



ИСПОЛНИТЕЛЬ
ЗАО «Консар»

Генеральный директор
_____ **Б.В. Проневич**

«4» мая 2023 г.

ТЕХНИКО-КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

№ 159 от 04.05.2023 г.

на поставку оборудования для очистки воздуха

Заказчик: ООО «КИНГЕОСТРОЙ», г. Москва.

СОГЛАСОВАНО:

Финансовый директор

С.М. Горелов

Начальник ГПА

А.С. Макарычев

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

- | | | |
|------|--------------------------------|-------------------|
| 1.1. | Вид производства: | металлообработка. |
| 1.2. | Режим работы: | данные не выданы |
| 1.3. | Технологическая операция: | сварка. |
| 1.4. | Производительность по воздуху: | данные не выданы. |

2. ЗАДАНИЕ ЗАКАЗЧИКА.

- 2.1. Предложить оборудование аналог СовПлим MDV-10L-D20-WP, SIF-2000/LI.

3. ПРЕДЛАГАЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.

- 3.1. Фильтр картриджный УВП-СТ-К-ФКИ с утепленным корпусом далее «Установка», с системой регенерации фильтров импульсной продувкой сжатым воздухом и накоплением отходов в подкатных контейнерах.
- 3.2. Вентилятор ВРП-PRU-630, 22 кВт.
- 3.3. Блок управления вентилятором с ПЧ INNOVERT.

4. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ.

4.1. Установка серии УВП-СТ-К-ФКИ.

4.1.1. Назначение:

Установки серии УВП-СТ-К-ФКИ с картриджными фильтрами из полиэстера с **е-PTFE-мембраной**, с системой регенерации фильтров импульсной продувкой сжатым воздухом предназначены для очистки воздуха от тонкодисперсных аэрозолей, возникающих при плазменной, лазерной или газовой резке металла.

4.1.2. Конструкция и состав.

Установка УВП-СТ-К-ФКИ представляет собой сборную конструкцию, состоящую из: пылесадочной камеры, блока картриджных фильтров и технического этажа.

В Установке вход запыленного воздуха производится в специальную входную камеру, где поток воздуха расширяется и направляется в пылесадочную камеру. Входная камера так же выполняет функции искроуловителя, исключающего попадание искр на картриджные фильтроэлементы.

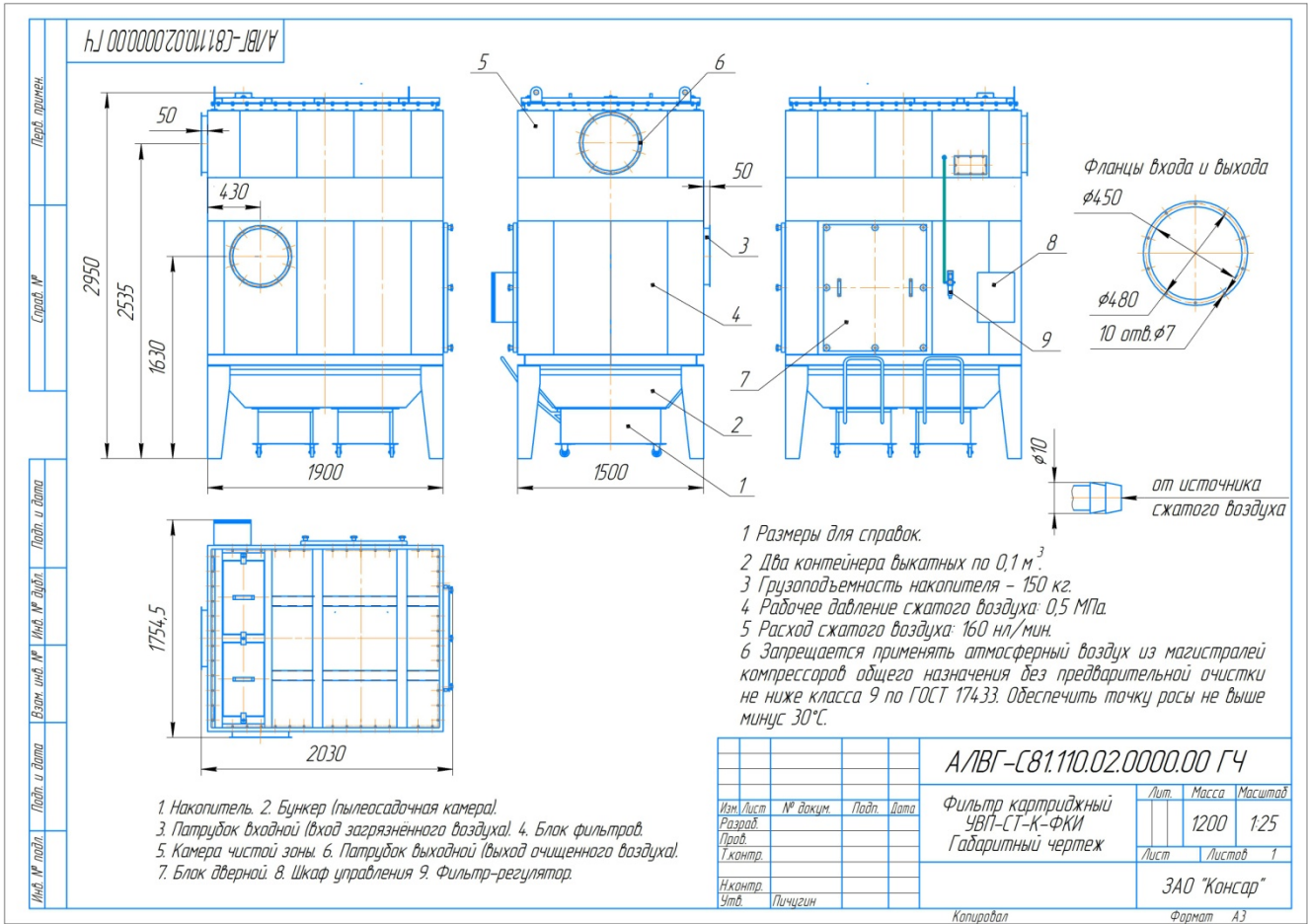
Применение такого технического решения позволяет добиться существенного снижения скорости пылевого потока, что приводит к уменьшению пылевого воздействия на фильтры и увеличению срока службы фильтровального материала.

