

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	$\geq - 40$	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)).