

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на поставку прокладок из расширенного графита

Подольск
2013г.

РАЗДЕЛ 1. ПЕРЕЧЕНЬ ТОВАРОВ И ОБЩИХ ТРЕБОВАНИЙ

№	Наименование продукции	Размеры (Днар/Двн*высота)	ТУ	Аналог	Класс безопасности	Количество, шт.
1	Прокладка из расширенного графита	65/61*4,5	ТУ 952531-94	или аналог	2Н	136
2	Прокладка из расширенного графита	535,75/524,25*7,0	ТУ 952531-94	или аналог	2Н	76
3	Прокладка из расширенного графита	571,75/560,25*7,0	ТУ 952531-94	или аналог	2Н	76
4	Прокладка из расширенного графита	545,75/534,25*7,0	ТУ 952531-94	или аналог	2Н	76
5	Прокладка из расширенного графита	595,75/584,25*7,0	ТУ 952531-94	или аналог	2Н	76
6	Прокладка из расширенного графита	833,75/822,25*7,0	ТУ 952531-94	или аналог	2Н	96
7	Прокладка из расширенного графита	869,75/858,25*7,0	ТУ 952531-94	или аналог	2Н	76
8	Прокладка из расширенного графита	56/48*6,0	ТУ 952531-94	или аналог	2Н	64
9	Прокладка из расширенного графита	31/27*3,2	ТУ 952531-94	или аналог	2Н	32
Итого:						708

РАЗДЕЛ 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 2.1 Сведения о новизне

Поставляемая продукция должна быть новой (не бывшей в употреблении, в ремонте, в том числе которая не была восстановлена).

РАЗДЕЛ 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 3.1 Требования к маркировке

Каждое упаковочное место (ящик, мешок и т.д.) должно содержать маркировочную бирку, отражающую полную информацию о Товаре (размеры, номер партии, дату изготовления и т.д.).

Подраздел 3.2 Требования к упаковке

Продукция поставляется в упаковке, соответствующей стандартам ТУ, обязательным правилам для тары и упаковки. Упаковка должна обеспечивать полную сохранность продукции на весь срок транспортировки с учётом перегрузок и длительного хранения.

РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 4.1 Порядок сдачи и приемки

Продукция проходит входной контроль в течение 3 (трёх) рабочих дней с даты поступления на склад Покупателя, при котором определяется соответствие поставленного товара заявленным техническим требованиям Поставщика.

Подраздел 4.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров

С поставляемой продукцией должны быть предоставлены оригиналы сертификатов качества или паспорта с отметкой ОТК завода-изготовителя.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Подраздел 5.1 Сведения о гарантийном сроке

Гарантийный срок на поставленную продукцию должен быть не менее 48 месяцев с момента поставки на склад Заказчика, о чем будет свидетельствовать отметка в накладной.

РАЗДЕЛ 6. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

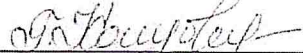
С поставляемой продукцией поставщик обязуется предоставить оригиналы первичной документации: счет-фактуру, товарную накладную, счет на оплату.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ
(ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Поставка продукции в полном объеме осуществляется в течение 60 календарных дней с даты подписания Договора/спецификации.

Приложения:

1. ТУ 5728-001-50187417-99
2. ТУ 5728-001-17172478-97
3. ТУ 953531-94

Специалист ОСиК  Кочубей Г.В.

Начальник ОСиК  Клинков Р.Б.

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Настоящие технические условия распространяются на графитовую фольгу «Графлекс», предназначенную для изготовления уплотнительных элементов фланцевых соединений арматуры и трубопроводов, эксплуатируемых на предприятиях атомной и других отраслей промышленности в соответствии с ПБ 03-517-02.

Графитовая фольга «Графлекс» изготавливается из очищенного чешуйчатого графита специальными методами химической и термической обработки с последующей прокаткой без связующего.

1.2 Характеристика сред для применения уплотнительных элементов из графитовой фольги «Графлекс» представлена в приложении А настоящих ТУ.