В Установке применена схема с вертикальным расположением фильтроэлементов, как наиболее эффективная, т.к. в отличие от установок с горизонтальным расположением фильтров, работает вся поверхность картриджа.

Внутри картриджного фильтроэлемента установлен специальный конусный рассекаТЕЛЬ,

который обеспечивает равномерную раздачу воздушного импульса по поверхности картриджного фильтроэлемента и исключает удар импульса сжатого воздуха по дну картриджа,





что увеличивает срок службы фильтроэлементов.

Между фильтрами и накопителем установлен жалюзийный пылеуловитель, препятствующий вторичному попаданию осевшей в бункере пыли на картриджи и снижающий пылевую нагрузку.

Выгрузка отходов из установки производится самотеком через окна выгрузки в металлические выкатные контейнеры. Контейнеры снабжены специальным надежным и простым механизмом поджатия без использования сжатого воздуха. Выгрузка отходов из контейнеров требует остановки аспирационной системы. Обслуживающему персоналу необходимо контролировать заполнение контейнеров.

Корпус Установки изготавливается из стали 08СП (ПС) толщиной 2 и 3 мм, окрашенной порошковой краской в фирменный цвет Заказчика.

Очистка воздуха от пыли и аэрозолей осуществляется специальными картриджными фильтроэлементами, изготовленными из полиэстера с нанесенной PTFE-мембраной. Применение PTFE-мембраны не дает аэрозолям проникать внутрь фильтровального материала, задерживая частицы снаружи. Фильтровальный элемент изготовлен из Материал JPX255-B-S – TFM, Дания.

Материал JPX255-B-S –TFM прошел тест IFA-BGIA (Немецким институтом IFA* (Институт по защите занятости) и одобрен для фильтрации самого высокого класса сварочного дыма W3.*) Немецкий институт IFA (прежнее сокращение BGIA**), представляет собой орган испытаний и сертификации, входящий в систему тестирования и сертификации германских институтов по охране труда при Фонде обязательного страхования от несчастных случаев. Результаты, полученные IFA, по определению эффективности устройств улавливания сварочного дыма, были включены в качестве новых требований в международную норму DIN EN ISO 15012-1:2005.

Классы сварочных дымов (аэрозолей).

