронз, в первую очередь оловянно-фосфористых и художественных, наплавки на сталь и бронзу и для заварки дефектов бронзового и чугуна литья, возможно применение для сварки и наплавки латуни. Стержень электрода из проволоки марки БрОФ6,5-0,4. Наплавленный металл обладает высокой износостойкостью. Электроды эффективны при сварке и монтаже изделий монументальной скульптуры, обеспечивая хорошую патируемость металла шва. Сварка в нижнем, горизонтальном и вертикальном положениях на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Cu	Sn	Mn	Ni	Fe
	основа	6,0	1,0	0,8	0,5
	Химический состав наплавленного металла, %				
	P				
	0,35				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел прочности на разрыв, МПа				≥290
	Относительное удлинение, %				≥8
	Твердость, НВ				≥100

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4
Режим прокали	200°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	100-120
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 7,5	140-160
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0	160-200

МНЧ-2

ГОСТ 9466-75
ТУ 1272-006-11040008-2016

МНЧ-2 – Ø

Описание	Классификация и одобрения			
Предназначены для холодной сварки, наплавки и заварки дефектов чугунного литья деталей из серого, ковкого и высокопрочного 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. Стержень электрода – проволока марки НМЖМц 28-2,5-1,5 по ГОСТ 492-2006. Наплавленный металл коррозионностоек в жидкостных агрессивных средах и горячих газах. Сварка и наплавка производятся с минимальным тепловложением короткими швами длиной 20-30 мм с послойным охлаждением на воздухе до 60°С и с проковкой каждого участка шва легкими ударами молотка. Сварка в нижнем и вертикальном положениях на постоянном токе обратной полярности.				
	Химический состав наплавленного металла, %			
	Ni	Mn	Fe	Cu
	64-68	1,8-2,6	2,2-3,5	остальное
	Химический состав наплавленного металла, %			
Механические свойства наплавленного металла				
Твердость наплавленного металла, HB			120-160	

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4
Режим проковки	200°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0; 6,5	70-110
4,0	350	0,9; 2,5; 5,0; 6,5	100-140
5,0	350	0,9; 2,5; 5,0	140-190
6,0	350	0,9; 2,5; 5,0; 6,2	190-230

034-1

ГОСТ 9466-75 ТУ 1272-006-11040008-2016	ОЗ4-1 – Ø
---	-----------

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для холодной сварки и наплавки серого и ковкого чугуна, а также для заварки дефектов чугунного литья. При повышенных требованиях по обрабатываемости и плотности сварного соединения их применяют в сочетании с электродами марки МНЧ-2. Стержень электрода – медная проволока марки М1 ГОСТ 859-2014. Сварка и наплавка производятся небольшими участками длиной 30-60 мм с послойным охлаждением на воздухе до 60°С. Сразу после отрыва дуги шов проковывают легкими ударами молотка. Сварка в нижнем положении на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Cu				
	основа				
	Химический состав наплавленного металла, %				
Механические свойства наплавленного металла					
Твердость наплавленного металла, HB				150-200	

Ток	= (+)
Пространственные положения	1
Режим прокалики	200°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0	80-100
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0	100-140
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0	150-190

ОЗЧ-2

ГОСТ 9466-75
ТУ 1272-006-11040008-2016

ОЗЧ-2 – Ø

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для холодной сварки и наплавки серого и ковкого чугуна, а также для заварки дефектов чугунного литья. Стержень электрода – медная проволока марки М1 ГОСТ 859-2014. Позволяют, при сварке в сочетании с электродами МНЧ-2 получать сварные соединения с повышенными требованиями по плотности и с высокой технологичностью при обработке резанием. Сварка и наплавка производятся небольшими участками длиной 30-60 мм с послойным охлаждением на воздухе до 60°С. Сразу после отрыва дуги шов проковывают легкими ударами молотка. Сварка в нижнем положении на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Cu	Mn	Si	Ni	Fe
	основа	1,8	0,2	2,0	10,0
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел прочности на разрыв, МПа				250
	Твердость наплавленного металла, НВ				150-200

Ток	= (+)
Пространственные положения	1
Режим проковки	200°С – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0; 6,0	90-110
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 7,5	120-140
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0	160-190

ОЗЧ-6

ГОСТ 9466-75
ТУ 1272-006-11040008-2016

ОЗЧ-6 – Ø

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки без подогрева изделий из серого и ковкого чугуна, предпочтительно при ремонте тонкостенных деталей. Технологичны при сварке «горелого» чугуна, при заварке сквозных дефектов на весу. Стержень электрода – медная проволока марки М1 по ГОСТ 859-2014. Сварка и наплавка производятся с минимальным тепловложением короткими швами длиной 30-50 мм с послойным охлаждением на воздухе до 100°С. и с проковкой каждого участка шва легкими ударами молотка. Сварка в нижнем положении на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Cu	C	Mn	Si	Ni
	основа	0,05	1,1	0,3	1,2
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Cr	Fe	B		
	0,7	10,0	0,2		
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел прочности на разрыв, МПа				320
	Относительное удлинение, %				14
	Твердость наплавленного металла, HB				150-200

