

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
**«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР  
ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТКИ  
ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИХ  
ПРЕПАРАТОВ ИМ. М.П. ЧУМАКОВА РАН»  
(ИНСТИТУТ ПОЛИОМИЕЛИТА)  
(ФГАНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН»  
(Институт полиомиелита))**

Адрес места нахождения: улица Кржижановского, дом 29,  
корпус 5, помещение 1, комната № 6, город Москва, 117218

Почтовый адрес: поселение Московский, посёлок Института  
полиомиелита, домовладение 8, корпус 1, город Москва,  
108819

Тел./факс (495) 841-90-02; (495) 549-67-60

E-mail: sue\_polio@chumakovs.su; www.chumakovs.ru

ОКПО 01895045, ОГРН 1167746624847,

ИНН/КПП 7751023847/772701001

25.07.2024г

№ 25/3

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Поставщикам, заинтересованным в  
поставке линии для розлива препаратов  
в ампулы для нужд ФГАНУ  
«ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН»  
(Институт полиомиелита)

От:

Федеральное государственное  
бюджетное научное учреждение  
«Федеральный научный центр  
исследований и разработки  
иммунобиологических препаратов им.  
М.П. Чумакова РАН» (ФГАНУ  
«ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН»)  
(Институт полиомиелита),  
108819, г. Москва, поселение  
Московский, посёлок Института  
полиомиелита, домовладение 8, корпус  
1, umto@chumakovs.su, (495) 841-01-32

### Запрос о предоставлении коммерческих предложений

ФГАНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН» (Институт полиомиелита) планирует проведение процедуры закупки линии для розлива препаратов в ампулы (далее - Товар) для нужд ФГАНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН» (Институт полиомиелита) в соответствии с Федеральным законом от 18 июля 2011 года № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц».

**Способ закупки – в зависимости от суммы расчета начальной максимальной цены договора.**

Просим предоставить информацию о стоимости Товара, указанного в Приложении № 1. Ответ должен содержать срок действия предлагаемой цены и расчет цены Товара. В частности, из содержания предложения должно однозначно определяться цена за единицу Товара. Просим обратить внимание на комплектацию, указанную в Техническом задании.

1. Поставка Товара включает в себя:

1.1. Производство/приобретение Товара;

1.2. Доставку (перевозку) Товара до производственных помещений Заказчика;

1.3. Погрузочно-разгрузочные работы;

1.4. Монтаж Товара на месте эксплуатации, подключение к коммуникациям (ВДИ, сжатый воздух электроснабжение и пр.);

1.5. Пусконаладочные работы;

1.6. Квалификационные работы;

1.7. Обучение сотрудников Заказчика;

1.7. Исполнение гарантийных обязательств.

2. Доставка (перевозка) Товара до складских помещений Заказчика, погрузочно-разгрузочные работы, монтаж Товара на месте эксплуатации, подключение к коммуникациям (ВДИ, сжатый воздух электроснабжение и пр.); пусконаладочные работы; квалификационные работы; обучение сотрудников Заказчика осуществляются силами и средствами Поставщика. Дата изготовления не ранее 2023 года.

3. В стоимость Товара включены: приобретение/изготовление Товара Поставщиком; тара, упаковка Товара; доставка Товара в адрес Заказчика; погрузочно-разгрузочные работы;

монтаж Товара на месте эксплуатации, подключение к коммуникациям (ВДИ, сжатый воздух электроснабжение и пр.); пусконаладочные работы; квалификационные работы; обучение сотрудников Заказчика; исполнение гарантийных обязательств; расходы по страхованию, налоги, пошлины, сборы и иные обязательные платежи, иные затраты, связанные с поставкой, приобретением/изготовлением Поставщиком Товара, предусмотренными п. 1. настоящего Запроса.

4. Основными требованиями к Товару являются соответствие его качеству и количеству, указанному в настоящем Техническом задании (Приложение к запросу коммерческих предложений).

