Группа Е21

УТВЕРЖДАЮ
Начальник
департамента "Энергореновация"
РАО "ЕЭС России"

В.А.Стенин

ГАРНИТУРА СТАЦИОНАРНЫХ КОТЛОВ

Общие технические условия на капитальный ремонт

ТУ 34-38-20191-94

Дата введения 01.01.95

Генеральный директор
АООТ "ЦКБ Энергоремонт"

Ю.В.Трофимов

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

I. Разработан АООТ "ЦКБ Энергоремонт"

Исполнители: Карлинер В.М., Куракина Л.А.

2. Взамен ТУ 34-38-20191-82.

3. Настоящие технические условия являются переизданием ТУ 34-38-20191-82 в связи с изменением нормативных документов Госстандарта РФ, органов государственного надзора и отраслей промышленности. В ТУ внесены необходимые изменения по наименованиям, обозначениям и отдельным требованиям нормативных документов, на которые даны ссылки в ТУ, с сохранением согласования организациями и предприятиями.

4. Согласовано:

ПО "Красный котельщик"

Подольский машиностроительный завод

ПО "Союзтехэнерго"

Средазремэнерго

Главтехуправление

Примечание. Наименование согласующих организаций и предприятий сохранены без изменения.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

	Лист
I. Введение	4
2. Общие технические требования	5
3. Требования к составным частям	6
4. Требования к собранному изделию	9
5. Испытания	I0
6. Консервация	I0
7. Упаковка, транспортирование, хранение	II
8. Комплектность	II
9. Гарантии	I2
Приложение I. Перечень документов, упомянутых в ОТУ	I3
Приложение 2. Материалы основных составных частей и их материалы-заменители	I4
Лист регистрации изменений	I5

I. В В Е Д Е Н И Е

I.I. Настоящие общие технические условия (ОТУ) распространяются на капитальный ремонт гарнитуры стационарных котлов (лазов, лючков, гляделок и взрывных предохранительных газовых клапанов).

Допускается применение настоящих ОТУ при среднем и текущем ремонтах.

I.2. Настоящие ОТУ обязательны для предприятий (организаций) Министерства топлива и энергетики РФ, производящих ремонт, принимающих из ремонта и эксплуатирующих отремонтированную гарнитуру.

I.3. При разработке ОТУ использовалась конструкторская документация заводов-изготовителей и другие нормативно-технические документы (НТД), приведённые в обязательном приложении I.

I.4. При расхождении требований, приведённых в ОТУ, с требованиями другой ремонтной документации, необходимо руководствоваться настоящими ОТУ.

2. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Материалы, применяемые для ремонта гарнитуры, должны соответствовать действующим НТД и настоящим ОТУ. Перечень материалов и их заменителей приведён в обязательном приложении 2.

2.2. Качество и характеристики материалов должны подтверждаться сертификатами заводов-поставщиков, а при отсутствии сертификатов результатами лабораторных испытаний.

2.3. При ремонте стальной гарнитуры должна применяться ручная электро-дуговая сварка, электроды типа Э42 ГОСТ 9467-75.

2.4. Дефектацию гарнитуры необходимо производить визуальным контролем, замерами, *остукиванием* и травлением.

2.5. Замеры должны производиться с применением следующих контрольных инструментов: линейки измерительной металлической ℓ = 500 мм ГОСТ 427-75, штангенциркуля ШЦ-I-I25-0,I ГОСТ I66-89, набора щупов № 4, ТУ 2-034-225-87.

2.6. При визуальном контроле лазов, лючков и глядельок следует проверить:

I) плотность прилегания крышки (дверки) к корпусу;

2) наличие уплотняющей асбестовой набивки (если она предусмотрена конструкцией);

3) состояние деталей подвижных соединений и запорных устройств;

4) плотность и прочность закрепления гарнитуры в обмуровке.

2.7. При визуальном контроле предохранительных газовых клапанов следует проверить:

I) плотность коробов, бункеров и фланцевых соединений;

2) исправность крышки (состояние теплоизоляционного слоя и

асбестового уплотнения крышки, легкость вращения, износ деталей шарнира, плотность прилегания крышки к корпусу, наличие амортизаторов).

