

# ДАЛГАКЫРАН

КОМПРЕССОР

**БУСТЕРЫ СЕРИИ  
DBK – DBK GP**



**Руководство пользователя**

# ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕВРОПЕЙСКОГО СООБЩЕСТВА

ДАЛГАКЫРАН МАКИНА ТИДЖ. А.Ш.

Стамбул – ТУРЦИЯ

## Статус версии

R00 – отпечатано впервые: сентябрь 2018 года

---

*Отпечатано в Стамбуле*

*Компиляция, редактирование и публикация*

---

**ООО "Компрессор ПК", 8 800 550 1630, [info@compressor-pk.ru](mailto:info@compressor-pk.ru)**

<b>1 ОБЩЕЕ.....</b>	<b>1</b>
1.1 Введение.....	1
1.2 Меры предосторожности .....	1
1.3 Авторские права .....	1
1.4 Гарантия и обязательства .....	1
1.5 Утверждение типа и оригинальные запасные части .....	2
1.6 Сервисное обслуживание .....	2
1.7 Пояснения и предупреждения .....	2
<b>2 БЕЗОПАСНОСТЬ .....</b>	<b>3</b>
2.1 Условия эксплуатации .....	3
2.2 Несанкционированные изменения .....	3
2.3 Подсоединение воздухопровода.....	4
2.4 Риск возгорания и взрыва .....	4
2.5 Движущиеся детали .....	5
2.6 Горячие и неровные поверхности.....	5
2.7 Легковоспламеняющиеся и едкие вещества.....	6
2.8 Правила безопасности при работе с электричеством.....	6
2.9 На что необходимо обратить внимание перед началом работ.....	7
2.10 Компрессор и чистота окружающей среды.....	7
2.11 Средства индивидуальной защиты и безопасность.....	7
2.12 Безопасность и предупреждающие знаки.....	8
2.13 Рекомендации.....	9
2.14 Воздушный резервуар .....	9
2.15 Воздушный фильтр .....	9
2.16 Экологическое сознание.....	9
<b>3 ДИЗАЙН И ФУНКЦИОНАЛ.....</b>	<b>10</b>
3.1 Общий вид бустерного компрессора серии DBK 10-15-20.....	10
3.2 Общий вид бустерного компрессора серии DBK 25-30-40.....	11
3.3 Общий вид бустерного компрессора серии DBK 10-15-20 GP.....	12
3.4 Общий вид бустерного компрессора серии DBK 25-30-40 GP.....	13
3.5 Продольный разрез компрессорной головки.....	14
3.6 Компрессорная головка.....	15
3.7 Работа компрессора .....	17
3.7.1 Система привода .....	17
3.7.2 Система сжатого воздуха.....	17
3.8 Система смазки .....	17

3.8.1 Серия стандартного бустера.....	17
3.8.2 Серия бустер с насосом.....	17
3.9 Индикаторы (опционально) .....	18
3.9.1 Шкаф управления .....	18
<b>4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....</b>	<b>19</b>
4.1 Технические характеристики компрессора .....	19
4.2 Шильдики, установленные на компрессоре.....	20
4.3 Технические характеристики бустерного компрессора.....	20
<b>5 ТРАНСПОРТИРОВКА, ПЕРЕВОЗКА, УСТАНОВКА.....</b>	<b>22</b>
5.1 Транспортировка и перевозка .....	22
5.1.1 Перевозка .....	22
5.1.2 Транспортировка .....	22
5.1.3 Хранение .....	24
5.2 Установка и подключение компрессора .....	24
5.3 Вентиляция в помещениях компрессорной .....	26
5.4 Подключение .....	26
5.4.1 Подключение к электросети .....	27
5.4.2 Таблица сечений кабеля питания поршневых компрессоров .....	27
<b>6 ВКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>28</b>
6.1 Общее .....	28
6.2 Детали и узлы компрессора .....	28
6.3 Первый пуск .....	28
6.4 Процедура ежедневного пуска .....	29
<b>7 НЕИСПРАВНОСТИ .....</b>	<b>31</b>
7.1 Общее .....	31
7.2 Неисправности, причины и устранение неисправностей.....	32
<b>8 ОБСЛУЖИВАНИЕ .....</b>	<b>38</b>
8.1 Соблюдение техники безопасности при проведении технического обслуживания.....	39
8.2 Периодическое обслуживание.....	39
8.2.1 Ежедневное обслуживание .....	39
8.2.2 Еженедельное обслуживание .....	39
8.2.3 Годовое обслуживание.....	39
8.3 Инструкции для проведения технического обслуживания.....	42
8.3.1 Масло для компрессора .....	42
8.3.2 Замена масла .....	43
8.3.3 Замена воздушного фильтра .....	43

