ОАО “Лосиноостровский электродный завод”
г.Москва

КАТАЛОГ

ЭЛЕКТРОДЫ

для ручной дуговой сварки

129337, Москва, Хибинский пр-д, д. 3
Internet: www.electrode.ru
E-mail: info@electrode.ru
Многоканальный телефон: (495) 925-5114
Отдел развития: (495) 739-55-72, 739-58-41

Секретариат: (499) 182-2988
Отдел продаж: (499) 183-1381, 183-1443, 188-0220, 182-1810
Отдел регионального развития: (495) 739-5572, 739-5841
Отдел внешней экономической деятельности: (499) 183-4589, 188-0313
Отдел сбыта: (499) 182-9066, 183-4140, 188-64-70,
Отдел снабжения: (499) 183-6433, 183-1549
Плановый отдел: (495) 739-5324
Бухгалтерия: (499) 183-3007
Технологический отдел: (499) 182-2883
Конструкторское бюро: (499) 183-1126

СОДЕРЖАНИЕ

О ЗАВОДЕ		**6**
РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА		**7**
СЕРТИФИКАТЫ		**9**
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ		**20**
ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ СВАРКИ УГЛЕРОДИСТЫХ И НИЗКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ		
Тип Э46	ЛЭЗ**МР-3Т**	**21**
Тип Э46	ЛЭЗ**МР-3А**	**22**
Тип Э46	ЛЭЗ**МР-3**	**23**
Тип Э46	ЛЭЗ**ОЗС-12**	**24**
Тип Э46	ЛЭЗ**МР-3С**	**25**
Тип Э46	**ЛЭЗ-46.00**	**26**
Тип Э46	ЛЭЗ**АНО-4Т**	**27**
Тип Э46	ЛЭЗ**АНО-4**	**28**
Тип Э42	ЛЭЗ**АНО-6**	**29**
Тип Э46	ЛЭЗ**ОЗС-4Т**	**30**
Тип Э46	ЛЭЗ**ОЗС-4**	**31**
Тип Э46	ЛЭЗ**ОЗС-6**	**32**
Тип Э46	ЛЭЗ**АНО-21**	**33**
Тип Э50А	ЛЭЗ**ЛБгп**	**34**
Тип Э60	ЛЭЗ**ЛБ60**	**35**
Тип Э50А	ЛЭЗ**ОЗС-18**	**36**
Тип Э42А	ЛЭЗ**УОНИ-13/45**	**37**
Тип Э50А	ЛЭЗ**УОНИ-13/55**	**38**
Тип Э50А	ЛЭЗ**УОНИ-13/55А**	**39**
Тип Э50А	ЛЭЗ**УОНИ-13/55С**	**40**
Тип Э55	ЛЭЗ**УОНИ-13/55У**	**41**
Тип Э60	ЛЭЗ**УОНИ-13/65**	**42**
Тип Э60	ЛЭЗ**ВИ-10/6/Св-08А**	**43**
Тип Э50А	ЛЭЗ**ЦУ-5**	**44**
Тип Э50А	ЛЭЗ**ТМУ-21У**	**45**
ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ СВАРКИ ЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ		
Тип Э85	ЛЭЗ**УОНИ-13/85**	**46**
Тип Э85	ЛЭЗ**НИАТ-3М**	**47**
Тип Э85	ЛЭЗ**УОНИ-13/85У**	**48**
ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ СВАРКИ ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫХ ЖАРОСТОЙКИХ СТАЛЕЙ		
Тип Э-12Х24Н14С2	ЛЭЗ**ОЗЛ-5**	**49**
Тип Э-28Х24Н16Г6	ЛЭЗ**ОЗЛ-9А**	**50**
ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ СВАРКИ ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫХ КОРРОЗИОННОСТОЙКИХ СТАЛЕЙ		
Тип Э-08Х20Н9Г2Б	ЛЭЗ**ОЗЛ-7**	**51**
Тип Э-07Х20Н9	ЛЭЗ**ОЗЛ-8**	**52**
Тип Э-07Х20Н9	**ЛЭЗ-8**	**53**
Тип Э-08Х19Н10Г2Б	ЛЭЗ**ЦТ-15**	**54**
Тип Э-10Х25Н13Г2Б	ЛЭЗ**ЦЛ-9**	**55**
Тип Э-08Х20Н9Г2Б	ЛЭЗ**ЦЛ-11**	**56**
Тип Э-08Х20Н9Г2Б	**ЛЭЗ-11**	**57**
Тип Э-09Х19Н10Г2М2Б	ЛЭЗ**НЖ-13**	**58**
Тип Э-09Х19Н11Г3М2Ф	ЛЭЗ**КТИ-5**	**59**
Тип Э-12Х13	ЛЭЗ**УОНИ-13/НЖ/12Х13**	**60**

Тип Э-07Х19Н11М3Г2Ф	ЛЭЗЭА-400/10У	61
Тип Э-08Х17Н8М2	ЛЭЗНИАТ-1/04Х19Н9	62
Тип Э-02Х20Н14Г2М2	ЛЭЗОЗЛ-20	63
Тип Э-04Х20Н9	ЛЭЗОЗЛ-36	64
Тип Э-10Х25Н13Г2	ЛЭЗ-99	65
Тип Э-10Х25Н13Г2	ЛЭЗЗИО-8	66
	ЛЭЗК-04	67

ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ СВАРКИ ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫХ И РАЗНОРОДНЫХ СТАЛЕЙ

	ЛЭЗ-29/9	68
Тип Э-11Х15Н25М6АГ2	ЛЭЗЭА-395/9	69
	ЛЭЗАНЖР-1	70
	ЛЭЗАНЖР-2	71
	ЛЭЗЭА-981/15	72
Тип Э-10Х20Н9Г6С	ЛЭЗНИИ-48Г	73
Тип Э-10Х25Н13Г2	ЛЭЗОЗЛ-6	74
Тип Э-11Х15Н25М6АГ2	ЛЭЗНИАТ-5	75
	ЛЭЗОЗЛ-19	76

ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ СВАРКИ ЛЕГИРОВАННЫХ ТЕПЛОУСТОЙЧИВЫХ СТАЛЕЙ

Тип Э-09Х1МФ	ЛЭЗЦЛ-39	77
Тип Э-09Х1М	ЛЭЗТМЛ-1У	78
Тип Э-09Х1МФ	ЛЭЗТМЛ-3У	79
Тип Э-10Х5МФ	ЛЭЗЦЛ-17	80
Тип Э-06Х1М	ЛЭЗТМЛ-5	81

ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ СВАРКИ СПЛАВОВ НА НИКЕЛЕВОЙ ОСНОВЕ

Тип Э-08Х14Н65М15В4Г2	ЛЭЗЦТ-28	82
Тип Э-10Х20Н70Г2М2Б2В	ЛЭЗОЗЛ-25Б	83
	ЛЭЗОЗЛ-17У	84

ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ НАПЛАВКИ НА РАБОЧИЕ ПОВЕРХНОСТИ ИЗДЕЛИЙ

	ЛЭЗОЗН-300М	85
	ЛЭЗОЗН-400М	86
Тип Э-3ОГ2ХМ	ЛЭЗНР-70	87
Тип Э-190Х5С7	ЛЭЗТ-590	88
Тип Э-190Х5С7	ЛЭЗТ-620	89
Тип Э-190Х8С5	ЛЭЗОЗН-6	90
Тип Э-20Х13	ЛЭЗУОНИ-13/НЖ/20Х13	91
Тип Э-08Х17Н17Н8С6Г	ЛЭЗЦН-6Л	92
Тип Э-13Х16Н8М5С5Г4Б	ЛЭЗЦН-12М	93
Тип Э-65Х25Г13Н3	ЛЭЗ-4	94
Тип Э-65Х25Г13Н3	ЛЭЗЦНИИН-4	95
	ЛЭЗАНП-13	96

ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ СВАРКИ И НАПЛАВКИ ЧУГУНА

	ЛЭЗЦЧ-4	97
	ЛЭЗОЗЧ-2	98
	ЛЭЗОЗЧ-6	99
	ЛЭЗНЧ-2	100
	ЛЭЗМНЧ-2	101

ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ СВАРКИ И НАПЛАВКИ МЕДИ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

ЛЭЗАНЦ/ОЗМ-3	102
ЛЭЗКомсомолец-100	103
ЛЭЗОЗБ-2М	104

ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ РЕЗКИ МЕТАЛЛОВ

ЛЭЗОЗР-1	105

ПРОВОЛКА ДЛЯ СВАРКИ УГЛЕРОДИСТЫХ И НИЗКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ

ЛЭЗСВ-08Г2С-0	106
ЛЭЗСВ-08	107

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

КЛАССИФИКАЦИЯ ПОКРЫТЫХ ЭЛЕКТРОДОВ В СООТВЕТСТВИИ С EN 499	108
КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОДОВ ДЛЯ СВАРКИ УГЛЕРОДИСТЫХ И НИЗКОЛЕГИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИОННЫХ СТАЛЕЙ В СООТВЕТСТВИИ С DIN 8555	109
КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОДОВ ДЛЯ СВАРКИ УГЛЕРОДИСТЫХ И НИЗКОЛЕГИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИОННЫХ СТАЛЕЙ В СООТВЕТСТВИИ С DIN 1913	110
КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОДОВ ДЛЯ СВАРКИ УГЛЕРОДИСТЫХ И НИЗКОЛЕГИРОВАННЫХ КОНСТРУКЦИОННЫХ СТАЛЕЙ В СООТВЕТСТВИИ С AWS A5.1	112

Открытое акционерное общество «Лосиноостровский электродный завод» более 65-ти лет выпускает электроды различных назначений для сварочных и наплавочных работ, для резки и строжки металла.

Выпускаемая номенклатура электродов позволяет удовлетворить спрос практически на все применяемые электроды как в России, так и за рубежом. В каталоге приведены сведения об электродах для сварки, наплавки и резки следующих материалов:

- углеродистых и низколегированных конструкционных сталей;
- легированных сталей повышенной и высокой прочности;
- легированных теплоустойчивых сталей;
- высоколегированных сталей;
- цветных металлов;
- конструкций из высокопрочного, серого, ковкого чугуна, а также их сочетаний со сталью.

С 1996 г. система управления и контроля качества продукции имеет сертификат Государственной службы технического надзора RWTUV (Германия).

Электроды производства **ОАО «Лосиноостровский электродный завод»** имеют сертификаты Госстандарта РФ, Госстандарта Украины (в системе УкрСЕПРО), Органа по Национальной сертификации Республики Беларусь. Ряд марок аттестованы Национальной Ассоциацией Контроля и Сварки (НАКС) в соответствии с требованиями Госгортехнадзора по РФ 03-613-03, а также имеют сертификаты Российского Морского Регистра Судоходства, Российского Речного Регистра, Государственной службы технического надзора RWTUV, лицензию Госатомнадзора России, санитарно-эпидемиологические заключения Госсанэпидслужбы России.

Система менеджмента качества **ОАО «Лосиноостровский электродный завод»** признана соответствующей международному стандарту ИСО 9001:2000.

ОАО «Лосиноостровский электродный завод» включено в международный каталог предприятий-изготовителей электродов, чья продукция производится в соответствии с европейским стандартом качества.

Поставки электродов осуществляются в любых количествах. Постоянно действует система скидок.

ОАО «Лосиноостровский электродный завод» будет искренно радо видеть Вашу фирму в числе своих деловых партнеров.

г. Волгоград: ул. Жигулевская, д. 3-Б.
Тел.: (8442) 54-71-34, 54-70-99

г. Воронеж: ул. Базовая, д.13-Б.
Тел.: (4732) 47-56-60

г. Екатеринбург: ул. Селькоровская, д. 124.
Тел.: (343) 217-97-47; 228-38-57

г. Иркутск: ул. Розы Люксембург, д.216-А.
Тел.: (3952) 47-58-60

г. Краснодар: Карасунский округ, ул. Новороссийская, д. 236.
Тел.: (861) 260-40-13 /14

г. Красноярск: ул. Маерчака, д.65, стр. 22.
Тел.: (3912) 90-28-90

г. Набережные Челны: пос. Сидоровка, склад №7.
Тел.: (8552) 709-160, 706-863

г. Нижний Новгород: ул.Торфяная, д. 33.
Тел.: (831) 223-66-25

г. Новосибирск: ул. Станционная, д. 60.
Тел.:(383) 399-02-26

г. Омск: ул. 24-я Линия, д. 59
Тел.: (3812) 32-81-99, 32-84-99

г. Пермь: ул. Деревообделочная, д. 6
Тел.: (342) 238-55-45

г. Ростов-на-Дону: Элеваторный пер., д. 1.
Тел.: (863) 278-75-05, 278-81-55

г. Самара: пр-т Кирова, д. 5.
Тел.: (846) 955-29-09

г. Санкт–Петербург: ул. Складской проезд, д. 4, оф. 309.
Тел.: (812) 600-62-20 /21

г. Сочи: Адлерский р-н, ул. Гастелло, д. 23-А.
Тел.: (8622) 46-67-15

г. Сургут: пос. Кедровый, ул. Пионерская, д. 7, склад №3.
Тел.: (3462) 21-37-81 /82

г. Уфа: Орджоникидзевский район, ул. Свободы, д. 59/2.
Тел.: (347) 292-70-08 /09

г. Хабаровск: ул. Ленинградская, д.28, офис №210.
Тел.: (4212) 38-17-88 /89

г. Челябинск: ул. 2-я Базовая, д. 43.
Тел.: (351) 268-92-23 /24

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ

Добровольная сертификация

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АЯ46.Н43660

Срок действия с 21.04.2009 г. по 20.04.2012 г.

1073207

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

РОСС RU.0001.11АЯ46
ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ РОСТЕСТ-МОСКВА
Юридический адрес: 119049, Москва, ул. Житная, д.14, стр.1
Почтовый адрес: 117418, Москва, Нахимовский проспект, д. 31. Телефон (499)129-26-00

ПРОДУКЦИЯ

ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ УГЛЕРОДИСТЫХ И НИЗКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ.
см. приложение (бланк № 2266091)
Серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП): 12 7200

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 9466-75 (Р. р. 2, 3), ГОСТ 9467-75 (п. 3, 4, 5), ТУ см. приложение бланк № 2266091

код ТН ВЭД: 8311 10 100 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО "Лосиноостровский электродный завод"
129337, Москва, Хибинский пр-д, д. 3

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ОАО "Лосиноостровский электродный завод"
129337, Москва, Хибинский пр-д, д. 3, ИНН 7716080835
тел. 182-29-88

НА ОСНОВАНИИ

Протокол испытания № 1138-261 от 16.04.2009 г. ЗАО "РОСТЕСТ" Испытательная лаборатория продукции машиностроения (рег. № РОСС RU.0001.21МИ09 от 26.12.2007 г.) 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 31.
Протокол испытания № 281/4-2009 от 17.04.2009 г. ИЦ"Металлтест" ФГУП ЦНИИЧермет им.И.П.Бардина (рег. № РОСС RU.0001.21ЧС06 от 29.10.2007 г.) 105005 Москва, ул.2-я Бауманская, д.9/23
Акт проверки производства № 106-280 от 12.03.2009 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Руководитель органа — А.Б. Савкин
Эксперт — С.А. Пасько

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

TÜV NORD

CERTIFICATE

TÜV CERT-Certification Body for Pressure Equipment of TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

certifies, that the company

Losinoostrovsky Electrode Plant OAO
Khibinski Proyezd 3
Moskau / Rußland

has been verified and recognized as material manufacturer according to

AD 2000-Merkblatt W0 / TRD 100 and VdTÜV-Merkblatt 1153

Certificate-No.: 07-202-1410-WP-0916/07

The range of validity and details of the inspection can be taken from our report no. 8103612323

The company fulfils the following essential requirements:
Facilities permitting appropriate manufacturing and inspection corresponding to the present technical standards, quality assurance, which guarantees that manufacturing and inspection of products stated in our scope of approval are carried out in accordance with technical regulations, competent supervising and inspecting personnel.