Класс сварочного дыма	Эффективность фильтрации	Применение
W 1	$\geq 95 \%$	Нелегированная и низколегированная сталь, т.е. сталь с очень низким содержанием никеля и хрома
W 2	$\geq 98 \%$	Как указано выше и легированная сталь, т.е. сталь с содержанием никеля и хрома $\leq 30\%$
W 3	$\geq 99 \%$	Как указано выше и высоколегированная сталь

4.1.3. Характеристики системы управления:

Режимы работы системы регенерации:

- «**РУЧНОЙ**»: используется при наладке и ремонте;

- «**АВТОМАТИЧЕСКИЙ**»: запуск цикла регенерации происходит при достижении фильтрами заданной загрязненности, определяемой по перепаду давления;

- «**ЦИКЛИЧЕСКИЙ**»: запуск цикла регенерации происходит через заранее заданные промежутки времени.

В системе управления предусмотрен режим послеостановочной регенерации после выключения вентилятора.

Управление системой регенерации осуществляется контроллером и выполняет следующие функции:

- регулировку продолжительности регенерирующего импульса;
- регулировку пауз между импульсами;
- регулировку количества циклов регенерации.

**4.1.4. Технические характеристики установки УВП-СТ-К-ФКИ:**

- производительность: 5000-20000 м³/ч;
- площадь фильтрования: 180 м² (материал полиэстер с e-PTFE мембраной);
- количество фильтровальных элементов: 9 шт.;
- max концентрация отходов на входе в установку: до 2 г/м³;
- минимальный размер улавливаемых частиц: 0,2 мкм;
- степень очистки: 99,9 % для частиц более 0,2 мкм;
- аэродинамическое сопротивление: 1500 Па;
- работа установки: под разрежением;
- давление воздуха в системе регенерации: 5 атм;
- расход воздуха: 3,4 м³/час;
- требуемая очистка сжатого воздуха по ГОСТ 17433: 9-й класс;
- объём металлического контейнера: 0,1 м³;
- исполнение корпуса установки: теплоизолированное.

4.1.5. Комплектация установки:

- блок картриджных фильтров, пылесадочная камера на опоре – 1 шт.
- система регенерации фильтров (ресивер, соленоидные клапана, продувочные трубы, контролер, реле перепада давления, дифференциальный манометр, влагомаслоотделитель) – 1 шт. **без компрессора и осушителя.**
- пульт управления регенерацией – 1 шт.
- металлический контейнер – 2 шт.

4.1.6. **Срок службы оборудования:**

- 4.1.6.1. Установка УВП-СТ-К-ФКИ
- 4.1.6.2. Картриджи
- 4.1.6.3. Клапана соленоидные
- не менее 10 лет.
6000-12000 часов.
5 млн. срабатываний.