8.3.4 Настройка реле давления.....	44
8.3.5 Замена и регулирование ремня.....	45
8.3.6 Обслуживание электродвигателя .....	46

Рисунок 1. Правила безопасности при работе с ДВК.....	8
Рисунок 2. Общий вид модели серии ДВК 10-15-20.....	10
Рисунок 3. Общий вид модели серии ДВК 25-30-40.....	11
Рисунок 4. Общий вид модели серии ДВК 10-15-20 GP.....	12
Рисунок 5. Общий вид модели серии ДВК 25-30-40 GP.....	13
Рисунок 6. Продольный разрез компрессорной головки поршневого компрессора.....	14
Рисунок 7. Детали компрессорной головки поршневого компрессора ДВК.....	15
Рисунок 8. Детали компрессорной головки поршневого компрессора ДВК.....	16
Рисунок 9. Шильдик на корпусе компрессора.....	20
Рисунок 10. Транспортировка компрессора на погрузчике.....	22
Рисунок 11. Демонтаж ножек для перевозки компрессора.....	22
Рисунок 12. Транспортировка компрессора подвесными механизмами.....	23
Рисунок 13. Воздушный проволочный фильтр, используемый в поршневых компрессорах.....	43
Рисунок 14. Реле давления .....	44
Рисунок 15. Регулировка шкива.....	45

Таблица 1. Пояснения и предупреждения.....	2
Таблица 2. Безопасность и предупреждения.....	8
Таблица 3. Основные детали компрессора серии DBK 10-15-20.....	10
Таблица 4. Основные детали компрессора серии DBK 25-30-40.....	11
Таблица 5. Основные детали компрессора серии DBK 10-15-20 GP.....	12
Таблица 6. Основные детали компрессора серии DBK 25-30-40 GP.....	13
Таблица 7. Детали продольного разреза компрессорной головки поршневого компрессора ....	14
Таблица 8. Детали компрессорной головки поршневого компрессора DBK.....	15
Таблица 9. Детали продольного разреза компрессорной головки поршневого компрессора.....	16
Таблица 10. Технические характеристики компрессора.....	19
Таблица 11. Технические характеристики компрессора.....	19
Таблица 12. Максимальная длина воздухопровода для 8 бар.....	20
Таблица 13. Максимальная длина воздухопровода для 12 бар.....	20
Таблица 14. Максимальная длина воздухопровода для 15 бар.....	21
Таблица 15. Максимальная длина воздухопровода для 40 бар.....	21
Таблица 16. Таблица эквивалентных длин трубы .....	25
Таблица 17. Сечения кабеля питания к бустерным компрессорам .....	27
Таблица 18. Неполадки и их устранение.....	32
Таблица 19. Календарь проведения регулярного технического обслуживания .....	40
Таблица 22. Записи о проведении технического обслуживания.....	41
Таблица 22. Характерные физические свойства масла.....	42

## **1. ОБЩЕЕ**

### **1.1. Введение**

DALGAKIRAN KOMPRESÖR («Далгакыран Компрессор») благодаря многолетнему опыту, объединяющему качество, надежность и функциональность, старается добиться максимальной удовлетворенности клиентов, предлагая разработанные машины и устройства.

Благодарим вас за выбор нашей продукции.

В настоящем руководстве содержится вся информация по монтажу, обслуживанию и безопасному использованию нашей продукции.

**Пожалуйста, ознакомьтесь с содержанием настоящего руководства. Не используйте нашу продукцию, не ознакомившись с руководством.**

### **1.2. Меры предосторожности**

Компрессор должен использоваться только специалистами!