2.8. Трещины, раковины и выкрашивания должны быть выбраны до "здорового" металла шлифовальной машинкой или вырублены пневмозубилом. Концы трещины перед вырубкой должны быть засверлены сверлом диаметром 5-8 мм на глубину трещины.

Допускается выборку производить воздушно-дуговой резкой с последующей зачисткой абразивным инструментом.

Шероховатость поверхности после обработки не должна быть более R_z=80 мкм по ГОСТ 2789-73.

2.9. Обязательной замене при ремонте гарнитуры подлежат уплотнительные набивки из асбестового шнура марки ШАОН ГОСТ 1779-83, прокладки фланцевых соединений предохранительных газовых клапанов из асбестового картона марки КАОН-I ГОСТ 2850-80, стопорные шайбы и шплинты.

2.10. Перед дефектацией гарнитура должна быть очищена от нагара, грязи и окалины механическим способом (степень очистки третья по ГОСТ 9.402-80).

3. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВНЫМ ЧАСТЯМ

3.1. Крышка (дверца) и корпус

3.1.1. На поверхностях корпуса и крышки чугунной гарнитуры допускаются раковины и выкрашивания шириной до 5 мм.

Раковины и выкрашивания шириной от 5 мм до 20 мм, а также трещины протяженностью до 20 мм необходимо устранять путем

установки накладок на винтах или нанесения мастик-замазок на основе эпоксидных смол ГОСТ 10587-84. При наличии выкрашиваний или трещин протяженностью свыше 20 мм корпус или крышка подлежат замене.

3.1.2. Трещины и раковины на корпусе и крышке стальной гарнитуры допускается устранять сваркой (наплавкой) с предварительной выборкой в соответствии с п.2.8.

В зоне наплавки трещины, шлаковые включения и газовые поры не допускаются. Места наплавки должны быть зачищены заподлицо с основным металлом. Шероховатость поверхности после зачистки не должна быть более R_z=80 мкм по ГОСТ 2789-73.

3.1.3. Разрушенную изоляцию дверцы надо восстановить торкретом (огнеупорным бетоном), предварительно восстановив арматуру.

3.2. Диафрагмы предохранительных газовых клапанов

3.2.1. Повреждённые диафрагмы предохранительных газовых клапанов должны быть заменены.

3.2.2. При отсутствии специальных указаний, в клапаны диаметром до 400 мм, следует устанавливать диафрагмы из асбестового картона толщиной 3-5 мм марки КАОН-2 ГОСТ 2850-80.

3.2.3. Асбестовая диафрагма с внутренней стороны должна закрываться накладкой из белой жести марки ГЖР толщиной не более 0,2 мм ГОСТ 13345-85.

Накладку следует вырезать по внутреннему диаметру рамки, разрезать на четыре сектора и закрепить секторы к асбестовой диафрагме заклепками.

3.2.4. Для предохранительных газовых клапанов диаметром свыше 400 мм диафрагму следует изготовлять из четырех секторов

белой жести марки ГЖР толщиной 0,18-0,2 мм ГОСТ 13345-85, соединённых между собой одинарным фальцем.

Под асбестовую диафрагму необходимо устанавливать металлическую сетку с ячейкой 10х10 мм, а под металлическую диафрагму - решетку с более крупной ячейкой. Сетка и решетка зажимаются вместе с диафрагмой.

3.3. Резьбовые соединения

3.3.1. Составные части с резьбовыми поверхностями подлежат замене или восстановлению при срыве или смятии более одной нитки на одной из сопрягаемых резьбовых поверхностей и вытягивании резьбы.

3.3.2. Восстановление повреждённых резьбовых поверхностей производить наплавкой и нарезкой резьбы размером, предусмотренным в рабочем чертеже; допускается восстановить резьбу нарезкой резьбы меньшего размера при условии обеспечения прочности соединения.

3.3.3. Незначительные повреждения резьбы (задиры, вмятины, срывы, меньше указанных в п.3.3.1) должны быть устранены опиловкой или прогонкой резьбонарезным инструментом.

