

Таблица № 1

Требования к техническим характеристикам компрессора промышленного

| | Наименование характеристики | Значение характеристики | Количественная/качественная | Единица измерения | Инструкция по заполнению характеристик в заявке | |
|---|---------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------|---|--|
| | | | | | Количественная | Качественная |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Принцип действия | Объемный | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 2 | Тип объёмного компрессора | Винтовой | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 3 | Производительность на выходе в минуту | $\geq 21\ 000$ | Количественная | л | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 4 | Давление | 0,8 | Количественная | МПа | значение характеристики не может изменяться участником | |
| 5 | Сжимаемый газ | Атмосферный воздух | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 6 | Номинальное напряжение питания | 0,4 | Количественная | кВ | значение характеристики не может изменяться участником | |
| 7 | Номинальная мощность электродвигателя | ≤ 132 | Количественная | кВт | участник закупки указывает в заявке конкретное | |

| | | | | | значение | |
|----|---|---------------------|----------------|-----|---|--|
| 8 | Потребляемая мощность при 100% нагрузке (с вентилятором охлаждения) | ≤ 132 | Количественная | кВт | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 9 | Стационарный винтовой, маслозаполненный | да | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 10 | Максимальный уровень акустического шума (измеренный по ГОСТ 31336-2006 (ИСО 2151:2004)) | ≤ 80 | Количественная | дБ | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 11 | Электрический двигатель с устройством плавного пуска | Обеспечение | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 12 | Привод | Прямой редукторный | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 13 | Винтовой блок | Наличие | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 14 | Унос масла на один м3 в диапазоне | ≥ 0 и ≤ 3 | Количественная | мг | участник закупки указывает в заявке диапазон значений | |
| 15 | Класс защиты электродвигателя достаточный, IP | IP55 | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |

| | | | | | | |
|----|---|--|----------------|----|---|--|
| 16 | Максимальное повышение температуры сжатого воздуха на выходе из компрессора к температуре на входе в компрессор | ≤ 20 | Количественная | °C | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 17 | Максимальная рабочая температура окружающей среды | ≥ 35 | Количественная | °C | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 18 | Минимальная рабочая температура окружающей среды | ≤ 1 | Количественная | °C | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 19 | Управление | Микропроцессорный блок с кнопочным управлением | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 20 | Нижняя граница диапазона регулирования производительности | ≤ 30 | Количественная | % | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 21 | Верхняя граница диапазона регулирования производительности | 100 | Количественная | % | значение характеристики не может изменяться участником | |
| 22 | Частота сети | 50 | Количественная | Гц | значение характеристики не может изменяться участником | |
| 23 | Тип охлаждения | Воздушное | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 24 | Габаритная высота | ≤ 2000 | Количественная | мм | участник закупки указывает в заявке конкретное | |

| | | | | | значение | |
|----|--|-------------|----------------|----|---|--|
| 25 | Габаритная ширина | ≤ 1500 | Количественная | мм | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 26 | Габаритная длина | ≤ 3000 | Количественная | мм | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 27 | Объем заливаемого масла | ≤ 80 | Количественная | л | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 28 | Присоединительный типоразмер выходного патрубка, в дюймах | G 2 ½ | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 29 | Вентилятор охлаждения | Наличие | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 30 | Совместная работа компрессора, осушителя и ресивера согласно настоящему ТЗ | Обеспечение | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 31 | Встроенный цифровой контроллер | Наличие | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 32 | Входы/Выходы: Ethernet, RS485 на встроенном цифровом контроллере | Наличие | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |

| | | | | | | |
|----|---|----------|----------------|-----|---|--|
| 33 | Энергонезависимое оперативно запоминающее устройство | Наличие | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 34 | Количество выходов для датчика давления | ≥ 2 | Количественная | шт. | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 35 | Количество выходов для датчика температуры (PT1000) | ≥ 2 | Количественная | шт. | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 36 | Количество дискретных входов | ≥ 8 | Количественная | шт. | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 37 | Количество релейных выходов | ≥ 8 | Количественная | шт. | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 38 | Защита от запуска под давлением (установка минимального давления) | Наличие | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 39 | Защита от повышения давления в маслобаке (остановка по сигналу до включения предохранительного клапана) | Наличие | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 40 | История неисправностей с записью рабочих параметров для установки причин неполадок | Наличие | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 41 | Все параметры, которые могут быть | Наличие | Качественная | | | значение характеристики |

| | | | | | | |
|----|---|---------|--------------|--|--|--|
| | изменены вручную должны иметь возможность быть защищены паролем | | | | | не может изменяться участником |
| 42 | Таймер реального времени | Наличие | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 43 | Возможность активизации дневного и ночного режима работы | Наличие | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 44 | Удаленный контроль и вывод информации об ошибках через сухой контакт | Наличие | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 45 | Системы удаленного мониторинга технического состояния компрессора с возможностью прогнозирования проведения технического обслуживания ТО и сигнализации об ошибках, авариях и предаварийном состоянии | Наличие | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |

5.3.8. Обоснованием применения дополнительных характеристик к позиции КТРУ с пункта №3 по пункт №45 является необходимость обеспечения сжатым воздухом низкого давления всей линейки технологического и испытательного оборудования, эксплуатирующегося на предприятии Заказчика и обеспечение необходимого объема производимого сжатого воздуха низкого давления в зависимости от величины потребления (расхода).

5.4. Требования к значениям характеристик, или эквивалентности предлагаемого к поставке товара, позволяющим определить соответствие потребностям Заказчика:

5.4.1. Код ОКПД2: 28.25.14.119 - Оборудование и установки для фильтрования или очистки воздуха, не включенные в другие группировки;

5.4.2. Наименование товара:осушитель адсорбционного типа с горячей регенерацией;

5.4.3. Товарный знак: отсутствует

5.4.4. Эквивалент: -

5.4.5. Количество: 2

5.4.6. Единица измерения товара: штука

5.4.7. Код КТРУ отсутствует;

Требования к техническим характеристикам осушителя адсорбционного типа с горячей регенерацией указаны в таблице №2.

Таблица № 2

Требования к техническим характеристикам осушителя адсорбционного типа с горячей регенерацией

| | Наименование характеристики | Значение характеристики | Количественная / качественная | Единица измерения | Инструкция по заполнению характеристик в заявке | |
|---|---|-------------------------|-------------------------------|-------------------|---|--|
| | | | | | Количественная | Качественная |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Тип осушителя | Адсорбционный | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 2 | Тип регенерации | Горячая | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 3 | Точка росы | ≥ -40 | Количественная | °С | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 4 | Номинальная пропускная способность в минуту | $\geq 24\ 000$ | Количественная | л | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 5 | Рабочее давление в диапазоне | ≤ 6 и ≥ 10 | Количественная | бар | участник закупки указывает в заявке диапазон значений | |
| 6 | Наличие манометров на каждом сосуде | Обеспечение | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 7 | Максимальная температура воздуха на входе в осушитель | ≥ 46 | Количественная | °С | участник закупки указывает в заявке конкретное | |

| | | | | | | |
|----|--|--------------------------------|----------------|-----|---|--|
| | | | | | значение | |
| 8 | Минимальная температура воздуха на входе в осушитель | ≤ 5 | Количественная | °C | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 9 | Максимальная температура воздуха окружающей среды | ≥ 46 | Количественная | °C | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 10 | Минимальная температура воздуха окружающей среды | ≤ 0 | Количественная | °C | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 11 | Потери по давлению | $\leq 0,5$ | Количественная | бар | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 12 | Расход сжатого воздуха на продувку | ≤ 6 | Количественная | % | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 13 | Тип охлаждения | Окружающим воздухом | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 14 | Адсорбент | Силикагель | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 15 | Тип системы управления | Электронный | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 16 | Тип переключения колонн на регенерацию | Автоматический, с возможностью | Качественная | | | значение характеристики не |

| | | | | | | |
|----|---|----------------------------|----------------|-----|--|---|
| | | ручного переключения | | | | может изменяться участником |
| 17 | Потребляемая мощность ТЭНов | $\leq 7,5$ | Количественная | кВт | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 18 | Напряжение электрической сети | 0,4 | Количественная | кВ | значение характеристики не может изменяться участником | |
| 19 | Частота электрической сети | 50 | Количественная | Гц | значение характеристики не может изменяться участником | |
| 20 | Габаритная длина | ≤ 2500 | Количественная | мм | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 21 | Габаритная ширина | ≤ 1500 | Количественная | мм | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 22 | Габаритная высота | ≤ 3000 | Количественная | мм | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 23 | Присоединительный типоразмер патрубка, в дюймах | G 2 ½ | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 24 | Пропускная способность магистральных фильтров средней очистки, мм | $\leq 1 \times 10^{-3}$ | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 25 | Пропускная способность | $\leq 0,01 \times 10^{-3}$ | Качественная | | | значение |