1.3 Пример условного обозначения графитовой фольги «Графлекс» толщиной 0,6 мм, шириной 620 мм, марки ГФ-Д при записи в других документах и (или) при заказах:

Графитовая фольга Графлекс ГФ-Д 0,6 × 620 ТУ 5728-001-50187417-99

1.4 В настоящих технических условиях использованы ссылки на нормативно-технические документы, приведенные в приложении Б.

1.5 Изменения к настоящим техническим условиям вносятся, согласовываются и утверждаются в соответствии с требованиями пунктов 5.8, 5.10 и 5.11 ГОСТ 2.114.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Графитовая фольга «Графлекс» должна соответствовать требованиям настоящих технических условий, технологического регламента, утвержденного в установленном порядке, и НП-068-05.

2.1 Основные параметры и свойства

2.1.1 Графитовая фольга «Графлекс» изготавливается марки ГФ-Д.

2.1.2 Графитовая фольга «Графлекс» марки ГФ-Д по химическому составу должна соответствовать значениям, указанным в таблице 1.

				ТУ 5728-001-50187417-99				
3	Зам	001.03-2011	<i>[Signature]</i>	21.09.11				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.			<i>[Signature]</i>	15.09.11	Графитовая фольга «Графлекс»	Лит.	Лист	Листов
Провер.			<i>[Signature]</i>	15.07.11			3	17
Н. Контр.			<i>[Signature]</i>	15.07.11	Технические условия			
Утвердил								

Таблица 1 - Химический состав графитовой фольги «Графлекс» марки ГФ-Д

Наименование показателя	Значение
Массовая доля углерода, %, не менее	99,90
Массовая доля зольного остатка, %, не более	0,10
Массовая доля серы, %, не более	0,01
Массовая доля хлор-ионов, ppm, не более	20

2.1.3 Графитовая фольга «Графлекс» изготавливается шириной 620 ± 30 мм и 1500 ± 20 мм. По согласованию с потребителем возможен выпуск фольги другой ширины.

2.1.4 Графитовая фольга «Графлекс» шириной 620 мм изготавливается толщиной от 0,10 до 2,5 мм с предельными отклонениями ± 10 %.

Графитовая фольга «Графлекс» шириной 1500 мм изготавливается толщиной от 0,3 до 1,5 мм с предельными отклонениями ± 10 %.

2.1.5 Плотность графитовой фольги «Графлекс» должна составлять 1,00 г/см³ ± 10 %. По согласованию с потребителем возможно изготовление фольги с плотностью от 0,7 до 1,2 г/см³.

2.1.6 Графитовая фольга «Графлекс» должна быть смотана в рулоны на гильзы, валики или стержни диаметром не менее 90 мм с длиной, превышающей ширину фольги не менее чем на 62 мм. Длина фольги в рулонах определяется заказчиком. В рулоне должен быть один кусок. Масса рулона не нормируется.

2.1.7 Графитовая фольга «Графлекс» может быть выпущена в виде листов шириной до 1500 мм и длиной до 3000 мм. Графитовая фольга толщиной более 1,5 мм поставляется только листами.

2.1.8 При визуальном осмотре поверхность фольги должна быть ровной, гладкой, без забоин и царапин. Не допускаются разрывы, прожоги, дыры, складки и гофры. На поверхности фольги допускаются незначительные дефекты в виде следов от прокатных валков, которые не выводят фольгу за предельные отклонения по толщине.

2.1.9 Фольга должна быть намотана с натяжением, не допускающим смещения отдельных витков рулона, выпадения или перемещения гильзы при переворачивании рулона на 180°.

3	Зам.	001.03-2011	<i>Влад</i>	21.09.11	ТУ 5728-001-50187417-99	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

2.1.10 Физико-химические свойства графитовой фольги «Графлекс» варьируются и должны быть:

- прочность при растяжении вдоль оси прокатки – не менее 2,5 МПа;
- сжимаемость при давлении 35 МПа – не менее 35%;
- восстанавливаемость после снятия давления 35 МПа – не менее 7%.
- показатель рН графитовой фольги – не менее 6.

2.1.11 Характеристики графитовой фольги «Графлекс» справочно:

- теплопроводность перпендикулярно оси прокатки – не менее 5 Вт/м×К;
- теплопроводность вдоль оси прокатки – 130...200 Вт/м×К;
- электрическое сопротивление вдоль оси прокатки – не менее $6,5 \times 10^{-6}$ Ом·м.