This certificate is valid until

May 2010

under the condition of annual surveillance.

Essen, 22.06.2007

Notified Body TÜV NORD 0045 TÜV NORD Systems

TÜV CERT-Certification Body for Pressure Equipment of TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG (Notified Body, Reg. -No. 0045)

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG • Essen Region • TÜV CERT- Certification Body for Pressure Equipment
Langemarckstraße 20 • D-45141 Essen
Telephone ++49 201 825-26830 • Fax ++49 201-825-2861

WW_20_15_E Rev. 2007-02

НАКС

НАЦИОНАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО КОНТРОЛЯ И СВАРКИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ АЦСМ-15-00110
об аттестации сварочных материалов
в соответствии с требованиями РД 03-613-03

Организация: ОАО «Лосиноостровский электродный завод»
(129337, Москва, Хибинский проезд, д.3)

(производитель СМ)

Вид аттестации: Периодическая
Вид СМ: Эп
Классификация (тип): Э50А по ГОСТ 9467-75
Марка: ЛЭЗЛБгп
Диаметр: 3,0 мм
ТУ, ГОСТ на изготовление: ТУ 1272-014-01055859-2004
Способ сварки: РД
Группы основных материалов: 1, 2
Группы технических устройств*: НГДО, ГО

*Конкретные условия применения СМ определяются требованиями НД и результатами производственной аттестации технологий сварки (наплавки)

Основание: Протокол аттестации № АЦСМ-15-00119 от 05.08.2008 г.

Дата выдачи 22.09.2008 г.
Свидетельство действительно до 22.09.2011 г.

Президент НАКС **Н.П. Алёшин**

РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА
RUSSIAN MARITIME REGISTER OF SHIPPING

6.5.33

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ ОДОБРЕНИИ СВАРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

CERTIFICATE OF APPROVAL FOR WELDING CONSUMABLES

Изготовитель
Manufacturer

ОАО "Лосиноостровский электродный завод"
JSC "Losinoostrovsky electrode plant".

Адрес
Address

Россия, 129337, г. Москва, Хибинский проезд, д. 3
3, Khibinsky proyezd, Moscow, 129337, Russia.

Сварочные материалы
Welding consumables

Электроды покрытые, металлические для ручной дуговой сварки марки ЛЭЗУОНИ-13/55 (тип Э50А)
Coated metal electrodes for manual arc welding. Trade names: LEZUONI-13/55 (E50A).

Первоначальные испытания проведены под техническим наблюдением Российского морского регистра судоходства.
Initial tests have been carried out under technical supervision of Russian Maritime Register of Shipping.

Акт № *08.07543.120* от *11.09.2008*
Survey Report No. of (дата/date)

Техническая документация и дата ее одобрения Российским морским регистром судоходства
Technical documentation and date of its approval by Russian Maritime Register of Shipping

Технические условия: ТУ 1272-090-01055859-2008 (одобрены 15.05.2008).
Technical Specification: ТУ 1272-090-01055859-2008 (approved 15.05.2008).

На основании освидетельствований и проведенных испытаний удостоверяется, что вышеупомянутые сварочные материалы удовлетворяют требованиям правил Российского морского регистра судоходства.
This is to certify that the welding consumables listed above have been surveyed and tested and thereby meet the requirements of the Russian Maritime Register of Shipping rules.

Область одобрения и технические данные согласно Приложению (на *1* листах).
Scope of approval and technical data listed in Annex (on pages).

Настоящее Свидетельство с Приложением (на *1* листах) действительно до *11.09.2013* (дата/date) и подлежит
This Certificate with Annex (on pages) is valid until and is subject to

ежегодному подтверждению.
annual confirmation.

Настоящее Свидетельство теряет силу в случаях, установленных в Правилах технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов.
This Certificate becomes invalid in cases stipulated in Rules for the Technical Supervision During Construction of Ships and Manufacture of Shipboard Materials and Products.

Дата выдачи *11.09.2008* № *08.00059.120*
Date of issue No.

Российский морской регистр судоходства *А.Е. Бабушкин /A. Babushkin*
Russian Maritime Register of Shipping
М.П. (подпись/signature) (фамилия, инициалы/name)
L.S.

ОТМЕТКИ О ПОДТВЕРЖДЕНИИ СВИДЕТЕЛЬСТВА
ENTRIES ON CONFIRMATION OF CERTIFICATE

На основании результатов испытаний и освидетельствований действие настоящего Свидетельства подтверждается
Based on the results of tests and survey, the validity of this Certificate is confirmed

до / until — Дата: / Date:

Инженер-инспектор: / Surveyor:

(подпись/signature)

до / until — Дата: / Date:

Инженер-инспектор: / Surveyor:

(подпись/signature)

до / until — Дата: / Date

Инженер-инспектор: / Surveyor:

(подпись/signature)

до / until — Дата: / Date:

Инженер-инспектор: / Surveyor:

(подпись/signature)

12/2004 **РС 6.5.33**

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

ЛИЦЕНЗИЯ

Регистрационный номер ЦО-12-101-4206 от 11 июня 2008 г.

Лицензия выдана Открытому акционерному обществу "Лосиноостровский электродный завод" (ОАО "ЛЭЗ")

Юридический адрес лицензиата: 129337, г. Москва, Хибинский проезд, д.3

Лицензия дает право на изготовление электродов покрытых металлических для ручной дуговой сварки и наплавки оборудования и трубопроводов атомных станций

Основание для выдачи лицензии: заявление лицензиата от 17.09.2007 г № 331, решение руководителя Центрального межрегионального территориального округа по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11.06.2008 г № 4206

Срок действия лицензии до 20 июня 2013 г.

Лицензия действует при соблюдении прилагаемых условий действия лицензии, являющихся ее неотъемлемой частью

М.П. **Руководитель органа лицензирования** **В.А. Сингирев**

Серия А В № 275120

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РОССИЙСКИЙ РЕЧНОЙ РЕГИСТР» Форма РР-12.1

РОССИЙСКИЙ РЕЧНОЙ РЕГИСТР 1913

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЗНАНИИ

Настоящим удостоверяется, что Российский Речной Регистр признает за **ОАО "Лосиноостровский электродный завод", г. Москва** возможность выполнять качественно и на должном техническом уровне в соответствии с Правилами Российского Речного Регистра следующие работы:
-изготовление сварочных электродов типа Э46 марки ЛЭЗМР-3С.
Форма наблюдения – техническое наблюдение эксперта.

Настоящее Свидетельство действительно до 22.12.2007 г.

22.12.2005 г. № 1717

М.П.

Генеральный директор Н.А. Ефремов

НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОССТАНДАРТ

№ 0005332 Серия Б

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Зарегистрирован в реестре
№ BY/112 03.03. 025 02358

Срок действия с **29 апреля 2009 г.** по **28 апреля 2014 г.**

Орган по сертификации
ГНУ ИПМ - Орган по сертификации продукции сварочного производства,
220005, г. Минск, ул. Платонова, 41
Почтовый адрес: 220005, г. Минск, ул. Платонова, 12 б. тел. 233-97-18, 293-98-51

Настоящий сертификат удостоверяет, что идентифицированная должным образом продукция изготовленная: ОАО «Лосиноостровский электродный завод», РФ
и представленная на сертификацию под наименованием: Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки, наплавки и резки – перечень марок и ТУ, по которым выпускаются электроды, согласно приложения на обратной стороне сертификата соответствия.

серийное производство код ОКП РБ – 28.73.15
код ТН ВЭД–8311 10 100 0

соответствует требованиям технических нормативных правовых актов:
ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ГОСТ 10051-75, ГОСТ 10052-75
Заявитель (изготовитель, продавец) ОАО «Лосиноостровский электродный завод», 129337, РФ, г. Москва, Хибинский проезд, д. 3
код ИНН – 7716080835

Сертификат выдан на основании:
а) документов: акта анализа состояния производства от 20.04.2009 г.;
б) протоколов испытаний: № 12 от 25.04.2009 г. КИЛ ОХП ИСЗП ГНУ ИПМ, рег. №BY/112.02.1.0.0496; № АЦСМ-12-00562 от 18.06.08г., № АЦСМ-12-00558 от 19.06.08г., № АЦСМ-12-00570 от 20.06.08г., № АЦСМ-12-00566 от 24.06.08г; №АЦСМ-12-00584 от 04.07.08г.; №АЦСМ-12-00676 от 25.09.08г.; №№АЦСМ-12-00675 АЦСМ-12-00680, АЦСМ-12-00684 от 26.09.08г.; №№ АЦСМ-12-00667, АЦСМ-12-00671 от 03.12.08г., № АЦСМ-12-00674 от 20.01.09г. аттестационного центра АЦСМ-12 ООО АЦ «Сплав», РФ, свидетельство об аттестации №71А160069 от 01.11.2008г.

Инспекционный контроль осуществляет:
Орган по сертификации продукции сварочного производства – ГНУ ИПМ.
Особые отметки: Срок хранения сертификата соответствия - 1 год после окончания срока его действия.
Дополнительная информация

М.П.

Руководитель органа по сертификации М.А. Андреев
Эксперт-аудитор В.Л. Иванова

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН УКРАЇНИ З СЕРТИФІКАЦІЇ
Система сертифікації УкрСЕПРО

СЕРТИФІКАТ НА СИСТЕМУ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Зареєстрований у Реєстрі
Системи сертифікації УкрСЕПРО
" 25 " квітня 2006 р.
№ UA 2.021. 01898 - 06
Дійсний до " 24 " квітня 2011 р.

Цим сертифікатом посвідчується, що система управління якістю стосовно виробництва **електродів покритих металевих**
код УКТ ЗЕД 8311,
які виготовляються

Открытым акционерным обществом
"Лосиноостровский электродный завод"
129337, Москва, Хибинский проезд, 3, Росія
згідно з чинними в Україні нормативними документами
відповідає вимогам

ДСТУ ISO 9001-2001 (ISO 9001:2000, IDT)

Контроль відповідності сертифікованої системи управління якістю вимогам зазначеного стандарту здійснюється шляхом технічного нагляду, періодичність і процедури якого регламентуються програмою.

Сертифікат виданий органом з сертифікації систем якості
Державним підприємством "Науково-технічний центр "СЕПРОЗ" НАН України"
03680, МСП, м.Київ-150, вул. Боженка, 11, тел. (044) 289-21-69, 271-21-07
атестат акредитації UA 5.001.021 від 27.03.2002
на підставі результатів перевірки та оцінки системи управління якістю.

Керівник органу з сертифікації
систем якості ДП НТЦ "СЕПРОЗ"
НАН України, академік НАН України Л.М.Лобанов

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ РУССКОГО РЕГИСТРА

СЕРТИФИКАТ
СООТВЕТСТВИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Настоящим удостоверяется, что система менеджмента качества

ОАО "Лосиноостровский электродный завод"
Россия, 129337, Москва, Хибинский проезд, 3

была проверена и признана соответствующей стандарту

ИСО 9001:2000

в отношении проектирования, производства и поставки электродов для ручной дуговой сварки

№: 08.436.026
от 27 июня 2008 г.

Система менеджмента сертифицирована с 2005 года

Директор Ассоциации по сертификации "Русский Регистр"

Сертификат действителен до **27 июня 2011 г.**

Сертификат теряет силу в случае невыполнения условий сертификации
Условия сертификации расположены на официальном Интернет – сайте по адресу: http://www.rusregister.ru/doc/004.00-105.pdf

РУССКИЙ РЕГИСТР 003279

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 77.99.44.127.Д.001236.02.09 от 12.02.2009 г.

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что продукция:
Электроды для ручной дуговой сварки: тип Э46: ЛЭЗАНО-4Т; ЛЭЗОЗС-4Т; ЛЭЗОЗС-6; ЛЭЗМР-3; ЛЭЗАНО-4; ЛЭЗОЗС-4; ЛЭЗОЗС-12; Тип Э50А: ЛЭЗУОНИ 13/45; ЛЭЗУОНИ 13/55; ЛЭЗЛБгп; ЛЭЗТМУ-21У; ЛЭЗЦУ-5; тип Э60 ЛЭЗЛБ-60

изготовленная в соответствии
согласно приложению

СООТВЕТСТВУЕТ (~~НЕ СООТВЕТСТВУЕТ~~) санитарным правилам
(ненужное зачеркнуть, указать полное наименование государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов):
"Санитарные правила при сварке, наплавке и резке металла" №1009-73. "Санитарные правила для предприятий по производству сварочных материалов (электродов, порошковой проволоки, флюсов)" №1451-76. СП 2.2.2.1327-03 "Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочим инструментам". ГН 2.2.5.1313-03 "ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны".

Организация-изготовитель
ОАО "Лосиноостровский электродный завод", 129337, г. Москва, Хибинский проезд, 3, Российская Федерация

Получатель санитарно-эпидемиологического заключения
ОАО "Лосиноостровский электродный завод", 129337, г. Москва, Хибинский проезд, 3, Российская Федерация

Основанием для признания продукции, соответствующей (не соответствующей) санитарным правилам, являются (перечислить рассмотренные протоколы исследований, наименование учреждения, проводившего исследования, другие рассмотренные документы):
Протокол испытаний № 2540 от 15.09.2008 г., экспертное заключение № 10/01-3488 от 27.01.2009 г., выд. ИЦ НИИ МТ РАМН (аттестат аккредитации № ГСЭН.RU.ЦОА.148 от 21.09.2007).

№0063168

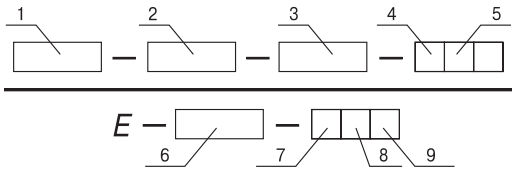
127994, Москва, Вадковский пер., 18/20

Условные обозначения электродов, приведенные в каталоге после маркировки электродов, составлены в соответствии с требованиями стандартов на электроды:

1. **ГОСТ 9466-75** «Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические требования.»
2. **ГОСТ 9467-75** «Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.»
3. **ГОСТ 10051-75** «Электроды покрытые металлические для ручной дуговой наплавки поверхностных слоев с особыми свойствами. Типы.»
4. **ГОСТ 10052-75** «Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами. Типы.»

Схема структуры условного обозначения электродов:

Условное обозначение электродов дает сведения об их основных характеристиках. Структура условного обозначения электродов, в соответствии с которой составлены обозначения, приводимые в каталоге, показана на схеме.

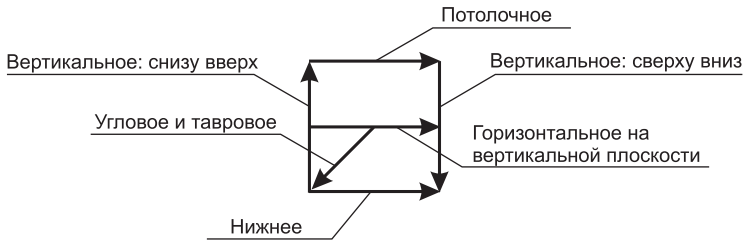


1 – тип;
2 – марка;
3 – диаметр, мм;
4 – обозначение значения электродов;
5 – обозначение толщины покрытия;
6 – группа индексов, указывающих характеристики наплавленного металла и металла шва по ГОСТ 9467-75, ГОСТ 10051-75 или ГОСТ 10052-75;
7 – обозначение вида покрытия;
8 – обозначение допустимых пространственных положений сварки или наплавки;
9 – обозначение рода тока, полярности, номинального напряжения холостого хода источника переменного тока.

Для электродов, не попадающих под действие ГОСТ-9466-75 (электроды для сварки и наплавки чугуна, меди, цветных металлов, резки металлов), условные обозначения не разрабатывались и в каталоге не показаны.