3.3.4. На болтах,шпильках, гайках, штифтах, трещины любых размеров и расположения, коррозионные и эрозионные разрушения не допускаются. Повреждения на гладкой части болтов, шпилек необходимо устранять опиловкой или проточкой; уменьшение диаметра допускается не более 3% от номинального.

3.3.5. Изогнутость болтов, винтов, шпилек допускается не более 0,5 мм на длине 100 мм.

3.3.6. Гайки, имеющие дефекты резьбы, опорной поверхности и граней, подлежат замене.

Винты с повреждёнными шлицами подлежат замене.

На шестигранных головках болтов повреждения устранять опиловкой при условии, что уменьшение размера под ключ не превысит 0,5 мм или притупление одного из углов головки болта уменьшит соответствующую диагональ шестигранника не более, чем на 0,7 мм на каждые 10 мм длины диагонали.

При износе пазов и отверстий под ключ в гайках и головках болтов допускается нарезка пазов или сверление отверстий со смещением относительно износившихся на $25^0 \pm 5^0$.

Дефекты опорных поверхностей гаек или головок болтов необходимо устранять механическим способом; при этом высота гайки или головки болта не должна быть менее 0,9 первоначальной, шероховатость поверхности не более Rz =80 мкм по ГОСТ 2789-73.

Допускается повторно использовать пружинные шайбы, если развод концов составляет не менее полуторной толщины шайбы.

4. ТРЕБОВАНИЯ К СОБРАННОМУ ИЗДЕЛИЮ

4.1. Перед сборкой гарнитуры необходимо расконсервировать и произвести осмотр всех составных частей и деталей с целью выявления возможных при транспортировке повреждений.

4.2. Предельные величины зазоров между чугунными уплотнительными поверхностями корпуса и дверцы должны соответствовать приведённым в таблице.

Гарнитура	Предельные зазоры, мм		
	по заводской документации	с которыми гарнитура подлежит ремонту	с которыми гарнитуру можно выпускать из ремонта
Гляделки и люки размером до 120х200 мм	0,2	0,5	0,3
Взрывные клапаны и лазы размером 500х400мм	0,4	0,5	0,4

4.3. Плотность прилегания поверхностей корпуса и дверцы должна быть обеспечена путём механической обработки поверхностей шлифовальной машинкой, напильником или шабером.

4.4. Плотность и прочность установки гарнитуры должны быть обеспечены приваркой её к каркасу или обшивке, или закреплением за арматуру обмуровки и обмазкой раствором. Зазор между корпусом гарнитуры и обшивкой (обмуровкой) следует зачеканить шнуровым асбестом марки ШАОН ГОСТ 1779-83.

4.5. Все гайки резьбовых соединений должны быть затянуты равномерно и до отказа.

4.6. Болт (шпилька) должен выступать над гайкой на 2-3 нитки.

5. ИСПЫТАНИЯ

5.1. Перед и после ремонта гарнитура должна быть испытана на воздушную плотность совместно с испытаниями на воздушную плотность котла.

Проверка плотности осуществляется с помощью факела при работающем с максимальным напором дутье ом вентиляторе.

6. КОНСЕРВАЦИЯ

6.1. Вопрос о консервации отремонтированных составных частей гарнитуры решается заказчиком совместно с исполнителем ремонта. При необходимости, должна быть обеспечена консервация применительно к условиям хранения группы "С" ГОСТ 15150-69 по варианту защиты ВЗ-1 ГОСТ 9.014-78.

6.2. Для консервации поверхностей отремонтированных составных частей следует применять консервационное масло К-17 ГОСТ 10877-76.

6.3. Слой консервирующего материала должен быть сплошным, без подтёков, воздушных пузырей и инородных включений.

6.4. Допускается применение других средств временной защиты при условии соблюдения требований п.6.1.

7. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ

7.1. Гарнитура должна быть упакована в деревянную (древесина по ГОСТ 8486-86) решетчатую тару. Упаковка должна обеспечивать защиту изделий от повреждений в период транспортирования и хранения. В каждую упаковочную тару должна быть вложена упаковочная ведомость.

