

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на оказание услуг по техническому обслуживанию и текущему ремонту кондиционеров Фонда капитального ремонта многоквартирных домов города Москвы

1. Объект закупки: оказание услуг по техническому обслуживанию и текущему ремонту кондиционеров Фонда капитального ремонта многоквартирных домов города Москвы.

Необходимо провести комплексные технические обслуживания систем поддержания микроклимата (первое обслуживание в период с 01.07.2017 по 30.07.2017; второе обслуживание в период с 01.10.2017 по 31.10.2017) в помещениях для нужд Фонда капитального ремонта многоквартирных домов города Москвы.

1.1. Перечень систем поддержания микроклимата подлежащих обслуживанию.

№ п/п	Адрес	Наименование	Кол-во, шт.	Кол-во блоков, шт.		
				внешних	внутренних	прецизионные
1	Волгоградский пр., д. 163, корп. 3	Кондиционер FUJI RSG-07LLCA/ROG-07LLC серии Friend	4	4	4	-
2	Варшавское ш., д. 116	Кондиционер Mitsubishi Heavy Industries SRK20HG-S/SRC20HG-S	1	1	1	-
		Кондиционер Mitsubishi Heavy Industries SRK28HG-S/SRC28HG-S	2	2	2	-
		Кондиционер Mitsubishi Heavy Industries SRK40HG-S/SRC40HG-S	2	2	2	-
		Кондиционер Mitsubishi Heavy Industries SRK50HE-S1/SRC50HE-S1	2	2	2	-
		Кондиционер Mitsubishi Heavy Industries SRK71HE-S1/SRC50HE-S1	3	3	3	-
	Итого		10	10	10	-
3	Милашенкова ул., д. 14	Fuji RSG-09 LEGA/ROG-09LEC	6	6	6	-
4	Ярцевская ул., д. 22, стр. 1	Fuji Electric RSG-09 LLCA/Fuji Electric ROG-09 LLC	14	14	14	-
5	Дубнинская ул., д. 37, корп. 2	Сплит-система AUX ASW-H09A4/AS-H09A4 "инвертор"	20	20	20	-
6	Маросейка ул., д. 11/4, стр. 3	Кондиционер FUJI RSG-07LLCA/ROG-07LLC серии Friend	1	1	1	-

		Кондиционер настенный FujiElectric RSG-09LMCA (внешний модуль RSG12LLC, внутренний модуль RSG12LLCA)	1	1	1	-
		Кондиционер (сплит-система настенного типа) MitsubishiElectric MSGA60VB/MUGA	1	1	1	-
		Кондиционер (внеш. блок AOHG 12 LEC General, внутр.блок ASHG 12 LECA General)	4	4	4	-
		Кондиционер (внеш. блок AOHG 18 LEC General, внутр.блок ASHG 18 LECA General)	2	2	2	-
		Сплит-система Mitsubishi Electric MUH GA25 VB	3	3	3	-
		Кондиционер (внеш.блок AOHG 07 LEC General, внутр.блок ASHG 07 LECA General)	1	1	1	-
		Кондиционер (внеш.блок AOHG 09 LEC General, внутр.блок ASHG 09 LECA General)	22	22	22	-
		Кондиционер Mitsubishi Electric MSGA60VB/MUGA	1	1	1	-
		Система кондиционирования серверной Emicon AC SPA (2 прецизионных кондиционера)	1	-	-	2
	Итого		37	36	36	2
7	Маросейка ул., д. 11/4, стр. 4	Система кондиционирования помещений MitsubishiElectric (2 нар. Блока; 20 внут. Блока)	1	2	20	-
8	Ул. Поварская д.11 стр. 2	Мульти-сплит система General Fujitsu AOHGLAC2/FUJIRSG07L JCA-2	5	5	10	-
		Сплит-система FUJI RSG-07LMCA/ROG-07LMC	1	1	1	-
		Мульти-сплит система FUJI ROG-14 LAC2/FUJI RSG07LJCA	2	2	2	-

		Мульти-сплит система FUJI ROG-14 LAC2/FUJI RSG07LJCA-2	5	5	10	-
		Мульти-сплит система FUJI ROG-14 LAC2/FUJI RSG07LJCA-3	1	1	3	-
		Мульти-сплит система GeneralFujitsu AOHGLAC2/FUJI RSG07LJCA-3	1	1	3	-
		Сплит система FUJI RSG- 07LLCA/ROG-07LLC серии Friend	2	2	2	-
	Итого		17	17	31	-
9	Ул. Героев Панфиловцев, д. 1, корп. 2	Кондиционер LESSAR	2	2	2	-
		Кондиционер Mitsubishi	5	5	5	-
		Кондиционер LESSAR LS/LU-H07KFA2	5	5	5	-
		Сплит-система FUJI	2	2	2	-
		Кондиционер MSC- GA20VB	2	2	2	-
		Сплит-система General Climate GC-S07HRI	3	3	3	-
	Итого		19	19	19	
	Всего:		128	128	160	2

1.2.Перечень ремонтных работ.

Перечень неисправностей	Срок устранения (с момента согласования с заказчиком)
Средний ремонт: ремонт отдельных деталей механической части оборудования, ремонт систем автоматики, ремонт электрической части оборудования, приборов пуска и защиты.	4 часа
Капитальный ремонт: замена или ремонт крупных узлов и агрегатов, разработка и установка новых схем электрической части и автоматического управления, наладка отремонтированного оборудования.	6 часов

Ремонтные работы проводятся в случае необходимости по согласованию с Заказчиком.

