

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на предоставление услуги
Проведение монтажа и пусконаладочных работ системы вентиляции на металлообрабатывающем производстве

Общие положения

В данном разделе указываются:

1.1. Полное и сокращенное наименование Заказчика.

Информация скрыта.

1.2. Конечная(ые) цель(и) услуги.

Установленная система вентиляции направлена на удаление дымов из зон обработки станков с последующей очисткой загрязнённого воздуха. Система позволит снизить нагрузку на узлы и агрегаты, получить дополнительное место на производстве и улучшить условия труда персонала, повысить производительность, повысить качество выпускаемой продукции.

1.3. Объект, на который направлено предоставление услуги.

Металлообрабатывающее производство, помещение 300 м² – информация скрыта.

2. Требования, предъявляемые к Исполнителю

В данном разделе указываются:

2.1. Перечень основных мероприятий в рамках предоставления услуги.

Произвести монтаж воздухопроводов, входящих в единую систему вентиляции воздуха, осуществить прокладку магистральных воздухопроводов.

Необходимо провести установку приёмников пыли (рекуператор, рукавов, циклонов) в зонах обработки станков. Провести монтаж фильтров.

Провести закрепление воздухопроводов на цепных подвесах и специальных кронштейнах.

Подключить станки к системе вентиляции с установкой соответствующих приёмников.

Настроить работу системы, включая контроль состояния фильтров и возможность их регенерации (вибрационной, продувкой вентиляторами или сжатым воздухом). Необходимо руководствоваться противопожарными нормами, так как взвеси порошковой краски могут быть взрывоопасными. Необходимо исключить механизмы, где может образоваться искра, а также статические напряжения в системе.

После установки всех элементов необходимо провести проверку системы на соответствие проектным параметрам, а также контроль пожарной безопасности, оценить эффективность очистки воздуха, провести проверку работы всех компонентов в комплексе.

Необходимо подключить Вентилятор DF-400 к лазерному станку 3015D GX02007 3 кВт. Установку необходимо произвести так, чтобы он эффективно забирал воздух из зоны резки металла, при этом оставить свободный доступ для обслуживания. При соединении вентилятора с каналами обратите внимание на направление потока — на корпусе есть стрелка, она должна совпадать с реальным движением воздуха. Используйте гибкие вставки: они гасят вибрации и снижают передачу шума в конструкцию станка. Соблюдайте правила прямых участков: перед первым разветвлением на всасывании нужен отрезок примерно в 1 диаметр воздухопровода, на выбросе — около 3 диаметров. Подключение необходимо выполнять через клеммную коробку, строго по схеме из документации к вентилятору. Проверить, чтобы сечение кабеля соответствовало мощности устройства. Подобрать автоматический выключатель: его ток срабатывания должен быть примерно в 1,5 раза больше номинального тока вентилятора (смотрите на наклейке). Обязательно выполнить заземление. После монтажа убедитесь, что к вращающимся частям нет доступа. При необходимости установите защитные кожухи или подберите длину воздухопровода так, чтобы закрыть опасную зону.

Установить систему вентиляции на участок сварки.

Смонтировать отдельные элементы: вытяжной зонт, бортовой отсос с встроенной вытяжкой. Воздуховоды стыковать, установить фасонные элементы (отводы, тройники), подключить местные отсосы к магистралям. Смонтировать электрокабели для питания вентиляторов и автоматики. Местные вытяжки разместить максимально близко к источнику (расстояние от дуги до приёмного устройства — не более 300–350 мм).

Для стабильной работы оборудования необходимо подключить систему вентиляции к

компрессору 16 бар с ресивером 500 л для оттока горячего воздуха.

Необходимо установить систему вентиляции и оттока воздуха участка порошковой покраски. Необходимо установить вентилятор улитку 100L, которую необходимо монтировать на специальные виброгасящие опоры (по 4 шт. — тип ВП-10, ВР-201 или ДО39 в зависимости от типоразмера). Установка должна быть без механических напряжений — монтажные поверхности ровные, фланцы прилегают без перекосов, не применять рычаг или изгиб. Установить пускозащитное устройство (магнитный пускатель с тепловым реле), настроенное на номинальный ток двигателя.

