

**Акционерное общество
«Сибирский химический
комбинат»
(АО «СХК»)**

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор АО «СХК»

_____ С.А. Котов

« _____ » _____ 20 _____ 1

_____ № _____

г. Северск

Техническое задание
на поставку сырья, материалов и комплектующих изделий

Предмет закупки: трифторид хлора

г. Северск
2020

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1. Наименование

Подраздел 1.2. Сведения о новизне

Подраздел 1.3. Код ОКПД 2

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1. Технические, функциональные и качественные характеристики (потребительские свойства) товаров

Подраздел 4.2. Требования к надежности

Подраздел 4.3. Требования к маркировке

Подраздел 4.4. Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1. Порядок сдачи и приемки

Подраздел 5.2. Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

РАЗДЕЛ 9. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 14. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 15. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1. Наименование
Наименование товара - трифторид хлора.
Подраздел 1.2. Сведения о новизне
Товар должен быть новым (не бывшим в употреблении, в том числе, который не был восстановлен, у которого не были восстановлены потребительские свойства), дата изготовления товара не ранее 2020 года.
Подраздел 1.3. Коды ОКДП2
20.13.22.000 – соединения неметаллов с галогенами или серой

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трифторид хлора предназначается для обработки внутренних полостей технологического оборудования ЗРИ в качестве фторирующего агента.

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Поставщик гарантирует качество и безопасность поставляемого Товара в течение всего срока годности. Товар не должен представлять опасности для окружающих при соблюдении требований техники безопасности при обращении с ТФХ (транспортными баллонами с ТФХ).

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ




<p style="text-align: center;">Подраздел 4.1. Технические, функциональные и качественные характеристики (потребительские свойства) товаров</p> <p>Химическая формула трифторида хлора (ТФХ) – ClF_3. Молекулярный вес 92,42 г/моль. Трифторид хлора - при нормальных условиях тяжелый, бесцветный газ, дымящий на воздухе. В интервале температур от 11,75 °С до минус 76,3 °С - легкокипящая легкогидролизующаяся прозрачная жидкость с резким раздражающим запахом, дымящая на воздухе. При температурах ниже минус 76,3 °С трифторид хлора находится в твердом состоянии в виде кристаллической массы белого цвета. Некоторые физические свойства ТФХ приведены в таблице.</p>							
ТФХ	Температура плавления, °К	Температура кипения, °К	Теплота образования, ккал/моль	Содержание фтора, %	Плотность при 10°С, г/см ³	Вязкость жидкого трифторида хлора при 25°С, м.пуаз	Стандартная мольная энтальпия образования, кДж/моль
ClF_3	196,7	284,75	37,9±1,0	61,62	1,866	4,12	-157,7
<p>ТФХ в Российской Федерации по уровню опасности отнесен к 1 классу опасности (вещества чрезвычайно опасные) по ГОСТ 12.1.007.</p> <p>По классификации ООН - класс опасности: 2.3. Вторичная опасность по ООН: 5.1, 8. Входит в число опасных грузов и в классификации ООН, имеет номер 1749. По классификационному коду (2ТОС) является сжатым, сжиженным газом; токсичным, окисляющим, коррозионным.</p> <p>Наиболее реакционноспособный из всех галогенфторидов.</p>							
Подраздел 4.2. Требования к надежности							

Остаточный срок годности продукции на момент поставки должен составлять не менее 80% от заявленного срока годности. Поставщик несет ответственность за сохранение потребительских свойств товара в течение указанного периода.


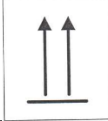
Подраздел 4.3. Требования к маркировке

По классификации ООН ТФХ имеет номер 1749. По классификационному коду (2ТОС) является сжиженным газом; токсичным, окисляющим, коррозионным.

Класс опасности 2.3. Обязательно нанесение дополнительных знаков опасности 5.1, 8:

		
2.3 Ядовитые (токсичные) газы. Символ (череп и скрещенные кости): черный; фон: белый; цифра "2" в нижнем углу	5.1 Окисляющие вещества. Символ (пламя над окружностью): черный; фон: желтый; цифры "5.1" в нижнем углу	8 Едкие (коррозионные вещества). Символ (жидкости, выливающиеся из двух пробирок и поражающие руку или металл): черный; фон: верхняя половина белая, нижняя - черная с белой каймой; цифра "8" белая в нижнем углу

Дополнительно на каждый транспортный контейнер должны быть нанесены манипуляционные знаки:

	
"Беречь от влаги" по ГОСТ 14192	"Верх" по ГОСТ 14192

Требования к нанесению маркировки – в соответствии с ГОСТ Р 57479-2017 и Типовыми правилами по перевозке опасных грузов ООН.

Подраздел 4.4. Требования к упаковке

Баллоны (транспортные емкости) собственности поставщика.