№ п/п	Наименование	Максимально е кол- во, шт.
1	Замена электродвигатель вентилятора наружного блока для кондиционера мощностью до 7 квт.	5
2	Замена электродвигатель вентилятора внутреннего блока для кондиционера мощностью до 7 квт.	5
3	Замена электродвигатель вентилятора наружного блока для	4

	кондиционера мощностью свыше 7 кВт.	
4	Замена электродвигатель вентилятора внутреннего блока для кондиционера мощностью свыше 7 кВт.	4
5	Замена ТРВ (трехходовой клапан) для внешнего блока кондиционера	4
6	Замена пульта дистанционного управления кондиционером	5
7	Замена крыльчатки внутреннего блока для кондиционера мощностью до 7 кВт.	5
8	Замена крыльчатки наружного блока для кондиционера	5
9	Замена крыльчатки внутреннего блока для кондиционера мощностью свыше 7 кВт.	5
10	Замена двигателя жалюзи внутреннего блока для кондиционера мощностью свыше 7 кВт.	5
11	Зимний комплект	3
12	Замена конденсатора пусковой (до 50 мкФ)	5
13	Замена конденсатора пусковой (до 6 мкФ)	5
14	Замена платы управления внутреннего и внешнего блока системы кондиционирования воздуха	1
15	Замена термистора (датчик температуры)	5
16	Замена платы фотоприемника	5
17	Замена термостата	5
18	Замена компрессор системы кондиционирования воздуха, рекомендованный заводом изготовителем	1
19	Замена помпы дренажная	3

Подрядчик должен выполнить работы с использованием своих запасных частей (детали и расходные материалы) (далее - материалы).

Материалы, используемые при выполнении работ по мере необходимости, должны соответствовать по техническим характеристикам, качеству указанным ниже показателям согласно технической документации на кондиционеры и сплит - системы.

2. Краткие характеристики выполняемых работ, оказываемых услуг и поставляемых товаров (количество поставляемого товара, выполняемых работ и услуг для каждой позиции, и вида, номенклатуры или ассортимента)

п/п	Тип работ	Наименование работ
1	Внешний осмотр и проверка, устранение выявленных неисправностей	- проверка условий эксплуатации; - осмотр на предмет механических повреждений корпуса и узлов; - проверка целостности и комплектности оборудования; - проверка на отсутствие посторонних шумов и вибраций агрегатов оборудования, устранение выявленных неисправностей; - проверка состояния теплообменной аппаратуры на загрязнения; - устранение выявленных неисправностей; - проверка болтовых соединений и креплений, устранение выявленных неисправностей; - проверка целостности холодильного контура, устранение выявленных неисправностей; - проверка целостности и надежности изоляции, устранение выявленных неисправностей;

		- проверка дренажной системы, устранение выявленных неисправностей.
2	Контроль и настройка рабочих параметров, устранение выявленных неисправностей	- проверка и настройка пультов управления, устранение выявленных неисправностей; - контроль и настройка рабочих давлений холодильного контура, устранение выявленных неисправностей; - контроль и настройка электрических параметров, устранение выявленных неисправностей; - измерение и настройка токовых характеристик; - измерение и настройка температуры конденсирующей среды; - измерение и настройка температуры испаряющей среды.
3	Проверка состояния основных узлов и агрегатов, устранение выявленных неисправностей	- проверка работы вентиляторов, устранение выявленных неисправностей; - проверка работы компрессоров, устранение выявленных неисправностей; - проверка работы автоматики, устранение выявленных неисправностей; - проверка электрических соединений (клеммы, зажимы и пр.), устранение выявленных неисправностей; - проверка работы жалюзи, устранение выявленных неисправностей; - проверка исправности системы индикации оборудования, устранение выявленных неисправностей; - проверка состояния фильтров очистки; - проверка работы реле давления; - проверка работы терморасширительного вентиля; - проверка работы подшипников вентиляторов на балансировку; - проверка вальцовочных соединений на утечку фреона-масла.
4	Проверка холодильного контура, устранение выявленных неисправностей	- проверка холодильного контура на герметичность, устранение выявленных неисправностей; - проверка перегрева и переохлаждения хладагента, устранение выявленных неисправностей; - тест кислотности масла; - регенерация хладагента.
5	Проверка электротехнических характеристик	- проверка параметров напряжения по фазам; - замеры токов компрессора; - замеры токов вентиляторов наружного и внутреннего блока.
6	Заправка/дозаправка холодильного контура	- поиск утечек с течеискателем - заправка/дозаправка холодильного контура хладагентом до рабочих параметров
7	Чистка внутреннего блока.	- очистка теплообменника испарителя с использованием комплекта для быстрой чистки; - очистка воздуховыпускного отверстия; - очистка поверхности корпуса от пылевых наслоений; - очистка крыльчатки вентилятора с использованием комплекта для быстрой чистки.
8	Чистка наружного блока.	- очистка теплообменника конденсатора с использованием специальных чистящих растворов, с помощью аппарата высокого давления (при необходимости);

		- очистка лопастей вентиляторов, - очистка поверхности корпуса от пылевых наслоений; - восстановление термоизоляции фреонопровода.
9	Чистка дренажной системы	- очистка системы дренажа; - профилактика дренажных насосов; - промывка дренажной трассы; - Очистка и дезинфекция дренажных каналов для слива конденсата.
10	Очистка внешней панели внутреннего блока	- снятие внешней панели с блока; - промывка с помощью мягкой тряпки, слегка смоченной в дезинфицирующем средстве, разрешенном к применению в лечебных учреждениях, температурой ниже 45°; - сушка в темном месте; - установка внешней панели.
11	Очистка воздушного, плазменного, противоаллергенного, энзимного и фильтра плазменного дезодорирования	- извлечение фильтров; - очистка фильтров в дезинфицирующем средстве, температурой ниже 45°; - сушка в темном месте; - установка фильтров обратно.

3. Сопутствующие работы, услуги, перечень, сроки выполнения, требования к выполнению:

Отсутствуют.

4. Общие требования к работам, услугам, товарам, требования по объему гарантий качества, требования по сроку гарантий качества на результаты осуществления закупок:

До начала оказания услуг Исполнитель обязан предоставить списки технического персонала (включая персонал субподрядчиков) с указанием фамилии, имени, отчества и паспортных данных каждого работника, с целью соблюдения пропускного режима, действующего на территории Заказчика.