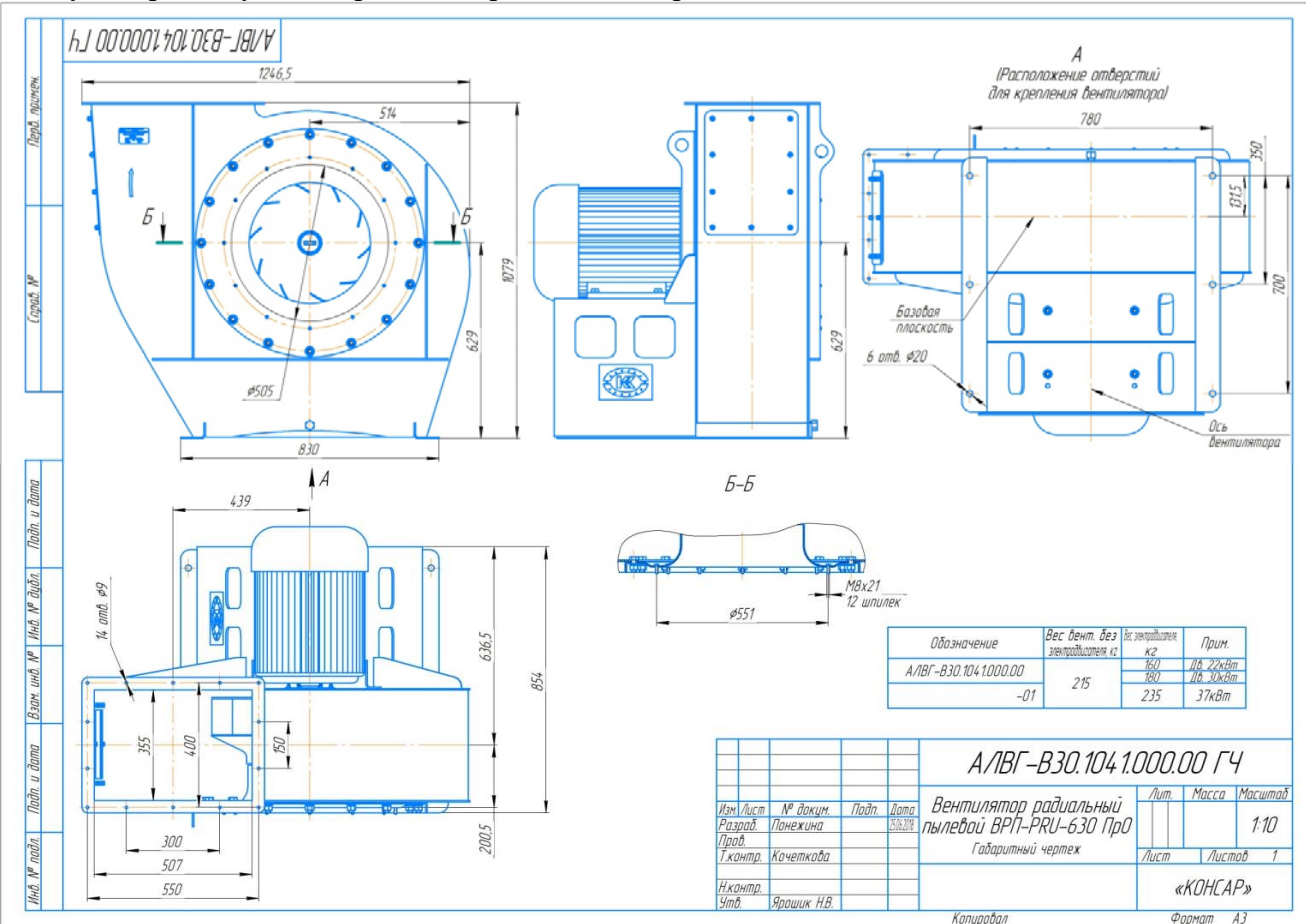
4.2. **Вентиляторы ВРП-PRU-630.**

- 4.2.1. Работу вытяжной системы обеспечивает малозумный высокоэффективный вентилятор с КПД 84%, установленный в специальной в шумоизолирующем корпусе, обеспечивающем уровень шума не более 72 дБ.
- 4.2.2. Вентиляторы выполнены в первом конструктивном исполнении: рабочее колесо установлено на вал электродвигателя.
- 4.2.3. Вентиляторы размещаются после фильтра на чистом воздухе.
- 4.2.4. Технические характеристики:

	ВРП-PRU-630
Производительность, м³/час	5000-20000
Полное давление вентилятора, Па	4600-2000
Обороты вентилятора, об/мин	2400
Мощность вентилятора, кВт	22

4.2.5. **Особенности вентиляторов серии ВРП-PRU:**

- вентиляторы комплектуются крыльчаткой с КПД 82%;
- **комплектующие фирмы «CORAL», Италия;**
- динамическая балансировка крыльчаток производится на высокоточном оборудовании фирмы «Диамех» с рабочим диапазоном оборотов до 3000 об/мин и порогом чувствительности 0,1 г*мм/кг. Точность уравнивания соответствует классу точности по ГОСТ 20076-89 и международному стандарту ISO 2953;
- на предприятии проводятся предпродажные испытания вентиляторов, включающие 3-х часовую наработку и измерение вибрации в ходе работы.



ЗАКАЗЧИК: ООО «КИНГЕОСТРОЙ», г. Москва.

ИСПОЛНИТЕЛЬ: ЗАО «Консар», Нижегородская обл., г. Саров.

ТЕХНИКО-KOMMEPЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ № 159 от 04.05.23 г.

стр. 6 из 7

4.3. Оборудование изготавливается в соответствии:

4.3.1. ГОСТ 25747-83 (п. 3) «Фильтры рукавные и карманные. Типы и основные параметры».

4.3.2. ГОСТ 12.1.041-83 «Пожаровзрывобезопасность горючих пылей. Общие требования».

4.3.3. ГОСТ 12.2.007.0-75 «Изделия электротехнические. Общие требования безопасности».

4.3.4. ГОСТ 12.2.003-91 «Оборудование производственное. Общие требования безопасности».

4.3.5. ГОСТ Р 51562-2000 (за искл. п. 5) «Оборудование газоочистное и пылеулавливающее. Фильтры рукавные. Пылеуловители мокрые. Требования безопасности. Методы испытания».

4.3.6. ГОСТ Р МЭК 60204-1-99 «Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов».