Баллоны (транспортные емкости) для жидкого трифторида хлора должны быть годными к эксплуатации в соответствии с требованиями ФНП в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» и освидетельствованными в соответствии с требованиями ФНП в области использования атомной энергии «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под избыточным давлением, для объектов использования атомной энергии».

Транспортные баллоны должны быть предварительно подготовлены к заполнению ТФХ (обработаны фтором), с созданием условий недопущения реакций взаимодействия продукции с материалом баллонов.

Для транспортировки жидкого ТФХ потребителю используют специальные транспортные баллоны. Баллон (емкость) представляет собой сосуд цилиндрической формы с эллиптическими крышкой и днищем. Емкость изготовлена из нержавеющей стали 12Х18Н10Т. На крышке имеются два штуцера для установки вентилей и штуцер

смотрового люка. На днище расположен ремонтный люк. Баллоны могут быть иными, аналогичными, удовлетворяющими всем требованиям, предъявляемым к упаковке ТФХ. Фланцевые соединения емкости герметизируются медными прокладками, использование фторопластовых прокладок не допускается.

На корпусе емкости закреплена сваркой табличка с указанием технической характеристики.

Емкость комплектуется двумя мембранными вентилями Ду10 мм, выполненными из стали 12Х18Н10Т. Характеристики транспортных баллонов:

Давление рабочее, МПа (кг/см²) – 0,5 (5);

Давление расчетное, МПа (кг/см²) – 2,5 (25);

Давление пробное, МПа (кг/см²) – 3,2 (32);

Расчетная температура стенки (минимальная) – минус 60 °С;

Расчетная температура стенки (максимальная) – плюс 50 °С.

Емкости, имеющие вмятины, свернутые ventили, деформированные штуцеры, смятые заглушки, трещины, другие повреждения к приемке не допускаются.

Транспортировка баллонов осуществляется в металлических транспортных контейнерах, которые представляют собой цилиндрические емкости с закрывающейся крышкой. В процессе транспортировки, хранения и эксплуатации баллон из контейнера не извлекается.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1. Порядок сдачи и приемки

Приемка оборудования по количеству и качеству осуществляется в порядке и сроки, установленные инструкциями Госарбитража при СМ СССР «О порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству» №П-7 от 25.04.1966г; «О порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по количеству» №П-6 от 15.06.1965г в последних редакциях. Продукция подлежит входному контролю АО «СХК».

Подраздел 5.2. Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров

На каждый баллон с жидким ТФХ должен быть заведен формуляр-паспорт, который передается потребителю вместе с баллоном.

В формуляре-паспорте указывается:

- номер баллона;
- дата изготовления или переделки;
- дата проверки на прочность и вакуумную плотность;
- максимально-допустимое давление;
- вес укомплектованного баллона;
- время работы баллона;
- давление при приеме и сдаче баллона;
- масса продукта.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Транспортировка осуществляется в соответствии с правилами перевозки опасных грузов для каждого вида транспорта и в соответствии с типовыми правилами по перевозке опасных грузов ООН.

Транспортировка ТФХ производится в баллонах $V=10$ л ($0,01 \text{ м}^3$) (чертеж К9598-000-00СБ с изменениями И6508, И7654), из стали 12Х18Н10Т, либо аналогичных, удовлетворяющих требованиям к таре для перевозки ТФХ.

Баллоны оснащены двумя вентилями из той же стали, Ду10 мм. Рабочий объём – 7 л ($0,007 \text{ м}^3$). Коэффициент заполнения - 0,7 (не более 13 кг).

Транспортировка баллонов осуществляется в металлических транспортных контейнерах. В процессе транспортировки, хранения и эксплуатации баллон из контейнера не вынимается.

Сосуды под давлением из алюминиевого сплава использовать запрещено.

Согласно Инструкции по упаковке Р200, периодичность испытаний для баллонов, предназначенных для перевозки ТФХ – 5 лет; испытательное давление – 30 бар; коэффициент наполнения – 1,40.

При перевозке – код экстренных мер (КЭМ) – 15К:

1 – применять сухие вещества (воду не применять)!

5 – предотвратить попадание веществ в сточные канавы

К – полный защитный комплект одежды и дыхательный аппарат.

Доставка осуществляется в адрес покупателя: акционерное общество «Сибирский химический комбинат». Томская область, город Северск, ул. Автодорога, 11, здание 1004, территория ЗРИ.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

В помещении, баллоны с ТФХ должны быть защищены от огня. Отдельно от горючих веществ и восстановителей, пищевых продуктов и кормов. На холоде. В сухом месте.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Гарантийный срок использования – не менее 6 месяцев со дня поставки товара.