Необходимо обеспечить заземление. Сопротивление между заземляющим болтом и каждой доступной металлической частью — не более 0,1 Ом (ГОСТ 12.2.007.0). Для зоны порошковой окраски сопротивление заземления — не более 10 Ом. Установить гибкие вставки на всасывающем и нагнетательном патрубках. Они гасят вибрацию и предотвращают её передачу на воздухопроводы.

На обитаемую камеру нанесения покрытий КН-02 установить Вентилятор DF-350 2800 г/мин (по подобию установки и подключения вентилятора DF-400).

На тупиковую печь полимеризации PROFIT30 установить Вентилятор DF-250 1750 г/мин (по подобию установки и подключения вентилятора DF-400).

Подключить температурное реле двигателя совместно с защитным автоматом. Необходимо настроить блокировку — включение источника высокого напряжения и дозатора в кабине нанесения должно блокироваться с вентиляцией: сначала включается вытяжка, потом — оборудование.

Провести монтаж и пусконаладочные работы рекуператора 010-02-1000 в зоне порошковой покраски. Произвести выравнивание, отклонение от горизонтали — не более 1–2 мм на 1 м. Для роторных рекуператоров (если применимо) — только вертикальное положение, отклонение от оси вращения недопустимо. Провести подключение воздухопроводов — через гибкие вставки на всасывающем и нагнетательном патрубках для гашения вибрации. Вытяжной тракт от кабины нанесения должен иметь фильтрацию перед рекуператором — класс фильтра не ниже G4, рекомендуется F5+.

Обязательное заземление — сопротивление не более 0,1 Ом. Силовые и слаботочные кабели прокладывать отдельно, минимальное расстояние — 200 мм.

Вытяжной воздух содержит порошковую пыль — перед входом в рекуператор обязательна эффективная фильтрация (предфильтр + картриджный фильтр). Без этого теплообменник быстро забьётся, и КПД резко упадёт.

2.2. Требования к характеристикам результата предоставления услуги (в зависимости от вида услуги-количество, формат, объем, габариты, чертежи, содержание, технические характеристики, физические свойства, период актуальности результата, наличие соответствия ГОСТам и т.п.).

Монтаж воздухопроводов должен быть выполнен с учетом всех нюансов металлообрабатывающего производства, с необходимым распределением воздушных потоков для поддержания эффективного рабочего давления в трубах.

Интеграция вентилятора DF-400 со станком лазерной резки 3015D GX02007. Важно проверить, как вентилятор работает в связке с лазером. Запустите станок в тестовом режиме и проследите:

- 1) стабильно ли поддерживается разрежение в зоне резки (чтобы дым и пыль не мешали процессу);
- 2) нет ли сбоев в работе системы управления (иногда вентилятор подключается через контроллер станка — проверьте логику сигналов);
- 3) как меняется нагрузка на двигатель вентилятора при разных режимах резки.

Направление потока вентиляции участка сварки должно быть от сварщика к источнику загрязнения. Объём приточного воздуха должен соответствовать вытяжке, чтобы в помещении не возникало разрежения.

После монтажа рекуператора, скорость воздуха в воздухопроводах должна быть — не менее 8 м/с для предотвращения осаждения порошка.

2.3. Наличие у Исполнителя разрешительных документов (при необходимости).

Не требуется

2.4. Наличие у Исполнителя оборудования, инструментов, программного обеспечения и т.д., необходимых для достижения качественного результата услуги (при необходимости).