#### **5. Условия поставки Товара**

5.1. Поставка Товара должна быть выполнена качественно и в срок, с соблюдением всех требований документации на поставляемый Товар, а также с соблюдением требований техники безопасности, санитарно-технических норм, технических регламентов и нормативных правовых документов, предусмотренных законодательством Российской Федерации.

5.2. Товар поставляется в соответствии с товарной маркировкой завода-производителя и в заводской упаковке, на упаковке должна быть нанесена ясно читаемая маркировка с указанием номера серии (партии), позволяющая идентифицировать Товар, в комплекте с сопроводительной документацией на Товар, в частности, но не исключая, если требованиями законодательства Российской Федерации предусмотрена сертификация поставляемого Товара, на такие Товары предоставляются сертификаты/декларации соответствия и иные документы, предусмотренные законодательством Российской Федерации для данного вида Товара и Техническим заданием.

#### **6. Гарантийные обязательства**

6.1. На Товар Поставщик устанавливает гарантийный срок 12 (двенадцать) месяцев, но не менее чем гарантийный срок, установленный заводом-производителем. Днем начала гарантийного срока поставленного Товара является день получения Товара, подписания Сторонами товарной накладной. В случае поставки Товара ненадлежащего качества Поставщик по требованию Заказчика обязан заменить Товар ненадлежащего качества в течение срока, согласованного с Заказчиком. Расходы, связанные с обратной транспортировкой некачественного Товара, несет Поставщик.

**7. Предполагаемые сроки проведения процедуры закупки:** август 2024 г.

**8. Порядок оплаты:** Оплата осуществляется за фактически поставленный Товар в течение не более 7 (Семи) рабочих дней после подписания Сторонами товарной накладной, товарно-транспортной накладной, актов выполненных Работ, а также после предоставления Поставщиком счета на оплату и счета-фактуры.

**9. Особенности:** Процедура закупки будет проводиться в соответствии с требованиями Федерального закона от 18 июля 2011 года № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц».

Ответы должны быть поданы с «26» июня 2024 г. по «31» июня 2024 г. включительно по адресу: [umto@chumakovs.su](mailto:umto@chumakovs.su).

Участник вправе предоставить информацию, отражение которой в Технической документации или проекте договора было бы желательно.

*Рекомендуем при подаче заявок ссылаться на номер запроса о предоставлении коммерческих предложений.*

*Проведение данной процедуры сбора информации не влечёт за собой возникновения каких-либо обязательств Заказчика, не является офертой.*

*При наличии технических ошибок и неточностей при описании содержания и объема Товара просим сообщить Заказчику.*

*Возможна поставка Товара эквивалентного указанному Заказчиком.*

**11. При предоставлении Коммерческого предложения рекомендуем воспользоваться формой:**

№ п/п	Наименование Товара	Кол-во	Ед. изм.	Цена за ед. (Рублей)	Сумма (Рублей)
1.	Линия для розлива препаратов в ампулы, согласно требованиям Приложения № 1	1	комплект		
<b>Итого:</b>					

Срок поставки Товара \_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) календарных дней со дня следующего за днем заключения Договора.

Первый заместитель генерального директора  
ФГАНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН»  
(Институт полиомиелита)  
А.Ю.