Исполнитель должен предоставить Заказчику для оформления пропусков номера автомашин, подвозящих материалы, запасные части кондиционеров и другие грузы для выполнения своих обязательств по Контракту.

Исполнитель выполняет обслуживание кондиционеров с использованием собственных материалов, инструментов, оборудования, расходных материалов, дезинфицирующих, антибактериальных и чистящих средств. Все материалы и изделия, применяемые на объекте, должны иметь действующие сертификаты соответствия, сертификаты качества, гигиенические сертификаты, сертификаты пожарной безопасности, технические паспорта, протоколы испытаний и разрешены для использования на территории РФ.

При повреждении кондиционера в ходе оказания услуг техническим персоналом Исполнителя, Исполнитель обязан незамедлительно устранить все повреждения своими силами и за свой счет.

Исполнитель обязан назначить из числа технического персонала ответственное лицо, которое будет нести полную ответственность за соблюдением правил пожарной безопасности, электробезопасности, техники безопасности и правил охраны труда, а также осуществлять контроль в ходе оказания услуг и предоставлять отчетность перед ответственным лицом от Заказчика.

В течение гарантийного срока, кроме осуществления технического обслуживания, Исполнитель обязан обеспечить приём заявок аварийного вызова, оказывать услуги по заявкам Заказчика и прибывать в соответствии с Графиком оказания услуг для устранения неисправностей кондиционеров с момента получения заявки. Доставка неисправных кондиционеров в ремонт и обратно осуществляется транспортом Исполнителя.

Цена контракта включает в себя все расходы (налоги, пошлины, НДС, сборы, расходы на материалы и прочие), также расходы на приспособления, механическое оборудование, инструменты, их доставку до места оказания услуг, выезды аварийной бригады для устранения аварийных ситуаций в период оказания услуг. Также в цену Контракта входит следующее:

- контроль технического состояния, ревизия, поддержание работоспособности, коррекция, наладка и регулировка кондиционеров;
- подготовка и согласование с Заказчиком технической документации по техническому обслуживанию кондиционеров;
- выдача мотивированного технического заключения о списании кондиционера в случае если его дальнейший ремонт нецелесообразен (обязательно наличие сертификата соответствия на экспертизу технического состояния и утилизацию техники бытового назначения);
- по окончании обслуживания, на каждый кондиционер дается рекомендация со сроком следующего обслуживания;
- по результатам обслуживания, выдается акт о ориентировочном сроке полезного использования кондиционера.
- подготовка отчетных документов.

Срок гарантии на все оказанные услуги не менее 12 месяцев.

Исполнитель должен обеспечить выполнение на объекте мероприятий по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных документов, соблюдать требования и правила, распространяемые на учреждения с пребыванием инвалидов, престарелых и несовершеннолетних.

5. Требования к качественным характеристикам работ и услуг, требования к функциональным характеристикам товаров, в том числе подлежащих использованию при выполнении работ, оказании услуг:

Исполнитель должен обеспечить соответствие результатов оказанных услуг требованиям качества, безопасности жизни и здоровья, а также иным требованиям сертификации, безопасности (санитарным нормам и правилам, государственным стандартам и т.п.), установленным действующим законодательством Российской Федерации. Для проверки соответствия качества оказанных услуг Исполнителем услуг требованиям, установленным контрактом, Заказчик вправе привлечь независимых экспертов.

№ п/ п	Наименование товара	Технические характеристики	
	Требуемый показатель		Требуемое значение
1	Дезинфицирующее средство	Состав	В состав средства должны входить 3 действующих вещества: дидецилдиметиламмоний хлорид, N, N-бис (3-аминопропил) додециламин, полигексаметиленбигуанид гидрохлорид, а также могут входить функциональные и технологические компоненты, в том числе неионогенные ПАВ, ингибитор коррозии, кондиционер воды, краситель, вода питьевая деионизированная, натуральные терпеновые масла цитрусовых растений, комплексообразователи, перекись водорода, отдушка.
		рН средства	5,49 -14 %
		N,N-бис(3-аминопропил) додециламина	4,29 – 5,6 %
	Антимикробная активность		Средство должно быть активно в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий (в том числе внутрибольничных и анаэробных инфекций, патогенных и плесневых грибов, вирусов (полиомиелита, энтеральных, парентеральных гепатитов, ВИЧ, герпеса, аденовирусов и др.), должно обладать овоцидными свойствами в отношении возбудителей паразитарных.
	Ротация		Средство не должно требовать ротации (в соответствии с инструкцией)
	Смешивание с водой		Средство должно хорошо смешиваться с водой
	Сохранение свойств		Средство должно сохранять свои свойства после заморозания и последующего оттаивания.
	Безопасность		Концентрированные и рабочие растворы должны быть негорючими, пожаробезопасными и взрывобезопасными.
	Биоразлагае-мость		Рабочие растворы средства должны быть биоразлагаемы и экологически безопасны.
	Свойства		Средство должно обладать моющим и дезодорирующим эффектом, не должно

		вызывать коррозии металлов, повреждать обрабатываемые поверхности. Средство должно быть зарегистрировано в установленном законом порядке и иметь свидетельство о государственной регистрации
	Свидетельство	По параметрам острой токсичности при введении в желудок средство должно относиться к 3; 4 классу слабо или умеренно опасных веществ. При введении в брюшину относится к малотоксичным веществам Классификации К.К. Сидорова. При ингаляционном воздействии в виде паров по степеням летучести средство также должно быть малоопасно.
	Опасность	0,9 – 1,2 г/см ³
	Плотность при +20 °С	Должна быть возможность проведения дезинфекции объектов в присутствии людей без использования средств защиты органов дыхания (за исключением дезинфекции объектов способом орошения, аэрозольного распыления и дезинфекции воздуха).
Провод ВВГ 3х2.5	Материал жил	медь, нелуженая
	Число жил	3
	Сечение жил	2,5 мм
	Цвет оболочки жил провода	Белый
	Изоляция из ПВХ пластика	Наличие
	ПВХ оболочка	Наличие
	Отсутствие защитного покрова поверхности брони «Голый»	Наличие
	Покрытие из ПВХ пластика пониженной горючести	Наличие
	Низкое дымо и газовыделение	Наличие
	Номинальная толщина изоляции	более 0,49 мм
	Номинальная толщина оболочки	более 0,59 мм
	Нижнее предельное отклонение толщины изоляции	менее 0,16 мм
	Нижнее предельное	менее 0,21 мм