Пожалуйста, соблюдайте все меры безопасности и инструкцию по работе с устройством, представленные в настоящем руководстве. Благодаря этому вы сможете снизить до минимума риск несчастных случаев, кроме того, соблюдение указанных мер поможет продлить срок эксплуатации устройства.

### **1.3. Авторские права**

Все права на публикацию настоящего руководства принадлежат DALGAKIRAN MAKİNA SAN. VE TİC. A.Ş. («Далгакыран Макина Сан. ве Тидж. А.Ш.»). Запрещается копирование, изменение и распространение отдельных разделов либо всего руководства.

### **1.4. Гарантия и обязательства**

Перед установкой и эксплуатацией компрессора убедитесь, что специалисты (техники, обслуживающий персонал и все пользователи) ознакомлены с содержанием настоящего руководства.

В связи со сложностью устройства компрессора вы можете столкнуться с ситуацией, причиной которой могут стать несчастный случай и травмы, вызванные эксплуатацией сторонними лицами, а также отсутствие гарантии на ваше устройство.

В случае возникновения нижеследующих условий, гарантия на компрессор не распространяется:

- Какое-либо изменение компрессора или контрольного блока, внесенное без уведомления DALGAKIRAN KOMPRESÖR,
- Эксплуатация либо техническое обслуживание сторонними лицами,
- Использование каких-либо запчастей без согласия DALGAKIRAN KOMPRESÖR,
- Несоответствующая установка средств защиты и безопасности,
- Использование компрессора без соблюдения правил эксплуатации и мер предосторожности.



### 1.5. Утверждение типа и оригинальные запасные части

Все детали/запасные части поршневого компрессора DALGAKIRAN имеют «Декларацию соответствия Европейского Союза» и соответствуют требованиям соответствующих стандартов.

Наша фирма не несет ответственность за несчастные случаи и ущерб, возникшие в связи с использованием запасных частей/деталей, не одобренных DALGAKIRAN KOMPRESÖR.



Для безопасности вас и вашего здоровья, используйте только детали/запчасти, одобренные DALGAKIRAN

### 1.6. Сервисное обслуживание

При возникновении любых вопросов, касающихся компрессора, связывайтесь с нашей службой технического обслуживания.

**DALGAKIRAN MAKİNA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ**  
ДАЛГАКЫРАН МАКИНА САНАЙИ ве ТИДЖАРЕТ АНОНИМ ШИРКЕТИ

Eyüp Sultan Mahallesi Müminler Caddesi No. 70

Sancaktepe - Стамбул / ТУРЦИЯ

Телефон : +90 216 311 71 81 (РВХ)

Факс : +90 216 311 71 91

7/24 Сервис : +90 212 444 20 12

Е-майл : [info@dalgakiran.com](mailto:info@dalgakiran.com)

Сайт : [www.dalgakiran.com](http://www.dalgakiran.com)

### 1.7. Пояснения и предупреждения

*Таблица 1. Пояснения и предупреждения*

Символы	Пояснения
	Ситуации с высокой степенью риска и важные предупреждения.
•	Пояснения, касающиеся упомянутых ситуаций.
➤	Общие комментарии и перечни.

## 2. БЕЗОПАСНОСТЬ

### 2.1. Условия эксплуатации

- Убедитесь, что эксплуатация и обслуживание вашего компрессора осуществляются полномочными лицами.
- Не используйте компрессор, хорошо не ознакомившись с условиями его эксплуатации и мерами безопасности.
- Не пренебрегайте техническим обслуживанием компрессора.
- **В компрессоре в качестве сжатого газа используется только воздух и азот. Если вы используете в компрессоре иные газы, кроме указанных выше, уведомите об этом наш сервисный центр.**
- Используйте компрессор при температуре окружающей среды от 0 °C до +43 °C. (Если речь идет об иных температурных условиях, обратитесь, пожалуйста, в сертифицированный сервис).
- В случае прочих рабочих условий, не указанных в руководстве, необходимо в письменном виде обратиться за разъяснениями к DALGAKIRAN KOMPRESÖR.
- Если вы поручаете эксплуатацию компрессора иным лицам, убедитесь, что они ознакомились с содержанием настоящего руководства.
- Не забывайте, что при несоблюдении условий, указанных в руководстве, могут произойти несчастные случаи и смертельные травмы, а компрессор придет в негодное состояние. Наша фирма не несет ответственность за подобного рода несчастные случаи.
- Если вам кажется, что компрессор не исправен либо нарушена его безопасность, то:
  - Не включайте компрессор.
  - В кратчайшие сроки сообщите о произошедшем полномочным лицам.
  - Разместите на видимой части компрессора предупредительную табличку, касающуюся ситуации.
  - Во избежание эксплуатации/использования компрессора третьими лицами убедитесь, что электрокабель устройства **не подключен к электросети.**