  
Афонин

**1. Область применения**  
Для розлива препаратов в ампулы.

**2. Информация об объекте специфицирования**

№	Наименование раздела	Информация
1.	Тип	Линия для розлива препаратов в ампулы.
2.	Изготовитель	Машина мойки – определяется конкурсом. Стерилизационный тоннель – модель HQL 7000 или эквивалент. Машина розлива – модель ALF 5000 или эквивалент.
3.	Количество	1 комплект.
4.	Дополнительные опции	<p>1. Для машины мойки: станция предварительной инспекции для загрузки ампул на моечную машину. Габариты станции загрузки ампул (ШхДхВ): (400±10) x (800±10) x (900±10) мм.</p> <p>2. Подающий конвейер с возможностью регулировки рабочего пространства по ширине (минимальная ширина 155 мм, максимальная ширина 305 мм, длина 1200 мм) от зоны распаковки на станцию предварительного душирования. Лента конвейера должна быть выполнена из делрина или эквивалент (можно и нерж.сталь). Конвейер должен иметь возможность регулировки скорости движения ленты. Боковые панели и станина должны быть выполнены из нержавеющей стали марки AISI 304 или эквивалент.</p> <p>3. Автоматическое сливное устройство и Автоматическое промывочное устройство.</p> <p>4. Ультразвуковая ванна.</p> <p>5. Узел разгрузки/подачи объектов в стерилизационный тоннель.</p> <p>6. Для стерилизационного тоннеля: Камера предварительного нагрева/сушки, камера стерилизации и камера охлаждения, оснащаемые фильтрами средней эффективности и HEPA. Полезная ширина конвейера не менее 800 мм. Автоматическая система контроля и регулировки скорости воздуха в камерах. Система автоматической балансировки давлений. Фазовый регулятор нагрева. Максимально допустимое отклонение значение температуры в режиме нагрева относительно заданного <math>\pm 2^{\circ}\text{C}</math>. Системы защиты фильтров от перегрева, в т.ч. в случае неожиданного отключения электропитания. Стерилизационный тоннель должен быть соединён с машиной розлива промежуточным конвейером, передающим объекты на поперечный конвейер к узлу шнековой подачи.</p> <p>7. Для машины розлива и запайки ампул: не менее 10-шприцевая станция наполнения, оснащённая двухходовой разливочной траверсой с индивидуальным сервоприводом, а также возможностью изменения его параметров перемещения согласно задаваемым параметрам в рецепте. Два типа иглодержателей для возможности использования игл с разными посадочными</p>



		<p>диаметрами. Система контроля дозы, оснащённая весовыми модулями с тензометрическими ячейками (или эквивалент).</p> <p>8. Наличие функции параметризации цикла наполнения для насосной станции.</p>
5.	Запасные части, инструменты и расходные материалы в комплекте поставки	<p>Наличие запасных частей и материалов по спецификации производителя, необходимых для проведения планового технического обслуживания оборудования, согласно регламенту от производителя, на 2 года обслуживания.</p> <p>Полные комплекты форматных оснащений для работы с перечисленными форматами ампул, согласно узловым конфигурациям машин.</p> <p>Форматные части для ампул 1, 3, 5 и 10 мл.</p>
6.	Место установки	г. Москва, поселение Московский, посёлок Института полиомиелита, домовладение 8, строение 23, отделение розлива препаратов (2 этаж).
7.	Габаритные размеры	Габаритные размеры машин определяются поставщиком исходя из габаритов помещения (Приложение 2).
8.	Назначение и функциональные требования	<p>Линия должна состоять из машины мойки, стерилизационного тоннеля, машины розлива и запайки ампул.</p> <p>Все контактные детали должны быть выполнены из нержавеющей стали марки AISI 316 L или эквивалент.</p> <p>Производительность линии:</p> <p>Для ампул 1,0 мл – не менее 20.000 шт./час;</p> <p>Для ампул 3, 5 и 10мл - исходя из производительности для 1,0 мл ампул.</p> <p>Мойка ампул форматов: 1, 3, 5 и 10 мл. формы В по ISO- 9187.</p> <p>Наличие цифровой приборной панели управления.</p> <p>Тип механизма захвата ампул: непрерывный.</p> <p>Схема мойки: гибкая, включает ультразвуковую ванну для ампул.</p> <p>Процесс мойки ампул должен состоять из 6 этапов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мойка внешних и внутренних поверхностей ампул рециркуляционной ВДИ.</li> <li>2. Сушка фильтрованным сжатым воздухом внутренних поверхностей ампул.</li> <li>3. Мойка внутренних поверхностей ампул рециркуляционной ВДИ.</li> <li>4. Сушка фильтрованным сжатым воздухом внутренних и внешних поверхностей ампул.</li> <li>5. Мойка внешних и внутренних поверхностей ампул свежей ВДИ.</li> <li>6. Сушка фильтрованным сжатым воздухом внутренних и внешних поверхностей ампул.</li> </ol> <p>Машина мойки должна быть оснащена цифровым счетчиком для подсчета вымытых ампул.</p> <p>На линиях ВДИ, рециркуляционной ВДИ и сжатого воздуха должны быть предусмотрены реле давления, электромагнитные клапаны и мембранные манометры.</p>

