



WWW.GOODEL.RU
2020

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, машиностроения, мостостроения и многих других отраслей экономики качественными сварочными материалами и оборудованием, с предоставлением максимального уровня сервиса.

СЕРТИФИКАТЫ



Алфавитный указатель

Наименование	Стр.	Наименование	Стр.
13 КН/ЛИВТ	54	ОЗС-12	18
GOODEL ER70S-6 О	31	ОЗС-21	19
GOODEL ER70S-6 П	32	ОЗС-4	16
GOODEL-52U	20	ОЗС-6	17
GOODEL-OK46	7	ОЗЧ-1	80
GOODEL-OK48	21	ОЗЧ-2	81
АНЖР-1	33	ОЗЧ-6	82
АНЖР-2	34	ОЗШ-1	63
АНО-11	11	ОЗШ-3	64
АНО-21	12	ОЗШ-6	65
АНО-25	13	ОЗШ-8	66
АНО-4	8	ОМГ-Н	67
АНО-5	9	Т-590	68
АНО-6	10	Т-620	69
АНЦ/ОЗМ-3	76	ТМЛ-1У	50
ВП-6	22	ТМЛ-3У	51
ВСН-10	55	ТМУ-21У	23
Комсомолец-100	77	УОНИ-13/45	24
МНЧ-2	79	УОНИ-13/55	25
МР-3	14	УОНИ-13/55К	26
МР-3С (синие)	15	УОНИ-13/55У	27
НЖ-13	35	УОНИ-13/65	28
НИАТ-1	36	УОНИ-13/85	29
НИАТ-5	37	УОНИ-13/НЖ 20Х13	70
НИИ-48Г	38	ЦЛ-11	45
НР-70	56	ЦЛ-39	52
ОЗБ-2М	78	ЦЛ-9	44
ОЗИ-3	57	ЦН-12М	72
ОЗЛ-17У	42	ЦН-6Л	71
ОЗЛ-25Б	43	ЦНИИН-4	73
ОЗЛ-6	39	ЦТ-15	46
ОЗЛ-7	40	ЦТ-28	47
ОЗЛ-8	41	ЦУ-5	30
ОЗН-300М	61	ЦЧ-4	83
ОЗН-400М	62	ШЭЗ-Н13	74
ОЗН-6	58	ШЭЗ-Ч1	84
ОЗН-7	59	ЭА-395/9	48
ОЗН-7М	60	ЭА-400/10	49
ОЗР-1	53	ЭН-60М	75

Содержание

Марка	Классификация и одобрения				Стр.
	ГОСТ Р	НАКС	PPP	Интергазсерт	
1.1. Электроды для сварки углеродистых и низколегированных сталей					
GOODEL-OK46	+	+	+		7
АНО-4	+				8
АНО-5					9
АНО-6	+				10
АНО-11	+				11
АНО-21	+				12
АНО-25	+				13
МР-3	+	+	+		14
МР-3С (синие)					15
ОЗС-4	+		+		16
ОЗС-6	+				17
ОЗС-12	+		+		18
ОЗС-21	+				19
GOODEL-52U	+	+		+	20
GOODEL-OK48					21
ВП-6					22
ТМУ-21У	+				23
УОНИ-13/45	+	+	+		24
УОНИ-13/55	+	+	+		25
УОНИ-13/55К					26
УОНИ-13/55У					27
УОНИ-13/65	+				28
УОНИ-13/85					29
ЦУ-5	+				30
1.2. Проволоки для сварки углеродистых и низколегированных сталей					
GOODEL ER70S-6 O		+			31
GOODEL ER70S-6 П					32
2. Электроды для сварки высоколегированных сталей					
АНЖР-1					33
АНЖР-2					34
НЖ-13					35
НИАТ-1					36
НИАТ-5					37
НИИ-48Г					38
ОЗЛ-6		+			39
ОЗЛ-7					40
ОЗЛ-8		+			41
ОЗЛ-17У					42
ОЗЛ-25Б					43
ЦЛ-9					44
ЦЛ-11		+			45
ЦТ-15		+			46
ЦТ-28					47
ЭА-395/9					48
ЭА-400/10У					49

Содержание

Марка	Классификация и одобрения				Стр.
	ГОСТ Р	НАКС	PPP	Интергазсерт	
3. Электроды для сварки легированных теплоустойчивых сталей					
ТМЛ-1У					50
ТМЛ-3У					51
ЦЛ-39					52
4. Электроды для резки листа					
ОЗР-1					53
5. Электроды для наплавки					
13 КН/ЛИВТ					54
ВСН-10					55
НР-70					56
ОЗИ-3					57
ОЗН-6					58
ОЗН-7					59
ОЗН-7М					60
ОЗН-300М					61
ОЗН-400М					62
ОЗШ-1					63
ОЗШ-3					64
ОЗШ-6					65
ОЗШ-8					66
ОМГ-Н					67
Т-590					68
Т-620					69
УОНИ-13/НЖ 20Х13					70
ЦН-6Л					71
ЦН-12М					72
ЦНИИН-4					73
ШЭЗ-Н13					74
ЭН-60М					75
6. Электроды для сварки и наплавки меди и сплавов на ее основе					
АНЦ/ОЗМ-3					76
Комсомолец-100					77
ОЗБ-2М					78
7. Электроды для сварки и наплавки чугуна					
МНЧ-2					79
ОЗЧ-1					80
ОЗЧ-2					81
ОЗЧ-6					82
ЦЧ-4					83
ШЭЗ-Ч1					84

Система добровольной сертификации ГОСТ Р Госстандарт России № РОСС
RU.4C12.H00079

Отдельные марки электродов имеют: свидетельство НАКС (группы технических устройств: ГДО, ГО, КО, МО, НГДО, ОТОГ, ОХНВП, ПТО, СК), сертификат Российского Речного Регистра (PPP), КСМ.