### 2.2. Несанкционированные изменения

- Внесение каких-либо изменений в компрессор без разрешения DALGAKIRAN KOMPRESÖR, не допускается.
- Помните, что несанкционированные изменения могут привести, как к поломке компрессора и уменьшению срока его эксплуатации, так и к серьезным травмам.



Помните, что несанкционированные изменения в компрессоре без разрешения DALGAKIRAN KOMPRESÖR приводят к отсутствию гарантии производителя.

### 2.3. Подсоединение воздухопровода

- Для того, чтобы добиться максимальной эффективности компрессора, убедитесь, что используемое оборудование соответствует его характеристикам.
- Убедитесь, что элементы магистрали подачи сжатого воздуха соединены правильно, обеспечена герметичность и сама магистраль не подвержена воздействию высоких температур. Кроме того, держите упомянутые соединительные элементы подальше от воздействия пыли, химических газов, влажности и химических абразивов.
- Перед тем, как осуществить демонтаж либо замену элементов магистрали подачи сжатого воздуха (фильтр и т.д.), обязательно остановите работу компрессора. С помощью манометра убедитесь, что из компрессора удален весь воздух.
- Убедитесь, что рядом с выходным отверстием магистрали сжатого воздуха отсутствуют люди/животные, примите необходимые меры.
- Не используйте сжатый воздух для воздействия с какой-либо целью на живые организмы (чистка, в шутку и т.д.).
- Не пытайтесь вдохнуть сжатый воздух и не используйте его для проветривания.
- Не производите настройку предохранительного клапана и замену реле давления, осуществляйте их регулярную проверку.
- Во время работы компрессора не перекрывайте выходной клапан либо не включайте компрессор при перекрытом выходном клапане. В противном случае может сработать предохранительный вентиль.

#### 2.4. Риск возгорания и взрыва

- Не держите поблизости от компрессора или на его поверхности какие-либо горючие химические вещества. Если вы заметите такие вещества поблизости от компрессора, немедленно их уберите.
- При возникновении какой-либо угрозы пожара, убедитесь, что компрессор выключен, а главный выключатель отключен. Устраните любые факторы, которые могут стать причиной пожара. Не допускайте, чтобы кто-либо с горючими веществами приближался к компрессору.
- Не допускайте, чтобы на внешней поверхности компрессора скапливалось масло/смазка. При необходимости осуществите уборку области загрязнения специальными негорючими чистящими средствами.
- При проведении технического обслуживания, уборки или аналогичных действий убедитесь, что электропитание компрессора отключено.
- Следите за тем, чтобы электропроводка и воздухопроводы компрессора находились в удовлетворительном состоянии. Сразу осуществляйте замену поврежденных электропроводки и воздухопроводов, регулярно проверяйте элементы их соединений.
- Обращайте внимание на то, чтобы все электрокабели были подключены, находились в исправном состоянии и не имели заломов. Сразу осуществляйте замену электропроводов, имеющих заломы и разрывы.
- По месту нахождения компрессора необходимо наличие заполненного огнетушителя, проверка которого выполнена.
- Не допускайте рядом с компрессором наличие обрезков ткани, опилок, бумаги и других твердых горючих материалов.



- Не включайте компрессор, если не обеспечена достаточная вентиляция помещений.
- Если ваш компрессор не подвергался модификации (со стороны технической службы фирмы DALGAKIRAN), избегайте использовать его на предельных мощностях.