		<p>Машина мойки должна быть оснащена логическим управлением, используя бесконтактные датчики/фотоэлементы в качестве датчиков автоматического управления для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заданное падение давления ВДИ – остановка машины;</li> <li>- заданное падение давления рециркуляционной воды – остановка машины;</li> <li>- подача ВДИ, рециркуляционной воды и сжатого воздуха только когда форсунки внутри ампул;</li> <li>- нестандартные ампулы на подаче – остановка машины;</li> <li>- перегрузка при выгрузке – остановка машины.</li> </ul>
9.	Особенности конструкции	<p>Загрузка ампул в моечную машину должна осуществляться из кассет. Рабочее пространство конвейера должно быть регулируемым и пригодным для выгрузки из кассет разных размеров.</p> <p>1. Все части <b>машины мойки</b>, контактирующие с ампулами и моющими средами должны быть выполнены из нержавеющей стали марки AISI 316 L или эквивалент.</p> <p>Все трубные подключения должны быть выполнены в фармацевтическом исполнении из армированных силиконовых труб – для воды, и из полиуретана – для сжатого воздуха.</p> <p>Наличие накопительной емкости для рециркуляции ВДИ, выполненной из нержавеющей стали AISI 316 L или эквивалент.</p> <p>Наличие центробежного насоса для рециркуляции ВДИ.</p> <p>Наличие возможности установки независимого патронного фильтрующего элемента для ВДИ с рейтингом фильтрации 2 мкм (на станции рециркуляции ВДИ).</p> <p>Наличие фильтра грубой очистки в системе рециркуляции машины.</p> <p>Наличие возможности установки независимого патронного фильтрующего элемента для ВДИ с рейтингом фильтрации 0,22 мкм (от контура ВДИ к моечной машине).</p> <p>Предусмотреть систему компенсации пульсаций ВДИ.</p> <p>Наличие не менее 1 пробоотборного клапана после корпуса рециркуляционного фильтра для проведения валидации процесса.</p> <p>Наличие не менее 1 пробоотборного клапана после корпуса фильтра ВДИ для проведения валидации процесса.</p> <p>Наличие возможности установки независимого патронного фильтрующего элемента для сжатого воздуха с рейтингом фильтрации 0,22 мкм; с корпусом, выполненным из нержавеющей стали.</p> <p>Наличие отдельного воздушного резервуара непосредственно перед электромагнитным клапаном</p>

сжатого воздуха, выполненного из нержавеющей стали.

Все корпуса водяных фильтров должны быть выполнены из нержавеющей стали AISI 316 L или эквивалент.

Наличие модуля отвода пара.

Модуль отвода пара с трубными соединениями должны быть выполнены из нержавеющей стали.

Наличие передвижного загрузочного конвейера для подачи ампул в моечную машину. Габариты передвижного загрузочного конвейера (ШхД):  $(305 \pm 10 \times 1525 \pm 10)$  мм.

Наличие отдельно стоящего электрического шкафа.

Панель управления машиной мойки должна располагаться на равном удалении от зон загрузки и выгрузки ампул.

## **2. Стерилизационный тоннель должен иметь:**

- 1 зону загрузки
- 1 зоны нагрева
- 2 зоны охлаждения

Стерилизация нагреванием должна осуществляться с последующим охлаждением объекта до температуры  $25^{\circ}\text{C}$ .