2.1.12 По согласованию с потребителем возможен выпуск графитовой фольги «Графлекс» с определенными физико-механическими свойствами.

2.1.13 По условиям воздействия внешних факторов уплотнительные элементы из графитовой фольги «Графлекс» должны быть стойки к воздействию климатических ВВФ и ВВФ специальных сред по ГОСТ 26883.

2.1.14 Уплотнительные элементы из графитовой фольги «Графлекс» устойчивы ко всем рабочим средам и всем дезактивирующим растворам согласно приложениям 1 и 7 НП-068-05 (приложение А настоящих технических условий).

Уплотнительные элементы из графитовой фольги «Графлекс» сохраняют свою работоспособность при внешних воздействиях по п. 2.4 и п. 2.5 НП-068-05, включая аварийные режимы.

2.1.15 Уровень радиации за срок службы уплотнительных элементов из графитовой фольги «Графлекс» не должен превышать значений, указанных в п. 2.4.5 НП-068-05.

2.1.16 Уплотнительные элементы из графитовой фольги «Графлекс» устойчивы к режимам термоциклирования в соответствии с требованиями п. 2.3.4 НП-068-05 и гидравлических испытаний в соответствии с требованиями раздела 5 ПНАЭ Г-7-008-89.

2.1.17 Применение прокладок и сальниковых колец из графитовой фольги «Графлекс» не вызывает добавочной коррозии конструкционных материалов арматуры, контактирующей с уплотнительными изделиями.

3	Зам.	001.03-2011	<i>Мед</i>	21.03.11	ТУ 5728-001-50187417-99	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

2.2 Маркировка

2.2.1 Графитовую фольгу «Графлекс» не маркируют. Информацию для потребителя указывают на этикетке, которая приклеивается с наружной стороны каждого упаковочного места и включает следующие данные:

- наименование продукции и обозначение по ТУ;
- обозначение настоящих технических условий;
- номер рулона;
- толщину графитовой фольги, мм;
- плотность графитовой фольги, г/см³;
- длину рулона графитовой фольги, м;
- ширину рулона графитовой фольги, мм;
- массу рулона графитовой фольги (нетто), кг;
- дату изготовления;
- данные упаковщика;
- отметку ОТК о соответствии графитовой фольги требованиям ТУ.

2.2.2 Транспортная маркировка графитовой фольги «Графлекс» должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков: «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги», «Верх».

2.3 Упаковка

2.3.1 Каждый рулон графитовой фольги «Графлекс» упаковывают в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354 и укладывают в картонную коробку.

2.3.2 Графитовую фольгу в виде листов укладывают послойно, оборачивают полиэтиленовой пленкой по ГОСТ 10354 и упаковывают в картонную тару или деревянные ящики.

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Согласно ГОСТ 12.1.007 графит относится к веществам 4 класса опасности по воздействию на организм человека, то есть к веществам малоопасным.

3.2 Графитовая фольга «Графлекс» не выделяет вредных веществ и не образует токсичных соединений в присутствии других веществ и факторов.

3.3 Графитовая фольга «Графлекс» не взрывоопасна, не воспламеняется, не поддерживает горения. В соответствии с ГОСТ 12.1.044 графитовая фольга «Графлекс» является негорючим материалом, не распространяющим пламя по

3	Зам.	001.03-2011	<i>Рябен</i>	21.09.11	ТУ 5728-001-50187417-99	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

поверхности, и обладает низкой дымообразующей способностью. На месте производства допустимо использование обычных средств пожаротушения.

3.4 На графитовую фольгу «Графлекс» имеется санитарно-эпидемиологическое заключение, номер которого указывают в документе о качестве.

3.5 При производстве графитовой фольги «Графлекс» используют химически обработанный графит в соответствии с утвержденной нормативно-технической документацией.

3.6 Утилизация отходов при производстве уплотнительной продукции из графитовой фольги «Графлекс» должна осуществляться в местах, санкционированных местными органами санитарно-эпидемиологического надзора, с соблюдением действующих санитарных норм.