## 2.5. Движущиеся детали

- Не включайте компрессор, если защита вентилятора снята/демонтирована.
- По возможности держите на расстоянии от вращающихся деталей руки и элементы одежды. При возникновении необходимости приблизиться к вращающимся деталям избегайте свободной одежды.
- Чтобы во время проведения технического обслуживания и ремонта избежать случайного включения компрессора, перед проведением работ убедитесь, что основной кабель питания отключен от электросети.
- Для защиты от выбросов, взрывов и искр при включении компрессора, убедитесь, что поблизости отсутствуют животные и люди.
- Если вы воспользуетесь дистанционным управлением, то убедитесь в срабатывании необходимых предупреждающих индикаторов. Благодаря наличию индикаторов находящийся поблизости пользователь будет проинформирован о ситуации и необходимости находиться на безопасном расстоянии.
- Для предотвращения несчастных случаев, которые могут возникнуть по причине разлива масла, воды и иных смазочных веществ, необходимо содержать в чистоте зону компрессора, а также ступенчатые поверхности типа лестниц.

## 2.6. Горячие и неровные поверхности


- При работе компрессора некоторые его детали (цилиндры, шланги охлаждения, коллектор, масляный фильтр и т.д.) могут нагреваться и при соприкосновении с ними вызывать ожоги. Не дотрагивайтесь до данных поверхностей.
- Не забывайте, что масло, находящееся в системе при работе компрессора, также нагревается до высоких температур.
- В случае утечки масла из компрессора, избегая вмешательства рук, отключите основной кабель питания компрессора, воспользовавшись кнопкой экстренного отключения.
- При выполнении каких-либо работ, связанных с компрессором, обязательно используйте защитные каски, очки и перчатки.
- С целью контроля компрессора во время работы ни в коем случае не дотрагивайтесь и не касайтесь его. Не используйте для этого посторонние предметы, такие как провод, палка, арматура и т.д.
- Держитесь подальше от всех воздушных выходов. Воздух, сбрасываемый через выходные отверстия, может быть горячим и стать причиной травм.
- При выполнении каких-либо работ с компрессором используйте СИЗ: защитную каску (шлем), очки и перчатки.
- На месте работы компрессора обязательно наличие аптечки первой помощи. Даже в случае незначительных повреждений необходимо немедленно обратиться к врачу.



## 2.7. Легковоспламеняющиеся и едкие вещества

- Ни в коем случае не вдыхайте сжатый воздух. Помните, что это может привести к серьезным травмам и даже гибели.
- Ни в коем случае не подключайте сжатый воздух к оборудованию или аппарату дыхания.
- Запрещается стравливать воздух в помещении, где находятся люди и животные.
- Включайте компрессор только в хорошо вентилируемых помещениях.
- Устанавливайте компрессор вдали от мест повышенного пылеобразования, влажности, температур, наличия химических и легковоспламеняющихся веществ, связанных с работой таких устройств, как пескоструйная машина, печь, аппараты для выполнения химических операций и т.д.
- В компрессоре используется промышленное машинное масло. Избегайте любого попадания данного масла в глаза и на поверхность кожи. При попадании масла обильно промойте водой область контакта.

## 2.8. Правила безопасности при работе с электричеством

- Помимо соблюдения рекомендаций, упомянутых в настоящем руководстве, осуществляйте установку компрессора, в соответствии со всеми национальными и международными стандартами. Подключение всего электрооборудования должно производиться квалифицированными техниками.
- Убедитесь, что заземление компрессора выполнено соответствующим образом. Убедитесь, что кабель заземления подключен к панели с обозначением  на электрошите компрессора.
- Не касайтесь и не дотрагивайтесь инструментами и проводящими материалами до токопроводящих деталей компрессора.
- При выполнении технического обслуживания, ремонта или наладки электрооборудования убедитесь, что не стоите на мокрой поверхности и работаете, находясь на изоляционном коврикe.
- Все работы, связанные с электрооборудованием необходимо выполнять одной правой рукой. Таким образом, вы снижаете риск прохождения тока через сердце при утечке тока.
- Ремонтные и корректирующие работы следует выполнять в сухом, чистом, хорошо проветренном помещении и, стоя, на изоляционном коврикe.
- Во время работы компрессора крышку электрошита необходимо держать закрытой, если возникла потребность открыть крышку шита, то следует остановить работу компрессора и отключить его питание через основной выключатель. (В опционных моделях)
- Перед первым включением компрессора после монтажа необходимо внимательно проверить все соединения.