| | | | | | | |
|----|--|----------------|----------------|---|---|--|
| | магистральных фильтров тонкой очистки, мм | | | | | характеристики не может изменяться участником |
| 26 | Пропускная способность сепаратора-влагоотделителя, в минуту | $\geq 23\ 000$ | Количественная | л | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 27 | Класс чистоты сжатого воздуха на выходе, по ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 | 1.3.1 | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 28 | Совместная работа компрессора, осушителя и ресивера согласно настоящему ТЗ | Обеспечение | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 29 | Предупреждение о необходимости профилактического обслуживания на встроенном цифровом контроллере | Наличие | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 30 | Точка росы под давлением на встроенном цифровом контроллере | Наличие | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 31 | Давление в емкостях на встроенном цифровом контроллере | Наличие | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 32 | Температура на входе в осушитель на встроенном цифровом контроллере | Наличие | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 33 | Индикатор энергосбережения на встроенном цифровом контроллере | Наличие | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |

| | | | | | | |
|----|--|-------|--------------|--|--|--|
| 34 | Класс защиты впускного и выпускного соединения, достаточный IP | IP 54 | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
|----|--|-------|--------------|--|--|--|

5.5. Требования к значениям характеристик, или эквивалентности предлагаемого к поставке товара, позволяющим определить соответствие потребностям Заказчика:

5.5.1. Код ОКПД2: 28.12.14.190 – Пневмоаппараты прочие и приборы;

5.5.2. Наименование товара: Ресивер воздушный;

5.5.3. Товарный знак: отсутствует;

5.5.4. Эквивалент: -;

5.5.5. Количество: 6;

5.5.6. Единица измерения товара: штука;

5.5.7. Код КТРУ отсутствует;

Требования к техническим характеристикам ресивера воздушного указаны в таблице №3.

Требования к техническим характеристикам ресивера воздушного.

| | Наименование характеристики | Значение характеристики | Количественная/качественная | Единица измерения | Инструкция по заполнению характеристик в заявке | |
|---|--------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------|---|--|
| | | | | | Количественная | Качественная |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Расположение | Вертикальное | Качественная | | | значение характеристики не может изменяться участником |
| 2 | Единичный объем воздухоборника | 0,9 | Количественная | м ³ | значение характеристики не может изменяться участником | |
| 3 | Давление рабочее (избыточное) | ≥ 1,0 | Количественная | МПа | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 4 | Габаритная длина | ≤ 1000 | Количественная | мм | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 5 | Габаритная ширина | ≤ 1000 | Количественная | мм | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 6 | Габаритная высота | ≤ 2500 | Количественная | мм | участник закупки указывает в заявке конкретное значение | |
| 7 | Температура эксплуатации в диапазоне | ≤ 5 и ≥ 50 | Количественная | °С | участник закупки указывает в заявке диапазон значений | |
| 8 | Совместная работа компрессора, | Обеспечение | Качественная | | | значение |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | осушителя и ресивера согласно настоящему ТЗ | | | | | характеристики не может изменяться участником |
|--|--|--|--|--|--|--|

5.6. Требования к точности оборудования:

не требуется.

5.7 Требования к надежности оборудования:

- интервал замены масла 4000 часов;
- надежность оборудования должна восстанавливаться при проведении ремонтно-восстановительных работ.

5.8. Требования к безопасности и экологичности оборудования:

5.8.1. Требования по безопасности в соответствии с нормативной документацией:

- ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности».
- ГОСТ 12.2.049-80 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие эргономические требования».
- ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования».
- ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности».
- ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования».
- ГОСТ 21427.2-83 «Сталь электротехническая холоднокатаная изотропная тонколистовая. Технические условия».
- ГОСТ 14254-2015 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)».
- ГОСТ Р 50571.5.54-2013 «Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов».
- ГОСТ Р 50571.5.51-2013 «Электроустановки низковольтные. Выбор и монтаж оборудования».

5.8.2 Требования к наличию систем по безопасности в составе оборудования:

- приводы исполнительных органов оборудования должны иметь предохранительные устройства, способные останавливать исполнительный орган при перегрузке, способной вызвать поломку оборудования или травмировать рабочего;
- в конструкции оборудования должна присутствовать кнопка экстренного останова оборудования;
- непроизвольное выключение оборудования или его элементов не должно приводить к созданию опасных ситуаций и угроз здоровью обслуживающего персонала.