4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Графитовая фольга «Графлекс» принимается партиями. Партией считают графитовую фольгу одной марки, толщины, ширины и плотности, полученную из одного и того же типа сырья, оформленную одним документом о качестве. Масса партии должна быть не менее 10 кг.

4.2 Контроль качества поверхности, размеров и массы рулона, плотности фольги проводят для каждого рулона партии.

4.3 Для проверки соответствия графитовой фольги «Графлекс» требованиям таблицы 1 настоящих технических условий проводят приемо-сдаточные испытания. Для этого от партии отбирают четыре рулона фольги. В случаях, когда партия состоит из четырех и менее рулонов, проверяют каждый рулон.

4.4 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей проводят повторную проверку по этим показателям на удвоенной выборке.

Результаты повторной проверки являются окончательными и распространяются на всю партию.

4.5 Периодические испытания проводят один раз в три года в объеме приемо-сдаточных испытаний. Кроме того, проверяют физико-химические параметры по показателям пункта 2.1.10 настоящих технических условий.

4.6 Результаты периодических испытаний оформляются актом (протоколом).

4.7 Отгружаемая продукция сопровождается паспортом качества произвольной формы (или сертификатом), содержащим следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;

3	Зам.	001.03-2011	<i>М.В.Р.</i>	21.02.11	ТУ 5728-001-50187417-99	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

- наименование продукции и обозначение по ТУ;
- обозначение настоящих ТУ;
- номер партии (номера рулонов);
- плотность и химический состав фольги;
- дату изготовления;
- массу нетто (кг) в партии (поставке);
- отметку ОТК о соответствии графитовой фольги требованиям ТУ.

5 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1 Отбор проб проводят в соответствии с ГОСТ 20566.

5.2 Проверку качества поверхности фольги графитовой проводят визуально, без применения оптических средств контроля.

5.3 Толщину фольги измеряют микрометром МК 25-1 по ГОСТ 6507 с погрешностью не более 0,01 мм.

5.4 Ширину и длину листов измеряют линейкой измерительной металлической по ГОСТ 427 или рулеткой измерительной металлической по ГОСТ 7502 с ценой деления 1 мм.

5.5 Плотность графитовой фольги определяют по методике МИ-02-50187417-99.

5.6 Массу фольги определяют при помощи весов для статического взвешивания по ГОСТ 29329.

5.7 Массовую долю зольного остатка определяют по методике МИ-03-50187417-99.

5.8 Массовую долю серы определяют по методике МИ-05-50187417-99.

5.9 Массовую долю хлор-ионов определяют по методике МИ-06-50187417-99.

5.10 Прочность при растяжении графитовой фольги определяют по методике МИ-23-50187417-09.

5.11 Определение сжимаемости под давлением 35МПа и восстанавливаемости графитовой фольги после снятия давления 35 МПа определяют по методике МИ-07-50187417-99.

5.12 pH графитовой фольги определяют по ГОСТ 17818.6 с предварительной подготовкой образца (измельчение навески 5 г).

5.13 Определение справочных данных по теплопроводности графитовой фольги проводят по методике МИ - 30- 50187417-11.

3	Зам.	00103-2011	<i>Мед</i>	21.09.11	ТУ 5728-001-50187417-99	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

5.14 Определение справочных данных по величинам удельного электросопротивления графитовой фольги проводят по методике МИ-08-50187417-99.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Графитовая фольга «Графлекс» может транспортироваться всеми видами транспорта крытого типа с соблюдением действующих для данного транспорта правил перевозки груза.

6.2 Условия хранения графитовой фольги «Графлекс» на складе должны соответствовать требованиям группы 2 (С) по ГОСТ 15150.

7 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Графитовая фольга «Графлекс» является исходным материалом для изготовления различных типов уплотнительной продукции, которые имеют особые условия эксплуатации.

7.2 Уплотнительные элементы на основе графитовой фольги «Графлекс» эксплуатируются в окислительной среде при температурах от минус 200 до плюс 450 °С, в инертной среде или вакууме при температурах от минус 200 до плюс 2000 °С.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие графитовой фольги «Графлекс» требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения.

8.2 Гарантийный срок хранения фольги – 10 лет со дня изготовления. По истечении гарантийного срока хранения фольга графитовая перед использованием должна быть проверена на соответствие требованиям настоящих технических условий в объеме приемо-сдаточных испытаний. При положительных результатах проверки срок хранения может быть продлен.