Провод ВВГ 5х2.5	отклонение толщины оболочки	
	Наружный диаметр провода	менее или равно 12,5 мм
	Электрическое сопротивление постоянному току 1 км жилы при 20°C	7 - 10,01 Ом
	Коэффициент изоляции	более 14,99 %
	Среднее значение относительного удлинения при растяжении	не менее 150 %
	Материал жил	медь не луженая
	Число жил	5
	Сечение жил	2,5
	Цвет оболочки жил провода	Белый
	Изоляция из ПВХ пластика	Наличие
	ПВХ оболочка	Наличие
	Отсутствие защитного покрова поверхности брони «Голый»	Наличие
	Покрытие из ПВХ пластика пониженной горючести	Наличие
	Низкое дымо и газовыделение	Наличие
	Номинальная толщина изоляции	0,8 – 1,2 мм
	Номинальная толщина оболочки	больше или равно 0,6 мм
	Нижнее предельное отклонение толщины	меньше или равно 0,15 мм

	изоляции	
	Нижнее предельное отклонение толщины оболочек	меньше или равно 0,20 мм
	Наружный диаметр провода	меньше или равно 12,5 мм
	Электрическое сопротивление постоянному току 1 км жилы при 20°C	меньше 50,01 Ом
	Коэффициент изоляции	больше 14,99 %
	Среднее значение относительного удлинения при растяжении	больше или равно 150 %
	Относительное удлинение при разрыве	≥300 %
4	Диапазон температур садки	от +90 до +120 °C
	Диапазон эксплуатации	от -55 до +125 °C
	Прочность на растяжение	больше или равно 15 МПа
	Электрическая прочность	больше или равно 20 кВ/мм
	Максимальное напряжение	больше или равно 600 В
	Номинальный диаметр трусок	4,0 - 6,0 мм; 4,0 - 7,0 мм;
	Номинальная садка	1,0 - 3,0 мм
	Толщина стенки после садки	0,5 - 0,6 мм
	Продольная садка	не более 5 %
	Цвет	белый, черный
	Материал	поливинилхлорид
	Относительное удлинение при разрыве трубки	не менее 180 %
5	Трубки для защиты и дополнительной изоляции токоведущих элементов	

	удлинение при разрыве трубки	более 10 МПа
	Прочность при растяжении	
	Электрическая прочность в условиях повышенной температуры	не менее 10 кВ/мм
	Электрическая прочность в условиях повышенной влажности	12 кВ/мм
	Электрическая прочность в условиях пониженной температуры	более 10 кВ/мм
	Номинальный внутренний диаметр трубки	0,75 – 2 мм
	Номинальная толщина стенки	менее 0,41 мм
	Срабатывание мгновенного расцепления при номинальном токе	от 5 до 20 В
	Номинальное напряжение	220 – 240 В
	Частота	50 – 60 Гц
6	Номинальный ток	16 А
	Номинальная отключающая способность	Менее 4,51 А
	Вид климатического исполнения	Умеренный и холодный климат, тропический климат
	Степень защиты	IP20
	Механическая износостойкость	более 15000 циклов
	Диапазон рабочих температур	от -5 до +40 °C
	ур	

7	Трубки теплоизоляционные из вспененного каучука	Коэффициент теплопроводности при температуре 50°C	менее 0,03 Вт/(м*К)
		Коэффициент теплопроводности при температуре 0°C	более 0,035 Вт/(м*К)
		Коэффициент теплопроводности при температуре 20°C	более 0,038 Вт/(м*К)
		Плотность	40 – 65 кг/м ³
		Горючесть	Негорючие
		Критическая поверхностная плотность теплового потока	более 11,0 кВт/м ²
		Цвет	черный
		Внутренний диаметр	6, 10, 12, 15 мм
		Толщина стенки	6 мм
		Диапазон температуры применения	от -200 до +105 °C
8	Прокладки резиновые	Проход условный	30 – 40 мм
		Наружный диаметр прокладки	67- 80 мм
		Внутренний диаметр прокладки	56 – 70 мм
		Давление условное	0,8 – 22 МПа
		Класс	1 - 2
		Тип	I-II
		Свойства	озоностойкая; термоморозокислощелочестойкая; маслостойкая
		Относительная остаточная деформация при сжатии на (20 + 5) % в воздухе при +70°C в течение 24 ч	не более 80
		Толщина прокладки (s)	не более 25

		Степень твердости	Должна быть М;Т;С
	Средство для промывки медных трасс	Плотность при 20 °С	1,31 – 1,34 г/см ³
		Содержание основного вещества	Не менее 99,5 %
		Содержание воды	Не более 0,1 %
		Содержание железа	Не более 0,0005 %
		Содержание кислот в пересчете на HCl	до 0,12 %
9		Содержание остатка после выпаривания	до 0,11 %
		Содержание хлорорганических примесей	Не более 2 %
		Содержание хлороформа	Не более 1,5 %
		Температура вспышки в закрытом тигле	минус 14 °С
		Температура самовоспламенения	Не менее 580 °С
10	Ткань фильтрующая рулонная	Марка	ТЛФ-5/ТЛФ-6/ТЛФТ-5 или аналог
		Поверхностная плотность	не менее 510 г/м ²
		Удлинение при разрыве полоски ткани размером 50х200 мм по основе и по утку	Не более 70 %
		Разрывная нагрузка полоски ткани по основе и утку для полоски размером 50х200 мм	от 372 кгс
		Число нитей на 10 см по основе и утку	от 48
11	Солидол жировой	Температура каплепадения	не менее 78 °С
		Предел прочности на сдвиг при 50 °С	≥ 2,0 гс/см ²
		Массовая доля воды	не более 3 %