5.8.3 Требования к конструктивным особенностям оборудования, обеспечивающим безопасность и экологичность эксплуатации и обслуживания оборудования:

Согласно действующему законодательству Российской Федерации.

5.8.4 Требования к комплектации оборудования узлами и системами, обеспечивающим безопасность и экологичность эксплуатации и обслуживания оборудования:

- аварийное отключение компрессоров при недопустимых режимах их работы: (аварийные сигналы от комплектных контрольно-измерительных приборов и систем, таких как, температура подшипников, проток масла, давление масла, вибрация, температура обмоток электродвигателя);

5.8.5 Требования по утилизации оборудования:

Согласно действующему законодательству Российской Федерации.

6. Требования к условиям эксплуатации оборудования и инфраструктуре:

6.1 Заказчиком будет обеспечена подготовка помещения для размещения оборудования в соответствии с **ГОСТ 15150-69** «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды» - УХЛ категория 3 (работа в диапазоне температур от -60°C до +40°C при относительной влажности воздуха до 75%).

6.2 Требования к виброзащищённости оборудования Заказчиком не предъявляются.

7. Требования к конструктивным особенностям и комплектации оборудования:

7.1 Требования к системе автоматизации, управления, узлам и компонентам:

Основные параметры системы автоматизации, управления приведены в таблице 1.

7.2. Требования к комплектации поставляемого оборудования, в т.ч. технической документации для монтажа, эксплуатации, обслуживания и устранения неисправностей оборудования приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Комплект поставки оборудования

| № п/п | Наименование | Количество, шт. |
|--------------|---|--|
| 1 | Компрессор промышленный | 2 шт. |
| 2 | Осушитель адсорбционного типа с горячей регенерацией | 2 шт. |
| 3 | Ресивер воздушный | 6 шт. |
| | Комплект документации на оборудование (на русском языке), в том числе: - техническая документация, необходимая для выполнения монтажа, наладки, пуска и эксплуатации оборудования; - паспорта на оборудование, а также соответствующие сертификаты и инструкции; - описание расходных материалов, запасных и сменных частей оборудования; - характеристики необходимого подъёмно-транспортного оборудования (общие рекомендации); - на комплект оборудования и на каждое комплектующее в составе комплекта оборудования – паспорт или сертификат качества (возможно совмещённый с руководством по эксплуатации); - на комплект оборудования и на каждое комплектующее в составе комплекта оборудования – руководство по эксплуатации с обязательным наличием в своём составе, в том числе, следующих разделов «Инструкция по монтажу» (в случае поставки Поставщиком какого либо из комплектующих не «в сборе», обязателен подраздел «Инструкция по сборке»), «Первоначальный ввод в эксплуатацию», «Настройки оборудования», «Эксплуатация», | 2 комплекта на бумажном носителе и 1 экземпляр на электронном носителе |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>«Пуско-наладка, ремонт, ввод в эксплуатацию после наладки, переналадки и ремонта», «Техническое обслуживание (в том числе рекомендации по планово-предупредительному ремонту и техническому обслуживанию)», «Техника безопасности».</p> <ul style="list-style-type: none"> - схемы электрические и пневматические (в случае наличия) - порядок монтажа, подключения к источникам питания, описание возможных опасных ситуаций и безопасные приемы работ для недопущения возникновения таких ситуаций, описание устанавливаемых ограждений, схемы их монтажа, описание защитных устройств и блокировок, взаимосвязанных функций между комплектующими оборудования, которые могут привести к возникновению опасных ситуаций; - руководство по настройкам оборудования; - упаковочные листы; - документ, подтверждающий страну происхождения поставляемого оборудования. | |
|--|---|--|

7.3 Требования к комплектации оборудования запасными частями:

7.3.1. Комплект запасных частей, принадлежностей, инструментов определяется в полном соответствии с технической документацией, разработанной изготовителем оборудования.

7.3.2. Сопроводительный перечень к комплекту запасных частей, принадлежностей и инструментов должен содержать, по крайней мере, следующую информацию:

- точное обозначение типа и/или марки.
- артикул и/или идентификационный номер.
- применяемые объемы и/или количество в штуках.
- данные изготовителя (наименование и адрес (место расположения)).