3	Зам.	001.03-2011	<i>Мор</i>	21.09.11
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 5728-001-50187417-99

Лист

9

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- 1.1 Настоящие технические условия распространяются на графитовую фольгу "ГРАФЛЕКС", изготавливаемую из обогащенного кристаллического графита специальными методами химической и термической обработки с последующей прокаткой без связующего.
- 1.2 Графитовая фольга "ГРАФЛЕКС" используется в тепловой и ядерной энергетике, химической, нефтеперерабатывающей, авиационной, космической, автомобильной, электротехнической, медицинской, пищевой и других отраслях промышленности. Графитовая фольга "ГРАФЛЕКС" используется для изготовления различных уплотнительных, нагревательных и футеровочных элементов, работающих в окислительной среде при температурах от -200°C до 450°C , в инертной среде или в вакууме при температурах от -200°C до 3000°C .
- 1.3 Графитовая фольга "ГРАФЛЕКС" не обладает токсичностью, невзрывоопасна и негорюча. Гигиенический сертификат на графитовую фольгу "ГРАФЛЕКС" №19 МЦ 03.577-272331W7.

2 СОРТАМЕНТ

- 2.1 Графитовая фольга "ГРАФЛЕКС" изготавливается десяти типов: ГФ-А, ГФ-1А, ГФ-Б, ГФ-1Б, ГФ-В, ГФ-1В, ГФ-Г, ГФ-1Г, ГФ-Д и ГФ-1Д.
- 2.2 Пример условного обозначения:
Фольга толщиной 0,5 мм, шириной 640 мм, типа ГФ-А:
ГФ-А 0,5 × 640 ТУ 57-001-17172478-97.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- 3.1. Толщина графитовой фольги от 0,10 до 1,50 мм с пределами отклонения:
 $\pm 20\%$ для фольги толщиной от 0,10 до менее 0,30 мм;
 $\pm 10\%$ для фольги толщиной от 0,30 мм до 1,50 мм (нормальной точности);
 $\pm 7\%$ для фольги толщиной от 0,30 мм до 1,50 мм (повышенной точности).
- 3.2. Ширина фольги 620 ± 30 мм. По согласованию с потребителем возможен выпуск фольги иной ширины.
- 3.3. Графитовая фольга смотана в рулоны на гильзы, валики или стержни диаметром не менее 90 мм с длиной, превышающей ширину фольги не менее чем на 10%. В рулоне должен быть один кусок. Масса рулона не нормируется.
- 3.4. Плотность графитовой фольги составляет $0,90 \pm 0,09$ г/см³. По согласованию с

потребителем возможно изготовление фольги с плотностью от 0,6 до 1,1 г/см³.
 3.5. Графитовая фольга по химическим показателям должна соответствовать нормам, указанным в Табл.1 и 2.

Таблица 1.

Химический состав графитовой фольги "ГРАФЛЕКС"

Показатель	Тип фольги				
	ГФ-А	ГФ-Б	ГФ-В	ГФ-Г	ГФ-Д
Массовая доля углерода, не менее %	95,00	98,00	99,00	99,50	99,80
Массовая доля зольного остатка, не более %	4,70	1,75	0,77	0,38	0,10
Массовая доля серы, не более %	0,30	0,25	0,23	0,12	0,10
Массовая доля хлор-ионов, не более ppm	100	100	50	50	30

Таблица 2.

Химический состав графитовой фольги "ГРАФЛЕКС"

Показатель	Тип фольги				
	ГФ-1А	ГФ-1Б	ГФ-1В	ГФ-1Г	ГФ-1Д
Массовая доля углерода, не менее %	95,30	98,25	99,23	99,62	99,90
Массовая доля зольного остатка, не более %	4,70	1,75	0,77	0,38	0,10
Массовая доля серы, не более %	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Массовая доля хлор-ионов, не более ppm	100	100	50	30	20

3.6. При визуальном осмотре поверхность фольги должна быть ровной, гладкой, без забоин и царапин. Не допускаются разрывы, прожоги, дыры, складки и гофры. На поверхности фольги допускаются незначительные дефекты, если при контрольной зачистке они не выводят фольгу за предельные отклонения по толщине.