		Массовая доля кальциевых мыл жирных кислот, входящих в состав естественных жиров Вязкость эффективная при 0 °С и среднем градиенте скорости деформации 10 с⁻¹ Температура вспышки смазки (диапазон)	более 10,5 % ≤ 250 Па*с выше 200 °С
12	Рукава металлические из алюминиевой ленты	Диаметр условного прохода Наименьший внутренний диаметр Наибольший наружный диаметр Радиус при изгибе	15 – 25 мм 17 – 24 мм 24 – 30 мм Более 90 мм
13	Растворитель	Аналог должен соответствовать одной из марок, либо быть марки: (ГОСТ 18188-72) Массовая доля воды по Фишеру, не более Летучесть по этиловому эфиру Число коагуляции, не менее	648, 647, 646, 645 0,6/ 1,0/ 2,0 % 8-12/ 8-15/ 11-18 35/ 50/ 60/ 100 %
14	Хомуты пластиковые	Использование Диапазон рабочих температур должен быть Материал Длина Ширина Цвет	Должны быть не открывающимися и использоваться при бандажировании, креплении и маркировки проводов и кабелей От -50 до +100° С Нейлон 6.6 90 – 110 мм 2 – 3,5 мм белый, черный, красный, зеленый, синий, желтый
15	Клей	Назначение Основа материала	однокомпонентный клей для склеивания теплоизоляционных материалов полихлоропропеновый каучук

	Температурный интервал применения должен быть	От 0 до +45 °С
	Диапазон рабочих температур должен быть	От -40 до +105 °С
	Время высыхания должно быть	10 мин.
	Вязкость при температуре 23°С должна быть	750 МПа
	Плотность при температуре 23°С должна быть	0,5 – 1,0 г/см ³
Герметик	Общие данные	Герметик должен быть марки либо аналог У-30М или УТ-31 (либо их аналоги) на основе жидкого тиокола, обладающие способностью вулканизоваться при температуре выше 15 °С и предназначенные для герметизации неподвижных металлических (за исключением латунных, медных, серебряных и их сплавов) и других соединений, работоспособных при температуре в диапазоне от минус 60 до плюс 130 °С в среде воздуха и топлива и до 150 °С кратковременно в среде воздуха.
	Применение	Герметик должен вулканизоваться при температурах до 0 °С. Герметики требуют применения клеевого подслоя: 78БЦС-П - для крепления к металлу при работе в воздушной среде с повышенной относительной влажностью и при непосредственном контакте с водой; или клея К-50 - для крепления к металлу при работе в среде топлива и др.
16	Должен состоять из трех компонентов	Герметизирующая паста, ускоритель вулканизации.
	Ускоритель вулканизации должен соответствовать требованиям	ГОСТ 40-80
	Массовая доля герметизирующей пасты	95,06 - 91,32 %
	Массовая доля вулканизующей пасты	4,74 - 8,22 %
	Массовая доля ускорителя вулканизации	0,19 - 0,46 %
	Жизнеспособность	2 – 9 час

		Степень вулканизации на твердомере Шора А (2033-ТИР), ед. Шора	30/40 А
		Условная прочность при разрыве	2,2/2,6 МПа
		Относительное удлинение при разрыве	160/180 %
		Температурный предел хрупкости	-35 °С
		Плотность	От 1300 до 1930 кг/м ³
	Флюс	Назначения и требования	Должен состоять из неметаллического вещества различного химического состава, должны быть предназначены для удаления с паяемых металлов и припои окисных пленок, предотвращения образования их в процессе нагрева, для снижения поверхностного натяжения жидкого припоя и для защиты подготовленных к пайке поверхностей от воздействия внешней среды с целью сохранения их паяемости.
17		Состав:	
		Спирт этиловый или этилоцетат, с массовой долей,	40-90 %
		Смола ПН9 или ПН56, с массовой долей	15-50 %
		Тетрабромиддепентен, с массовой долей	0,05-0,1 %
		Канифоль сосновая	10-60 %
		Должен быть марки или аналогичен	ФПЭт (состав: смола ПН9 или ПН56, этилоцетат); ФКТ (состав: Канифоль, тетрабромиддепентен, спирт этиловый); ФКСп (состав: канифоль, спирт этиловый или этилоцетат).
	Электроизоляционный материал	Состав	Изолянт должна быть выполнена из поливинилхлоридной пленки с усиленной основой и клеевым слоем на основе каучука. Поставка в виде рулонной ленты.
		Внешний вид ленты	Не должна иметь трещин, пузырьков, складок, посторонних включений, пропусков
18		Прочность при растяжении	14,7/13,7 МПа
		Относительное удлинение при разрыве, не менее	190 %

	Температура хрупкости, не выше	-30 °C
	Удельное объемное электрическое сопротивление при 20°C, не менее	10 ¹² Ом*см
	Липкость ленты толщиной 0,2 мм	45/40
	Липкость ленты толщиной 0,3 мм и выше	50
	Общая толщина ленты	0,2/0,3 мм
	Ширина ленты	50/40/30/15 мм
	Толщина основы усиленной, до	0,15/0,1 мм
	Толщина пленки, до	0,05/0,1 мм
	Толщина клеевого слоя, до	0,15/0,1 мм
	Норма изделия	Первый сорт/ высший сорт
	Прочность при растяжении должна соответствовать	ГОСТ 14236
	Удельное объемное электрическое сопротивление должно соответствовать	ГОСТ 6433.2
	Объемная доля этилового спирта, не менее	96/96,2 %
	Внешний вид, цвет	Бесцветная прозрачная жидкость, не должна содержать механических примесей
	Массовая концентрация сухого остатка в пересчете на безводный спирт, не более	2/4/15 Мг/дм ³
	Массовая концентрация уксусного альдегида в пересчете на безводный спирт, не более	10/4 Мг/дм ³
19	Спирт технический	

