

ООО "Завод нефтегазовой аппаратуры Анодь"
614030, г.Пермь, а/я 30



ОКП 17 9310

Термитная смесь медная «Анодь»

по ТУ 1793-064-73892839-2016

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТСМ.1793.01РЭ

Содержание

1 Назначение	3
2 Основные технические данные	3
3 Инструкция по применению	4
4 Меры безопасности	5
5 Комплектность	6
6 Сроки службы, хранение, транспортирование и гарантии изготовителя	6
7 Свидетельство о приемке	7
8 Заметки по эксплуатации и хранению	8
9 Особые отметки	8

1 Назначение

Термитная смесь медная «Анодь» ТСМ-А, далее по тексту – термосмесь, предназначена для приварки стальных или медных катодных и дренажных выводов ЭХЗ диаметром 3-8 мм к стальным магистральным трубопроводам, выполненным из труб с толщиной стенки не менее 5 мм и рекомендуемым диаметром не менее 325 мм.

Приварку термосмесью производят как в период строительства и ремонта трубопровода, так и при его эксплуатации под рабочим давлением. Приварку выводов ЭХЗ термосмесью производить в соответствии с 3 разделом настоящего руководства.

Структура условного обозначения:

ТС	М	-А
Термитная Смесь	Медная	Анодь (произведена «ООО ЗНГА Анодь»)

Пример обозначения при заказе:

Термитная смесь медная ТСМ-А по ТУ 1793-064-73892839-2016

2 Основные технические данные

Технические характеристики

Состав термитной смеси обеспечивает при поджоге выделение тепловой энергии, достаточной для оплавления входящих в неё элементов с трубной поверхностью и с выводом ЭХЗ, образуя прочное неразъемное антикоррозийное соединение.

Прочность сварного шва на сдвиг 70 МПа.

3 Инструкция по применению

3.1 Для процесса приварки при помощи TSM-A необходимо использовать тигельные формы с поджигом (термитными спичками), которые не входят в комплект поставки.

3.2 Место приварки выводов ЭХЗ следует располагать в верхней четверти периметра газопровода с максимальным отклонением от зенита $\pm 10^\circ$ на поверхности газопровода на расстоянии не менее 100 мм от продольного, кольцевого сварных швов и их пересечения.

3.3 Поверхность газопровода в месте приварки выводов ЭХЗ и на расстоянии не менее 50 мм в каждую сторону должна быть очищена механическим способом до металлического блеска. Допускается очистка поверхности шлифмашинкой с применением дисковых проволочных щеток, ручной проволочной щеткой, напильником, наждачной бумагой. Зачищенную поверхность трубы необходимо обезжирить спиртом или ацетоном.

3.4 Вывод ЭХЗ должен быть зачищен механическим способом до металлического блеска на длину не менее 50 мм и располагаться по оси газопровода.

3.5 На поверхности газопровода в месте приварки выводов ЭХЗ не допускается наличие следов влаги или конденсата.

3.6 Вскрытие индивидуальной упаковки с термосмесью и контроль внешнего вида должны производиться непосредственно перед применением.

3.7 Термосмесь засыпается в тигель-форму в два этапа с послойным уплотнением. После уплотнения смеси тигель-форма закрывается крышкой и поджигается термитной спичкой, вставляемой через запальное отверстие крышки тигель-формы, либо термоподжигом (т.е. запалом с огнепроводным шнуром). В этом случае термоподжиг углубляется в термосмесь насыпанную в тигель-форму минимум до половины запала, а шнур выводится через отверстие в крышке тигель-формы и поджигается обычной спичкой. Стандартное время горения шнура 30 сек.

3.8 С целью исключения попадания брызг расплавленной меди рекомендуется защищать поверхность газопровода инвентарными защитными экранами из несгораемого материала (металлические кольца, полукольца) или уложенным влажным песком в радиусе от 20 до 30 см от места приварки.