3.7. Фольга должна быть намотана с натяжением, не допускающим смещения

отдельных витков рулона, выпадения или перемещения гильзы при переворачивании рулона на 180°.

3.8 Физические свойства графитовой фольги “ГРАФЛЕКС” в зависимости от типа перерабатываемого окисленного графита варьируются в широких пределах и могут составлять:

3.8.1 Прочность на растяжение вдоль оси прокатки - $2,5 \div 6,0$ МПа;

3.8.2 Прочность на растяжение поперек оси прокатки - $2,0 \div 5,0$ МПа;

3.8.3 Теплопроводность вдоль листа - $130 \div 200$ Вт/м·К,

3.8.4 Электросопротивление вдоль листа - $6,5 \div 10,0 \cdot 10^{-6}$ Ом·м;

3.8.5 Сжимаемость в свободном состоянии при давлении 35 МПа - $35 \div 40$ %;

3.8.6 Восстанавливаемость в свободном состоянии после снятия давления 35 МПа - $10 \div 20$ %;

По согласованию с потребителем возможен выпуск графитовой фольги “ГРАФЛЕКС” с определенными физическими свойствами.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 При производстве изделий из графитовой фольги “Графлекс” возможно выделение графитовой пыли. Согласно ГОСТ 12.1.007.76 графит относится к веществам 4 класса опасности по воздействию на организм человека, то есть к веществам малоопасным. Предельно допустимая концентрация (ПДК) пыли графита в воздухе рабочей зоны производственных помещений составляет 10 мг/м^3 .

4.2 Контроль за количеством пыли производится в соответствии с методикой 1719-77, утвержденной 18.04.77 г., опубликованной в МУ, Москва, 1981, выпуск 1/5, п.235.

4.3 При работе в помещениях с графитовой пылью должны выполняться требования ГОСТ 12.1.005-88 и утвержденные МЗ “Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию” 1042-73.

4.4 Для предотвращения пыления в производственном помещении должны быть установлены местные отсосы.

4.5 Графитовая фольга “ГРАФЛЕКС” не взрывоопасна, не воспламеняется, не поддерживает горения. На месте производства допустимо использование обычных средств пожаротушения: воды, пара, инертных газов, асбестового полотна, мела, песка, пенных и углекислотных огнетушителей. Гигиенический сертификат на графитовую фольгу “ГРАФЛЕКС” №19 МЦ 03.577-272331W7.

5 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

- 5.1 Графитовая фольга "ГРАФЛЕКС" принимается партиями. Партией считают графитовую фольгу одного типа, толщины, ширины и плотности, полученную из одного и того же типа сырья, оформленную одним документом о качестве. Масса партии должна быть не менее 10 кг.
- 5.2 Каждая партия фольги сопровождается документом о качестве (Приложение 1).
- 5.3 Контроль качества поверхности, размеров и веса рулонов, плотности фольги проводят для каждого рулона партии.
- 5.4 Для проверки соответствия графитовой фольги требованиям настоящих технических условий проводят приемо-сдаточные испытания, для чего от партии отбирают 4 рулона фольги. В случаях, когда партия состоит из 4 и менее рулонов, проверяют каждый рулон.
- 5.5 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей проводят повторную проверку по этим показателям на удвоенной выборке. Результаты повторной проверки являются окончательными и их распространяют на всю партию.

6 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

- 6.1 Отбор проб проводят в соответствии с ГОСТ 20566.
- 6.2 Проверку качества поверхности графитовой фольги проводят визуально, без применения измерительных приборов.
- 6.3 Измерение толщины фольги проводят микрометром МК-0-25 в соответствии с ГОСТ 6507-78.
- 6.4 Ширину фольги измеряют слесарной линейкой в соответствии с ГОСТ 427-75.
- 6.5 Определение массы рулона проводят при помощи весов для статического взвешивания типа РП-200 т-13 в соответствии с ГОСТ 29329-92.
- 6.6 Определение плотности графитовой фольги проводят по методике МИ-17172478-01-97 (Приложение 2).
- 6.7 Определение массовой доли зольного остатка проводят по методике МИ-17172478-03-97 (Приложение 3).
- 6.8. Определение массовой доли серы проводят по методике МИ-17172478-05-97 (Приложение 4).
- 6.9. Определение массовой доли хлор-ионов проводят по методике МИ-17172478-06-97 (Приложение 5).