	Массовая концентрация сложных эфиров (метилацетат, этилацетат) в пересчете на безводный спирт, не более	30/25/40 Мг/дм ³
	Массовая концентрация кислот в пересчете на уксусную кислоту в безводном спирте	10/15/20 Мг/дм ³
	Объемная доля кислот, масел и сложных эфиров, не более	1,8/2,4/3,5 %
	Проба на окисляемость при 20°С, не менее	10/15 Мин.
	Массовая концентрация сивушного масла в пересчете на безводный спирт, не более	10/4 Мг/дм ³
	Объемная доля метилового спирта, не более	0,03/0,05 %
	Массовая концентрация сухого остатка в пересчете на безводный спирт, не более	2/4/15 Мг/дм ³
	Объемная доля сухого остатка, не более	0,2/0,8 %
	Удельное электрическое сопротивление при 25°С, не менее	Не нормируется/1,3 МОм*см
	Объемная доля воды и прочих составляющих, не более	2,9/3,4/3,5 %
	Транспортная маркировка должна соответствовать	ГОСТ 14192
	Проба на фурфурол в соответствии с ГОСТ Р 51710	Должна показать отсутствие

		Высшей; Первой; Экстра	
		ГОСТ 3639 раздел 2	
		18 Мес.	
Кабель коммутационный	Марка спирта должна быть (или быть аналогом) марки Объемная доля этилового спирта должна соответствовать Срок годности со дня изготовления, более Общие требования	Кабель должен быть огнестойкий с низким показателем дымо-газовыделения, Наличие экрана (желательно). Провода должны быть огнестойкие, должны быть предназначены для групповой стационарной прокладки, должны сохранять работоспособность в условиях пожара. Провода должны обладать пониженным дымо- и газовыделением. Должны эксплуатироваться внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков. Должны иметь возможность использования в системах класса безопасности 2-4, вне гермозоны. Требуемая конструкция: провода из однопроволочных или многопроволочных медных жил сечением более 1,5 мм² и количеством до 8 с огнестойкой изоляцией, в оболочке из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности с низким дымо- и газовыделением.	
	Технические характеристики	Количество жил в кабеле: не менее 5. Электрическое сопротивление жилы постоянному току при температуре 20 °С, Ом / км: до 8,29. Электрическое сопротивление изоляции жил при температуре 20 °С, МОм x км: не менее 100. Электрическая ёмкость пары, нФ / км: не менее 80. Номинальное сечение жил , мм²: до 6,0. Коэффициент затухания на частоте 1 кГц, дБ / км: не более 1,30. Рабочее напряжение, В: не более 600. Диаметр жил d, мм: менее 3,0. Массогабаритные и эксплуатационные параметры: Наружный размер, Dн, мм: менее 16,70 Мин. радиус изгиба, мм: должен быть 10 * Dн Расчетная масса 1 км, кг: менее 57. Типоразмер, согласно AWG: до 14 Диапазон рабочих температур, °С:	

			монтаж: от -10 до +50 эксплуат.: от -40 до +70 Срок службы, лет: не менее 7
21	Труба медная Ø6	Назначение	Должна допускать использование в промышленных, бытовых, медицинских и торговых промышленных холодильных машинах, и кондиционерах.
		Должна соответствовать	Российский стандарт/ Европейский стандарт/ Американский стандарт
		Номинальный метрический размер согласно российских стандартов	6 мм
		Номинальный дюймовый размер, согласно европейского стандарта	¼ дюйм
		Тип изделия по методу изготовления	Должно быть изготовлены тянутыми или холоднокатаными. Быть твердой; полутвердой; отожженной.
		Предельные отклонения от наружного диаметра	До 0,15/ не нормируется, мм
		Толщина стенки	До 1,0 мм
		Отклонение от толщины стенки	До 0,1/ не нормируется, мм
		Масса 1 м трубы	До 0,178 кг
		Длина прямых труб	До 20 фут
		Маркировка по изготовлению	Должна соответствовать (быть аналогичной) европейской: R220/ R250/ R290.
		Длина трубы в бухте	До 50 фут
		Допустимое отклонение по длине трубы	300/ 25/ не нормируется, мм
22	Труба медная Ø9	Относительное удлинение после разрыва	2-50 %
		Назначение	Должна допускать использование в промышленных, бытовых, медицинских и торговых промышленных холодильных машинах, и кондиционерах.
		Должна соответствовать	Российский стандарт/ Европейский стандарт/ Американский стандарт

		Номинальный метрический размер согласно российских стандартов	9 мм
		Номинальный дюймовый размер, согласно европейского стандарта	3/8 дюйм
		Тип изделия по методу изготовления	Должно быть изготовлены тянутыми или холоднокатаными. Быть твердой; полутвердой; отожженной.
		Предельные отклонения от наружного диаметра	До 0,15/ не нормируется, мм
		Толщина стенки	До 1,0 мм
		Отклонение от толщины стенки	До 0,1/ не нормируется, мм
		Масса 1м трубы	До 0,252 кг
		Длина прямых труб	До 20 фут
		Маркировка по изготовлению	Должна соответствовать (быть аналогичной) европейской: R220/ R250/ R290.
		Длинна трубы в бухте	До 50 фут
		Допустимое отклонение по длине трубы	300/ 25/ не нормируется, мм
		Относительное удлинение после разрыва	2-50 %
		Назначение	Должна допускать использование в промышленных, бытовых, медицинских и торговых промышленных холодильных машинах, и кондиционерах.
		Должна соответствовать	Российский стандарт/ Европейский стандарт/ Американский стандарт
		Номинальный метрический размер согласно российских стандартов	12 мм
		Номинальный дюймовый размер, согласно европейского стандарта	1/2 дюйм
		Тип изделия по методу изготовления	Должно быть изготовлены тянутыми или холоднокатаными. Быть твердой; полутвердой; отожженной.
23	Труба медная Ø12		