РАЗДЕЛ 9. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ClF_3 – ядовитый сжиженный газ или жидкость. Сильный окислитель. При контакте с горючими материалами может вызвать их воспламенение. В присутствии влаги сильно коррозионен для большинства металлов. Исключительно реакционноспособен. При реакции с водой и влагой воздуха выделяет водород фтористый $t_{\text{кип}} - 11,75 \text{ }^\circ\text{C}$. Относительная плотность пара - 3,2 (при условии плотности воздуха 1,0). ПДК $0,03 \text{ мг/м}^3$. Взрывоопасен. Трифторид хлора – очень активное соединение, сильный окислитель. Относится к 1 классу опасности (вещества чрезвычайно опасные) по ГОСТ 12.1.007.

В случае заражения воды необходимо немедленно сообщить в СЭС.

Перед вскрытием любого аппарата внутренние полости которого содержали трифторид хлора, необходима его полная промывка инертным газом до санитарно-допустимых норм.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Трифторид хлора (ТФХ) в жидком состоянии особенно активен. Сталь, медь, монель-металл и никель при соприкосновении с ТФХ образуют прочные пленки фторидов, предохраняющие металл от дальнейшей коррозии. Цинк, олово, свинец сильно корродируют в среде ТФХ. В присутствии HF коррозионное действие ТФХ усиливается. Металлические стружка, порошок с ТФХ взаимодействуют с большим выделением тепла.

Органические вещества и материалы органического происхождения при взаимодействии с ТФХ воспламеняются. В ТФХ возгораются некоторые неорганические материалы – стекловата, шлаковата, асбест.

Вода с ТФХ реагирует с взрывом.

Жидкий чистый ТФХ при 25 °С создает в емкости давление 0,6 кгс/см² (60 кПа). Более высокое давление указывает на присутствие в продукте примесей монофторида хлора, хлора, окислов фтора, что создает опасность разрыва емкости в результате повышения давления при ее разогреве.

Трифторид хлора при гидролизе, в том числе при контакте с влагой дыхательных путей, из наиболее токсичных веществ образуются фтористый водород и хлор. Оказывают резко выраженное местное раздражающее действие. Не исключено и общее влияние продуктов гидролиза. Отравление большими концентрациями вызывает резкое недомогание, затрудненное дыхание, судороги, смерть.

Кальцинированная сода (сухая) спокойно, без взрыва, реагирует с жидким ТФХ и применяется для нейтрализации разлитого жидкого ТФХ.

Углекислота и жидкий азот могут применяться для охлаждения баллона с ТФХ при локализации аварийных выбросов его из баллона.

ПДК трифторида хлора в воздухе рабочей зоны 0,03 мг/м³.

В атмосфере ТФХ самовоспламеняется большинство органических соединений. Металлы, применяемые для изготовления оборудования, в присутствии даже следов влаги и при нагревании теряют защитные свойства пленок пассивации и разрушаются с большим выделением тепла.

ТФХ в газообразном состоянии – газ тяжелее воздуха. Он разлагается выше 220°С с образованием токсичных газов (соединений хлора и фтора). Реагирует бурно с водой, стеклом. Реагирует со всеми формами пластика, резины, а также смол, за исключением высокофторированных полимеров. Большинство горючих материалов при контакте с ТФХ самопроизвольно возгораются. Бурно реагирует с окисляющимися материалами, металлами и оксидами металлов. Взрывается при контакте с органическими материалами. При контакте с кислотами выделяет высокотоксичные пары.

ТФХ может всасываться в организм при вдыхании. В случае утечки содержимого из емкости, баллона, очень быстро достигается опасная концентрация этого газа в воздухе. Вещество оказывает разъедающее действие на глаза, кожу и дыхательные пути. Вдыхание вещества может вызвать отек легких. Эффекты могут быть отсроченными.

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

Товар должен удовлетворять характеристикам, приведенным в подразделах 4.1, 4.2, разделе 8 настоящего ТЗ.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Количество: в соответствии с приложением 1 к настоящему ТЗ

Срок поставки: в соответствии с закупочной документацией.

Доставка осуществляется в адрес покупателя: акционерное общество «Сибирский химический комбинат». Томская область, город Северск, ул. Автодорога, 11, здание 1004, территория ЗРИ.

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Вся сопроводительная документация должна быть на русском языке.
По требованию Заказчика Поставщик предоставляет документацию (технологические регламенты, технические условия, рабочие инструкции и т.п.), по которой произведен ТФХ.

РАЗДЕЛ 14. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Сокращение	Расшифровка сокращения
ГОСТ	Межгосударственный стандарт
ГОСТ Р	Национальный стандарт Российской Федерации
ООН	Организация Объединенных Наций
ТФХ	Трифторид хлора
ФНП	Федеральные нормы и правила

РАЗДЕЛ 15. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Название	Количество листов
1	Приложение 1. Количество	1

Директор ЗРИ

С.А. Ильин

Волков Игорь Евгеньевич
8 (3823) 55 47 54