Для всех марок в число приемо-сдаточных характеристик, помимо указанных, входят также общие технические требования по ГОСТ 9466-75, а также по соответствующим ТУ.

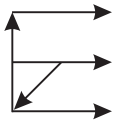
Условное обозначение положения сварки:



Тип Э46		**ЛЭЗМР-3Т**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-074-01055859-2003	AWS:E6013 EN499:E382RB12	Э46-ЛЭЗМР-3Т- ∅-УД E 430(3)-P26

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**МР-3Т** предназначены для ручной дуговой сварки конструкций из углеродистых сталей с содержанием углерода до 0,25%. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности и переменным током от источников питания с напряжением холостого хода (70±10)В.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,0	40-60	40-60	40-60
2,5	70-90	60-100	60-100
3,0	100-140	80-110	80-110
4,0	140-220	140-180	140-170
5,0	170-260	160-200	-
6,0	270-320	-	-

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	7,5-8,0
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	460
Относительное удлинение, %	18
Ударная вязкость, Дж/см^2	80

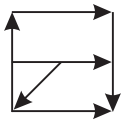
Химический состав наплавленного металла,%

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

Тип Э46		**ЛЭЗМР-3А**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-076-01055859-2003	AWS:E6013 EN499:E382RC12	Э46-ЛЭЗМР-3А- ∅-УД Е 431(3)-РЦ26

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**МР-3А** предназначены для ручной дуговой сварки конструкций из углеродистых сталей с содержанием углерода до 0,25%. Сварка во всех пространственных положениях, постоянным током обратной полярности и переменным током от источников питания с напряжением холостого хода (70±10)В. Допускается сварка в вертикальном положении сверху вниз.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва			
	нижнее	вертикальное	потолочное	сверху вниз
2,0	40-60	40-60	40-60	40-60
2,5	70-90	60-100	60-100	100-120
3,0	100-140	80-110	80-110	140-170
4,0	140-220	140-180	140-170	-
5,0	170-260	160-200	-	-
6,0	270-320	-	-	-

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

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

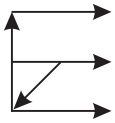
Химический состав наплавленного металла,%

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

Тип Э46		**ЛЭЗМР-3**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-005-01055859-2003	AWS:E6013 EN499:E382RC12	Э46-ЛЭЗМР-3- ∅-УД Е 431(3)-РЦ23

Основное назначение

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



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,0	40-60	40-60	40-60
2,5	70-90	60-100	60-100
3,0	90-140	80-100	80-100
4,0	160-220	140-180	140-170
5,0	170-260	160-200	-
6,0	220-290	-	-

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	460
Предел текучести, МПа	360
Относительное удлинение, %	20
Ударная вязкость, Дж/см²	80
при температуре -20˚С	35

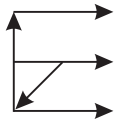
Химический состав наплавленного металла,%

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

Тип Э46		ЛЭЗОЗС-12
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-009-01055859-2003	AWS:E6013 EN499:E382RC12	Э46-ЛЭЗОЗС-12- ∅-УД Е 431(3)-РЦ23

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ОЗС-12** предназначены для ручной дуговой сварки конструкций из углеродистых сталей с содержанием углерода до 0,25%, когда к формированию швов в различных пространственных положениях предъявляют повышенные требования. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности и переменным током от источников питания с напряжением холостого хода (50±5)В.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,0	40-60	40-60	40-60
2,5	70-90	60-100	60-100
3,0	100-140	80-110	80-110
4,0	160-220	140-180	140-170
5,0	170-260	160-200	-
6,0	270-320	-	-

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	8,0-8,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	460
Предел текучести, МПа	360
Относительное удлинение, %	20
Ударная вязкость, Дж/см²	80
при температуре -20°С	35

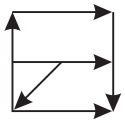
Химический состав наплавленного металла,%

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

Тип Э46		ЛЭЗМР-3С
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-075-01055859-2003	AWS:E6013 EN499:E382RC12	Э46-ЛЭЗМР-3С- ∅-УД Е 431(3)-РЦ13

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**МР-3С** предназначены для ручной дуговой сварки рядовых и ответственных конструкций из углеродистых сталей, когда к формированию швов в различных пространственных положениях предъявляют повышенные требования. Сварка во всех пространственных положениях постоянным током обратной полярности и переменным током от источников питания с напряжением холостого хода (50±5)В.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва			
	нижнее	вертикальное	потолочное	сверху вниз
2,0	40-60	40-60	40-60	40-60
2,5	70-90	60-100	60-100	100-120
3,0	90-130	80-110	80-110	140-170
4,0	140-180	120-160	120-160	-
5,0	170-220	150-190	-	-
6,0	240-300	-	-	-

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

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

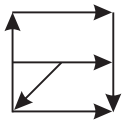
Химический состав наплавленного металла,%

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

Тип Э46		**ЛЭЗ-46.00**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-100-01055859-2010	AWS:E6013 EN499:E382RC11	Э46-ЛЭЗ-46.00- ∅-УД Е 430(3)-РЦ11

Основное назначение

Электроды марки **ЛЭЗ-46.00** предназначены для ручной дуговой сварки рядовых ответственных конструкций из углеродистых сталей, когда к формированию швов в различных пространственных положениях предъявляют повышенные требования. Сварка во всех пространственных положениях постоянным током обратной полярности и переменным током от источников питания с напряжением холостого хода (50±5)В.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва			
	нижнее	вертикальное	потолочное	сверху вниз
2,0	40-60	40-60	40-60	40-60
2,5	70-90	60-100	60-100	100-120
3,0	90-130	80-110	80-110	120-150
4,0	140-180	120-160	120-160	150-180
5,0	170-220	150-190	-	-
6,0	240-300	-	-	-

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	8,0
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	460
Предел текучести, МПа	360
Относительное удлинение, %	20
Ударная вязкость, Дж/см^2	80
при температуре - 20°С	35

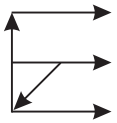
Химический состав наплавленного металла,%

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

Тип Э46		**ЛЭЗАНО-4Т**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-002-01055859-2003	AWS:E6013 EN499:E382RB12	Э46-ЛЭЗАНО-4Т- ∅-УД Е 430(3)-Р26

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**АНО-4Т** предназначены для ручной дуговой сварки конструкций из углеродистых сталей с содержанием углерода до 0,25%. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности и переменным током от источников питания с напряжением холостого хода (70±10)В.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,0	40-60	40-60	40-60
2,5	70-90	60-100	60-100
3,0	100-140	80-110	80-110
4,0	160-220	140-180	140-170
5,0	170-260	160-200	-
6,0	270-320	-	-

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	8,0
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	460
Относительное удлинение, %	18
Ударная вязкость, Дж/см^2	80

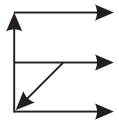
Химический состав наплавленного металла,%

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

Тип Э46		**ЛЭЗАНО-4**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-007-01055859-2003	AWS:E6013 DIN1913:E4332R6 EN499:E382RC12	Э46-ЛЭЗАНО-4- ∅-УД Е 431(3)-РЦ23

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**АНО-4** предназначены для ручной дуговой сварки конструкций из углеродистых сталей с содержанием углерода до 0,25%. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности и переменным током от источников питания с напряжением холостого хода (50±5)В.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,0	40-60	40-60	40-60
2,5	70-90	60-100	60-100
3,0	90-140	80-100	80-100
4,0	160-220	140-180	140-180
5,0	170-260	160-200	-
6,0	220-290	-	-

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	460
Относительное удлинение, %	20
Ударная вязкость, Дж/см^2	80

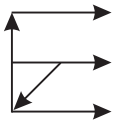
Химический состав наплавленного металла,%

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

Тип Э42		**ЛЭЗАНО-6**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-082-01055859-2004	AWS:E6013 EN499:E382R12	Э42-ЛЭЗАНО-6- ∅-УД Е 430(3)-Р21

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**АНО-6** предназначены для ручной дуговой сварки конструкций из углеродистых сталей с содержанием углерода до 0,25%. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током любой полярности и переменным током от источников питания с напряжением холостого хода (50±5)В.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
4,0	160-200	150-170	130-180
5,0	180-270	150-180	-
6,0	280-350	-	-

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	10,0
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,6

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	420
Относительное удлинение, %	18
Ударная вязкость, Дж/см^2	80

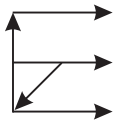
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,10
Марганец	0,40-0,55
Кремний	0,10-0,15
Сера, не более	0,040
Фосфор, не более	0,045

Тип Э46		ЛЭЗОЗС-4Т
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-004-01055859-2003	AWS:E6013 EN499:E382RB12	Э46-ЛЭЗОЗС-4Т- ∅-УД Е 430(3)-Р26

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ОЗС-4Т** предназначены для ручной дуговой сварки конструкций из углеродистых сталей с содержанием углерода до 0,25%. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности и переменным током от источников питания с напряжением холостого хода (70±10)В.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,0	40-60	40-60	40-60
2,5	70-90	60-100	60-100
3,0	100-140	80-100	80-100
4,0	140-220	140-180	140-170
5,0	170-260	160-200	-
6,0	270-320	-	-

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	8,0
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	460
Относительное удлинение, %	18
Ударная вязкость, Дж/см^2	80

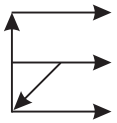
Химический состав наплавленного металла,%

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

Тип Э46		ЛЭЗОЗС-4
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-006-01055859-2003	AWS:E6013 DIN1913:E4332RC EN499:E382RC12	Э46-ЛЭЗОЗС-4- ∅-УД Е 431(3)-РЦ23

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ОЗС-4** предназначены для ручной дуговой сварки конструкций из углеродистых сталей с содержанием углерода до 0,25%. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности и переменным током от источников питания с напряжением холостого хода (50±5)В.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,0	40-60	40-60	40-60
2,5	70-90	60-100	60-100
3,0	90-140	80-100	80-100
4,0	160-220	140-180	140-180
5,0	170-260	160-200	-
6,0	220-290	-	-

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	460
Относительное удлинение, %	20
Ударная вязкость, Дж/см^2	80

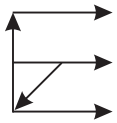
Химический состав наплавленного металла,%

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

Тип Э46		**ЛЭЗОЗС-6**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-010-01055859-2003	AWS:E6024 EN499:E382RR	Э46-ЛЭЗОЗС-6- ∅-УД Е 430(3)-РЖ23

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ОЗС-6** предназначены для ручной дуговой сварки конструкций из углеродистых сталей с содержанием углерода до 0,25%. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности и переменным током от источников питания с напряжением холостого хода (50±5)В.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
3,0	100-140	80-100	80-100
4,0	160-220	140-180	140-180
5,0	170-260	160-200	-
6,0	230-300	-	-

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	10,0
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,5

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	460
Относительное удлинение, %	18
Ударная вязкость, Дж/см^2	80

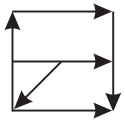
Химический состав наплавленного металла,%

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

Тип Э46		**ЛЭЗАНО-21**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-088-01055859-2005	AWS:E6013 DIN1913-E4332R(C)3 EN499:E382RC12	Э46-ЛЭЗАНО-21- ∅-УД Е 431(3)-РЦ13

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**АНО-21** предназначены для сварки рядовых и ответственных конструк-ций из углеродистых сталей, когда к формированию швов в различных пространственных положениях предъявляют повышенные требования. Сварка во всех пространственных положениях постоянным током обратной полярности и переменным током от источников питания с напряжением холостого хода (50±5)В.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва			
	нижнее	вертикальное	потолочное	сверху вниз
3,0	90-130	80-110	80-110	140-170
4,0	140-180	120-160	120-160	-
5,0	170-220	150-190	-	-
6,0	240-300	-	-	-

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	460
Предел текучести, МПа	360
Относительное удлинение, %	20
Ударная вязкость, Дж/см^2	80
при температуре -20°С	35

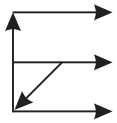
Химический состав наплавленного металла,%

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

Тип Э50А		**ЛЭЗЛБгп**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-014-01055859-2004	AWS:E7015 EN499:E384B22H5	Э50А-ЛЭЗЛБгп- ∅-УД Е 515-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ЛБгп** предназначены для ручной дуговой сварки нефтегазопроводов: ∅2,5 и 3,0 мм – для сварки и ремонта корневого слоя шва углеродистых и низкоуглеродистых, низколегированных труб прочностных классов до К60 включительно (нормативный предел прочности до 589 МПа включительно); ∅3,0 и 4,0 мм – для сварки и ремонта заполняющих и облицовочных слоев шва углеродистых и низкоуглеродистых, низколегированных труб прочностных классов до К54 включительно (нормативный предел прочности до 530 МПа), а также подварочного слоя труб прочностных классов до К60 включительно (нормативный предел прочности до 589 МПа включительно). Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Значение тока, А
2,5	70-90
3,0	90-120
4,0	140-170

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	9,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва

Предел прочности, МПа	530-580
Предел текучести, МПа	410-470
Относительное удлинение, %, не менее	20
Ударная вязкость, Дж/см², не менее	
при температуре -20°С	45
-40°С	35

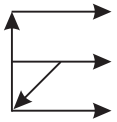
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,10
Марганец	0,70-1,10
Кремний	0,20-0,50
Сера, Фосфор	суммарное количество не более 0,035

Тип Э60		**ЛЭЗЛБ-60**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-081-01055859-2004	AWS:E7015 DIN1913:E5153B(R)10 EN499:E423B12	Э60-ЛЭЗЛБ-60- ∅-УД Е 517-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ЛБ-60** предназначены для дуговой сварки нефтегазопроводов заполняющих и облицовочного слоев шва углеродистых и низколегированных труб класса К55-К60 с пределом прочности до 590 МПа. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Значение тока, А
3,0	90-120
4,0	140-170

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	9,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва

Временное сопротивление разрыву, МПа, не менее	600
Предел текучести, МПа	490-560
Относительное удлинение, %, не менее	20
Ударная вязкость, Дж/см², не менее	
при температуре +20°С	110
-40°С	45
-60°С	40

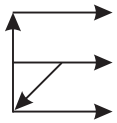
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод	0,06-0,10
Марганец	1,20-1,55
Кремний	0,25-0,55
Никель	1,10-1,50
Сера и фосфор, суммарное количество, не более	0,035

Тип Э50А		**ЛЭЗОЗС-18**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-089-01055859-2005	AWS:E7015 DIN1913-E5100B10 EN499:E46AB22H10	Э50А-ЛЭЗОЗС-18- ∅-УД Е 510-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ОЗС-18** предназначены для сварки ответственных конструкций из низколегированных сталей марок: 10ХСНД, 15ХСНД, 10ХНДП, стойких к атмосферной коррозии. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
3,0	90-110	70-90	60-90
4,0	150-170	130-140	120-130
5,0	170-190	150-170	-

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	490
Относительное удлинение, %	22
Ударная вязкость, Дж/см^2	140

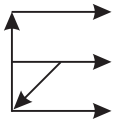
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,11
Марганец, не более	1,00
Кремний	0,15-0,45
Никель	0,20-0,45
Хром	0,70-1,30
Медь	0,20-0,50
Сера, не более	0,030
Фосфор, не более	0,035

Тип Э42А		**ЛЭЗУОНИ-13/45**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-011-01055859-2003	AWS:E6015 EN499:E353B22	Э42А-ЛЭЗУОНИ-13/45- ∅-УД Е 412(5)-Б20

Основное назначение

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



Рекомендуемое значение тока (А)

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

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	420
Предел текучести, МПа	375
Относительное удлинение, %	22
Ударная вязкость, Дж/см^2	
при температуре +20°С	150
-40°С	35

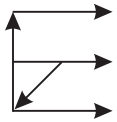
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,12
Марганец	0,35-0,65
Кремний	0,20-0,50
Сера, не более	0,030
Фосфор, не более	0,030