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	

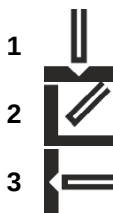
Э – электрод

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°C (не менее)			Содержание в наплавленном металле, % (не более)	
	Предел прочности, кгс/мм ² (МПа)	Относительное удлинение, %	Ударная вязкость КСЧ, 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

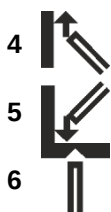
Пространственные положения при сварке



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
	РРР
	НАКС (группы технических устройств: ГДО, ГО, КО, МО, НГДО, ОТОГ, ОХНВП, ПТО, СК)
	Химический состав наплавленного металла, %
	C
	Mn
	Si
	S
	P
	≤0,12
	0,4-0,6
	0,1-0,2
	≤0,020
	≤0,030
	Химический состав наплавленного металла, %
	Механические свойства наплавленного металла
	Предел текучести, МПа
	400
	Предел прочности на разрыв, МПа
	490
	Относительное удлинение, %
	24
	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	5	60-100
3,0	350	5	70-140
4,0	450	5	100-200
5,0	450	5	150-290

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	0,4-0,6	0,1-0,2	≤0,020	≤0,030
	Химический состав наплавленного металла, %				
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				430	
Предел прочности на разрыв, МПа				520	
Относительное удлинение, %				24	
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	180°C – 0,7 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	5	60-110
3,0	350	5	90-140
4,0	450	5	150-200
5,0	450	5	180-270
6,0	450	5	270-320

АНО-5

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75

Э42 – АНО-5 – Ø – УД
Е 413 – РЖ 24

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки конструкций из углеродистых сталей с нормативным временным сопротивлением разрыву не более 490 МПа. Рекомендуются для выполнения сварочных швов большой протяжённости, особенно угловых. Допускается сварка по не зачищенным кромкам. Сварку производят дугой средней длины на переменном или постоянном токе любой полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	≤0,12	0,4-0,7	0,1-0,2	≤0,020	≤0,030
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				340
	Предел прочности на разрыв, МПа				460
	Относительное удлинение, %				30
	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	70
Режим проковки	180°С – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
4,0	450	5	160-230
5,0	450	5	190-300
6,0	450	5	270-380

АНО-6

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

Э42 – АНО-6 – Ø – УД
Е 412(3) – Р 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	0,1-0,2	≤0,020	≤0,030
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				350
	Предел прочности на разрыв, МПа				460
	Относительное удлинение, %				24
	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	190°C – 1,5 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	5	60-110
3,0	350	5	80-120
4,0	450	5	130-200
5,0	450	5	150-270
6,0	450	5	280-350

АНО-11

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

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 толстолистового 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	0,2-0,6	≤0,020	≤0,030
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				470
	Предел прочности на разрыв, МПа				560
	Относительное удлинение, %				28
	Ударная вязкость KCV				
	Температура				Дж/см ²
	при -40°C				>35
	Ударная вязкость KCU				
	Температура				Дж/см ²
	при +20°C				210

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим проковки	390°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока	
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А	
3,0	350	5	100-140	
4,0	450	5	130-200	
5,0	450	5	160-270	
6,0	450	5	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 удлиненной дугой, и сварка по окисленной поверхности. Сварка выполняется на переменном токе или постоянном токе обратной полярности.	ГОСТ Р				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	С	Mn	Si	S	P
	≤0,12	0,5-0,7	0,1-0,3	≤0,020	≤0,030
	Химический состав наплавленного металла, %				
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				420	
Предел прочности на разрыв, МПа				520	
Относительное удлинение, %				24	
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°С – 0,5 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	5	60-100
3,0	350	5	90-140
4,0	450	5	130-170
5,0	450	5	150-220

АНО-25

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

350А – АНО-25 – Ø – УД
Е 517 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки ответственных конструкций из углеродистых и низколегированных хладостойких сталей, эксплуатируемых при температурах до -60°C. Сварка выполняется короткой дугой по зачищенным кромкам во всех пространственных положениях кроме «вертикального сверху вниз» на постоянном токе обратной полярности. Сварку конструкций низкотемпературного применения рекомендуется выполнять с минимальной погонной энергией с целью получения высоких значений ударной вязкости металла шва.	ГОСТ Р				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni	S
	≤0,10	0,8-1,2	0,1-0,4	1,6-2,0	≤0,020
	Химический состав наплавленного металла, %				
	P				
	≤0,030				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				495
	Предел прочности на разрыв, МПа				590
	Относительное удлинение, %				28
	Ударная вязкость KCV				
Температура		Дж/см ²			
при -60°C		>35			
при -40°C		95			
при -20°C		140			
Ударная вязкость KCU					
Температура		Дж/см ²			
при +20°C		200			

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим прокали	390-400°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	5	80-120
4,0	450	5	140-170
5,0	450	5	180-230