Ток	= (+)
Пространственные положения	1
Режим проковки	200°С – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0; 5,5	80-100
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,8	140-160
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 7,0	180-200

ЦЧ-4

ГОСТ 9466-75
ТУ 1272-006-11040008-2016

ЦЧ-4 – Ø

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для холодной сварки конструкций из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом и серого чугуна с пластинчатым графитом, а также их сочетаний со сталью. Используются для сварки повреждённых деталей и заварки дефектов в отливках из высокопрочного и серого чугуна, для предварительной наплавки первых (одного или двух) слоёв на изношенные чугунные детали под последующую наплавку специальными электродами. Сварку производят небольшими участками длиной 25-35 мм с послойным охлаждением на воздухе до 60°С. При сварке ковкого и высокопрочного чугуна длина валика может быть увеличена до 80-100 мм. Сварка в нижнем положении на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	V	S
	≤0,25	≤2,5	≤0,8	8,5-10,5	≤0,04
	Химический состав наплавленного металла, %				
	P				
	≤0,07				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел прочности на разрыв, МПа				495
	Относительное удлинение, %				8
	Твердость наплавленного металла, НВ				160-190

Ток	= (+)
Пространственные положения	1
Режим прокалки	200°С – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	0,9; 2,5; 5,0; 5,5	65-80
4,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,8	90-120
5,0	450	0,9; 2,5; 5,0; 6,2	130-150

Классификация наплавленного металла в соответствии с ГОСТ 9467-75

Э	-	1	Электроды для сварки хромомолибденовых теплоустойчивых сталей
----------	---	----------	---

Э – электрод

1 – индекс, определяющий химический состав и механические свойства наплавленного металла

Химический состав наплавленного металла

Тип электрода	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	V	Nb	не более	
									S	P
Э-09М	0,06-0,12	0,15-0,35	0,40-0,90			0,35-0,65			0,030	0,030
Э-09МХ	0,06-0,12	0,15-0,35	0,40-0,90	0,35-0,65		0,35-0,65			0,025	0,035
Э-09Х1М	0,06-0,12	0,15-0,40	0,50-0,90	0,80-1,20		0,40-0,70			0,025	0,035
Э-05Х2М	0,03-0,08	0,15-0,45	0,50-1,00	1,70-2,20		0,40-0,70			0,020	0,030
Э-09Х2М1	0,06-0,12	0,15-0,45	0,50-1,00	1,90-2,50		0,80-1,10			0,025	0,035
Э-09Х1МФ	0,06-0,12	0,15-0,40	0,50-0,90	0,80-1,25		0,40-0,70	0,10-0,30		0,030	0,035
Э-10Х1М1НФБ	0,07-0,12	0,15-0,40	0,60-0,90	1,00-1,40	0,60-0,90	0,70-1,00	0,15-0,35	0,07-0,20	0,025	0,030
Э-10Х3М1БФ	0,07-0,12	0,15-0,45	0,50-0,90	2,40-3,00		0,70-1,00	0,25-0,50	0,35-0,60	0,025	0,030
Э-10Х5МФ	0,07-0,13	0,15-0,45	0,50-0,90	4,00-5,50		0,35-0,65	0,10-0,35		0,025	0,035

Механические свойства наплавленного металла после соответствующей ТО при 20°С (не менее)

Тип электрода	Предел прочности, кгс/мм ² (МПа)	Относительное удлинение, %	Ударная вязкость КСЧ, кгс-м/см ² (Дж/см ²)
Э-09М	45 (441)	18	10 (98)
Э-09МХ	46 (451)	18	9 (88)
Э-09Х1М	48 (470)	18	9 (88)
Э-05Х2М	48 (470)	18	9 (88)
Э-09Х2М1	50 (490)	16	8 (78)
Э-09Х1МФ	50 (490)	16	8 (78)
Э-10Х1М1НФБ	50 (490)	15	7 (69)
Э-10Х3М1БФ	55 (539)	14	6 (59)
Э-10Х5МФ	55 (539)	14	6 (59)

КСЧ – ударная вязкость наплавленного металла [Дж/см²] на V-образном надрезе Шарпи при испытаниях на ударный изгиб.

КСЧ – ударная вязкость наплавленного металла [Дж/см²] на U-образном надрезе Менаже при испытаниях на ударный изгиб.