3.9 По окончании приварки выводов ЭХЗ необходимо:

- дать остыть месту приварки, снять тигель-форму или оправку легким пошатыванием;
- зачистить наплавку и место приварки вывода ЭХЗ от шлака металлической щеткой, наждачной бумагой до металлического блеска;
- провести визуальный и измерительный контроль размеров наплавки: высота наплавки должна быть $5,0 \pm 2,0$ мм, диаметр - $30 \pm 5,0$ мм, допускаются отдельные поры на поверхности наплавки диаметром до 1,0 мм;
- проверить прочность наплавки многократным изгибом приваренного вывода ЭХЗ;
- очистить от шлака и брызг расплавленной меди многоразовую тигель-форму, графитовую оправку, не повреждая поверхностей, зачистить шлифшкуркой («нулевкой») на тканевой основе литниковую камеру для последующего применения, шлако- и газоотводящие каналы графитовой оправки зачищаются разверткой или сварочным электродом диаметром от 4,0 до 5,0 мм.

3.10 Возможные дефекты термитной приварки выводов ЭХЗ и способы их устранения приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Возможные дефекты термитной приварки выводов ЭХЗ и способы их устранения

Наименование дефекта	Причины дефектов	Способы устранения дефектов
1 Плохая прочность сварного соединения, вывод отрывается от трубы при сгибании или при удалении шлака.	Некачественная подготовка поверхности трубы и вывода ЭХЗ. попадание термитной смеси в формующую полость тигель-формы.	Тщательно зачистить и обезжирить место приварки и конец вывода. Сварку повторить. Проверить плотность соединения графитовых вкладышей тигель-формы и прилегание мембраны.
2 Нарушение формы термитного контакта, недостаточное количество наплавленного металла, в тигель-форме образуется пробка из металла и шлака	Термитная смесь плохо перемешана, расслоение состава. Наличие влаги в термитной смеси	Тщательно перемешать термитную смесь перед применением. Термитную смесь просушить. *
3 Наличие пор в наплавленном металле	Присутствие влаги на трубе или на привариваемом конце вывода. Влага в тигель-форме.	Просушить тигель-форму. Удалить влагу со свариваемых элементов.
* Для удаления влаги из смеси рекомендуется прокалить её на противне при температуре не более 100°C в течение 15-20 минут, не допуская при этом возможность соприкосновения её с открытым огнем.		

4 Меры безопасности

4.1 Запрещается хранение и применение термосмеси вблизи источников открытого огня.

4.2 В случае воспламенения термосмеси тушить её водой запрещается. Тушение производится песком или сухой землей.

4.3 В случае воспламенения термосмеси посредством приемника и передатчика устройства дистанционного поджога воспламенение термосмеси в тигель-форме осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации данного поджигающего устройства.

4.4 В случае неполного использования содержимого упаковки термосмеси, она вновь герметично закрывается.

5 Комплектность

В комплект поставки входят:

Термитная смесь медная ТСМ-А (в банке)	1 кг.
Мерный стаканчик	1 шт.
Комплект мембран для МТФ-А *	20 шт.
Руководство по эксплуатации (на партию из 20 банок)	1 экз.

*МТФ-А – многоразовая тигель-форма производства завода «Анодь»

6 Сроки службы, хранение, транспортирование и гарантии изготовителя

6.1 Упакованная термосмесь может транспортироваться любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующих на данном виде транспорта. Транспортирование термосмеси должно производиться в герметичной упаковке.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ транспортирование и хранение термосмеси в поврежденных банках.

6.2 Хранение термосмеси осуществляется в проветриваемых помещениях при температуре от -5° до $+50^{\circ}$ С и относительной влажности до 80%.

6.3 Завод – изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, использования по назначению, заполненных разделах 7, 8 настоящего Руководства.

6.4 Срок хранения термосмеси с момента изготовления до момента использования – 12 месяцев.

6.5 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев.