4.3.7. ГОСТ 15.005-86 «Создание изделий единичного и мелкосерийного производства, собираемых на месте эксплуатации».

4.4. ОБОРУДОВАНИЕ СЕРТИФИЦИРОВАННО:

4.4.1. Евразийский Экономический Союз.

Декларация о соответствии № ЕАЭС N RU Д-RU.MH32.B.00391.

4.4.2. Евразийский Экономический Союз.

Сертификат на тип продукции № ЕАЭС RU T-RU.MH32.B.00092.

4.5. Блок управления вентилятором.

4.5.1. Управление вентилятором осуществляется специальным блоком с встроенным ручным преобразователем частоты оборотов электродвигателя вентилятора.

4.5.2. Преобразователь частоты позволяет производить регулировку объема удаляемого воздуха путем уменьшения или увеличения оборотов электродвигателя.



5. СТОИМОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ.

№	Наименование оборудования	Ед. изм.	Кол-во	Цена, руб. с НДС	Сумма, руб. с НДС
5.1	Установка УВП-СТ-К-ФКИ-Н	шт.	12	1 301 400,00	15 616 800,00
5.2	Вентилятор ВРП-PRU-630, 22 кВт в шумоизолирующем кожухе	шт.	12	450 500,00	5 406 000,00
5.3	Блок управления вентилятором с преобразователем частоты INNOVERT, 22 кВт	шт.	12	142 220,00	1 706 640,00
Итого					22 729 440,00
ВСЕГО со скидкой 20%					18 183 552,00
Доставка до адреса заказчика					310 080,00

Срок действия ценового предложения 20 календарных дней.

6. Срок изготовления оборудования – 35 рабочих дней.

7. Условия оплаты:

7.1. 1-й платеж: аванс 25%.

7.2. 2-й платеж: через 40 дней после подписания договора 25%.

7.3. 3-й платеж: через 80 дней после подписания договора 25%.

7.4. 4-й платеж: по готовности к отгрузке 15%.

7.5. 5-й платеж: после отгрузки и получения оборудования 10%.

8. Гарантия на оборудование – 1 год кроме расходных материалов.

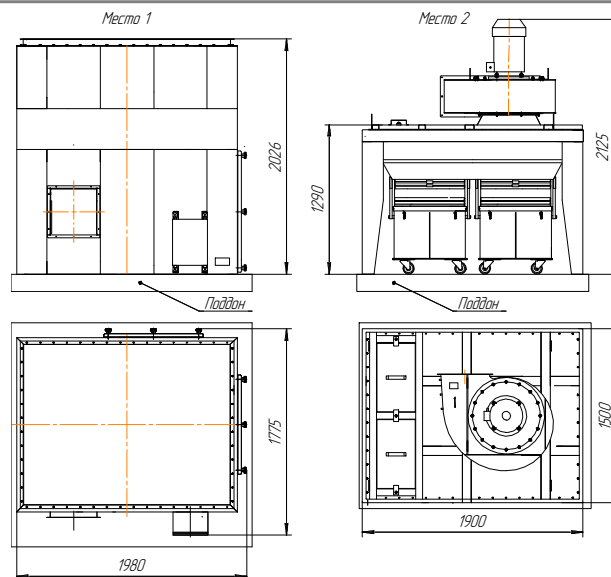
Фильтр картриджный поставляется в крупноузловой сборке. Сборка и подключение оборудования на месте выполняется в течение 1 рабочего дня.

ЗАКАЗЧИК: ООО «КИНГЕОСТРОЙ», г. Москва.

ИСПОЛНИТЕЛЬ: ЗАО «Консар», Нижегородская обл., г. Саров.

ТЕХНИКО-KOMMEPЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ № 159 от 04.05.23 г.

стр. 7 из 7



ВНИМАНИЕ!!!

1. ЗАО «KОНСАР» предоставляет следующую техническую документацию:
 - 1.1. Габаритные чертежи оборудования.
 - 1.2. План фундаментов под оборудование (монтажные чертежи).
 - 1.3. Принципиальные схемы подключения силовых и контрольных кабелей.
 - 1.4. Принципиальные схемы подключения пневматической системы.
2. В предложении не учтена стоимость:
 - 2.1. Кабельной продукции.
 - 2.2. Трубопровода сжатого воздуха.
 - 2.3. Воздуховодов.
 - 2.4. Строительных, монтажных и пуско-наладочных работ.

Исполнитель _____ Коротков А.С.