Тип Э50А		**ЛЭЗУОНИ-13/55**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-003-01055859-2003	AWS:E7016-1 DIN1913:E5143B10 EN499:E383B12	Э50А-ЛЭЗУОНИ-13/55- ∅-УД Е 514-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**УОНИ-13/55** предназначены для ручной дуговой сварки особо ответственных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей, когда к металлу сварных швов предъявляют повышенные требования по пластичности и ударной вязкости, особенно при работе в условиях пониженных температур. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,0	40-60	40-60	40-60
2,5	55-80	50-65	45-65
3,0	90-120	80-100	70-90
4,0	130-150	130-140	110-130
5,0	180-210	160-180	-
6,0	210-240	-	-

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	510
Предел текучести, МПа	410
Относительное удлинение, %	20
Ударная вязкость, Дж/см^2	
при температуре +20°С	130
-40°С	35

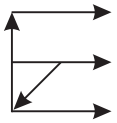
Химический состав наплавленного металла,%

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

Тип Э50А		**ЛЭЗУОНИ-13/55А**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-083-01055859-2005	AWS:E7018-1 DIN1913-E5143B10 EN499:E383B32	Э50А-ЛЭЗУОНИ-13/55А- ∅-УД Е 515-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**УОНИ-13/55А** предназначены для ручной дуговой сварки особо ответственных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей с повышенной производительностью, когда к металлу сварных швов предъявляют повышенные требования по пластичности и ударной вязкости, особенно при работе в условиях пониженных температур. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,5	55-80	50-65	45-65
3,0	100-130	80-100	70-90
4,0	140-160	130-140	110-130
5,0	190-220	160-180	-

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	10,0
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,6

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	510
Относительное удлинение, %	20
Ударная вязкость, Дж/см^2	
при температуре +20°С	130
-40°С	35

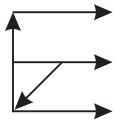
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,12
Марганец	0,70-1,20
Кремний	0,20-0,60
Сера, не более	0,030
Фосфор, не более	0,035

Тип Э50А		**ЛЭЗУОНИ-13/55С**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-080-01055859-2004	AWS:E7015 DIN1913:E515B10 EN499:E423B42	Э50А-ЛЭЗУОНИ-13/55С- ∅-УД Е 515-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**УОНИ-13/55С** предназначены для ручной дуговой сварки особоответственных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей, когда к металлу сварных швов предъявляют повышенные требования по пластичности и ударной вязкости, особенно при работе в условиях пониженных температур. При этом электроды обеспечивают высокое качество формирования шва и самоотделение шлака во всех пространственных положениях. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,5	55-80	50-65	45-65
3,0	90-120	80-100	70-90
4,0	130-150	130-140	110-130
5,0	180-210	160-180	-
6,0	210-240	-	-

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	510
Предел текучести, МПа	410
Относительное удлинение, %	20
Ударная вязкость, Дж/см^2	
при температуре +20°С	130
-40°С	35

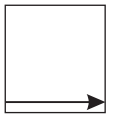
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,12
Марганец	0,6-1,0
Кремний	0,20-0,60
Сера, не более	0,030
Фосфор, не более	0,035

Тип Э55		**ЛЭЗУОНИ-13/55У**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-018-01055859-2003	AWS:E7015 DIN1913:E5133B10 EN499:E422B12	Э55-ЛЭЗУОНИ-13/55У- ∅-УД Е 513-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**УОНИ-13/55У** предназначены для ручной дуговой сварки стержней арматуры железобетонных конструкций и рельсов из углеродистых и низколегированных сталей марок: СТ5, 18Г2С, 15ГС и др. Сварка в нижнем положении постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва
	нижнее
3,0	120-140
4,0	190-200
5,0	250-260

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	10,0
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,6

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	510
Относительное удлинение, %	20
Ударная вязкость, Дж/см^2	120

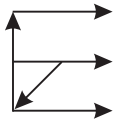
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,12
Марганец	0,80-1,30
Кремний	0,25-0,45
Сера, не более	0,030
Фосфор, не более	0,035

Тип Э60		ЛЭЗУОНИ-13/65
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-017-01055859-2003	AWS:E7015-1 EN499:E463B22	Э60-ЛЭЗУОНИ-13/65- ∅-УД Е 513-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**УОНИ-13/65** предназначены для ручной дуговой сварки ответственных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей с временным сопротивлением разрыву до 590 МПа, в том числе конструкций, работающих при пониженных температурах. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
3,0	80-110	70-90	70-90
4,0	130-160	120-140	120-130
5,0	160-210	150-170	-

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	600
Относительное удлинение, %	20
Ударная вязкость, Дж/см^2	120

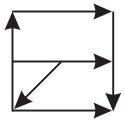
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,13
Марганец	0,90-1,40
Кремний	0,30-0,55
Сера, не более	0,030
Фосфор, не более	0,035

Тип Э60		ЛЭЗВИ-10/6/Св-08А
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-073-01055859-2003	AWS A5.1:E8015 EN499:E463MoB22	Э60-ЛЭЗВИ-10/6/Св-08А- ∅-УД Е 512(3)-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ВИ-10/6/Св-08А** предназначены для ручной дуговой сварки особо ответственных конструкций из углеродистых и низколегированных сталей с временным сопротивлением разрыву до 590 МПа. Сварка во всех пространственных положениях. Допускается сварка в вертикальном положении сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,5	50-100	40-80	40-80
3,0	80-130	70-110	70-110
4,0	140-180	130-170	130-170
5,0	160-250	150-200	-

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	600
Относительное удлинение, %	18
Ударная вязкость, Дж/см^2	100

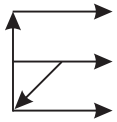
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод	0,08-0,10
Марганец	0,80-1,10
Кремний	0,50-0,70
Молибден	0,30-0,50
Сера, не более	0,025
Фосфор, не более	0,025

Тип Э50А		ЛЭЗЦУ-5
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-016-01055859-2003	AWS:E7015 EN499:E383B22	Э50А-ЛЭЗЦУ-5-2,5-УД Е 513(0)-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ЦУ-5** предназначены для ручной дуговой сварки элементов поверхностей нагрева котлоагрегатов, а также корневых швов стыков толстостенных трубопроводов из углеродистых и низколегированных сталей. Максимальная температура эксплуатации сварных соединений не выше 400°С. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,5	70-90	70-85	65-85

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	9,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	510
Предел текучести, МПа	360
Относительное удлинение, %	20
Ударная вязкость, Дж/см^2	130

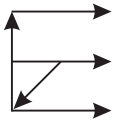
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод	0,06-0,12
Марганец	1,00-1,60
Кремний	0,20-0,50
Сера, не более	0,030
Фосфор, не более	0,035

Тип Э50А		ЛЭЗТМУ-21У
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-015-01055859-2003	AWS:E7015 EN499:E383B22	Э50А-ЛЭЗТМУ-21У- ∅-УД Е 514-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ТМУ-21У** предназначены для ручной дуговой сварки ответственных металлоконструкций и трубопроводов из углеродистых и низколегированных конструкционных сталей энергетического оборудования тепловых и атомных электростанций. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

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

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	510
Предел текучести, МПа	360
Относительное удлинение, %	20
Ударная вязкость, Дж/см^2	130

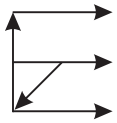
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,12
Марганец	0,70-1,00
Кремний	0,20-0,45
Сера, не более	0,030
Фосфор, не более	0,035

Тип Э85		ЛЭЗУОНИ-13/85
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-019-01055859-2003	AWS:E11015 EN757:E690MnMoB22	Э85-ЛЭЗУОНИ-13/85- ∅-ЛД Е-12Г2СМ-0-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**УОНИ-13/85** предназначены для ручной дуговой сварки ответственных и особо ответственных конструкций из легированных сталей высокой прочности с временным сопротивлением разрыву 690-980 МПа. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
3,0	90-120	80-100	80-100
4,0	140-170	130-150	130-150
5,0	180-210	150-180	-

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	10,0
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,6

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва после термообработки: закалка при 860°С, 45 мин.; отпуск при 560°С в течение 1,5 ч.; охлаждение на воздухе или в масле; при температуре испытаний 20°С, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	840
Относительное удлинение, %	12
Ударная вязкость, Дж/см^2	50

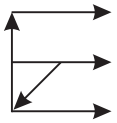
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,12
Марганец	1,50-2,30
Кремний	0,50-1,00
Молибден	0,50-0,80
Сера, не более	0,030
Фосфор, не более	0,035

Тип Э85		ЛЭЗНИАТ-3М
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-071-01055859-2003	AWS A5.1:E11015 EN757:E690MnMoB22	Э85-ЛЭЗНИАТ-3М- ∅-ЛД Е-13Г1ХМ-0-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**НИАТ-3М** предназначены для ручной дуговой сварки ответственных и особо ответственных конструкций из легированных сталей марок: 30ХГСА, 30ХГСНА, 25ХГСА, 20ХГСА, 12Х2НВФА и других высокой прочности с временным сопротивлением разрыву (690-980) МПа. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,5	60-100	50-90	50-90
3,0	90-130	80-100	80-100
4,0	150-180	140-160	140-160
5,0	200-250	160-180	-

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	10,0
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,6

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва после термообработки: закалка при 900°С, 45 мин.; отпуск при 510°С в течение 1,5 ч.; охлаждение на воздухе; при температуре испытаний 20°С, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	880
Относительное удлинение, %	12
Ударная вязкость, Дж/см^2	60

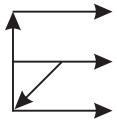
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод	0,12-0,15
Марганец	1,20-1,50
Кремний	0,20-0,50
Молибден	0,30-0,50
Хром	0,70-0,90
Сера, не более	0,030
Фосфор, не более	0,035

Тип Э85		**ЛЭЗУОНИ-13/85У**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-020-01055859-2003	AWS:E11015	Э85-ЛЭЗУОНИ-13/85У- ∅-ЛД Е-12Г2СМ-0-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**УОНИ-13/85У** предназначены для ручной дуговой сварки стержней арматуры и рельсов из легированных сталей марок: 35ГС, 25ГС, 30ХГ2С. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
3,0	90-120	80-100	80-100
4,0	140-180	100-130	110-140
5,0	190-220	140-160	-

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	10,0
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,6

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	840
Относительное удлинение, %	12
Ударная вязкость, Дж/см^2	50

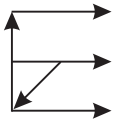
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,12
Марганец	1,50-2,30
Кремний	0,50-1,00
Молибден	0,50-0,80
Сера, не более	0,030
Фосфор, не более	0,035

Тип Э-12Х24Н14С2		**ЛЭЗОЗЛ-5**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-037-01055859-2003	DIN 8556:E24.14SiB20 EN1600:E2312Si2B22	Э-12Х24Н14С2-ЛЭЗОЗЛ-5- ∅-ВД Е-0075-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ОЗЛ-5** предназначены для ручной дуговой сварки проката и заварки дефектов литья в конструкциях из жаростойких сталей марок: 20Х25Н20С2, 20Х20Н14С2 и им подобных, работающих при температуре до 1050°С в окислительных средах. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

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

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	12,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,6

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	590
Относительное удлинение, %	24
Ударная вязкость, Дж/см^2	60

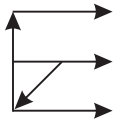
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,14
Марганец	1,00-2,00
Кремний	1,20-2,20
Никель	13,00-15,00
Хром	22,00-25,00
Сера, не более	0,020
Фосфор, не более	0,030
Содержание ферритной фазы в наплавленном металле, %	2,0-10,0

Тип Э-28Х24Н16Г6		**ЛЭЗОЗЛ-9А**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-041-01055859-2003	DIN 8556:E2516Mn6RB20 EN1600:E2520B22	Э28Х24Н16Г6-ЛЭЗОЗЛ-9А- ∅-ВД Е-097-БР20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ОЗЛ-9А** предназначены для ручной дуговой сварки конструкций из жаростойких сталей марок: 12Х25Н16Г7АР, 45Х25Н20С2, Х18Н35С2 и им подобных, работающих в окислительных средах при температуре до 1050°С и в науглероживающих средах при температуре до 1000°С. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,5	40-60	30-60	30-60
3,0	70-90	50-80	50-80
4,0	110-130	90-110	90-110

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	13,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	590
Относительное удлинение, %	25
Ударная вязкость, Дж/см²	100

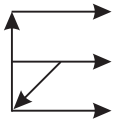
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,22-0,35
Марганец	5,00-7,50
Кремний, не более	0,50
Никель	14,50-17,00
Хром	22,50-26,00
Сера, не более	0,020
Фосфор, не более	0,035

Тип Э-08Х20Н9Г2Б		**ЛЭЗОЗЛ-7**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-026-01055859-2003	AWS:A5.4-92:E347-15 EN1600:E199NbB22	Э-08Х20Н9Г2Б-ЛЭЗОЗЛ-7- ∅-ВД Е-2005-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ОЗЛ-7** предназначены для ручной дуговой сварки ответственных изделий из хромоникелевых коррозионностойких сталей марок: 08Х18Н10Т, 08Х18Н10, 08Х112Б и им подобных, работающих в агрессивных средах, когда к металлу шва предъявляют жесткие требования стойкости к межкристаллитной коррозии. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

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

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	11,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

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

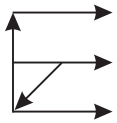
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод	0,05-0,10
Марганец	1,00-2,50
Кремний, не более	1,30
Никель	8,00-10,50
Хром	18,00-22,00
Ниобий	0,70-1,30
Сера, не более	0,020
Фосфор, не более	0,030
Содержание ферритной фазы в наплавленном металле, %	2,0-10,0

Тип Э-07Х20Н9		**ЛЭЗОЗЛ-8**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-027-01055859-2003	AWS:E308-15 EN1600:E199B22	Э-07Х20Н9-ЛЭЗОЗЛ-8- ∅-ВД Е-2004-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ОЗЛ-8** предназначены для ручной дуговой сварки ответственных узлов конструкций из коррозионностойких, хромоникелевых сталей марок: 08Х18Н12Т, 08Х18Н10Т, 12Х18Н9 и им подобных, когда к металлу шва не предъявляют жесткие требования стойкости против межкристаллитной коррозии. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,0	35-65	35-65	35-65
2,5	40-70	40-60	40-60
3,0	50-90	50-70	50-70
4,0	90-140	90-110	90-110
5,0	120-170	120-140	-

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	13,0
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	540
Предел текучести, МПа	400
Относительное удлинение, %	30
Ударная вязкость, Дж/см²	100
при температуре -20°С	30

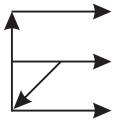
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,09
Марганец	1,00-2,00
Кремний	0,30-1,20
Никель	7,50-10,00
Хром	18,00-21,50
Сера, не более	0,020
Фосфор, не более	0,030
Содержание ферритной фазы в наплавленном металле, %	2,0-8,0

Тип Э-07Х20Н9		**ЛЭЗ-8**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-029-01055859-2003	AWS:E308-26 EN1600:E199MPR23	Э-07Х20Н9-ЛЭЗ-8- ∅-ВГ Е-2004-Р26

Основное назначение

Электроды марки **ЛЭЗ-8** предназначены для ручной дуговой сварки ответственных конструк-ций из коррозионностойких хромоникелевых сталей марок: 08Х18Н10,12Х18Н9,08Х18Н10Т и им подобных, когда к металлу шва не предъявляют жесткие требования стойкости против межкристаялитной коррозии. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности и переменным током от источников питания с напряжением холостого хода (70±10)В.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,5	50-70	50-60	50-60
3,0	70-100	50-80	50-80

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	12,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,45