## 2.9. На что необходимо обратить внимание перед началом работ

- Перед включением внимательно осмотрите компрессор. Если вам кажется, что с компрессором что-то не так, ни в коем случае не включайте его.
- Убедитесь, что все детали защиты и безопасной работы установлены на свои места. Не включайте компрессор без замены поврежденных деталей и без полной комплектации недостающих частей и узлов.
- Убедитесь, что все движущиеся детали компрессора вращаются свободно, без соприкосновения с какими-либо поверхностями.

## 2.10. Компрессор и чистота окружающей среды

- Перед тем, как выполнить очистку компрессора убедитесь, что его работа остановлена, а питание отключено.
- Для предотвращения вероятности возгорания, храните компрессор в местах вдали от пыли, масла, мусора и машинного масла. Легковоспламеняющиеся жидкости следует хранить в отдельных емкостях, избегая попадания искр и воздействия тепла.
- Если в компрессоре имеется какая-либо утечка, то необходимо, как можно быстрее, сообщить об этом в сервисный центр для проведения соответствующих ремонтных работ.

## 2.11. Средства индивидуальной защиты и безопасности

Руководители компании обязаны обеспечить соблюдение всех необходимых стандартов и правил техники безопасности по вопросам эксплуатации компрессора.

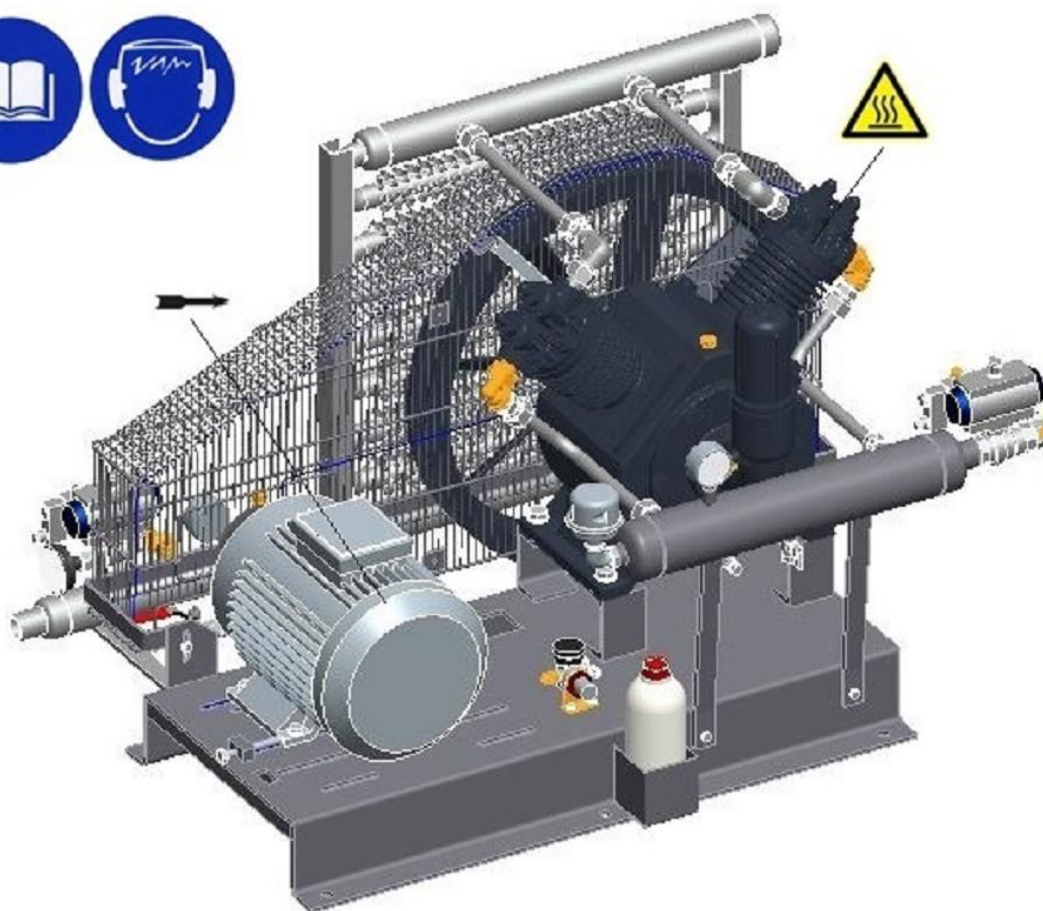
- Не приближайтесь к компрессору в поврежденной и свободной одежде. В противном случае одежда может зацепиться за движущиеся детали и узлы, что приведет к серьезным травмам.
- При проведении каких-либо работ с компрессором необходимо использовать защитные каски, очки и перчатки.
- В случае, когда принятие решения затруднено по причинам, связанным с состоянием здоровья (применение лекарств, потребление алкоголя, усталость и т.д.), не подходите к компрессору и не включайте его.
- При включении компрессора не одевайте наушники для прослушивания музыки или радио.
- Не касайтесь руками и другими частями тела движущихся деталей компрессора. В противном случае может произойти несчастный случай, который повлечет серьезные травмы.
- Не включайте компрессор без использования лицевого защитного щитка.



