**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ**
**ДЛЯ ЗАКАЗА МУЛЬТИПЛИКАТОРНОГО ЦЕНТРОБЕЖНОГО КОМПРЕССОРА**

***Предприятие-заказчик*** АО «БСК», РБ, г. Стерлитамак, ул. Техническая 32
***Контактное лицо***: начальник цеха №29 Гарипов В.Д. тел. (347-3) 29-52-40
***Место эксплуатации*** АО «БСК», цех № 29 по производству соединений хлора (винилхлорида).
***Позиция и назначение компрессора в технологической схеме*** компрессор поз. М-1020/2 предназначен для сжатия хладона-22 на установке получения холода параметров минус 35°С и плюс 1 °С.
***Количество необходимых единиц*** 1 (один)

***Параметры компрессора***

***Сжимаемый газ: Дифторхлорметан (Хладон R22)***

***Расчетный режим:***

| | |
|---|---|
| ***- объемная производительность по условиям всасывания, $м^3/с$ ($м^3/мин$):*** | |
| ***секции низкого давления*** | *1,94 (116,6)* |
| ***секции высокого давления*** | *1,23 (73,8)* |
| ***- давление конечное, номинальное, МПа ($кгс/см^2$):*** | |
| ***секции низкого давления*** | *0,39 (4,0)* |
| ***секции высокого давления*** | *1,45 (14,8)* |
| ***- температура газа конечная, К ($^0$С), не более:*** | |
| ***секции низкого давления*** | *318 (45)* |
| ***секции высокого давления*** | *378 (105)* |
| ***- давление начальное, номинальное, МПа ($кгс/см^2$):*** | |
| ***секции низкого давления*** | *0,105 (1,07)* |
| ***секции высокого давления*** | *0,392 (4,0)* |
| ***- температура начальная, номинальная, К ($^0$С), не более:*** | |
| ***секции низкого давления*** | *243 (минус 30)* |
| ***секции высокого давления*** | *297 (24)* |

***Рабочий режим:***

| | |
|---|---|
| ***-давление начальное, номинальное, МПа ($кгс/см^2$):*** | |
| ***секции низкого давления*** | *0,007÷0,055 (0,07÷0,55)* |
| ***секции высокого давления*** | *0,24÷0,33 (2,4÷3,3)* |
| ***- температура начальная, номинальная, К ($^0$С):*** | |
| ***секции низкого давления*** | *236÷243 (минус 37÷минус30)* |
| ***секции высокого давления*** | *283÷297 (10÷24)* |
| ***- давление конечное, номинальное, МПа ($кгс/см^2$):*** | |
| ***секции низкого давления*** | *0,24÷0,33 (2,4÷3,3)* |
| ***секции высокого давления*** | *1,1÷1,5 (11÷15)* |
| ***- температура газа конечная, К ($^0$С), не более:*** | |
| ***секции низкого давления*** | *318 (45)* |
| ***секции высокого давления*** | *383 (110)* |

*Производительность секций низкого и высокого давления не регламентируется.*

| ***Наименование*** | ***Обозначение*** | ***Мол. масса*** | ***Расчетный режим*** | ***Номинальный режим*** |
|---|---|---|---|---|
| | | | % (об.) | % (об.) |
| *Хладон R-22 (дифторхлорметан)* | *CHCIF2* | *86,47* | *99,9* | |
| | | | | |
| | | | | |

***Свойства сжимаемого газа***

- ***Относительная молекулярная масса***
- ***Газовая постоянная***
- ***Показатель адиабаты*** *К=1,16*
- ***Теплоемкость*** *$C_P$=0,754 кДж/кг·К (при 0 С);* ***категория и группа взрывной смеси*** *невзрыво-непожароопасная*
- ***Капельная жидкость:*** ***состав*** *отс* ***количество, мг/м3*** *отс*
- ***Механические примеси:***
  ***размеры частиц, не более*** *отс*
  ***количество*** *отс*
- ***Токсичный*** *да (малотоксичный)*
- ***Коррозионный*** *нет*
- ***Растворимость в масле*** *да (масло ХС-40)*
- ***Выпадение конденсата*** *да*