Хладагент тип I	Предельные отклонения от наружного диаметра	До 0,2/ не нормируется, мм
	Толщина стенки	До 1,0 мм
	Отклонение от толщины стенки	До 0,1/ не нормируется, мм
	Масса 1м трубы	До 0,335 кг
	Длина прямых труб	До 20 фут
	Маркировка по изготовлению	Должна соответствовать (быть аналогичной) европейской: R220/ R250/ R290.
	Длина трубы в бухте	До 50 фут
	Допустимое отклонение по длине трубы	300/ 25/ не нормируется, мм
	Относительное удлинение после разрыва	2-50 %
	Назначение	Должен использоваться в системах бытового или промышленного кондиционирования
	Требование	Не должен содержать хлора
	Физические свойства:	
	Температура кипения (To)	-51,5 °C
	Критическая температура (Tc)	72 °C
24	Критическое давление (pc)	4.93 МПа (49,7 атм) МПа
	Теплота парообразования при температуре кипения, кДж/кг	264,3 кДж/кг
	Коэффициент возможности истощения озонового слоя (ODP)	0 (CCl3F = 1)
	Потенциал глобального потепления (GWP)	1890 (CO2 = 1)
	Температура кипения (To)	-51,5 °C
	Критическая температура (Tc)	72 °C

		Состав в % от молекулярной массы:	
		Пентафторэтан, до	55 %
		Дифторметан, до	52 %
		Концентрация не токсичности	Менее 400 Мг/кг
	Хладагент тип 2	Назначение	Должен использоваться в системах бытового или промышленного кондиционирования
			Должен быть бесцветным со слабым запахом трихлорметана. Быть нетоксичен и невзрывоопасен. Иметь низкую температуру нагнетания при сжатии в компрессорах.
		Описание	Обладать хорошими (по сравнению с другими хладагентами) теплофизическими и термодинамическими характеристиками. Должен быть химически нейтрален к большинству конструкционных материалов. Иметь довольно низкий озоноразрушающий потенциал (ОРП = 0,05)
		Состав по молекулярной массе, %	Дифтормонохлорметан, более 96, прочие газосодержащие добавки, менее 4
25		Плотность насыщенной жидкости при 25 °С	1 194 кг/м ³
		Давление паров насыщенной жидкости при 25 °С	1 040 кПа
		Температура плавления	-157,4 °С
		Нормальная температура кипения (Р=0,1 МПа)	-40,85 °С
		Критическая температура	96,13 °С
		Критическое давление, до	4,986 МПа
	Газ	Назначение	Работы с использованием высокой температуры
		Виды работ	Должны быть доступны резка, сварка, пайка твердым припоем.
		Состав газа	Должен состоять из смеси метилацетилен-пропadiens (до 49%), сжиженного нефтяного газа (до 56%) и прочих добавок (до 12%)
26		Температура пламени в кислороде	От 2780 °С
		Температура пламени в воздухе	От 2000 °С

	Кабель-каналы.	Поставка	В баллонах от 750 до 1350 мл
		Конструкция	Должен быть с крышкой
		Предназначение	Кабель-каналы представляют собой изделия погонажные поливинилхлоридные, должны быть предназначены для прокладки электрических коммуникаций открытого типа в помещениях, зданиях, учреждениях при новом строительстве, ремонте и реконструкции
		Свойства	Кабельные каналы должны обеспечивать защиту кабелей и проводов от механических повреждений и препятствовать возгоранию, должны упрощать монтаж электропроводки при строительстве, ремонте и реконструкции зданий, должны обеспечивать доступ к проводу в аварийных ситуациях и возможность дополнительного монтажа электропроводки
		цвет	должен быть белый
		равномерность окраски	кабель-каналы должны иметь равномерную окраску по всей площади лицевой поверхности
		дефекты лицевой поверхности	На лицевой поверхности изделий не допускаются наплывы, бугорки, раковины, царапины и пятна.
		дефекты кромок и торцов	Кромки и торцы не должны иметь местных искривлений, надрывов и зазубрин
		Огнеупорность	не хуже ПВ-0
27		Удельное объемное и электрическое сопротивление при t=20°C	более $0,9 \cdot 10^8 \text{ Ом} \cdot \text{см}$
		Диапазон рабочих температур	шире (-30...+65) °C
		Диапазон температур монтажа кабель-каналов	не менее (-15...+60) °C
		Толщина стенки.	0,7-2,4 мм
		Сечение. Тип 1.	60x40 мм
		Сечение. Тип 2.	20x12,5 мм
		Сечение. Тип 3.	100x60 мм
		Сечение. Тип 4.	50x20 мм
		Сечение. Тип 5.	20x12,5 мм
	Грунтовка	Назначение:	Грунтовка должна быть предназначена для укрепления поверхностей перед окрашиванием, а также для повышения адгезии и сокращения расхода краски.
28		Применение:	Грунтовка должна иметь возможность использования для работ по бетону, кирпичу, штукатурке, древесине, гипсу, гипсокартону, ДВП, ДСП и другим пористым поверхностям стен и потолков снаружи и внутри сухих и влажных помещений.

	Запах	Слабый или отсутствует
	Защитные свойства	Грунтовка должна защищать поверхность от плесени и грибка.
	Плотность	1-1,2 г/см ³
	Расход на один слой	Не более 12 кг/м ²
	Вязкость по ВЗ-4	менее 13 с
	Время высыхания	30-60 мин
	Назначение	Для подвески воздуховодов различной формы в том числе и нестандартного размера
Лента перфорированная	материал	Перфорированная монтажная лента изготавливается из низкоуглеродистой и углеродистой сталей. Обязательным является нанесение термодиффузионным способом цинкового покрытия, что обеспечивает коррозионную устойчивость и увеличивает срок службы перфоленты даже при высокой влажности в помещении.
	Применение:	создание дополнительной жёсткости при монтаже воздуховодов, подвеса кабельных линий, установки теплого пола, фиксации проводов, фиксации водопроводных труб и подвеса легких трубопроводов, усиления несущих способностей крепежного узла, монтажа вентиляционных воздуховодов, соединения частей конструкции.
	Покрытие	Гальваническое
	Толщина покрытия	8-10 Микрон
	Цвет:	Серебристый
	Диаметр малых отверстий:	3,2 мм
	Диаметр больших отверстий:	8,2 мм
	Ширина ленты:	от 12 до 25 мм
	Толщина ленты:	от 0,55 до 1 мм
	Длина рулона	от 10 до 50 м
	Предел прочности при растяжении ленты	Не менее 100 МПа
	Нагрузка при растяжении ленты через отверстия (снятие металла)	Не менее 1кН