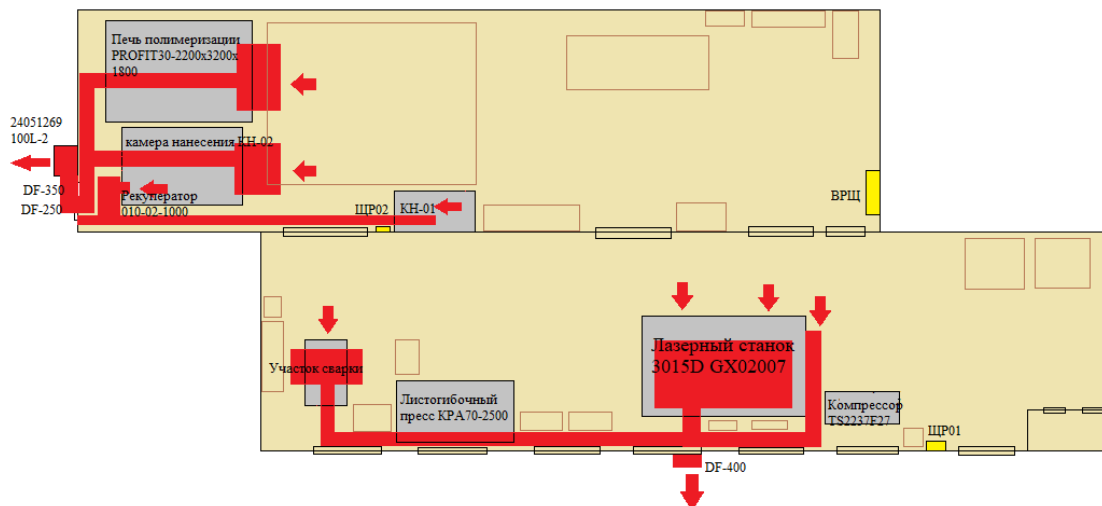
Наличие опыта по конструированию и монтажу подобных систем вентиляции воздуха. Наличие инструмента и расходных материалов необходимых для выполнения работ.

3. Представляемые Исполнителю Заказчиком документы и материалы

В данном разделе указывается перечень документов и материалов, которые Заказчик может предоставить Исполнителю для достижения качественного результата услуги.

Заказчик предоставляет все приобретённые и находящиеся в собственности элементы вентиляции (подключаемые согласно техническому заданию), схему размещения оборудования, электронные компоненты.

Схема размещения оборудования



Красным отмечены требуемые к монтажу зоны, вентиляционное оборудование и воздуховоды

4. Состав и содержание мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятия	Период выполнения (указывается количество календарных дней с даты подписания Договора)	Форма результата
1	Подготовительные работы (изучение проекта, паспортов оборудования, акты скрытых работ, проведение визуального осмотра)	10	Согласованный план проведения ПНР
2	Монтаж систем воздуховодов прокладка системы вытяжек	20	Установленные системы выброса воздуха
3	Монтаж и пусконаладочные работы систем вентиляции с электрооборудованием	30	Функционирующая система вентиляции на производстве
Итого		60	X

Заполнение данной таблицы является основой к формированию Календарного плана и является обязательным

Настоящее Техническое задание может корректироваться по договоренности с Исполнителем (в том числе в части оформления), при этом скорректированные характеристики результата предоставления услуги должны быть не хуже характеристик, указанных в п. 2.2. исходного Технического задания, а срок завершения исполнения услуги должен быть не позднее срока выполнения последнего мероприятия, указанного в разделе 4 исходного Технического задания.

5. Требования к результатам

В данном разделе указываются:

- конечный результат предоставления услуги (отчет, изделие, документация, файлы в электронном виде и т.п.); и т.п.);

Смонтированная система воздуховодов и вентиляции, входящих в единую систему вентиляции воздуха. Полностью функционирующая система вентиляции, рекуперации и дымоудаления на металлообрабатывающем производстве.

- документы и материалы, передаваемые Исполнителем Заказчику по окончании выполнения мероприятий, связанных с предоставлением услуги (в том числе формат и количество экземпляров документов).

Акт оказанных услуг в 3-х экземплярах.