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
	РРР
	НАКС (группы технических устройств: ГДО, ГО, КО, МО, НГДО, ОТОГ, ОХНВП, ПТО, СК)
	Химический состав наплавленного металла, %
	C Mn Si S P
	≤0,12 0,5-0,7 0,1-0,2 ≤0,020 ≤0,030
	Химический состав наплавленного металла, %
	Механические свойства наплавленного металла
	Предел текучести, МПа 410
	Предел прочности на разрыв, МПа 510
	Относительное удлинение, % 24
	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	70
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	5	60-100
3,0	350	5	100-140
4,0	450	5	160-200
5,0	450	5	180-260
6,0	450	5	280-320

MP-3 (синие)

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75
ТУ 1272-002-11040008-01

Э46 – MP-3C – 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.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	≤0,12	0,5-0,7	0,1-0,2	≤0,020	≤0,030
	Химический состав наплавленного металла, %				
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				410	
Предел прочности на разрыв, МПа				510	
Относительное удлинение, %				24	
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	70
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	5	60-100
3,0	350	5	100-140
4,0	450	5	160-200
5,0	450	5	180-260

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				
	PPP				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	≤0,12	0,5-0,6	0,1-0,2	≤0,020	≤0,030
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				410
	Предел прочности на разрыв, МПа				520
	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, 6
Напряжение холостого хода источника переменного тока, V	70
Режим проковки	160°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	5	50-90
3,0	350	5	70-100
4,0	450	5	150-180
5,0	450	5	200-250
6,0	450	5	250-300

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	0,5-0,7	0,1-0,3	≤0,025	≤0,035
	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	5	80-110
4,0	450	5	170-220
5,0	450	5	220-280
6,0	450	5	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				
	PPP				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	0,12	0,5-0,6	0,1-0,3	≤0,020	≤0,030
	Химический состав наплавленного металла, %				
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				400	
Предел прочности на разрыв, МПа				510	
Относительное удлинение, %				24	
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 проковки	160°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	5	60-80
3,0	350	5	90-110
4,0	450	5	160-200
5,0	450	5	180-240
6,0	450	5	240-280

O3C-21

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

Э46 – O3C-21 – Ø – УД
Е 430(4) – AP 23

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки рядовых и ответственных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей, с временным сопротивлением разрыву до 490 МПа. Электроды характеризуются высокими сварочно-технологическими свойствами и легкой отделимостью шлаковой корки. Допускается сварка удлинённой 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	0,5-0,6	0,1-0,3	≤0,020	≤0,030
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				390
	Предел прочности на разрыв, МПа				480
	Относительное удлинение, %				24
	Ударная вязкость KCV				
Температура			Дж/см ²		
при -30°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	150°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	5	50-80
3,0	350	5	80-110
4,0	450	5	120-160
5,0	450	5	160-200
6,0	450	5	230-290

GOODEL-52U

ГОСТ 946-75, ГОСТ 946-75
ТУ 25.93.15-009-11040008-18

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 589 МПа включительно), а так же 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
	0,08-0,11	0,95-1,35	0,30-0,70	≤0,020	≤0,025
	Химический состав наплавленного металла, %				
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				490	
Предел прочности на разрыв, МПа				590	
Относительное удлинение, %				26	
Ударная вязкость KCV					
Температура			Дж/см ²		
при -50°С			58-60		
Ударная вязкость KCU					
Температура			Дж/см ²		
при +20°С			220		

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 5, 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	5	60-95
3,0	350	5	80-130
4,0	450	5	115-190
5,0	450	5	170-220

GOODEL-OK48

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 946-75

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
	0,08-0,11	0,90-1,20	0,30-0,50	≤0,020	≤0,025
	Химический состав наплавленного металла, %				
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				475	
Предел прочности на разрыв, МПа				570	
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	5	80-130
4,0	450	5	120-180
5,0	450	5	170-220

ВП-6

ГОСТ 946-75, ГОСТ 9467-75

Э50А – ВП-6 – Ø – УД
Е 516 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки нефтехимической аппаратуры из низколегированных сталей марок 09Г2С и 10Г2, работающих при высоких давлениях и температурах до -70°С. Стержень из проволоки марки Св-10НМА. Металл шва характеризуется высокой хладостойкостью. Сварка выполняется короткой дугой по тщательно очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности. После сварки нормализация сварных соединений не проводится.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni	Mo
	≤0,10	0,6 -1,2	0,1-0,4	0,8 -1,5	0,2–0,5
	Химический состав наплавленного металла, %				
	S	P			
	≤0,020	≤0,030			
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				400
	Предел прочности на разрыв, МПа				520
	Относительное удлинение, %				26
	Ударная вязкость KCV				
	Температура		Дж/см ²		
	при -50°С		>35		
	Ударная вязкость KCU				
	Температура		Дж/см ²		
	при +20°С		220		
	при -40°С		180		
	при -70°С		130		

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим проковки	400°С - 3 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	5	70-120
4,0	450	5	110-170
5,0	450	5	140-200

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, %				
	С	Mn	Si	S	P
	≤0,12	0,7-1,1	0,2-0,45	≤0,020	≤0,030
	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	380°C – 1,5 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	5	60-90
3,0	350	5	110-130
4,0	450	5	130-180
5,0	450	5	210-280