6.10. Определение прочности при растяжении графитовой фольги проводят в соответствии с ОСТ 48-91.1-81 со следующим дополнением: для проведения испытаний вырезают три пробы в форме лопаток площадью 30 × 6 мм, в соответствии с методикой испытаний на приборе "Инстрон". Относительное удлинение образцов рассчитывают из графических данных, полученных при испытании их на разрыв.

6.11 Определение теплопроводности графитовой фольги проводят в соответствии с *) ОСТ 48-91.7-81.

6.13 Определение сжимаемости и восстанавливаемости графитовой фольги после снятия давления 35 МПа проводят по методике МИ-17172478-08-97 (Приложение 7).

7 УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Каждый рулон упакован в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354.

7.2 Упакованные рулоны сложены на стеллажи, таким образом, чтобы избежать механических повреждений фольги.

7.3 К каждому упакованному рулону приклеен ярлык (Приложение 8).

7.4 Каждая партия должна быть снабжена документом о качестве.

7.5 Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192-77 с нанесением манипуляционного знака "Осторожно хрупкое".

7.6 Фольгу транспортируют всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на транспорте данного типа.

7.7 Графитовую фольгу хранят в крытых складских помещениях при нормальных условиях.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие графитовой фольги "ГРАФЛЕКС" требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем всех условий транспортировки и хранения.

8.2 Гарантийный срок хранения фольги - 5 лет со дня изготовления. По истечению гарантийного срока хранения графитовая фольга перед использованием должна быть проверена на соответствие требованиям настоящих технических условий.

* 6.12 Определение удельного электросопротивления графитовой фольги проводят по методике МИ-17172478-07-97 (Приложение 6).

Содержание документа о качестве:

Условное обозначение фольги _____

Номер партии _____

Количество рулонов в партии _____

Масса фольги в партии _____

Результаты испытаний _____

Ф.И.О. ответственного лица _____

Подпись ответственного лица _____

ВЫПИСКА ИЗ ТУ 95 2531-94

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.2 Габаритные размеры прокладок: наружный диаметр от 5 до 1000 мм, толщина от 0,20 до 20,0 мм.

В соответствии с требованиями чертежей предприятия-разработчика уплотнительных устройств прокладки могут быть оснащены с торцевых поверхностей запирающими нержавеющими кольцами, а также армироваться изнутри нержавеющей лентой или проволокой (АРГ).

Пример условного обозначения прокладок:

Прокладка из расширенного графита с размерами – наружным диаметром 116 мм, внутренним диаметром 107 мм, высотой 6,5 мм – «Прокладка РГ Ø 116/107 × 6,5 по ТУ 95 2531-94».

Прокладка из расширенного графита, армированная нержавеющей лентой и (или) нержавеющей проволокой с размерами - наружным диаметром 107 мм, внутренним диаметром 101 мм, высотой 5,0 мм – «Прокладка АРГ Ø 107/101 × 5,0 по ТУ 95 2531-94».

1.4 Применяемые материалы

1.4.1 Графитовая фольга «Графлекс» ТУ 57 28-001-17172478-97, ТУ 5728-001-50187417-99, представляющая собой расширенный графит.

1.6 На поверхности прокладок не допускается выкрашивание размером более 0,5 мм. На поверхности прокладок не допускаются инородные включения, кроме включений в виде черных и белых пятен, размером до 1,0 мм, являющихся зольным остатком, наличие которого обусловлено технологией изготовления графитовой фольги.

1.7 Допускаются расслоения и вертикальные риски на внутренней, наружной и торцевой поверхности прокладок, обусловленные технологией их изготовления.

1.8 Для прокладок, оснащенных с торцевых поверхностей запирающими кольцами, не являются браковочными признаками цвета побежалости, локальные выступы и впадины на торцевых поверхностях в пределах допуска на высоту прокладки.

Термины и определения приведены в приложении 2.

1.10 Прокладки маркировке не подлежат.