## 2.12. Безопасность и предупреждающие знаки







Меры предосторожности представлены в виде обозначений «опасность-предупреждение», необходимых для соблюдения.



*Рисунок 1. Правила безопасности при работе с DBK*

*Таблица 2. Безопасность и предупреждение*

Обозначение	Пояснения
	Горячая поверхность!
	Направление движения вала двигателя!
	Наденьте наушники!
	Прочитайте руководство пользователя!

Перед включением компрессора обязательно ознакомьтесь с правилами техники безопасности.

- Убедитесь, что сигнальные индикаторы компрессора очищены и находятся в зоне видимости.
- Очищайте сигнальные индикаторы водой с мылом и протирайте мягкой тканью.
- Замените неисправные индикаторы на новые. Установите недостающие сигнальные индикаторы.
- После демонтажа и установки какой-либо детали с сигнальным индикатором, убедитесь, что индикатор установлен на соответствующем месте.
- Осуществляйте установку новых сигнальных индикаторов на предварительно очищенную и сухую поверхность. Убедитесь, что между индикатором и поверхностью отсутствует «воздушный пузырь».

### **2.13. Рекомендации**

- После завершения ремонтных работ, технического обслуживания и наладки компрессора убедитесь, что защитный кожух установлен.
- После завершения ремонтных работ, технического обслуживания и наладки компрессора убедитесь, что рядом с компрессором не находятся какие-либо детали, средства очистки и ручной инструмент.
- Убедитесь, что движущиеся детали вращаются свободно и не касаются других деталей.
- Убедитесь, что все электропровода компрессора подсоединены в необходимых местах.
- Если компрессор не используется в течение длительного времени, его следует хранить в сухом и теплом помещении.

### **2.14 Воздушный резервуар**

- Воздушный резервуар предназначен для сжатого воздуха и не может быть использован в других целях.
- Не допускайте превышения значений давления, указанных на шильдике воздушного резервуара.
- Установите компрессор на ровную поверхность, выдерживающую вес компрессора с воздушным резервуаром.
- Не допускаются какие-либо изменения/модификации воздушного резервуара без разрешения DALGAKIRAN. В противном случае на компрессор гарантия не распространяется.

### **2.15 Воздушный фильтр**

- Воздушный фильтр устанавливается только на входе в компрессор и не предназначен для других целей.
- Не производите какие-либо действия, повреждающие воздушный фильтр (не просверливайте отверстия, не делайте надрезы и т.д.).
- При техническом обслуживании воздушного фильтра старайтесь избегать физического воздействия на фильтр, чтобы не повредить его.