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				
	PPP				
	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	≤0,020	≤0,030
	Химический состав наплавленного металла, %				
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				440	
Предел прочности на разрыв, МПа				540	
Относительное удлинение, %				28	
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	5	40-75
3,0	350	5	70-100
4,0	450	5	130-150
5,0	450	5	160-200
6,0	450	5	210-240

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				
	РРР				
	НАКС (группы технических устройств: ГДО, ГО, КО, МО, НГДО, ОТОГ, ОХНВП, ПТО, СК, КСМ)				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	≤0,11	0,8-1,3	0,3-0,5	≤0,020	≤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 -30°С			60		
Ударная вязкость KCU					
Температура			Дж/см ²		
при +20°С			240		

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	5	60-90
3,0	350	5	80-130
4,0	450	5	120-190
5,0	450	5	160-250
6,0	450	5	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	≤0,020	≤0,030
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				400
	Предел прочности на разрыв, МПа				520
	Относительное удлинение, %				26
	Ударная вязкость KCV				
	Температура		Дж/см ²		
	при -30°С		>35		
	при -20°С		>98		
	Ударная вязкость KCU				
	Температура		Дж/см ²		
	при +20°С		250		

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим проковки	370°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	5	80-110
4,0	450	5	120-160
5,0	450	5	180-210

УОНИ-13/55У

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75

Э55 – УОНИ-13/55У – Ø – УД
Е 513 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки ответственных конструкций из низкоуглеродистых, среднеуглеродистых и низколегированных сталей, а также для сварки ванным способом стержневой арматуры. Металл шва характеризуется низким содержанием водорода и высокой стойкостью против образования кристаллизационных трещин. Сварка арматуры выполняется ванным 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	≤0,020	≤0,030
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				480
	Предел прочности на разрыв, МПа				640
	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	5	80-100
4,0	450	5	130-160
5,0	450	5	160-210
6,0	450	5	220-260

Примечание: При ванной сварке приведённые значения тока увеличиваются в 1,3-1,7 раза.

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	0,3-0,7	≤0,020	≤0,030
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				510
	Предел прочности на разрыв, МПа				650
	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 проковки	400°C – 0,5 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	5	70-110
4,0	450	5	120-160
5,0	450	5	150-210

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	≤0,020
	Химический состав наплавленного металла, %				
	P				
	≤0,030				
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				690
	Предел прочности на разрыв, МПа				900
	Относительное удлинение, %				20
	Ударная вязкость KCV				
	Температура		Дж/см ²		
	при -20°C		не регламентирована		
Ударная вязкость KCU					
Температура		Дж/см ²			
при +20°C		150			

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим прокали	370°C – 1 час

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

ЦУ-5

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

Э30А – ЦУ-5 – Ø – УД
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. Обеспечивают качественную сварку корневых швов трубопроводов. Сварка выполняется короткой дугой по тщательно очищенной от загрязнений поверхности без предварительного подогрева и последующей термообработки, на постоянном токе обратной полярности.	ГОСТ Р				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	S	P
	≤0,12	0,9-1,5	0,2-0,5	≤0,020	≤0,030
	Химический состав наплавленного металла, %				
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				480	
Предел прочности на разрыв, МПа				590	
Относительное удлинение, %				24-26	
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 прокали	380°C – 1,5 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	5	70-90
3,0	350	5	80-110

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	0,80-1,00	≤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°C			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, В
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.	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Cu	Cr
	0,06-0,14	1,40-1,65	0,80-1,00	≤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-ВЛ
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	≤0,05	≤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/см ²			
Ударная вязкость KCU					
Температура		Дж/см ²			
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	5	70-95
4,0	350	5	100-125
5,0	350	5	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 проковки	200°С – 1 час

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

НЖ-13

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10052-75
ТУ 1273-004-1104000-2016

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, 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	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				700
	Относительное удлинение, %				30
Ударная вязкость KCV					
Температура			Дж/см ²		
Ударная вязкость KCU					
Температура			Дж/см ²		
при +20°C			120		

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	5	80-90
4,0	450	5	120-140
5,0	450	5	150-180

НИАТ-1

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10052-75
ТУ 1273-004-11040008-16

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

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки ответственного оборудования из коррозионно-стойких хромоникелевых сталей марок 08Х18Н10, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т и им подобных, когда к металлу шва предъявляются требования по стойкости против МКК. Обеспечивают получение металла шва, стойкого к межкристаллитной коррозии. Сварка выполняется короткой дугой по очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni	Cr
	≤0,12	0,8-2,0	0,5-1,1	7,2-10	15,5-19,5
	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 проковки	270°С – 0,7 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	5	50-90
4,0	350; 450	5	100-140
5,0	450	5	130-170

НИАТ-5

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

Э-11Х15Н25М6АГ – НИАТ-5 – Ø – ВД
Е – 000 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки ответственных конструкций из сталей марок 30ХГСА, 30ХГСНА, а также других низколегированных и легированных сталей с высоколегированными сталями аустенитного класса. Сварка выполняется короткой дугой по очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni	Cr
	≤0,14	1,0-2,3	≤0,70	23-27	13,5-17
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Mo	N	S	P	
	4,5-7,0	0,15-0,20	≤0,020	≤0,030	
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				390
	Предел прочности на разрыв, МПа				670
	Относительное удлинение, %				38
	Ударная вязкость KCV				
	Температура		Дж/см ²		
	Ударная вязкость KCU				
	Температура		Дж/см ²		
	при +20°С		200		