Управление скоростью ленты, должно быть синхронизировано с производительностью моечной машины и машины розлива.

Скорость ленты должна настраиваться и являться частью рецепта формата продукта.

Скорость ленты должна измеряться и отражаться на дисплее.

Скорость прохождения всех форматов ампул должна быть не ниже производительности моечной и разливочной машин.

Зоны ламинарного потока, должны быть оснащены фильтрами HEPA, для перекрытия секций загрузки, нагрева и охлаждения (под фильтрами обеспечивается чистота ISO класса 5 по EN ISO 14644-1). Мониторинг состояния фильтров должен осуществляться с помощью дифманометра.

Должно быть предусмотрено:

Подключение для теста на целостность HEPA фильтров, состоящее из штуцеров для подачи аэрозоля и штуцеров для проведения 100% измерения.

Автоматическая регулировка перепада давления в зоне охлаждения для компенсации отклонений перепада между помещением мойки и стерильным помещением.

Наличие модема для удаленного доступа.

Наличие блока бесперебойного питания для автоматического выключения тоннеля.

**3. Машина розлива в ампулы и их запайки** должна иметь ламинарную установку, представляющую из себя укрытие для выработки вертикально направленного вниз без турбулентного потока воздуха, внутри защитного ограждения

машины. Ламинарный модуль должен устанавливаться на защитное ограждение машины. Защитное ограждение должно быть укомплектовано открытым RABS с перчатками.

Наличие системы отбраковки для "плохих" ампул в зависимости от обнаруженных дефектов установленными датчиками, ампулы автоматически отбраковываются в специальный накопитель.

Должна иметь корпус фильтра с 2 фильтрами для фильтрации / стерильной фильтрации продукта между наполняющим насосом и иглой, Состоящего из: Держателя фильтра с резьбовым соединением с соответствующим насосом, с фланцевым выходом 1 1/2 "Трех-зажимный для подключения фильтра (например, от производителя фильтров Millipore, Pall, Satorius ...), с прокладкой и зажимом, с трехзажимным контрфланцем 1 1/2 "со шланговым гнездом диаметром 6 мм, с прокладкой и зажимом.

Должна иметь отключаемую станцию наполнения ампул инертным газом до и после процесса розлива, включая расходомер, с соединительными шлангами, соответствие FDA.

Должна иметь фильтродержатель с двумя фильтрами из нержавеющей стали для инертного газа (Тип EDKI ETET) для стерильной фильтрации инертного газа (N<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>) на входе в машину.

Должна быть укомплектована держателем чашки Петри

из нержавеющей стали диаметром 90 мм, закрепляется на пластине машины с помощью стержня из нержавеющей стали.

Наличие от не менее 8 до не более 12 дозаторов, с возможностью активации индивидуальных дозаторов для розлива минимальных объемов.

#### Загрузка-выгрузка:

Необходимо предусмотреть:

- дополнительное устройство для возможности подачи ампул из накопительных кассет из нержавеющей стали на запайку после процесса лиофилизации;
- дополнительное устройство для подачи ампул в накопительные кассеты из нержавеющей стали после розлива. Вид кассеты в Приложении 1.

#### **Станция запайки:**

- Станция запайки с газовыми горелками для горючего сетевого природного газа
- Подключение горючего газа и кислорода (в случае использования)

с помощью измерителя скорости потока;

- Газация инертными газами после розлива ампул;
- Устройство для непрерывного вращения ампул во время запайки;
- Отрывание кончиков ампул с помощью системы захватов;