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

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

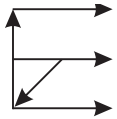
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,09
Марганец	1,00-2,00
Кремний	0,30-1,20
Никель	7,50-10,00
Хром	18,00-21,50
Сера, не более	0,020
Фосфор, не более	0,030
Содержание ферритной фазы в наплавленном металле, %	2,0-8,0

Тип Э-08Х19Н10Г2Б		**ЛЭЗЦТ-15**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-031-01055859-2003	AWS:E347-15 EN1600:E199NbB22	Э-08Х19Н10Г2Б-ЛЭЗЦТ-15- ∅-ВД Е-2453-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ЦТ-15** предназначены для ручной дуговой сварки ответственных узлов конструкций из аустенитных сталей марок: Х20Н12Т-Л, Х16Н13Б, 12Х18Н9Т, 12Х18Н12Т и им подобных, работающих при температуре 570-650°С и высоком давлении, а также для сварки сталей техже марок, когда к металлу шва предъявляют жесткие требования стойкости к межкристаллитной коррозии. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,0	35-65	35-65	35-65
2,5	40-70	40-60	40-60
3,0	50-90	50-70	50-70
4,0	90-140	90-110	90-110
5,0	120-170	120-140	-

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	10,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	540
Предел текучести, МПа	400
Относительное удлинение, %	24
Ударная вязкость, Дж/см^2	80
при температуре -20°С	30

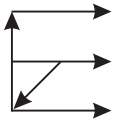
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод	0,05-0,12
Марганец	1,00-2,50
Кремний, не более	1,30
Никель	8,50-10,50
Хром	18,00-20,50
Ниобий	0,70-1,30
Сера, не более	0,020
Фосфор, не более	0,030
Содержание ферритной фазы в наплавленном металле, %	2,0-5,5

Тип Э-10Х25Н13Г2Б		**ЛЭЗЦЛ-9**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-039-01055859-2003	AWS:E309Nb-15 EN1600:E2312NbB22	Э-10Х25Н13Г2Б-ЛЭЗЦЛ-9- ∅-ВД Е-2005-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ЦЛ-9** предназначены для ручной дуговой сварки ответственных конструкций из двухслойных сталей со стороны легированного слоя из коррозионностойких сталей марок: 12Х18Н10Т, 12Х18Н9Т, 08Х13 и им подобных, когда к металлу шва предъявляют требования стойкости к межкристаллитной коррозии. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
3,0	80-100	70-90	50-80
4,0	130-150	100-130	100-130
5,0	150-170	130-150	-

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	590
Относительное удлинение, %	25
Ударная вязкость, Дж/см^2	70

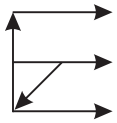
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,12
Марганец	1,20-2,50
Кремний	0,40-1,20
Никель	11,50-14,00
Хром	21,50-26,50
Ниобий	0,70-1,30
Сера, не более	0,020
Фосфор, не более	0,030
Содержание ферритной фазы в наплавленном металле, %	2,0-10,0

Тип Э-08Х20Н9Г2Б		**ЛЭЗЦЛ-11**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-025-01055859-2003	AWS:E347-15 EN1600:E199NbB22	Э-08Х20Н9Г2Б-ЛЭЗЦЛ-1 1- ∅-ВД Е-2005-Б20

Основное назначение

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



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,0	35-65	35-65	35-65
2,5	40-70	40-60	40-60
3,0	50-90	50-70	50-70
4,0	90-140	90-110	90-110
5,0	120-170	120-140	-

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	540
Предел текучести, МПа	400
Относительное удлинение, %	22
Ударная вязкость, Дж/см^2	80
при температуре -20°С	30

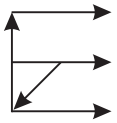
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод	0,05-0,12
Марганец	1,00-2,50
Кремний, не более	1,30
Никель	8,00-10,50
Хром	18,00-22,00
Ниобий	0,70-1,30
Сера, не более	0,020
Фосфор, не более	0,030
Содержание ферритной фазы в наплавленном металле, %	2,0-10,0

Тип Э-08Х20Н9Г2Б		**ЛЭЗ-11**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-053-01055859-2003	AWS:E347-26 EN1600:E199NbMPR23	Э-08Х20Н9Г2Б-ЛЭЗ-11- ∅-ВД Е-2005-Р26

Основное назначение

Электроды марки **ЛЭЗ-11** предназначены для ручной дуговой сварки изделий из коррозионностойких сталей марок: 12Х18Н10Т, 12Х18Н9Т, 08Х18Н12Т и 08Х18Н12Б и им подобных, когда к металлу шва предъявляют требования стойкости к межкристаллитной коррозии. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности и переменным током от источников питания с напряжением холостого хода (70±10) В.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,5	70-90	50-80	50-80
3,0	120-150	110-130	110-130

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	12,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,45

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	540
Относительное удлинение, %	22
Ударная вязкость, Дж/см^2	80

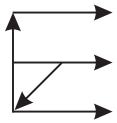
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,12
Марганец	1,00-2,50
Кремний, не более	1,30
Никель	8,00-10,50
Хром	18,00-22,00
Ниобий	0,70-1,30
Сера, не более	0,020
Фосфор, не более	0,030
Содержание ферритной фазы в наплавленном металле, %	2,0-10,0

Тип Э-09Х19Н10Г2М2Б		**ЛЭЗНЖ-13**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-030-01055859-2003	AWS:E318-15 EN1600:E19123NbB22	Э-09Х19Н10Г2М2Б-ЛЭЗНЖ-13- ∅-ВД Е-2005-Б20

Основное назначение

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



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,0	35-65	35-65	35-65
2,5	40-70	40-60	40-60
3,0	50-90	50-70	50-70
4,0	90-140	90-110	90-110
5,0	120-170	120-140	-

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	590
Предел текучести, МПа	470
Относительное удлинение, %	22
Ударная вязкость, Дж/см^2	70
при температуре -20°С	30

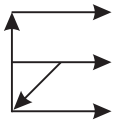
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод	0,12
Марганец	1,00-2,50
Кремний, не более	1,20
Никель	8,50-12,00
Хром	17,00-20,00
Ниобий	0,70-1,30
Молибден	1,80-3,00
Сера, не более	0,020
Фосфор, не более	0,030
Содержание ферритной фазы в наплавленном металле, %	2,0-10,0

Тип Э-09Х19Н11Г3М2Ф		**ЛЭЗКТИ-5**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-087-01055859-2005	AWS:E318-15 EN1600:E19122VB22	Э-09Х19Н11Г3М2Ф-ЛЭЗКТИ-5- ∅-ВД Е-2313-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**КТИ-5** предназначены для сварки ответственных узлов паровых и газовых турбин из аустенитных литых и кованых жаропрочных сталей марок: 20Х23Н13, 15Х14Н14М2ВФБГ, 08Х16Н13М2Б и им подобных, работающих при температуре (550-600)°С, а также для ремонта дефектов литья из указанных марок сталей. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
3,0	80-100	70-90	70-80
4,0	110-140	100-125	90-115
5,0	150-180	-	-

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	12,0
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,6

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	568
Относительное удлинение, %	22
Ударная вязкость, Дж/см^2	49

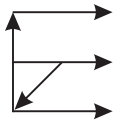
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод	0,06-0,12
Марганец	2,80-4,00
Кремний, не более	0,50
Никель	9,50-12,00
Хром	17,50-20,00
Молибден	1,80-2,70
Ванадий	0,35-0,60
Сера, не более	0,030
Фосфор, не более	0,040
Содержание ферритной фазы в наплавленном металле, %	2,0-5,5

Тип Э-12Х13		ЛЭЗ **УОНИ-13/НЖ 12Х13**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-046-01055859-2003	AWS:A5.4-92:E316-15 EN1600:E19123B22	Э-12Х13-ЛЭЗ УОНИ-13/НЖ 12Х13 - ∅-ВД Е-000-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ **УОНИ-13/НЖ 12Х13** предназначены для ручной дуговой сварки ответственных конструкций из хромистых сталей типа 08Х13, 12Х13 и наплавки уплотнительных поверхностей стальной арматуры. Сварка проводится с предварительным подогревом до температуры (200-250)°С. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
3,0	80-100	60-90	60-90
4,0	110-140	100-110	100-110
5,0	140-170	110-130	-

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	590
Относительное удлинение, %	16
Ударная вязкость, Дж/см^2	50

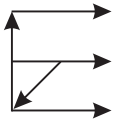
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод	0,08-0,16
Марганец	0,50-1,50
Кремний	0,30-1,00
Никель, не более	0,60
Хром	11,00-14,00
Сера, не более	0,030
Фосфор, не более	0,035

		ЛЭЗ**ЭА-400/10У**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-033-01055859-2003	EN1600:E19123VLB22	Э-07Х19Н11М3Г2Ф-ЛЭЗЭА-400/10У- ∅-ВД Е-2004-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ЭА-400/10У** предназначены для ручной дуговой сварки оборудования из коррозионностойких хромоникелевых и хромоникелемолибденовых сталей, работающего в агрессивных средах при температуре до 350°С и не подвергающегося термообработке после сварки, а также для наплавки второго слоя на кромки деталей из перлитных сталей при сварке с деталями из аустенитных сталей. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.
Лицензия Госатомнадзора, приемка по ОСТ 5Р.9370-81.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,0	35-65	35-65	35-65
3,0	80-100	70-90	70-90
4,0	120-150	100-130	100-130
5,0	150-180	-	-

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	550
Предел текучести, МПа	350
Относительное удлинение, %	25
Ударная вязкость, Дж/см^2	90
при температуре -20°С	30

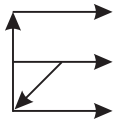
Химический состав наплавленного металла,%

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

Тип Э-08Х17Н8М2		**ЛЭЗНИАТ-1/04Х19Н9**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-050-01055859-2003	AWS:E316-15 EN1600:E19123B22	Э-08Х17Н8М2-ЛЭЗНИАТ-1/04Х19Н9- ∅-ВС Е-2005-БР20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**НИАТ-1/04Х19Н9** предназначены для сварки ответственного оборудования из сталей аустенитного класса марок: 08Х18Н10,12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т и им подобных, когда к металлу шва предъявляют требования стойкости к межкристаллитной коррозии. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,0	35-65	35-65	35-65
3,0	50-90	50-70	50-70
4,0	90-140	90-110	90-110
5,0	120-170	120-140	-

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	10,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,6

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	560
Относительное удлинение, %	35
Ударная вязкость, Дж/см^2	140

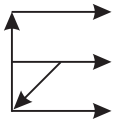
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод	0,05-0,11
Марганец	0,80-1,40
Кремний	0,50-1,00
Никель	7,80-10,00
Хром	16,50-19,50
Молибден	1,80-2,50
Сера, не более	0,018
Фосфор, не более	0,027
Содержание ферритной фазы в наплавленном металле, %	2,0-10,0

Тип Э-02Х20Н14Г2М2		**ЛЭЗОЗЛ-20**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-045-01055859-2003	AWS:E309Mo-15 EN1600:E18153LB22	Э-02Х20Н14Г2М2-ЛЭЗОЗЛ-20- ∅-ВД Е-2001-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ОЗЛ-20** предназначены для ручной дуговой сварки ответственного оборудования из низкоуглеродистых хромоникелемолибденовых коррозионностойких сталей марок: 03Х16Н15М3, 03Х17Н14М2 и им подобных, а также стали 08Х17Н15М3Т, работающего в средах с высокой агрессивностью. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
3,0	50-90	50-70	50-70
4,0	90-140	90-110	90-110

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	13,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	540
Относительное удлинение, %	25
Ударная вязкость, Дж/см^2	100

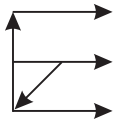
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,03
Марганец	1,00-2,50
Кремний, не более	1,00
Никель	13,00-15,50
Хром	17,50-22,50
Молибден	1,80-3,20
Сера, не более	0,020
Фосфор, не более	0,025
Содержание ферритной фазы в наплавленном металле, %	0,5-4,0

Тип Э-04Х20Н9		**ЛЭЗОЗЛ-36**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-034-01055859-2003	AWS:E308-15 EN1600:E199B22	Э-04Х20Н9-ЛЭЗОЗЛ-36- ∅-ВД Е-2006-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ОЗЛ-36** предназначены для ручной дуговой сварки ответственных изделий из хромоникелевых коррозионностойких сталей марок: 08Х18Н10, 08Х18Н10Т, 06Х18Н11, 08Х18Н12Т и им подобных, когда к металлу шва предъявляются требования стойкости к межкристаллитной коррозии, как в исходном состоянии, так и после кратковременных выдержек в интервале критических температур. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

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

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	540
Относительное удлинение, %	30
Ударная вязкость, Дж/см^2	100

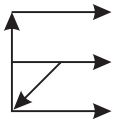
Химический состав наплавленного металла,%

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

Тип Э-10Х25Н13Г2		**ЛЭЗ-99**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-040-01055859-2003	EN1600:E2312B22	Э-10Х25Н13Г2-ЛЭЗ-99- ∅-ВД Е-2975-Б20

Основное назначение

Электроды марки **ЛЭЗ-99** предназначены для ручной дуговой сварки оцинкованных стальных изделий, а также для сварки углеродистых и низколегированных сталей с высоколегированными сталями аустенитного класса. Возможна сварка ответственного оборудования из литья и жаростойких сталей марок: 20Х23Н13, 20Х20Н18 и им подобных, работающих в окислительных средах при t до 1000°С. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

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

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	11,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	540
Относительное удлинение, %	25
Ударная вязкость, Дж/см^2	90

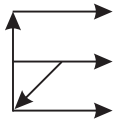
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,12
Марганец	1,00-2,50
Кремний, не более	1,00
Никель	11,50-14,00
Хром	22,50-27,00
Сера, не более	0,020
Фосфор, не более	0,030
Содержание ферритной фазы в наплавленном металле, %	2,0-10,0

Тип Э-10Х25Н13Г2		**ЛЭЗЗИО-8**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-078-01055859-2004	AWS:E309-15 EN1600:E2312B22	Э-10Х25Н13Г2-ЛЭЗЗИО-8- ∅-ВД Е-0053-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ЗИО-8** предназначены для ручной дуговой сварки ответственного оборудования из двухслойных сталей со стороны легированного слоя из стали марок 12Х18Н10Т, 12Х18Н9Т, а также для наплавки промежуточных слоев и антикоррозионного покрытия на детали из сталей перлитного класса в химическом и атомно-энергетическом машиностроении. Сварка и наплавка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
4,0	120-150	90-120	90-120
5,0	150-170	-	-

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	540
Относительное удлинение, %	25
Ударная вязкость, Дж/см²	90

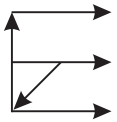
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,12
Марганец	1,00-2,50
Кремний, не более	1,00
Никель	11,50-14,00
Хром	22,50-27,00
Сера, не более	0,020
Фосфор, не более	0,030
Содержание ферритной фазы в наплавленном металле, %	2,0-5,5

		ЛЭЗК-04
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-079-01055859-2004	ISO3581E1714SiB20	ЛЭЗК-04- ∅-ВД Е-0075-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**К-04** предназначены для ручной дуговой сварки высоколегированных жаростойких сталей, работающих в окислительных средах. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

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

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	12,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,55

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	590
Относительное удлинение, %	24
Ударная вязкость, Дж/см²	60

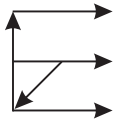
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,045
Марганец, не менее	1,80
Кремний, не менее	4,40
Никель, не менее	14,10
Хром, не менее	17,40
Сера, не более	0,025
Фосфор, не более	0,025
Содержание ферритной фазы в наплавленном металле, %	2,0-10,0

		ЛЭЗ-29/9
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-042-01055859-2003	AWS:A5.4-92:E312-15 EN1600:E299R22	ЛЭЗ-29/9- ∅-ВД E-P26