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим проковки	330-350°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	5	50-80
4,0	350	5	100-140
5,0	350	5	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 (низколегированных с хромоникелевыми сталями аустенитного класса). Металл шва жаростоек до температуры 800°C. 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	18,5-21,5
	Химический состав наплавленного металла, %				
	S	P			
	≤0,02	≤0,03			
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				430
	Предел прочности на разрыв, МПа				660
	Относительное удлинение, %				40
	Ударная вязкость KCV				
	Температура		Дж/см ²		
	Ударная вязкость KCU				
	Температура		Дж/см ²		
	при +20°C		147		

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

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

ОЗЛ-6

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10052-75
ТУ 1273-004-11040008-16

Э-10Х25Н13Г2 – 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	22,5-27
	Химический состав наплавленного металла, %				
	S	P			
	≤0,020	≤0,030			
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				420	
Предел прочности на разрыв, МПа				630	
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 прокали	200°С – 1 час

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

ОЗЛ-7

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10052-75

З-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: 2-8%.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni	Cr
	≤0,12	1,0-2,5	≤1,3	8-10,5	18-22
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Nb	S	P		
	0,7-1,3	≤0,020	≤0,030,		
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				460	
Предел прочности на разрыв, МПа				700	
Относительное удлинение, %				36	
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	200°С – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	5	50-80
4,0	450	5	90-130
5,0	450	5	120-160

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	18-21,5
	Химический состав наплавленного металла, %				
	S	P			
	≤0,020	≤0,030			
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				440	
Предел прочности на разрыв, МПа				680	
Относительное удлинение, %				42	
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 прокали	200°С – 1 час

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

ОЗЛ-17У

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10052-75
ТУ 1273-004-1104000-2016

Э-03Х23Н27М3Д3Г2Б-ОЗЛ-17У-Ø-ВД
Е – 400 – БР 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки ответственного оборудования из коррозионностойких сплавов на железоникелевой основе марок 06ХН28МДТ, 03Х28МДТ 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	Mo	Ni
	≤0,04	1,5-2,5	≤0,7	2,6-4,3	25-29
Химический состав наплавленного металла, %					
Cr	Nb	Cu	S	P	
21-25	0,4-0,5	2.5-3.5	≤0,020	≤0,035	
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				390	
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		190			

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

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	5	110-130
4,0	350	5	130-160
5,0	350	5	160-190

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 и 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°С. Сварка выполняется короткой дугой по очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав напавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Mo	Ni
	≤0,14	1,2-2,5	≤1,0	1,2-2,7	основа
	Химический состав напавленного металла, %				
	Cr	Nb	W	S	P
	18-22	1,5-3,0	0,1-0,3	≤0,015	≤0,020
	Механические свойства напавленного металла				
	Предел текучести, МПа				450
	Предел прочности на разрыв, МПа				700
	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 прокалики	200°C – 1,5 часа

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

ЦЛ-9

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10052-75	<u>Э-10Х25Н13Г2Б – ЦЛ-9 – Ø – ВД</u> Е – 2005 – Б 20
-----------------------------	---

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки ответственных конструкций из двухслойных сталей со стороны легированного слоя из коррозионностойких сталей марок 12X18H10T, 12X18H9T, 08X13 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	21,5-26
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Nb	S	P		
	0,7-1,3	≤0,020	≤0,030		
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				460	
Предел прочности на разрыв, МПа				670	
Относительное удлинение, %				33	
Ударная вязкость KCV					
Температура			Дж/см ²		
Ударная вязкость KCU					
Температура			Дж/см ²		
при +20°С			130		

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим прокалики	380°C – 0,8 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	5	70-100
4,0	450	5	100-140
5,0	450	5	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: 2-8%.	НАКС (группы технических устройств: ГО, КО, НГДО, ОХНВП)				
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni	Cr
	≤0,12	1,0-2,5	≤1,3	8-10,5	18-22
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Nb	S	P		
	0,7-1,3	≤0,020	≤0,030		
Механические свойства наплавленного металла					
Предел текучести, МПа				460	
Предел прочности на разрыв, МПа				700	
Относительное удлинение, %				35	
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	320-350°С – 1,5 часа

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

ЦТ-15

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

Э-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
	≤0,12	1,0-2,5	≤1,3	8,5-10,5	18-20,5
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Nb	S	P		
	0,7-1,3	≤0,020	≤0,030		
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				530
	Предел прочности на разрыв, МПа				670
	Относительное удлинение, %				36
	Ударная вязкость KCV				
	Температура		Дж/см ²		
	Ударная вязкость KCU				
	Температура		Дж/см ²		
	при +20°С		130		

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4, 6
Режим проковки	380°С – 1,5 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	5	60-90
3,0	350	5	70-100
4,0	450	5	100-140
5,0	450	5	140-180

ЦТ-28

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 1052-75
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	Mo	Ni
	≤0,10	1,5-2,5	≤0,5	13,5-16	основа
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Cr	W	S	P	
	12,5-15,5	3,5-4,5	≤0,015	≤0,020	
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				450
	Предел прочности на разрыв, МПа				730
	Относительное удлинение, %				38
	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	5	70-100
4,0	350	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	Ni	Cr
	≤0,14	1,0-2,3	≤0,70	23-27	13,5-17
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Mo	N	S	P	
	4,5-7,0	0,15-0,20	≤0,020	≤0,030	
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				390
	Предел прочности на разрыв, МПа				660
	Относительное удлинение, %				40
	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	330-350°С – 1 час