На каждую партию прокладок оформляется бирка, на которой указывается:

- обозначение чертежа или спецификации прокладок;
- наименование (условное обозначение) прокладок;
- количество штук;
- дата изготовления;
- номер партии.

1.11 Прокладки упаковывают в пакеты из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82 и помещают в ящики по ГОСТ 5959-80 или картонные коробки с прокладкой ватой по ГОСТ 5679-91 или поролоном. Полиэтиленовые пакеты с прокладками запаиваются.

1.12 Ящики маркируют по ГОСТ 14192-96 с указанием основных, дополнительных, информационных надписей и манипуляционного знака «Осторожно, хрупкое».

В транспортной маркировке, нанесенной на каждый ящик должно быть указано:

- предприятие-изготовитель;
- наименование (условное обозначение) прокладок, номер ТУ;
- обозначение чертежа или спецификации прокладок;
- количество штук в ящике;
- предприятие-потребитель;
- дата изготовления;
- номер партии.

1.13 На каждую партию прокладок составляют паспорт, форма которого приведена в Приложении 3.

Паспорт, завернутый в полиэтиленовую пленку, вкладывают в один из ящиков, имеющий дополнительную надпись «Паспорт здесь»

1.14 Прокладки из РГ являются хрупкими изделиями, поэтому при проведении работ по распаковке и входному контролю необходимо соблюдать меры предосторожности от механических повреждений. При выполнении указанных работ следует избегать ударов и других механических воздействий, приводящих к их разрушению, а также к изменению их геометрических размеров.

1.15 При распаковке извлечение прокладок из полиэтиленовых пакетов необходимо производить поштучно.

1.19 Рабочий стол, на котором проводится входной контроль прокладок, должен иметь неметаллическое покрытие. На рабочем столе при входном контроле прокладок не допускается нахождение посторонних предметов, которые могут оставить на прокладках царапины, сколы, вмятины, отслоения и т.д.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.3 Контроль внешнего вида прокладок на соответствие требованиям п. 1.6, 1.7, 1.8 проводят визуально.

3.4 Проверка маркировки и упаковки – визуально.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Транспортирование упакованных прокладок производят любым видом транспорта, обеспечивающим их сохранность от механических повреждений и от воздействия атмосферных осадков.

4.2. Прокладки должны храниться и транспортироваться упакованными согласно п.1.11 настоящих технических условий при температуре от минус 60°С до плюс 60°С.

4.3. При хранении и транспортировании не допускается механическое повреждение упаковки и попадание на прокладки влаги, масел, агрессивных жидкостей.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Выкрашивание	Нарушение сплошности материала кромок прокладки вследствие разрушения и выпадения его части.
Расслоение	Нарушение (разрыв) сплошности наружной и внутренней боковой поверхности в направлении перпендикулярном оси прессования.
Вертикальные риски, обусловленные технологией изготовления	Вертикальный след, остающийся от конца полоски графитовой фольги на наружной и внутренней боковой поверхности прокладки.
Цвета побежалости	Изменение цвета нержавеющей ленты в месте сварки, вследствие нагрева.
Локальные выступы и впадины на торцевых поверхностях	Следы на торцевых поверхностях прокладок, оснащенных запирающими кольцами, от выступов и впадин армировочной проволоки, образующихся при сварке запирающих колец и штамповке прокладок

ФОРМА ПАСПОРТА НА ПРОКЛАДКИ

Паспорт № _____

На партию прокладок из расширенного графита. ТУ _____

Предприятие-изготовитель:

Предприятие-потребитель:

Номер партии –

Количество прокладок, шт. –

Размер прокладок, мм

Плотность прокладок, кг/м³ (г/см³) –

Количество ящиков, шт. –

Дата изготовления: 20 ____ г.

Гарантийный срок хранения 4 года с даты изготовления

Заключение предприятия-изготовителя:

Прокладки соответствуют чертежу.....

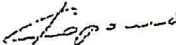
ДЛЯ АЭС

Руководитель предприятия

Представитель ОТК

Представитель уполномоченной организации

Выписка подготовлена инженером-конструктором 1 кат.
ОКБ «Гидропресс» Королёвым С.Ю.

 11.03.2013