Основное назначение

Электроды марки **ЛЭЗ-29/9** предназначены для ручной дуговой сварки разнородных труднос-вариваемых сталей, восстановления износостойких деталей и работающих при высоких темпе-ратурах инструментов. Высокая устойчивость против горячих трещин. Рекомендуются для свар-ки разнородных сталей: нержавеющих с низколегированными и углеродистыми, аустенитных, марганцовистых с углеродистыми и низколегированными. Сварка во всех пространственных по-ложениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности и пере-менным током от источников питания с напряжением холостого хода(70±10)В.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,5	40-70	40-60	40-60
3,0	75-110	75-90	75-90
4,0	90-140	90-120	90-120

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	12,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	700
Относительное удлинение, %	20
Ударная вязкость, Дж/см^2	60

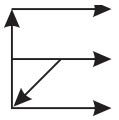
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,10
Марганец	0,45-0,80
Кремний, не более	0,75
Никель	12,50-14,50
Хром	23,00-27,00
Сера, не более	0,025
Фосфор, не более	0,030

		ЛЭЗЭА-395/9
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-032-01055859-2003	EN1600:E15255B22	Э-11Х15Н25М6АГ2-ЛЭЗЭА-395/9- ∅-ЛД E-001-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ЭА-395/9** предназначены для ручной дуговой сварки ответственных кон-струкций из углеродистых и низколегированных, легированных, высокопрочных и разнородных сталей, а также для облицовок кромок изделий из сталей перлитного класса в их соединениях с аустенитными сталями. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.
Лицензия Госатомнадзора, приемка по ОСТ 5Р.9374-81.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,0	35-65	35-65	35-65
3,0	80-100	70-90	70-90
4,0	120-150	100-130	100-130
5,0	150-180	-	-

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	610
Предел текучести, МПа	390
Относительное удлинение, %	30
Ударная вязкость, Дж/см^2	120

Химический состав наплавленного металла,%

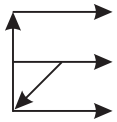
Углерод, не более	0,12
Марганец	1,00-2,20
Кремний	0,35-0,70
Никель	22,00-27,00
Хром	13,50-17,00
Молибден	4,50-7,00
Азот	0,10-0,20
Сера, не более	0,018
Фосфор, не более	0,025

ЛЭЗАНЖР-1

ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-035-01055859-2003	DIN:1736ELNi60Cr24Mo10	ЛЭЗАНЖР-1- ∅-ВД Е-001-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**АНЖР-1** предназначены для ручной дуговой сварки разнородных сталей (высоколегированных жаропрочных с низколегированными и легированными теплоустойчивыми), а также для сварки закаливаемых сталей без последующей термообработки и без предварительного подогрева при изготовлении и ремонте ответственных конструкций, работающих при температуре 550-600°С. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз,постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
3,0	85-95	70-90	70-90
4,0	110-125	100-120	100-120
5,0	130-145	120-135	-

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	15,0
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	610
Относительное удлинение, %	25
Ударная вязкость, Дж/см²	120

Химический состав наплавленного металла,%

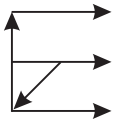
Углерод, не более	0,11
Марганец	1,40-2,60
Кремний, не более	0,45
Никель	57,0-61,50
Хром	22,00-26,00
Молибден	8,80-11,00
Титан, не более	0,10
Сера, не более	0,016
Фосфор, не более	0,023

ЛЭЗАНЖР-2

ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-043-01055859-2003	DIN: 1736ELNi40Cr24Mo7	ЛЭЗАНЖР-2- ∅-ВД Е-001-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**АНЖР-2** предназначены для ручной дуговой сварки разнородных сталей (высоколегированных жаропрочных с низколегированными и легированными теплоустойчивыми), а также для сварки закаливаемых сталей без последующей термообработки и без предварительного подогрева при изготовлении и ремонте ответственных конструкций, работающих при температуре 450-550°С. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
3,0	85-95	70-90	70-90
4,0	110-125	100-120	100-120
5,0	140-160	120-140	-

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	14,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,6

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	590
Относительное удлинение, %	35
Ударная вязкость, Дж/см²	120

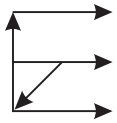
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,10
Марганец	1,20-2,50
Кремний, не более	0,50
Никель	38,00-42,00
Хром	22,50-26,00
Молибден	6,30-8,80
Титан, не более	0,10
Сера, не более	0,016
Фосфор, не более	0,025

		ЛЭЗЭА-981/15
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-049-01055859-2003	EN1600:E15255VB22	ЛЭЗЭА-981/15- ∅-ЛД Е-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ЭА-981/15** предназначены для ручной дуговой сварки ответственных конструкций из высокопрочных легированных сталей типа АК в судостроении. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

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

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	11,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,6

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	680
Относительное удлинение, %	26
Ударная вязкость, Дж/см^2	100

Химический состав наплавленного металла,%

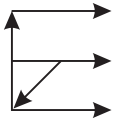
Углерод, не более	0,09
Марганец	2,00*
Кремний, не более	0,50
Никель	24,50*
Хром	15,25*
Молибден	5,75*
Ванадий	1,25*
Азот	0,15*
Сера, не более	0,015
Фосфор, не более	0,018

* типичные значения

Тип Э-10Х20Н9Г6С		ЛЭЗНИИ-48Г
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-038-01055859-2003	AWS:E307-15 EN1600:E188MnB22	Э-10Х20Н9Г6С-ЛЭЗНИИ-48Г- ∅-ВС Е-0050-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**НИИ-48Г** предназначены для ручной дуговой сварки ответственных конструкций из низколегированных и специальных сталей типа 110Г13Л, а также разнородных соединений таких сталей с хромоникелевыми сталями аустенитного класса. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

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

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	11,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	540
Относительное удлинение, %	25
Ударная вязкость, Дж/см^2	90

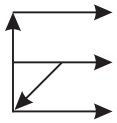
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,13
Марганец	4,80-7,00
Кремний	0,50-1,20
Никель	8,50-11,00
Хром	18,50-21,50
Сера, не более	0,020
Фосфор, не более	0,040

Тип Э-10Х25Н13Г2		**ЛЭЗОЗЛ-6**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-028-01055859-2003	AWS:E309-15 EN1600:E2312LB22	Э-10Х25Н13Г2-ЛЭЗОЗЛ-6- ∅-ВД Е-2975-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ОЗЛ-6** предназначены для ручной дуговой сварки ответственного оборудования из литья и проката жаростойких сталей марок: 20Х23Н13,20Х23Н18 и им подобных, работающего в окислительных средах при температуре до 1000°С. Возможна сварка хромистой стали марки 15Х25Т и ей подобных, стали марки 25Х25Н20С2, а также сварка углеродистых и низколегированных сталей с высоколегированными сталями аустенитного класса. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,0	35-65	35-65	35-65
2,5	40-70	40-60	40-60
3,0	50-90	50-70	50-70
4,0	90-140	90-110	90-110
5,0	120-170	120-140	-

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	11,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	540
Относительное удлинение, %	25
Ударная вязкость, Дж/см²	90

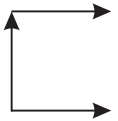
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,12
Марганец	1,00-2,50
Кремний, не более	1,00
Никель	11,50-14,00
Хром	22,50-27,00
Сера, не более	0,020
Фосфор, не более	0,030
Содержание ферритной фазы в наплавленном металле, %	2,0-10,0

Тип Э-11Х15Н25М6АГ2		**ЛЭЗНИАТ-5**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-036-01055859-2003	EN1600:E15255B22	Э-11Х15Н25М6АГ2-ЛЭЗНИАТ-5- ∅-ЛВД Е-000-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**НИАТ-5** предназначены для ручной дуговой сварки ответственных конструкций из сталей марок: 30ХГСА, 30ХГСНА, а также из других низколегированных и легированных сталей в закаленном состоянии без последующей термообработки, а также аустенитных сталей и их сочетаний с низколегированными и легированными сталями. Сварка в нижнем, вертикальном и ограниченно потолочном положениях постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,0	35-65	35-65	35-65
2,5	40-70	30-40	30-40
3,0	60-100	40-80	40-80
4,0	100-140	80-120	80-120
5,0	130-170	-	-

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	12,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	590
Относительное удлинение, %	30
Ударная вязкость, Дж/см²	100

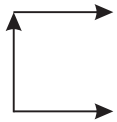
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод	0,08-0,14
Марганец	1,00-2,30
Кремний, не более	0,70
Никель	23,00-27,00
Хром	13,50-17,00
Молибден	4,50-7,00
Азот, не более	0,20
Сера, не более	0,020
Фосфор, не более	0,030

		ЛЭЗОЗЛ-19
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-044-01055859-2003	AWS:E309-15 EN1600:E2312LB22	ЛЭЗОЗЛ-19- ∅-ВД Е-2070-РБ20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ОЗЛ-19** предназначены для ручной дуговой сварки и заварки дефектов литья конструкций из высокомарганцовистой стали 110Г13Л, а также ее сочетаний с другими сталями, втом числе с низколегированными и углеродистыми типа 30ХГСА, 35. Сварка в нижнем, вертикальном и ограниченно потолочном положениях постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
3,0	50-90	50-70	50-70
4,0	90-140	90-110	90-110

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	12,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	540
Относительное удлинение, %	25
Ударная вязкость, Дж/см²	100

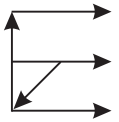
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,12
Марганец	1,00-2,50
Кремний	0,20-0,90
Никель	11,00-14,00
Хром	22,00-26,00
Сера, не более	0,030
Фосфор, не более	0,030

Тип Э-09Х1МФ		ЛЭЗЦЛ-39
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-024-01055859-2003	AWS:E8013G DIN8575:ECrMo1B20*	Э-09Х1 МФ-ЛЭЗЦЛ-39-2,5-ТД Е-27-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ЦЛ-39** предназначены для ручной дуговой сварки трубных деталей и сборочных единиц поверхностей теплообмена котлоагрегатов из теплоустойчивых хромомолибденовых сталей, работающих при температуре до 585°С. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
2,5	60-90	55-85	55-85

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

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

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

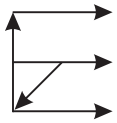
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод	0,06-0,12
Марганец	0,50-0,90
Кремний	0,15-0,40
Хром	0,80-1,20
Молибден	0,40-0,70
Ванадий	0,10-0,30
Сера, не более	0,025
Фосфор, не более	0,030

Тип Э-09Х1М		**ЛЭЗТМЛ-1У**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-021-01055859-2003	AWS:E8013G DIN8575:ECrMo1B20*	Э-09Х1М-ЛЭЗТМЛ-1У- ∅-ТД Е-15-Б20

Основное назначение

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



Рекомендуемое значение тока (А)

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

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	9,0
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,5

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва после высокого отпуска при 715°С в течение 1 часа, при температуре испытаний 20°С, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	470
Предел текучести, МПа	410
Относительное удлинение, %	18
Ударная вязкость, Дж/см^2	90

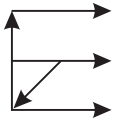
Химический состав наплавленного металла,%

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

Тип Э-09Х1МФ		**ЛЭЗТМЛ-3У**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-022-01055859-2003	DIN8575:ECrMoV1B20*	Э-09Х1МФ-ЛЭЗТМЛ-3У- ∅-ТД Е-16-Б20

Основное назначение

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



Рекомендуемое значение тока (А)

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

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

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

Временное сопротивление разрыву, МПа	490
Предел текучести, МПа	480
Относительное удлинение, %	16
Ударная вязкость, Дж/см^2	80

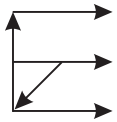
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод	0,06-0,12
Марганец	0,50-0,90
Кремний	0,15-0,40
Хром	0,80-1,20
Молибден	0,40-0,70
Ванадий	0,10-0,30
Сера, не более	0,025
Фосфор, не более	0,030

Тип Э-10Х5МФ		**ЛЭЗЦЛ-17**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-023- 01055859-2003	AWS:E502-17 DIN8575:ECrMo5B20*	Э-10Х5МФ-ЛЭЗЦЛ-17- ∅-ТД Е-00-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ЦЛ-17** предназначены для ручной дуговой сварки ответственных конструкций из хромомолибденовых сталей марок: 15Х5М, 12Х5МА, 15Х5МФА, работающих в агрессивных средах при температуре до 450°С. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
3,0	85-120	60-85	60-85
4,0	130-180	100-130	100-130
5,0	170-220	150-170	-

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	10,0
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,6

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва после термообработки: отпуск при 760°С в течение 3-х часов, охлаждение с печью до 500°С, затем на воздухе; при температуре испытаний 20°С, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	540
Относительное удлинение, %	14
Ударная вязкость, Дж/см²	60

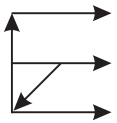
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод	0,07-0,13
Марганец	0,50-0,90
Кремний	0,15-0,45
Хром	4,00-5,50
Молибден	0,35-0,65
Ванадий	0,10-0,35
Сера, не более	0,025
Фосфор, не более	0,035

Тип Э-06Х1М		**ЛЭЗТМЛ-5**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 9467-75 ТУ 1272-070-01055859-2003	DIN 8575: ECrMo5B20	Э-06Х1М-ЛЭЗТМЛ-5- ∅-ТД Е-15-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ТМЛ-5** предназначены для заварки дефектов в литых деталях энергооборудования из сталей марок: 20ХМФЛ, 15Х1М1ФЛ, 20ХМЛ и им подобных без последующей термообработки. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
3,0	80-110	60-90	60-90
4,0	120-170	100-130	100-130

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва без термообработки, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	550
Относительное удлинение, %	18
Ударная вязкость, Дж/см²	88

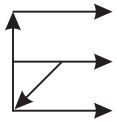
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,075
Марганец	0,50-0,70
Кремний	0,25-0,40
Молибден	0,45-0,60
Хром	0,55-0,80
Сера, не более	0,025
Фосфор, не более	0,035

Тип Э-08Х14Н65М15В4Г2		ЛЭЗЦТ-28
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-052-01055859-2003	AWS:A5.11M97: ENiCrMo13	Э-08Х14Н65М15В4Г2-ЛЭЗЦТ-28- ∅-ВД Е-000-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ЦТ-28** предназначены для ручной дуговой сварки ответственного оборудования из сплавов на никелевой основе марок ХН78Т, ХН70ВМЮТ и им подобных, а также разнородных металлов (перлитных, хромистых сталей со сплавами на никелевой основе). Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
3,0	70-90	50-80	50-80
4,0	110-130	90-110	90-110

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	10,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,5

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	540
Относительное удлинение, %	20
Ударная вязкость, Дж/см²	100

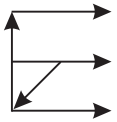
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,10
Марганец	1,50-2,50
Кремний, не более	0,50
Никель	основа
Хром	12,50-15,50
Молибден	13,50-16,00
Вольфрам	3,50-4,50
Сера, не более	0,018
Фосфор, не более	0,020

Тип Э-10Х20Н70Г2М2Б2В		ЛЭЗОЗЛ-25Б
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-051-01055859-2003	AWS:A5.11M97: ENiCrMo3	Э-10Х20Н70Г2М2Б2В-ЛЭЗОЗЛ-25Б- ∅-ВД Е-087-Б20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ОЗЛ-25Б** предназначены для ручной дуговой сварки изделий из коррозионностойких жаростойких сплавов марки ХН78Т, хладостойких и разнородных сталей. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
3,0	60-80	60-70	60-70
4,0	90-120	80-110	80-110

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	14,0
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,4

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа	640
Относительное удлинение, %	30
Ударная вязкость, Дж/см²	100

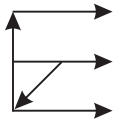
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,12
Марганец	1,50-2,50
Кремний, не более	0,80
Никель	основа
Хром	18,00-22,00
Молибден	1,30-2,50
Вольфрам	0,10-0,30
Ниобий	1,50-2,80
Сера, не более	0,013
Фосфор, не более	0,020