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

ЭА-400/10У

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10052-75
ТУ 1273-004-11040008-20016

Э-07Х19Н11МЗГ2Ф-ЭА-400/10У-Ø-ВЛ
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	Ni	Cr
	≤0,09	1,5-3,0	≤0,60	9,5-12	17-20
	Химический состав наплавленного металла, %				
	V	Mo	S	P	
	0,35-0,75	2,0-3,5	0,020	0,030	
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				420
	Предел прочности на разрыв, МПа				660
	Относительное удлинение, %				35
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	350-380°C – 1 час

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

ТМЛ-1У

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

Э-09Х1М – ТМЛ-1У – Ø – ТД
Е – 14 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для сварки оборудования и трубопроводов из сталей марок: 12МХ, 15ХМ, 20ХМЛ, 12Х2М1, 12Х1МФ, 12Х2МФБ и 12Х2МФСР, работающих при температурах до 525°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.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Cr	Mo
	≤0,12	0,5-0,9	0,15-0,4	0,8-1,0	0,4-0,7
	Химический состав наплавленного металла, %				
	S	P			
	≤0,025	≤0,035			
	Механические свойства наплавленного металла				
	Предел текучести, МПа				470
	Предел прочности на разрыв, МПа				530
	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	5	60-110
4,0	450	5	100-170
5,0	450	5	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 565°С. Сварка выполняется короткой дугой по тщательно очищенной от загрязнений поверхности, на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	V	Cr
	≤0,12	0,5-0,9	0,15-0,4	0,1-0,3	0,8-1,25
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Mo	S	P		
	0,4-0,7	≤0,025	≤0,03		
	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	380°С – 1,5 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	5	70-100
4,0	450	5	100-140
5,0	450	5	170-210

ЦЛ-39

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

Э-09Х1МФ – ЦЛ-39 – Ø – ТД
Е – 16 – Б 20

Описание	Классификация и одобрения				
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.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	V	Cr
	≤0,12	0,5-0,9	0,15-0,45	0,1-0,3	0,8-1,25
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Mo	S	P		
	0,4-0,7	≤0,025	≤0,03		
	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	360°C – 2 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	5	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, разделки дефектов литья, 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 прокалки	170°C – 1 час

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

13КН/ЛИВТ

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

Э-80Х4С – 13КН/ЛИВТ – Ø – НД
Е 650/57 - 1 – Б 40

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для наплавки зубьев ковшей экскаваторов, козырьков черпаков, деталей земснарядов, ножей дорожных машин и других деталей, работающих в условиях абразивного изнашивания без значительных ударов и давлений. Наплавленный металл хорошо сопротивляется истиранию и абразивному изнашиванию. Наплавку производят не менее чем в два слоя после остывания предыдущего в нижнем положении на постоянном токе обратной полярности. Наплавку больших поверхностей производят вразброс, ширина валиков не более 35мм.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Cr	S
	0,7-0,9	0,5-1,0	1,0-1,5	3,5-4,2	≤0,030
	Химический состав наплавленного металла, %				
	P				
≤0,035					
Механические свойства наплавленного металла					
Твёрдость: - после наплавки в исходном состоянии 57-63 HRC; - типичная после отжига 210 HB. (отжиг при температуре 850°С, выдержка 2ч., охлаждение со скоростью 30-40°С/ч)					

Ток	= (+)
Пространственные положения	1
Режим проковки	250°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
4,0	450	5	140-150
5,0	450	5	190-200

BCH-10

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 50051-75
ТУ 1272-005-11040008-2016

Э – 50Х12Н4М2 – BCH-10 Ø – НД
Е- 400/42 – 1 - Б 40

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для наплавки сегментов ведущих колёс ходовой части бульдозеров, деталей экскаваторов и других быстроизнашивающихся стальных деталей машин, работающих в условиях больших контактных нагрузок и абразивного изнашивания при нормальных и отрицательных температурах. Наплавленный металл обладает высокой износостойкостью при больших контактных нагрузках при нормальной и пониженных (до -60°C) температурах. Для улучшения отделимости шлака рекомендуется послойное охлаждение до температуры 150°C. Наплавка производится в нижнем слегка наклонном положениях на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Cr	Ni
	0,5-0,8	0,7-1,2	1,5-2,0	11-15	2,0-5,0
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Mo	S	P		
	1,5-2,7	≤0,030	≤0,030		
Механические свойства наплавленного металла					
Твёрдость после наплавки при нормальной температуре в исходном состоянии 40-45 HRC.					

Ток	= (+)
Пространственные положения	1
Режим прокали	250°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
5	450	5	160-170

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 прокатки	200°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	5	160-180
4,0	450	5	180-200
5,0	450	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°C (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	Mo	Cr
	0,6-1,2	≤0,7	≤0,8	2,4-4,6	2,8-4,3
	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°C, выдержка 2 ч).					