30	Армированный скотч	Применение	Уплотнительная самоклеющаяся лента необходима для уплотнения фланцевых соединений воздуховодов и секций приточно-вытяжных установок. Для проклеивания стыков и мест сверления. При теплоизоляции воздуховодов проклеивание мест стыков материала друг с другом.
		Материал	Самоклеющаяся лента на полипропиленовой основе
		Максимальная температура рабочей поверхности	100 °C
		Цвет	серый; чёрный
		Ширина	50 мм
		длина	10 м
		Общая толщина ленты	85 мкм
31	Монтажная пена	Растяжение до разрыва	Не менее 6 %
		Применение	Монтаж оконных и деревянных проёмов, герметизация щелей, герметизация мест соединения кровельных конструкций и изолирующих материалов, создание звукоизолирующих экранов, герметизация швов и стыков вокруг труб, монтаж строительных панелей, соединение кровельных материалов и т.д.
		Описание	Представляет собой готовую к применению однокомпонентную полиуретановую пену, затвердевающую при взаимодействии под воздействием влажности воздуха. Баллон имеет специальный адаптер для пистолета аппликатора. Пена- саморасширяющийся продукт. Затвердевшая пена не токсична
		Время образования поверхностной плёнки	10 мин
		Максимальное время полного затвердевания	24 часа
		Максимальная ширина соединений	должна быть до 4 см
		Максимальная глубина соединений	должна быть до 10 см
		Основа	Полиуретан
		Запах	Лёгкий специфический запах во время затвердевания, в затвердевшем состоянии запаха не имеет
		Плотность	18 кг/м3

	Выход пены	46 л
	Время отверждения до исчезновения прилипания	8-12 мин (20°C/RH> 50%)
	Время затвердевания при:	
	50% RH	25 мин
	15% RH	18 ч
	Вторичное расширение	менее 40 %
	Впитывание воды	0,2 %
	Минимальная температура применения	-5 °C
	Максимальная температура применения	+35 °C
	Термостойкость затвердевшей пены	от +55 до +100 °C
	Воспламеняемость	F (EN 13501)
	Давление при расширении	12 кПа
	Прочность при растяжении	5 Н/см ²
	Теплопроводность затвердевшей пены	0,035-0,040 W/м К
	Прочность при сжатии (сжатие на 10%)	18 кПа
	Звукопоглощение	60 дБ
Припой.	Применение	Для высокотемпературной пайки меди, медных сплавов, оловянной бронзы, латуни.
32	Конструктив	Припой не должен включать посторонних примесей, должен обеспечивать возможность его использования для соединений, которые испытывают на себе различные нагрузки (ударные, вибрационные и прочие) при монтаже в различных сферах, должен надежно и эффективно соединять детали, выполненные из меди и ее сплавов на основе латуни, бронзы, мельхиора, усилие на разрыв шва не менее 250МПа. Максимальная температура плавления не должна превышать 890°C, должен обладать отличной текучестью в ходе выполнения пайки, рабочая температура не выше 760°C. Швы, полученные в результате использования припоя, должны обладать хорошей коррозионной стойкостью.

6. Требования соответствия нормативным документам (лицензии, допуски, разрешения, согласования):

СНиП 41-01-2003 – «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

ГОСТ 12.10004-91 – «Пожарная безопасность. Общие требования»;

СП 118.13330.2012* - «Общественные здания и сооружения»;

Федеральный закон Российской Федерации от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

СНиП 21-01-97 – «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

МГСН 4.09-97 – «Здания органов социальной защиты населения»;

СанПиН 2.1.2.1002-00 – «Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям»;

НПБ 88-2001 «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования»;

СП 31-110-2003 – «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

ТУ 5768-001-55258056-04 «Изделия теплоизоляционные из эластомерных материалов на основе вспененных синтетических каучуков» от 01.12.2004

Услуги по техническому обслуживанию системы кондиционирования должны выполняться в соответствии с ГОСТ 12.4.021-75 "Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования", Отраслевой стандарт ОСТ П091.421-79 (ОКСТУ-0012) "Система стандартов безопасности труда. Воздух рабочей зоны. Метод суммарного определения содержания бензола, этилбензола, диэтилбензола", ГОСТ 12.1.004-91 "Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования", ГОСТ Р 12.1.019-2009 "Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты", ГОСТ 12.1.030-81 "Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление", Предотвращение распространения пожара МДС 21-1.98 (пособие к СНиП 21-01-97 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"), СанПиН 2.2.4.548-96 "Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений", СП 73.13330.2016, СНиП 41-01-2003 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".
ГОСТ Р 52565-2006 «Выключатели переменного тока на напряжение от 3 до 750 кВ. Общие технические условия» от 01.04.2007

Подрядчик должен обеспечить выполнение на объекте мероприятий по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных документов.

7. Сроки и порядок выполнения работ (оказания услуг, поставки товаров), порядок поэтапной оплаты исполненных условий договора:

Срок начала оказания услуг – с момента подписания договора.

Срок окончания оказания услуг – 31 декабря 2017 года.

Оплата по Договору производится Заказчиком на основании счета Исполнителя не позднее 10 (десяти) рабочих дней с даты подписания Заказчиком Акта приемки-сдачи работ.

**Первый заместитель
генерального директора**

Д.В.Лифшиц



Вест *В/А* *А*