***Особые свойства сжимаемого газа:***

- ***Ограничения по применению материалов*** *отс.*
- ***Состав выделенного конденсата*** *Хладон-22*
- ***Удельный вес конденсата***
- ***Поверхностное натяжение***
- ***Вязкость конденсата***

*Предварительное охлаждение газа не требуется.*

***Условия эксплуатации***

*Компрессор будет эксплуатироваться в закрытом отапливаемом помещении, на отметке 0.000 м*

***Категория взрывоопасности помещения по НПБ-105-03,СП 12.13130-2009*** *В-3*

***Категория взрывоопасности помещения по ПУЭ*** *П-1*

***Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69*** *УХЛ4*

***Высота над уровнем моря*** *150 м*

***Режим работы*** *непрерывный, круглосуточный*

***Требования к маслосистеме компрессора***

***Система охлаждения маслосистемы*** *водой оборотной от автономной водооборотной системы цеха № 29 (характеристики приведены ниже)*

***Система нагрева масла*** *ТЭН*

***Требования к приводному механизму***

*Асинхронный электродвигатель с прямым пуском, на подшипниках скольжения с замкнутой системой вентиляции.*
*Подаваемая электроэнергия: Категория электроснабжения производства – первая.*
*Главный электродвигатель: напряжение-6кВ; частота-50Гц.*
*Вспомогательные электродвигатели: напряжение-380В; частота-50Гц.*

***Система автоматизации***

*Средства измерений (датчики расхода, давления , температуры) должны быть со стандартным выходным сигналом 4-20 мА « HART» ,для подключения к контроллеру "С300",системы автоматизации АСУТП ВХ «Honewell Experion ». Категория электроснабжения – особая группа первой категории; напряжение-380В; частота-50Гц; время ввода резерва электропитания – бесперебойно. Расстояние по трассе от компрессора до дистанционных средств автоматики - 50 метров.*
*Способ подготовки к пуску и пуск – ручной дистанционный;*
*Способ перевода в сеть – автоматический, ручной дистанционный;*
*Способ остановки – автоматический, ручной дистанционный, ручной местный; Запрет пуска – да;*
*Аварийные защиты с запоминанием первопричин - да*
*Предупредительная сигнализация – да*
*Автоматическая защита от помпажа – да*
*Приём обобщённого сигнала на аварийный останов по технологическим параметрам – да*
*Оснащение системы микропроцессором – да*
*Возможность связи с верхним уровнем управления – да*
*Горячий резерв – да*
*Автоматически регулируемые параметры – давление на всасе СНД и СВД; температура масла в коллекторе и маслобаке*

***Требования к надежности***

- ***Наработка на отказ, ч*** *8000*
- ***Установленная безотказная наработка, ч*** *8000*
- ***Установленный ресурс до капитального ремонта, ч*** *40000*

***Прочие требования***

*Охлаждение газа не предусматривать.*
*Компрессор должен поставляться комплектно с первичными датчиками и исполнительными механизмами КИП и А, со стационарной системой вибромониторинга и диагностики, межблочными газовыми трубопроводами, с запорной, регулирующей арматурой (газовой и водяной), предохранительными устройствами, компенсаторами, газовыми фильтрами, ЗИП, рабочей и эксплуатационной документацией.*