		ЛЭЗОЗЛ-17У
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10052-75 ТУ 1273-048-01055859-2003	AWS:E385-15 EN1600:E25294CuLB22	ЛЭЗОЗЛ-17У- ∅-ВД Е-400-БР20

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ОЗЛ-17У** предназначены для ручной дуговой сварки ответственных конструкций из коррозионностойких сплавов марок: 06ХН28МДТ, О3ХН28МДТ, стали марки 03Х21Н21М4ГБ преимущественно толщиной до 12 мм, работающих в средах серной и фосфорной кислот с примесями фтористых соединений. Сварка во всех пространственных положениях, кроме вертикального сверху вниз, постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

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

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

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

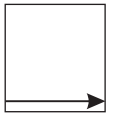
Химический состав наплавленного металла,%

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

		ЛЭЗОЗН-300М
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10051-75 ТУ 1272-061-01055859-2003	DIN8555:E1-UM-300P	ЛЭЗОЗН-300М- ∅-НД Е-300/33-1-Б43

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ОЗН-300М** предназначены для ручной дуговой наплавки деталей из углеродистых и низколегированных сталей, работающих в условиях трения и ударных нагрузок. Наплавка в нижнем положении постоянным током обратной полярности или переменным током от источников питания с напряжением холостого хода (50±5)В.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва
	нижнее
4,0	140-160
5,0	160-180

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	10,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства наплавленного металла

Твердость в исходном состоянии, НВ	250-350

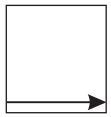
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,15
Марганец	2,50-3,50
Кремний	0,90-1,60
Сера, не более	0,030
Фосфор, не более	0,040

		ЛЭЗОЗН-400М
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10051-75 ТУ 1272-062-01055859-2003	DIN8555:E1-UM-400P	ЛЭЗОЗН-400М- ∅-НД Е-400/42-1-Б43

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ОЗН-400М** предназначены для ручной дуговой наплавки деталей из углеродистых и низколегированных сталей, работающих в условиях трения и ударных нагрузок. Наплавка в нижнем положении постоянным током обратной полярности и переменным током от источников питания с напряжением холостого хода (50+5)В.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва
	нижнее
4,0	140-160
5,0	160-180

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	10,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства наплавленного металла

Твердость в исходном состоянии, НВ	350-450

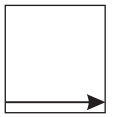
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,17
Марганец	3,00-4,00
Кремний	1,30-2,00
Сера, не более	0,030
Фосфор, не более	0,040

Тип Э-30Г2ХМ		ЛЭЗНР-70
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10051-75 ТУ 1272-059-01055859-2003	DIN8555:E2-UM-400G	Э-30Г2ХМ-ЛЭЗНР-70- ∅-НД Е-350/39-1-Б40

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**НР-70** предназначены для ручной дуговой наплавки изношенных концов рельсов стандартного производства из мартеновской стали и рельсов с поверхностной и объемной закалкой, а также других деталей из высокоуглеродистой стали, кроме рельсов бессемеровской стали. Наплавка постоянным током обратной полярности в нижнем положении.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва
	нижнее
4,0	170-190
5,0	220-240

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства наплавленного металла

Твердость в исходном состоянии, HRC_3	32,5-42,5

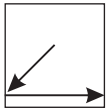
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод	0,22-0,38
Марганец	1,50-2,00
Кремний, не более	0,15
Хром	0,50-1,00
Молибден	0,70-0,90
Сера, не более	0,030
Фосфор, не более	0,040

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

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**Т-590** предназначены для ручной дуговой наплавки деталей, работающих в условиях преимущественно абразивного изнашивания. Наплавка постоянным током обратной полярности в нижнем и наклонном положениях.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва
	нижнее
4,0	150-160
5,0	200-220

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства наплавленного металла

Твердость в исходном состоянии, HRCэ	59,0-62,0

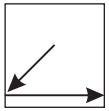
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод	1,40-2,00
Кремний	6,50-10,00
Хром	4,50-6,00
Сера, не более	0,035
Фосфор, не более	0,040

Тип Э-190Х5С7		ЛЭЗТ-620
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10051-75 ТУ 1272-054-01055859-2003	DIN8555:E10-UM-60	Э-190Х5С7-ЛЭЗТ-620- ∅-НГ Е-700/59-1-Б40

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**Т-620** предназначены для ручной дуговой наплавки деталей, работающих в условиях преимущественно абразивного изнашивания с умеренными ударными нагрузками. Наплавка в нижнем и наклонном положениях постояннымтоком обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва
	нижнее
3,0	110-130
4,0	200-220
5,0	250-270

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства наплавленного металла

Твердость в исходном состоянии, HRCэ	56,0-63,0

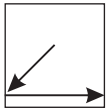
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод	1,40-2,00
Кремний	6,50-10,00
Хром	4,50-6,00
Сера, не более	0,035
Фосфор, не более	0,040

Тип Э-190Х8С5		**ЛЭЗОЗН-6**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10051-75 ТУ 1272-060-01055859-2003	DIN8555:E2-UM-60GR	Э-190Х8С5-ЛЭЗОЗН-6- ∅-НГ Е-650/57-1-Б40

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ОЗН-6** предназначены для ручной дуговой наплавки быстроизнашивающихся деталей горнодобывающих, строительных машин и другого оборудования, работающего в условиях интенсивного абразивного изнашивания и значительных ударных нагрузок. Наплавка в нижнем и наклонном положениях постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва
	нижнее
3,0	110-130
4,0	140-180
5,0	170-220

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	11,0
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,55

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства наплавленного металла

Твердость в исходном состоянии, HRCэ	55,0-60,0

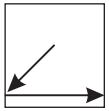
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод	1,40-2,00
Кремний	4,00-6,00
Хром	6,50-9,00
Сера, не более	0,035
Фосфор, не более	0,040

Тип Э-20Х13		**ЛЭЗ УОНИ-13/НЖ 20Х13**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10051-75 ТУ 1272-047-01055859-2003	DIN8555: E6-UM45-CPT	Э-20Х13-ЛЭЗ УОНИ-13/НЖ 20Х13 - ∅-НД Е-450/47-2-Б40

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ **УОНИ-13/НЖ 20Х13** предназначены для ручной дуговой наплавки штампов холодной и горячей обрезки, а также быстроизнашивающихся деталей машин. Наплавка в нижнем и наклонном положениях постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва
	нижнее
3,0	80-100
4,0	110-140
5,0	140-170

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства наплавленного металла

Твердость после термообработки (закалка с 850°С; отпуск 300°С, 1ч), HRCэ	40,5-49,5

Химический состав наплавленного металла,%

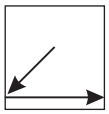
Углерод	0,15-0,25
Марганец, не более	0,80
Кремний, не более	0,70
Хром	12,00-14,00
Никель, не более	0,60
Сера, не более	0,030
Фосфор, не более	0,035

Тип Э-08Х17Н8С6Г		**ЛЭЗЦН-6Л**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10051-75 ТУ 1272-058-01055859-2003	DIN8555: E3-UM-300Z	Э-08Х17Н8С6Г-ЛЭЗЦН-6Л- ∅-НД Е-300/33-2-Б40

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ЦН-6Л** предназначены для ручной дуговой наплавки уплотнительных повер-хностей деталей арматуры котлов, работающих при температуре до 570°С и давлением до 78МПа.

Наплавка в нижнем и наклонном положениях постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва
	нижнее
3,0	110-130
4,0	150-160
5,0	200-220

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	14,0
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,4

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства наплавленного металла

Твердость после термообработки (отпуск 725°С, 1ч.; замедленное охлаждение до 200°С), HRCэ	29,5-39,0

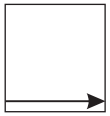
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод	0,05-0,12
Марганец	1,00-2,00
Кремний	4,80-6,40
Хром	15,00-18,40
Никель	7,00-9,00
Сера, не более	0,025
Фосфор, не более	0,030

Тип Э-13Х16Н8М5С5Г4Б		**ЛЭЗЦН-12М**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10051-75 ТУ 1272-084-01055859-2005	DIN 8555: E3-UM-460Z	Э-13Х16Н8М5С5Г4Б-ЛЭЗЦН-12М- ∅-НД Е-450/45-2-Б40

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ЦН-12М** предназначены для наплавки уплотнительных поверхностей арматуры энергетических установок, работающих при высоких давлениях и температурах до 600°С, а также для других деталей, где требуется соответствующая стойкость к задиранию. Наплавка постоянным током обратной полярности в нижнем положении.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва
	нижнее
4,0	120-140
5,0	160-190

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства наплавленного металла

Твердость после термообработки (отпуск 725°С, 1ч.; замедленное охлаждение до 200°С), HRCэ	39,5-51,5

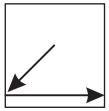
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод	0,08-0,18
Марганец	3,00-5,00
Кремний	3,80-5,20
Никель	6,50-10,50
Хром	14,00-19,00
Молибден	3,50-7,00
Ниобий	0,50-1,20
Сера, не более	0,025
Фосфор, не более	0,030

Тип Э-65Х25Г13Н3		**ЛЭЗ-4**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10051-75 ТУ 1272-056-01055859-2003	DIN8575:E8-UM-300P	Э-65Х25Г13Н3-ЛЭЗ-4- ∅-НГ Е-300/33-1-РБ46

Основное назначение

Электроды марки **ЛЭЗ-4** предназначены для ручной дуговой наплавки и заварки дефектов литья железнодорожных крестовин и других деталей из высокомарганцовистых сталей марки 110Г13Л. Сварка в нижнем и наклонном положениях постоянным током обратной полярности и переменным током от источников питания с напряжением холостого хода (70±10)В.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва
	нижнее
3,0	110-140
4,0	160-200

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	12,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,65

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства наплавленного металла

Твердость в исходном состоянии, HRCэ	25,0-37,0

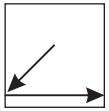
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,65
Марганец	11,50-14,00
Кремний, не более	0,80
Хром	22,00-28,50
Никель	2,00-3,50
Сера, не более	0,035
Фосфор, не более	0,040

Тип Э-65Х25Г13Н3		**ЛЭЗЦНИИН-4**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10051-75 ТУ 1272-057-01055859-2003	DIN8555:E8-UM-300P	Э-65Х25Г13Н3-ЛЭЗЦНИИН-4- ∅-НД Е-300/33-1-Б40

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ЦНИИН-4** предназначены для ручной дуговой наплавки и заварки дефек-тов литья железнодорожных крестовин и других деталей из высокомарганцовистых сталей марки 110Г13Л. Наплавка в нижнем и наклонном положениях постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва
	нижнее
4,0	120-140

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	10,0-11,0
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,55

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства наплавленного металла

Твердость в исходном состоянии, HRCэ	25,0-37,0

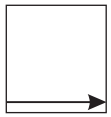
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод	0,50-0,80
Марганец	11,00-14,00
Кремний, не более	0,80
Никель	2,00-3,50
Хром	22,00-28,50
Сера, не более	0,035
Фосфор, не более	0,040

		ЛЭЗ**АНП-13**
ГОСТ 9466-75 ГОСТ 10051-75 ТУ 1272-077-01055859-2004	DIN 8555: E6-UM-300	ЛЭЗАНП-13- ∅-НД Е-250/27-1-РБ40

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**АНП-13** предназначены для наплавки и ремонта деталей и конструкций из сталей средней твердости, работающих в условиях сухого трения, в частности, деталей тележки и автосцепного устройства подвижного железнодорожного транспорта. Наплавка в нижнем положении постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва
	нижнее
4,0	180-220
5,0	220-240

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства наплавленного металла

Твердость в исходном состоянии, HRCэ	27,0-32,0

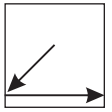
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,15
Кремний	0,50-0,90
Марганец	1,80-2,50
Хром	0,40-0,60
Ванадий, не более	0,80
Сера, не более	0,030
Фосфор, не более	0,030

		ЛЭЗ**ЦЧ-4**
ТУ 1272-064-01055859-2003	AWS: EFeV-25	ЛЭЗЦЧ-4- ∅

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ЦЧ-4** предназначены для холодной сварки деталей из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом и серого чугуна с пластинчатым графитом, а также их сочетаний со сталью; для сварки поврежденных деталей и заварки дефектов в отливках из высокопрочного и серого чугуна и предварительной наплавки первых одного-двух слоев на изношенные детали под последующую наплавку специальными электродами. Сварка и наплавка в нижнем и наклонном положениях постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва
	нижнее
3,0	65-80
4,0	90-120
5,0	130-150

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства наплавленного металла

Твердость наплавленного металла, НВ	160-190

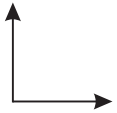
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,25
Марганец, не более	2,50
Кремний, не более	0,80
Ванадий	8,50-10,50
Сера, не более	0,040
Фосфор, не более	0,070

ЛЭЗОЗЧ-2		
ТУ 1272-065-01055859-2003	AWS:ECu-25	ЛЭЗОЗЧ-2- ∅

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ОЗЧ-2** предназначены для ручной дуговой сварки и наплавки изделий из серого и ковкого чугуна без подогрева, а также для заварки дефектов чугунного литья. Сварка и наплавка в нижнем и вертикальном положениях постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва	
	нижнее	вертикальное
3,0	90-110	80-100
4,0	120-140	100-120
5,0	160-190	150-170

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	13,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства наплавленного металла

Твердость наплавленного металла, НВ	150-200

Химический состав наплавленного металла,%

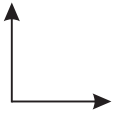
Медь основа	
Марганец	1,80*
Кремний	0,20*
Никель	2,00*
Железо	10,00*

* типичные значения

ЛЭЗОЗЧ-6		
ТУ 1272-066-01055859-2003	AWS:ECuFe-25	ЛЭЗОЗЧ-6- ∅

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ОЗЧ-6** предназначены для ручной дуговой сварки и наплавки изделий из серого и ковкого чугуна без подогрева, предпочтительно при ремонте тонкостенных деталей. Сварка и наплавка в нижнем и вертикальном положениях постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва	
	нижнее	вертикальное
3,0	80-100	70-90
4,0	140-160	130-150
5,0	180-200	160-180

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	15,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,4

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства наплавленного металла

Твердость наплавленного металла, НВ	160-200

Химический состав наплавленного металла,%

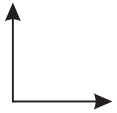
Углерод	0,05*
Марганец	1,10*
Кремний	0,30*
Никель	1,20*
Хром	0,70*
Железо	10,00*
Бор	0,20*
Медь	остальное

* типичные значения

		ЛЭЗНЧ-2
ТУ 1272-063-01055859-2003	AWS:ENiCrFe	ЛЭЗНЧ-2- ∅

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**НЧ-2** предназначены для ручной дуговой сварки без подогрева, заварки брака, литья и наплавки деталей из серого, высокопрочного и ковкого чугуна. Сварка и наплавка в нижнем и вертикальном положениях постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва	
	нижнее	вертикальное
3,0	50-90	50-70
4,0	90-140	90-110
5,0	120-170	120-140

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	12,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,7

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства наплавленного металла

Твердость наплавленного металла, НВ	120-160

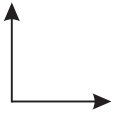
Химический состав наплавленного металла,%

Углерод, не более	0,14
Марганец	2,00-2,50
Кремний, не более	0,70
Никель	22,00-25,00
Хром	10,00-15,00
Сера, не более	0,030
Фосфор, не более	0,040

		ЛЭЗМНЧ-2
ТУ 1272-085-01055859-2005	DIN:ENiCuG3 AWS:ENiCu-B	ЛЭЗМНЧ-2- ∅

Основное назначение

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



Рекомендуемое значение тока (А)

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

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства наплавленного металла

Твердость наплавленного металла, НВ	120-160

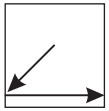
Химический состав наплавленного металла,%