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
3,0	350	5	80-100
4,0	450	5	120-160
5,0	450	5	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	3,8-5,5	0,8-1,2
	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	5	120-140
4,0	450	5	140-160
5,0	450	5	160-180

ОЗН-7

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10151-75
1272-005-11040008-2016

Э-70Х4Г4С3Р1Ф-ОЗН-7 – Ø – НД
Е – 650/57 – Б40

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	3,5-5,0	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 проковки	350°C – 1 час

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

ОЗН-7М

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

Э-70Х4Н2С1ГРФ-ОЗН-7М-Ø-НД
Е – 650/57 – 1 – Б 40

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для наплавки быстроизнашивающихся деталей, преимущественно из высокомарганцевистой 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	Ni	Cr
	0,5-0,8	0,4-1,0	1,0-2,0	2,0-3,0	4,0-5,0
	Химический состав наплавленного металла, %				
	V	B	S	P	
	0,4-0,7	0,5-1,0	≤0,020	≤0,030	
Механические свойства наплавленного металла					
Твердость наплавленного металла после наплавки в исходном состоянии 56-59 HRC.					

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	5	120-150
4,0	450	5	150-180
5,0	450	5	180-210

ОЗН-300М

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10051-75
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	5	90-120
4,0	450	5	140-160
5,0	450	5	160-180

ОЗН-400М

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10051-75
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	200°C – 1 час

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

ОЗШ-1

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

Э-16Г2ХМ – ОЗШ-1 – Ø – НД
Е – 350/39 - 1 – Б 30

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для наплавки рабочих поверхностей гибочных, вытяжных и обрезных штампов холодного деформирования. Наплавка производится на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Cr	Mo
	0,12-0,2	1,2-2,0	0,8-1,3	0,9-1,3	0,7-0,9
	Химический состав наплавленного металла, %				
	S	P			
≤0,030	≤0,035				
Механические свойства наплавленного металла					
Твердость наплавленного металла после наплавки в исходном состоянии 37-41 HRC.					

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4
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	5	70-120
4,0	450	5	100-170
5,0	450	5	130-220

ОЗШ-3

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10051-75
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
	0,25-0,5	0,4-1,0	1,4-2,8	8,0-11	≤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
2,5	350	5	70-110
3,0	350	5	90-130
4,0	450	5	110-150
5,0	450	5	130-180

ОЗШ-6

ГОСТ 9466-75, ГОСТ 10051-75
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 закаливающих 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
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Mo	S	P		
	2,0-3,2	≤0,030	≤0,035		
	Механические свойства наплавленного металла				
Твёрдость 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°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
2,5	350	5	50-70
3,0	350	5	70-90
4,0	450	5	110-130

ОЗШ-8

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

Э 11Х31Н1М3ГСЮФ – 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
	Химический состав наплавленного металла, %				
	V	Al	Mo	S	P
	0,2-0,3	≤0,2	2,8-3,5	≤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	5	90-100
4,0	450	5	140-150

ОМГ-Н

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

Э - 65Х11Н3 – ОМГ-Н – Ø – НД
Е – 300/33 -1 – Б 40

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для наплавки рабочих поверхностей и заварки дефектов литья деталей из высокомарганцовистой стали марки 110Г13Л. Наплавку производят при минимально возможном разогреве деталей. Наплавку производят 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 25-37 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	5	120-140
5,0	450	5	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			
≤0,030	≤0,035				
Механические свойства наплавленного металла					
Твердость наплавленного металла после наплавки в исходном состоянии 58-64 HRC.					

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

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
4,0	450	5	200-220
5,0	450	5	250-270
6,0	450	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	≤0,030	≤0,035			
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	5	200-220
5,0	450	5	250-270
6,0	450	5	300-320

УОНИ-13/НЖ 20Х13

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

Э-20Х13-УОНИ-13/НЖ/20Х13-О-НД
Е – 450/47 – 2 – Б40

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 34,5-49,5 HRC (закалка при температуре 760°С, отпуск при 300°С, выдержка 1 час).					

Ток	= (+)
Пространственные положения	1
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	5	80-100
4,0	450	5	110-140
5,0	450	5	140-170
6,0	450	5	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- Б40

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для наплавки уплотнительных поверхностей деталей арматуры котлов, работающих при температуре до 570°C и давлении до 780 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	15-18
	Химический состав наплавленного металла, %				
	S	P			
	≤0,020	≤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	5	110-130
5,0	450	5	180-200

ЦН-12М

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

Э-13Х16Н8М5С5Г4Б – ЦН-12М - Ø – НД
Е -450/45 – 2 – Б40

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для наплавки уплотнительных поверхностей арматуры энергетических установок, работающих при высоких давлениях и температурах до 600°С, а также и других деталях, где требуется соответствующая стойкость к задиранию. Наплавка на изделия производится с предварительным и сопутствующим подогревом до температуры не менее 500°С., сразу после наплавки производят часовой отпуск (при 700-750°С – для перлитных сталей, при 800-900°С – для аустенитных сталей), с последующим замедленным охлаждением. Наплавка производится в нижнем положении на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni	Cr
	0,08-0,18	3,0-5,0	3,8-5,2	6,5-10	14-19
	Химический состав наплавленного металла, %				
	Mo	Nb	S	P	
	3,5-7,0	0,5-1,2	≤0,025	≤0,030	
	Механические свойства наплавленного металла				
	Твердость наплавленного металла после термообработки 39,5-51,5 HRC (отпуск при 725°С выдержка 1 ч, замедленное охлаждение до 200°С).				