7.2. Транспортирование гарнитуры допускается производить любым видом транспорта.

7.3. Хранение должно производиться в закрытых неотапливаемых складах. Группа условий хранения "С" по ГОСТ 15150-69.

8. КОМПЛЕКТНОСТЬ

8.1. Гарнитура, сдаваемая в ремонт и выпускаемая из ремонта, должна быть укомплектована сборочными единицами и деталями, предусмотренными конструкторской документацией.

8.2. При сдаче в ремонт заказчик передает исполнителю заводскую конструкторскую документацию и журнал сведений о ремонте, в котором должны быть записи о характере и причинах дефектов, вызвавших необходимость сдачи в ремонт.

8.3. При непригодности к дальнейшей эксплуатации составных частей из-за дефектов и повреждений в результате эксплуатации заказчик передает исполнителю запасные части и материалы для ремонта гарнитуры.

8.4. При выпуске из ремонта исполнитель возвращает заказчику журнал сведений о ремонте, в котором должны быть указаны: сроки проведения ремонта, содержание и трудозатраты ремонтных работ.

9. ГАРАНТИИ

9.I. Исполнитель ремонта гарантирует соответствие отремонтированной гарнитуры требованиям настоящих ОТУ при соблюдении заказчиком правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

9.2. Гарантийный срок эксплуатации гарнитуры исчисляется со дня включения оборудования под нагрузку, и продолжительность должна быть не менее I2 месяцев.

ПРИЛОЖЕНИЕ I
Обязательное

П Е Р Е Ч Е Н Ь
документов, упомянутых в ТУ

Наименование документа	Обозначение документа	Год издания (дата) утверждения, кем издан, утверждён	Примечание
	ГОСТ 9.0I4-78		п.6.I
	ГОСТ 9.402-80		п.2.I0
	ГОСТ I66-89		п.2.5
	ГОСТ 380-88		Приложение 2
	ГОСТ 427-75		п.2.5
	ГОСТ I050-88		Приложение 2
	ГОСТ I4I2-85		Приложение 2
	ГОСТ I779-83		п.2.9, 4.4
	ГОСТ 2789-73		п.2.8, 3.I.2, п.3.3.6
	ГОСТ 2850-80		п.2.9, 3.2.2
	ГОСТ 8486-86		п.7.I
	ГОСТ 9467-75		п.2.3
	ГОСТ I0587-84		п.3.I.I.
	ГОСТ I0877-76		п.6.2
	ГОСТ I4637-89		Приложение 2
	ГОСТ I5I50-69		п.6.I, 7.3
	ГОСТ I3345-85		пп.3.2.3, 3.2.4
	ТУ 2-034-225-87		п.2.5

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫХ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ И ИХ МАТЕРИАЛЫ-ЗАМЕНИТЕЛИ

Позиция	Наименование составной части	Обозначение чертежа составной части	Марка материала	
			по чертежу	заменителя
	Корпус		СЧ I5-32	
			Ст.3 кп	Сталь I0,20, 25
			Ст.3пс	Сталь I0,20, 25
	Крышка (дверка)		СЧ I5-32	
			Ст.3 кп	Сталь I0,20, 25
			Ст.3 пс	Сталь I0,20, 25
	Отражатель		СЧ I5-32	
			Ст.3 кп	Сталь I0,20, 25
			Ст.3 пс	Сталь I0,20, 25
	Фланец		Ст.3 пс 3	Сталь I0,20, 25
			Ст.3 кп	Сталь I0,20, 25

Примечание:

Стали:	Ст.3 пс, Ст.3 кп	ГОСТ 380-88
	Ст.3 пс 3	ГОСТ I4637-89
	I0.20,25	ГОСТ I050-88
Чугун:	СЧ I5-32	ГОСТ I4I2-85

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменение	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводит. докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	изъятых					

Рот. АО "ЦКБ Энергоремонт"
п.л.0,7, кол.экз. 500, зак.№ 520

gost.e-ecolog.ru