7 Свидетельство о приемке

Термитная смесь медная «Анодь»

№ партии _____, _____
(количество банок, шт.)

изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и внутренней технической документацией предприятия-изготовителя и признана годной для эксплуатации.

Мастер цеха _____ (_____) МП

Контролер ОТК _____ (_____) _____

« _____ » _____ 20 _____ г.

8 Заметки по эксплуатации и хранению

После доставки термосмеси и размещения её на хранение, организация потребитель заполняет таблицу 8.1.

Таблица 8.1 - Учет сроков и условий хранения

Дата		Условия хранения	Вид хранения	Примечание
приемки на хранение	снятия с хранения			

9 Особые отметки

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АД07.Н01439

Срок действия с 12.12.2019

по 11.12.2022

№ **0491988**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации Общество с ограниченной ответственностью «Центр Сертификации «ВЕЛЕС». Место нахождения: 195009, Российская Федерация, город Санкт-Петербург, улица Академика Лебедева, дом 12, корпус 2, литера А, этаж 2, комната 26. Место осуществления деятельности: 190068, Российская Федерация, город Санкт-Петербург, улица Большая Подьяческая, дом 37, литера А, помещение 5Н. Телефон: +7 (495)-221-18-10, адрес электронной почты: info@velessert.ru. Аттестат аккредитации № RA.RU.10АД07. Дата регистрации аттестата аккредитации: 24.03.2016 года

ПРОДУКЦИЯ Термитная смесь медная марки ТСМ-А
ТУ 1793-064-73892839-2016
Серийный выпуск

код ОК

034-2014 (КПЕС 2008)
24.44.21.110

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ТУ 1793-064-73892839-2016

код ТН ВЭД

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО "Завод нефтегазовой аппаратуры Анодь"
Адрес: 614112, Пермский край, город Пермь, улица Репина, 115,
ИНН: 5907027941

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО "Завод нефтегазовой аппаратуры Анодь"
Адрес: 614112, Пермский край, город Пермь, улица Репина, 115,
Телефон: 8(3472)780550, E-mail: anod@pss.ru
ИНН: 5907027941

НА ОСНОВАНИИ протокола испытаний № 118-12-19/15-ЦТ от 10.12.2019 года, выданного испытательной лабораторией «Научно-исследовательский испытательный центр «Циркон-тест», регистрационный № РОСС RU.31485.04ИДЮ0.007.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: 3.



Руководитель органа

[Handwritten signature]
подпись

К.А. Экхарт

инициалы, фамилия

Эксперт

[Handwritten signature]
подпись

Л.Н. Есипова

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации



2012



НАЦИОНАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО КОНТРОЛЯ СВАРКИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ АЦСМ-58-00088

об аттестации сварочных материалов
в соответствии с требованиями РД 03-613-03

Организация: **ООО «ЗАВОД НЕФТЕГАЗОВОЙ
АППАРАТУРЫ АНОДЬ»**

ИНН: 5907027941

(614112, г. Пермь, ул. Репина, д. 115)

(производитель СМ)

Вид аттестации: Периодическая

Вид СМ: Тм

Марка СМ: Термитная смесь медная «Анодь» ТСМ-А

Классификация (тип): -

Диаметр, мм: -

ТУ, стандарт на СМ: ТУ 1793-064-73892839-2016

Способ сварки (наплавки): Т

Группы основных материалов: 1+13(М31)

2+13(М31)

Группы технических устройств: НГДО

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

Основание: Протокол аттестации № АЦСМ-58-00089 от 18.03.2020 г.

Наименование и юридический адрес АЦСМ-58: ООО АСЦ "ИТС СвП", 117452, город Москва, Балаклавский проспект, дом 28Б, строение 1.

Дата выдачи 22.03.2020 г.

Свидетельство действительно до 22.03.2023 г.

Президент НАКС



Н.П. Алёшин



Система
менеджмента
ISO 9001:2015



www.tuv.com
ID 91086305