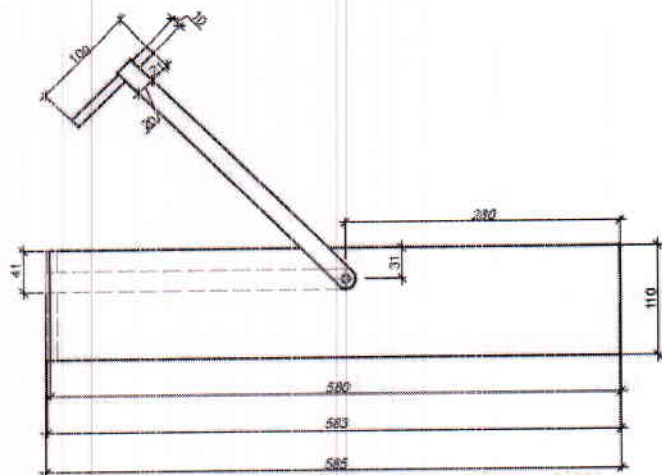
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ящик для приема кончиков ампул в нижней части машины, а также защита от переполнения с предварительным счетчиком для регулировки максимального количества кончиков ампул.</li> </ul>
10.	Технические характеристики	<p>Объем емкости циркуляционной ВДИ: не менее 30 л.  Расход ВДИ: не более 600 л/ч.  Наружный диаметр трубопровода ВДИ: 1" ТС.  Расход сжатого воздуха: не более <math>30 \pm 7</math> м<sup>3</sup>/ч.  Давление сжатого воздуха: 6 бар.  Расход природного газа: не более 550 нл/ч.  Расход медицинского кислорода: не более 1100 нл/ч.  Расход инертного газа: не более 350 нл/ч.  Наружный диаметр трубопровода сжатого воздуха: 1" ТС.  Размер подкассетного лотка: (480±5 x 142±5 x 55±5) мм.  Максимальная температура стерилизационного тоннеля: не менее 350 °С.</p>
11.	Виды энергоносителей	<p>Электрическая сеть 380 В, 3 фазы.  Общая максимальная потребляемая мощность линии не должна превышать 80 кВт.</p>
12.	Необходимые документы	<p>Технический паспорт.  Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию на русском языке.  Комплект документов (DQ/DR, FAT, SAT, IQ, OQ, FS), сертификаты на приобретенные материалы и компоненты, электрические схемы, P&amp;ID.  Каталог запасных частей на английском и русском языках.  Сертификаты тестов и калибровки средств измерения.  Протоколы DQ, IQ, OQ на русском языке.  Валидацию компьютеризированной системы необходимо проводить согласно методическим рекомендациям GAMP 5.  Паспорт, инструкция/ руководство по эксплуатации на русском языке на каждое СИ.  Свидетельство об утверждении типа на каждое средство измерения.  Описание типа каждого средства измерений.  Методика поверки на каждое средство измерения.  На средства измерений должен быть нанесен знак поверки (при возможности нанесения, если конструкция средства измерений предусматривает возможность нанесения) и (или) предоставлено свидетельство о поверке и (или) в паспорт (формуляр) средства измерений внесена запись о проведенной поверке.  Сертификат качества.</p>
13.	Необходимость в монтаже специалистами поставщика	<p>Монтаж производится специалистами Поставщика.  Подключение ВДИ и сжатого воздуха от точки входа в помещение до машины производится специалистами Поставщика.</p>