***Прочее***

| | |
|---|---|
| ***Допускается ли загрязнение компримируемого газа маслом*** | *да* |
| ***Необходимость дегазации масла*** | *да* |
| ***Тип уплотнения концов вала в корпусе*** | *Лабиринтное* |
| ***Сброс компримируемого газа со сбросных устройств*** | *на вход компрессора* |
| ***Слив конденсата из отделителей*** | *ручной, периодический* |
| ***Количество компрессоров в схеме, одновременно работающих на общий коллектор*** | *1* |
| ***Наличие резерва*** | *да* |
| ***Фундамент*** | *блочный (бетонный)* |
| ***Компоновка оборудования*** | *блочная на рамах* |
| ***Грузоподъёмность механизмов в помещении*** | *5000 кг* |

***Энергоносители***

| | |
|---|---|
| ***1. Вода оборотная на охлаждение:*** | |
| ***Температура прямой оборотной воды, оС*** | *20÷28* |
| ***Температура обратной оборотной воды, оС*** | *28÷35* |
| ***Давление прямой оборотной воды, МПа*** | *0,42÷0,52* |
| ***Водородный показатель,ед.рН*** | *6,5-8,5* |
| ***Общая жесткость , мгэкв/л*** | *не более 6,5* |
| ***2. Воздух КИП:*** | |
| ***Давление, МПа*** | *не менее 0,4* |
| ***Размер твердой частицы, мкм, не более*** | *5* |
| ***Содержание твердых частиц, мг/м3, не более*** | *1* |
| ***3. Электроэнергия*** | |
| ***Для питания главного электродвигателя*** | |
| ***Напряжение, В*** | *6000* |
| ***Частота, Гц*** | *50* |
| ***Для питания вспомогательного оборудования:*** | |
| ***Напряжение, В*** | *380* |
| ***Частота, Гц*** | *50* |

| | |
|---|---|
| Главный механик | Хабибуллин Р.В. |
| Главный энергетик | Петров А.В. |
| Главный метролог | Коломиец В.Ю. |
| Начальник производства № 3 | Ахунов И.И. |
| Старший механик производства № 3 | Федоров И.А. |
| Начальник службы КИПиА производства №3 | Хисамов И.М. |
| Старший энергетик производства № 3 | Собачкин С.В. |
| Начальник цеха № 29 | Гарипов В.Д. |

DIRECTUM-32904-15995375

ИД документа 15995375 (Количество версий = 2)

# Опросный лист для заказа мультиплмкаторного центробежного компрессора

Версия №2 (Версия 2)

Список сотрудников, подписавших документ электронной подписью:

| Кто подписал | | За кого поставлена подпись | | Дата подписи | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| ФИО | Должность | ФИО | Должность | | |
| **Визирующие подписи** | | | | | |
| Петров А.В. | Главный энергетик - начальник отдела | Петров А.В. | Главный энергетик - начальник отдела | 08.04.2021 12:34:53 | |
| Коломиец В.Ю. | Главный метролог-начальник отдела | Коломиец В.Ю. | Главный метролог-начальник отдела | 08.04.2021 08:09:03 | |
| Хабибуллин Р.В. | Главный механик - начальник отдела | Хабибуллин Р.В. | Главный механик - начальник отдела | 07.04.2021 17:50:16 | |
| Ахунов И.И. | Начальник производства | Ахунов И.И. | Начальник производства | 07.04.2021 17:16:59 | |
| Собачкин С.В. | Старший энергетик | Собачкин С.В. | Старший энергетик | 07.04.2021 15:13:28 | |
| Хисамов И.М. | Начальник службы КИПиА | Хисамов И.М. | Начальник службы КИПиА | 07.04.2021 15:07:21 | |
| Федоров И.А. | Старший механик | Федоров И.А. | Старший механик | 07.04.2021 15:07:02 | |
| Гарипов В.Д. | Начальник Цех №29 - По производству соединений хлора (винилхлорида) | Гарипов В.Д. | Начальник Цех №29 - По производству соединений хлора (винилхлорида) | 07.04.2021 14:53:30 | |

Руководитель подразделения _____ /Гарипов Венер Дамирович/

Распечатал _____ /Крученков А.В. (Заместитель начальника цеха)
08.04.2021 15:16:14