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

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
4,0	450	5	120-140
5,0	450	5	160-190

ЦНИИН-4

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

Э-65Х25Г13НЗ-ЦНИИН-4-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 работающих в условиях интенсивного абразивного изнашивания и значительных ударных нагрузках. Наплавку производят при минимально возможном разогреве деталей на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	Ni	Cr
	0,5-0,80	11-14	≤0,8	2,0-3,5	22-28,5
	Химический состав наплавленного металла, %				
	S	P			
	≤0,030	≤0,035			
Механические свойства наплавленного металла					
Твердость наплавленного металла после наплавки в исходном состоянии 25-37 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	5	120-140
5,0	450	5	160-180

ШЭЗ-Н13

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

Э-10Г2ХС – ШЭЗ-Н13 – Ø – УД
Е – 250/27 – 1 – РБЖ 40

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для наплавки деталей из углеродистых и низколегированных сталей (валы, оси, автосцепки и другие детали автомобильного и железнодорожного транспорта), работающих в условиях трения и ударных нагрузок. Наплавленный металл характеризуется стабильностью показателей твёрдости и износостойкости. Наплавка в нижнем положении на постоянном токе обратной полярности.					
	Химический состав наплавленного металла, %				
	C	Mn	Si	V	Cr
	0,1-0,15	1,8-2,5	0,5-0,9	≤0,1	0,5-0,8
	Химический состав наплавленного металла, %				
	S	P			
	≤0,030	≤0,030			
Механические свойства наплавленного металла					
Твердость наплавленного металла после наплавки в исходном состоянии 24-30 HRC.					

Ток	= (+)
Пространственные положения	1
Режим проковки	300°C – 2 часа

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
4,0	450	5	160-210
5,0	450	5	220-270

ЭН-60М

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

Э – 70ХЗСМТ – ЭН-60М – Ø – НД
Е 650/57 – 2 – Б40

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 напавленного 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 напавленного металла, %				
	Ti	S	P		
≤0,3	≤0,030	≤0,030			
Механические свойства напавленного металла					
Твердость напавленного металла после термообработки 53-61 HRC (закалка 790-900°С, отпуск при 300°С, выдержка 1 час).					

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
2,5	350	5	60-75
3,0	350	5	80-100
4,0	450	5	110-140
5,0	450	5	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 0,1% 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°С. 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 прокатки	200°C –1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
4,0	450	5	200-300
5,0	450	5	350-400
6,0	450	5	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	5	70-110
4,0	450	5	100-140
5,0	450	5	150-190

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 чугунного 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 патилируемость 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	5	100-120
4,0	450	5	140-160
5,0	450	5	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 НМЖМц28-2,5-1,5 по ГОСТ 492-73. 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 120-160 НВ.					

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	5	70-110
4,0	450	5	100-140
5,0	450	5	140-190

ОЗЧ-1

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

ОЗЧ-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 150-200 НВ.

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

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
4,0	450	5	100-140
5,0	450	5	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	10
	Химический состав наплавленного металла, %				
Механические свойства наплавленного металла					
Предел прочности на разрыв, МПа				245	
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	5	90-110
4,0	450	5	120-140
5,0	450	5	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	Si	Mn	Ni
	основа	0,05	0,3	1,1	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, 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	5	80-100
4,0	450	5	140-160
5,0	450	5	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	≤0,80	8,5-10,5	≤0,03
	Химический состав наплавленного металла, %				
	P				
	≤0,04				
Механические свойства наплавленного металла					
Предел прочности на разрыв, МПа				495	
Относительное удлинение, %				8	
Твердость наплавленного металла, HB				150-190	

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
3,0	350	5	65-80
4,0	450	5	90-120
5,0	450	5	130-150

ШЭЗ-41

ГОСТ 9466-75 ТУ 1272-006-11040008-2016	ШЗЗ-Ч1- Ø
---	-----------

Описание	Классификация и одобрения				
Предназначены для холодной сварки, наплавки, заварки дефектов литья деталей из серого чугуна марок СЧ 15-32 с получением мягких стальных швов, что даёт возможность их последующей механической обработки. Сварку рекомендуется производить небольшими участками длиной 20-50мм с охлаждением каждого слоя до 60°С. Пригодны для сварки и наплавки в нижнем, горизонтальном и вертикальном положениях на постоянном токе обратной полярности (возможна сварка на переменном токе).					
	Номера слоёв (сверху вниз через 1мм)			1	2
	Содержание углерода в наплавленном металле (%)			0,13-0,16	0,17-0,20
	Твёрдость наплавленного металла (HRC, HB*)			140*-160*	160*-170*
	3	4	5	6	7
0,3-0,4	0,7-0,8	1,0-1,1	1,7-1,8	3,0-3,5	
18-22	35-40	40-45	42-46	13-15	
Механические свойства наплавленного металла не регламентированы					

Ток	= (+)
Пространственные положения	1, 2, 3, 4
Напряжение холостого хода источника переменного тока, V	70
Режим прокалики	150-200°C – 1 час

Информация по упаковке			Режимы сварочного тока
Диаметр, мм	Длина, мм	Вес пачки, кг	Сварочный ток, А
3,0	350	5	70-100
4,0	450	5	100-130
5,0	450	5	130-150

Классификация наплавленного металла в соответствии с ГОСТ 9467-75

Э	-	1	Электроды для сварки хромо-молибденовых 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.

КСУ – 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%.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



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