Условия хранения электродов

Все покрытые электроды чувствительны к поглощению влаги. Повышенное содержание влаги может привести к образованию пор или водородному растрескиванию. Для минимизации поглощения влаги электродами рекомендуется соблюдать климатические параметры условий хранения:

- 5-15°C при максимальной относительной влажности 60%
- 15-25°C при максимальной относительной влажности 50%
- >25°C при максимальной относительной влажности 40%

При более низких температурах, для достижения требуемого уровня содержания влаги, достаточно поддерживать температуру хранения на 10°C выше температуры окружающей среды. Холодные упаковки перед вскрытием необходимо выдержать, чтобы они нагрелись до температуры окружающей среды. При более высоких температурах необходимый уровень содержания влаги в атмосфере может быть достигнут за счет ее осушки.

Срок хранения электродов при вышеописанных условиях не должен превышать 3 лет.

Информация о прокатке

- Покрытые электроды с основной обмазкой и низким содержанием водорода перед применением в обязательном порядке должны подвергаться прокатке.
- Нержавеющие электроды с кислым или рутиловым покрытием, а также все типы электродов с основной обмазкой могут при сварке давать поры, если значения влажности не соответствовали требованиям. Для возвращения им изначальных свойств, их необходимо прокалить.
- Электроды для сварки углеродистых сталей с кислым или рутиловым покрытием обычно прокатки не требуют.
- Электроды с целлюлозным покрытием прокалывать не рекомендуется.

Режимы прокатки

- Температура и время прокатки электродов в сушильных шкафах и выдержки в термопеналах указывается на упаковке.
- Температура прокатки – это температура, до которой должен нагреться сам электрод. Время прокатки должно отсчитываться от того момента, когда температура электрода достигла заданного значения.
- Не укладывайте электроды в сушильном шкафу более чем в 4 слоя.
- Покрытые электроды не рекомендуется прокалывать более 3 раз.

Условия хранения проволоки

Сплошные MIG/MAG проволоки должны храниться в сухих условиях, в оригинальной запечатанной неповрежденной упаковке, в которой они были поставлены. Контакт с водой и влажностью должен быть исключен. Не допускать попадания атмосферных осадков и конденсации влаги на холодной поверхности проволоки.

Частично использованная проволока должна быть помещена в полиэтиленовый пакет для предотвращения загрязнения ее поверхности. Открытая проволока не защищена от попадания на нее пыли. Чтобы предотвратить подобное загрязнение, оборудование, на которое установлена проволока, должно иметь защитный кожух, предотвращающий попадание пыли на катушку.

Все сплошные проволоки рекомендуется хранить при температуре не ниже 15°C и относительной влажности воздуха не более 60%.

Назначение электродов по типам и маркам

Тип электрода по ГОСТ 9467	Тип покрытия по ГОСТ 9466	Марка электрода	Основное назначение
Э42	Рутилово-кислое	АНО-6	Для сварки конструкций из углеродистых сталей с временным сопротивлением разрыву не более 412 МПа (42 кгс/мм ²)
Э42А	Основное	УОНИ-13/45	Для сварки конструкций из углеродистых и низколегированных сталей с временным сопротивлением разрыву не более 412 МПа (42 кгс/мм ²), когда к металлу шва предъявляются повышенные требования по пластичности и ударной вязкости
Э46	Рутилово-целлюлозное	GOODEL-OK46 GOODEL MP-3 GOODEL MP-3C АНО-21	Для сварки конструкций из углеродистых и низколегированных сталей с временным сопротивлением разрыву не более 451 МПа (46 кгс/мм ²)
	Рутиловое	АНО-4 MP-3 MP-3C ОЗС-4 ОЗС-6 ОЗС-12	
	Рутилово-кислое	ОЗС-21	
Э46А	Основное	УОНИ-13/55К	Для сварки конструкций из углеродистых и низколегированных сталей с временным сопротивлением разрыву не более 451 МПа (46 кгс/мм ²), когда к металлу шва предъявляются повышенные требования по пластичности и ударной вязкости
Э50А	Основное	УОНИ-13/55 GOODEL-52U GOODEL-OK48 АНО-11 ТМУ-21У ЦУ-5	Для сварки ответственных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей с временным сопротивлением разрыву до 490 МПа (50 кгс/мм ²)
Э60	Основное	УОНИ-13/65	Для сварки тяжело нагруженных, работающих при знакопеременных нагрузках машиностроительных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей с временным сопротивлением разрыву до 588 МПа (60 кгс/мм ²)

[illegible]





тел.: +7(35253) 3-00-63, 8-800-1000-546
e-mail: sale@goodel.ru www.goodel.ru