			<p>Подключение шкафа управления к сети электроснабжения здания производить кабелем с медными жилами не распространяющий горение в условиях групповой прокладки и с низким выделением дыма при горении. Сечение жил согласно расчётам потребления мощности машины, в соответствии РД РФ, пятипроводный. Точка подключения электрощитовая №3 (подвал см. рисунок №1) шкаф 1ПП8 автоматический выключатель 1QF3 160А, не менее 55 метров до места установки, использовать кабеленесущие системы по существующим нишам и запотолочным пространствам на этажах в соответствии с РД РФ. Система заземления TN-C-S. Предусмотреть отдельный кабель заземления от шкафа управления машиной к ГЗШ электрощитовой №3, если того требует документация на оборудование. Поставщику согласовать с Заказчиком: выбор кабеля, трассу прокладки КЛ и метод крепежа.</p>
14.	Необходимость в пуско-наладочных специалистах поставщика	в пуско-работах	<p>Приемочные испытания (FAT) на заводе изготовителе по его типовой программе. На территории Заказчика специалистами Поставщика производятся проверка правильности монтажа и пуско-наладочные работы.</p>
15.	Необходимость в валидационных работах специалистами Поставщика	специалистами	<p>Валидационные работы производятся специалистами Поставщика.</p>
16.	Необходимость в обслуживающего специалистах Поставщика/Производителя	обучении персонала	<p>Обучение обслуживающего персонала производится специалистами Поставщика/Производителя.</p>
17.	Дополнительные требования		<p>Линия должна полностью удовлетворять всем требованиям, предъявляемым законодательством РФ к оборудованию для фармацевтической промышленности и требованиями GMP. Наличие резервных копий ПО на съемном носителе для быстрого восстановления системы. Компьютеризированная система должна иметь конфигурацию RAID 1 (зеркалирование дисков). Предоставление сертификатов на машины, если требованиями законодательства Российской Федерации предусмотрена сертификация поставляемой машины, а также предоставление документов в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации. Наличие на оборудовании товарного знака, заводской таблички изготовителя. Все средства измерений (в том числе и встроенные) должны быть утвержденного типа с первичной поверкой и со свидетельством о поверке на бумажном носителе на каждое СИ, проведенной на территории РФ. Поверка должна быть проведена в соответствии с «Порядком проведения поверки средств измерений, требованиями к знаку поверки и содержанию</p>

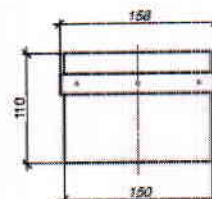
		<p>свидетельств о поверке», утвержденным приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 31 июля 2020 года № 2510. Сведения о результатах поверки должны быть внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.</p> <p>Встроенные средства измерений должны иметь возможность демонтажа для проведения периодической поверки.</p> <p>Все средства измерений должны иметь заводские (серийные) номера или буквенно-цифровые обозначения, нанесенные на средства измерений или, при невозможности нанесения на средство измерений, на эксплуатационный документ или упаковку средства измерений, которые должны идентифицировать каждый экземпляр средств измерений.</p> <p>Дата поверки средств измерений не должна превышать 30 календарных дней от даты поставки.</p> <p>Оборудование должно быть новым, ранее не использованным. Год выпуска не ранее 2023г.</p> <p>Гарантийный срок на поставляемое оборудование не менее срока действия гарантии производителя оборудования, но не менее 12 месяцев.</p>
--	--	---

Вид кассеты

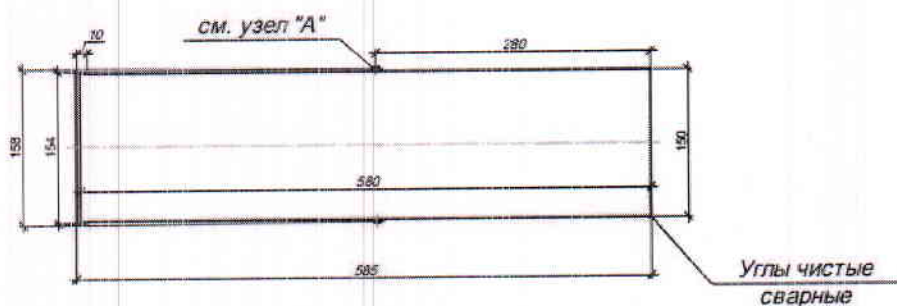
Вид спереди



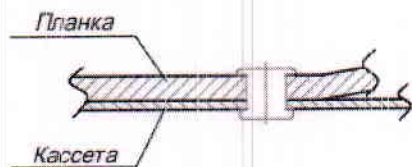
Вид сбоку



Вид сверху



Узел "А"





Габариты помещения