Никель	64,00-68,00
Марганец	1,80-2,60
Железо	2,20-3,50
Медь	остальное

		ЛЭЗАНЦ/ОЗМ-3
ТУ 1272-067-01055859-2003	AWS:ECu-15	ЛЭЗАНЦ/ОЗМ-3- ∅

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**АНЦ/ОЗМ-3** предназначены для ручной дуговой сварки и наплавки без подогрева или с малым подогревом (150-350°С) изделий из меди технических марок по ГОСТ 859-78, содержащих не более 0,01% кислорода. Сварка и наплавка в нижнем и наклонном поло-жениях постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва
	нижнее
4,0	220-300
5,0	350-400

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	16,5
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,8

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства наплавленного металла

Временное сопротивление разрыву, МПа	180
Относительное удлинение, %	25
Ударная вязкость, Дж/см^2	не нормировано

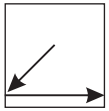
Химический состав наплавленного металла,%

Медь, не менее	99,00

		ЛЭЗКомсомолец-100
ТУ 1272-068-01055859-2003	AWS:ECu-15	ЛЭЗКомсомолец-100- ∅

Основное назначение

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



Рекомендуемое значение тока (А)

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

Характеристики плавления электродов

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

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства наплавленного металла

Временное сопротивление разрыву, МПа	250
Относительное удлинение, %	10
Ударная вязкость, Дж/см^2	40

Химический состав наплавленного металла,%

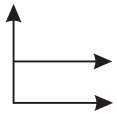
Медь	основа
Марганец	5,10*
Кремний	0,75*
Железо	0,80*

* типичные значения

		ЛЭЗ**ОЗБ-2М**
ТУ 1272-086-01055859-2005	DIN 8555:E30-UM-110 AWS:ECuSn-15	ЛЭЗОЗБ-2М - ∅

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ОЗБ-2М** 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. Сварка и наплавка в нижнем, горизонтальном и вертикальном положениях постоянным током обратной полярности.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва	
	нижнее	вертикальное
3,0	100-120	90-110
4,0	140-160	120-140

Характеристики плавления электродов

Коэффициент наплавки, г/Ач	14,0
Расход электродов на 1кг наплавленного металла, кг	1,4

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства наплавленного металла

Временное сопротивление разрыву, МПа	290
Относительное удлинение, %	8
Ударная вязкость, Дж/см^2	100

Химический состав наплавленного металла,%

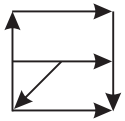
Медь	основа
Марганец	1,00*
Никель	0,80*
Железо	0,50*
Олово	6,00*
Фосфор	0,35*

* типичные значения

		ЛЭЗ**ОЗР-1**
ТУ 1272-069-01055859-2003		ЛЭЗОЗР-1- ∅

Основное назначение

Электроды марки ЛЭЗ**ОЗР-1** предназначены для резки, строжки, прошивки отверстий, удале-ния дефектных мест, разделки дефектов литья и пр. изделий из сталей (в т.ч. высоколегированных), чугуна, медных сплавов. Резка во всех пространственных положениях постоянным током любой полярности и переменным током.



Рекомендуемое значение тока (А)

Диаметр, мм	Положение шва		
	нижнее	вертикальное	потолочное
3,0	110-170	110-170	110-170
4,0	180-260	180-260	180-260
5,0	250-350	250-350	250-350
6,0	360-600	360-600	360-600

		ЛЭЗСВ-08Г2С-0
ГОСТ 2246-70 ТУ 1227-001-01055859-2009		

Основное назначение

Проволока сварочная марки ЛЭЗ**СВ-08Г2С-0** предназначена для электродуговой сварки в среде защитных газов (100% CO_2 или 80% Ar + 20% CO_2) во всех пространственных положениях углеродистых и низколегированных сталей группы 1 (М01) класса прочности до К 54 включительно.
Проволока изготовляется следующих диаметров: 0,8 мм; 1,0 мм; 1,2 мм; 1,6 мм.

Рекомендуемые параметры сварки

Ø (мм)	Вылет электродов (мм)	Ток (А)	Напряжение (В)
0,8	8-12	60-150	18-22
1,0	8-14	80-180	18-24
1,2	10-15	90-220	18-28
1,6	14-20	120-350	18-32

Основные характеристики металла шва и наплавленного металла

Механические свойства металла шва, не менее

Временное сопротивление разрыву, МПа, не менее	500
Предел текучести, МПа	400
Относительное удлинение, %, не менее	18
Ударная вязкость, Дж/см^2, не менее при температуре 20°С	50

Химический состав металла шва (в сочетании с CO_2)

Углерод	0,06-0,11
Марганец	1,10-1,60
Кремний	0,35-0,60
Сера, не более	0,025
Фосфор, не более	0,030
Медь, не более	0,30

		ЛЭЗСВ-08
ГОСТ 2246-70 ТУ 1227-095-01055859-2009		

Основное назначение

Проволока стальная сварочная марки ЛЭЗ**СВ-08** предназначена для сварки углеродистых и низколегированных сталей в среде защитных газов.
Проволока изготавливается в бухтах и прутках.

Химический состав проволоки

Углерод, не менее	0,1
Кремний, не более	0,03
Марганец	0,35-0,60
Хром, не более	0,15
Никель, не более	0,30
Сера, не более	0,040
Фосфор, не более	0,040

Классификация покрытых электродов в соответствии с EN 499

Код прочностных и пластических свойств наплавленного металла			
Код	Минимальный предел текучести[1], Н/мм²	Предел прочности, Н/мм²	Минимальное относительное удлинение[2], %
35	355	440 - 570	22
38	380	470 - 600	20
42	420	500 - 640	20
46	460	530 - 680	20
50	500	560 - 720	18
1) Соответствует нижним значениям предела текучести, при неясно выраженном пределе текучести применяется значение соответствующее 0,2 удлинения			
2) Измеряется длина равная 5 диаметрам образца			

Обозначение химического состава наплавленного металла			
Обозначение легирующих элементов	Химический состав [1), 2), 3)]		
	Mn	Mo	Ni
Без обозначения	2,0	-	-
Mo	1,4	0,3-0,6	-
MnMo	>1, 4 до 2,0	0,3-0,6	-
1Ni	1,4	-	0,6-1,2
2Ni	1,4	-	1,8-2,6
3Ni	1,4	-	>2,6 до 3,8
Mn1Ni	> 1,4 до 2,0	-	0,6-1,2
1NiMo	1,4	0,3-0,6	0,6-1,2
Z	Любой другой состав		
1) Если не оговорено, то Mo<0,2 Ni<0,3 Cu<0,2 V<0,05 Nb<0,05 Cu<0,3 2) Отдельные значения в таблице являются максимальными 3) Результаты должны быть округлены в соответствии с установленными значениями по ISO 31-0, раздел B, правило A			

Обозначение для ударной вязкости наплавленного металла	
Обозначение	Температура при минимальной ударной вязкости 47 Дж, °C
Z	не регламентируется
A	+20
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60

E 50 6 3NI B 2 2 H10

Коды производительности и рода тока		
Код	Производительность, %	Род тока
1	≤105	=,=
2	≤105	=
3	>105 ≤125	=,=
4	>105 ≤125	=
5	>125 ≤160	=,=
6		=
7	>160	=,=
8	>160	=
Чтобы показать пригодность применения переменного тока проводятся испытания при напряжении холостого хода максим, 65В		

Сокращенное обозначение типа покрытия
A - кислые покрытия
C - целлюлозные покрытия
R - рутиловые покрытия
RR - толстые рутиловые покрытия
RC - рутило-целлюлозные покрытия
RA - рутило-кислые покрытия
RB - рутило-основные покрытия
B - основные покрытия

Код положения швов при сварке
1 - все положения
2 - все, кроме вертикального сверху вниз
3 - стыковой шов в нижнем положении, угловой шов в нижнем и горизонтальном положении
4 - стыковой и угловой швы в нижнем положении
5 - вертикальный шов сверху вниз и положение по коду 3

Обозначение содержания водорода в наплавленном металле	
Обозначение	Максимальное содержание водорода в мл/100 г наплавленном металле
H5	5
H10	10
H15	15

Классификация электродов для сварки углеродистых и низколегированных конструкционных сталей в соответствии с DIN 8555

Способ сварки	
G	Газовая сварка
E	Ручная дуговая сварка
MF	Сварка порошковой проволокой
TIG	Сварка неплавящимся электродом в инертном газе
MIG	Сварка плавящимся электродом в защитном газе
UP	Сварка под флюсом

Метод изготовления	
GW	Прокатка
GO	Литье
GZ	Волочение
GS	Спекание
GF	Порошковая проволока
UM	Покрытые электроды

Свойства наплавленного металла	
C	Коррозионно-стойкий
G	Стойкий к абразивному износу
K	Способный упрочняться при эксплуатации
N	Не магнитный
P	Стойкий к ударным нагрузкам
R	Стойкий против ржавчины
S	Высокие режущие свойства
T	Высокотемпературная прочность, в том числе для режущего инструмента
Z	Жаростойкость

E 2 UM 55 GP

Группа сплавов	
1	Сплав с C ≤0,4% или сплав с C ≤0.4% и ∑ Cr, Mn, Mo, Ni ≤5%
2	Сплав с C ≤0,4% или сплав с C ≤0.4% и ∑ Cr, Mn, Mo, Ni ≤5%
3	Легированный для работы при высоких температурах
4	Легированный для наплавки режущего инструмента
5	Легированный Cr ≥5% с низким содержанием углерода до 0,2%
6	Легированный Cr ≥5% с повышенным содержанием углерода (0,2% ≤C ≤2%
7	Марганцевый аустенит Mn=11-18%, C ≥5%, Ni ≥3%
8	Cr-Ni-Mn - аустенитные сплавы
9	Cr-Ni стали (стойкие к ржавчине, кислотам и повышенным температурам)
10	Высокоуглеродистый высокохромистый сплав без карбидообразующих
20	Сплав на основе Co, легированный Cr и W с или без добавок Ni и Mo
21	Сплавы на основе карбидов
22	Сплавы на основе Ni с добавками Cr или Cr-B
23	Сплавы на основе Ni с добавками Mo и Cr (или без Cr)
30	Сплавы на основе Cu, с добавками Sn
31	Сплавы на основе Cu, с добавками Al
32	Сплавы на основе Cu, с добавками Ni

Твердость наплавленного металла (HB)	
150	125-175
200	176-225
250	226-275
300	276-325
350	326-375
400	376-425
40	37-42
45	42-47
50	47-52
55	52-57
60	57-62
65	62-67
70	Более 67

Классификация электродов для сварки углеродистых и низколегированных конструкционных сталей в соответствии с DIN 1913

Обозначение электрода	Предел прочности, МПа	Предел текучести, МПа	Минимальное относительное удлинение, %		
			0,1	2	3,4,5
E43	430-550	≥ 330	20	22	24
E51	510-650	≥ 360	18	18	20

Первый индекс	Минимальная температура, °С при KCV 28 Дж/см²	Второй индекс	Минимальная температура, °С при KCV 47 Дж/см²
0	Не регламентируется	0	Не регламентируется
1	+20	1	+20
2	0	2	0
3	-20	3	-20
4	-30	4	-30
5	-40	5	-40

E 43 0 0 10 PR 120 H

Тип покрытия
A - кислые покрытия
R - рутиловые покрытия
RR - толстые рутиловые покрытия
AR - рутило-кислые покрытия
C - целлюлозные
R(C) - рутило-целлюлозные покрытия
RR(C) - толстые рутило-целлюлозные покрытия
B - основные покрытия
B(R) - рутило-основные покрытия
RR(B) - толстые рутило-основные покрытия

Производительность (Переход металла в шов), %	
Индекс	Кс,%
120	115-125
130	125-135
140	135-145
150	145-155
160	155-165
170	165-175
180	175-185
190	185-195
200	195-205

H - содержание водорода в наплавленном металле менее 15 мл/100 г

Индекс	Положение швов при сварке	Род тока и полярность	Вид покрытия
A2	1	5	Кислое
R2	1	5	Рутиловое
R3	2(1)	2	Рутиловое
R(C)3	1	2	Рутило-целлюлозное
C4	1(a)	0(+)	Целлюлозное
RR5	2	2	Рутиловое
RR(C)5	1	2	Рутило-целлюлозное
RR6	2	2	Рутиловое
RR(C)6	1	2	Рутило-целлюлозное
A7	2	5	Кислое
AR7	2	5	Рутило- кислое
RR(B)7	2	5	Рутило-основное
RR8	г	2	Рутиловое
RR(B)8	2	5	Рутило-основное
B9	1(a)	0(+)	Основное
B(R)9	1(a)	6	Основное на базе неосновных компонентов
B10	2	0(+)	Основное
B(R)10	2	6	Основное на базе неосновных компонентов
RR11	4(3)	5	Рутиловое, производительность миним. 105%
AR11	4(3)	5	Рутило-кислое, производительность миним. 105%
B12	4(3)	0(+)	Основное, производительность миним. 120%
B(R)12	4(3)	0(+)	Основное на базе неосновных компонентов и производительность миним. 120%

Индекс	Положение швов при сварке
1	Все положения
2	Все, кроме вертикального сверху вниз
3	Нижнее и горизонтальные швы на вертикальной плоскости
4	Нижнее (стыковые и валиковые швы)

Индекс	Полярность постоянного тока	U_{xx} трансформатора, В
0	Обратная (+)	-
1	Любая (+/-)	50
2	Прямая (-)	50
3	Обратная (+)	50
4	Любая (+/-)	70
5	Прямая (-)	70
6	Обратная (+)	70
7	Любая (+/-)	90
8	Прямая (-)	90

Классификация электродов для сварки углеродистых и низколегированных конструкционных сталей в соответствии с AWS A5.1

Обозначение индексов	Предел прочности, МПа	Предел текучести, МПа	Относительное удлинение, %
	Не менее		
E60	435	350	22
E70	506	421	22
E80	562	471	19
E90	632	541	17
E100	703	611	16
E110	773	682	15

Индекс	Положение швов при сварке
1	Все
2	Нижнее и вертикальное
4	Особенно хорошо "сверху-вниз"

Тип	Требования к ударной вязкости при KCV
E 7016-1	27 Дж при -46°C
E 7018-1	27 Дж при -46°C
E 7024-1	27 Дж при -18°C

Содержание водорода в наплавленном металле	
H_4	≤ 4 мл/100 г
H_4	≤ 8 мл/100 г
H_4	≤ 15 мл/1 00 г

R - показатель влагостойкости покрытия (испытываемый электрод имеет влажность не более 0,3% после 9 часов в помещении с температурой 26,7°C и влажностью 80%

E 70 18 - 1 H_4 R

Обозначение индексов Первый индекс - положение сварки	Вид покрытия, род тока, полярность, производительность и т.п.
10	Целлюлозное Постоянный (+) Шлак тонкий, хрупкий Обеспечивает глубокое проплавление
11	Подобны "10", Переменный, постоянный (+)
12	Рутиловое Переменный, постоянный (-)
13	Подобны "12" Переменный, постоянный (-) Обеспечивает возможность сварки при низком напряжении холостого хода источника питания дуги
14	Подобны "13", но покрытие содержит железный порошок (повышенная производительность) Переменный и постоянный
15	Основное Постоянный (+)
16	Подобны "15" Переменный, постоянный (+)
18	Подобны "16", покрытие содержит железный порошок (повышенная производительность)
20	Кислое, содержит большое количество окислов железа. Переменный, постоянный Шлак: хрупкий, пористый, легко отделяется
24	Рутиловое, содержит железного порошка больше, чем в электродах "14" Переменный, постоянный
27	Кислое Переменный, постоянный (-) Сварка выполняется методом опирания
28	Основное Производительность выше, чем электродов "18" Переменный, постоянный (+)