### **2.16 Экологическое сознание**

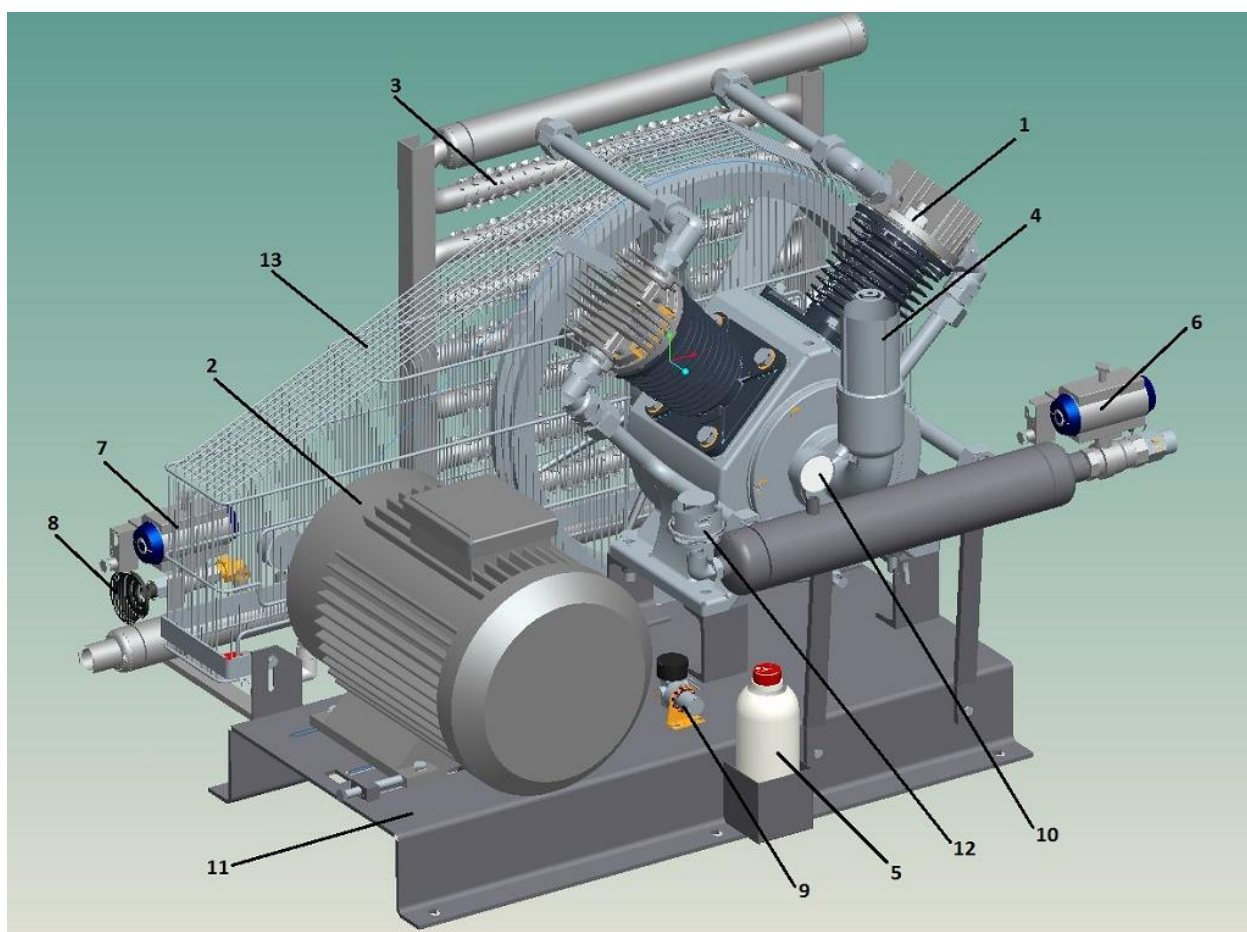
В целях защиты окружающей среды внимательно относитесь к экологии и придерживайтесь норм соответствующего законодательства. Не допускайте попадания в открытую среду нижеследующих видов отходов, обеспечивайте их соответствующую утилизацию.

- Отработанное масло, машинное масло и иные загрязненные материалы;
- Средства уборки;
- Масляный осадок, образовавшийся в результате конденсации пара масла.



### 3. ДИЗАЙН И ФУНКЦИОНАЛ

#### 3.1. Общий вид бустерного компрессора серии DBK 10-15-20

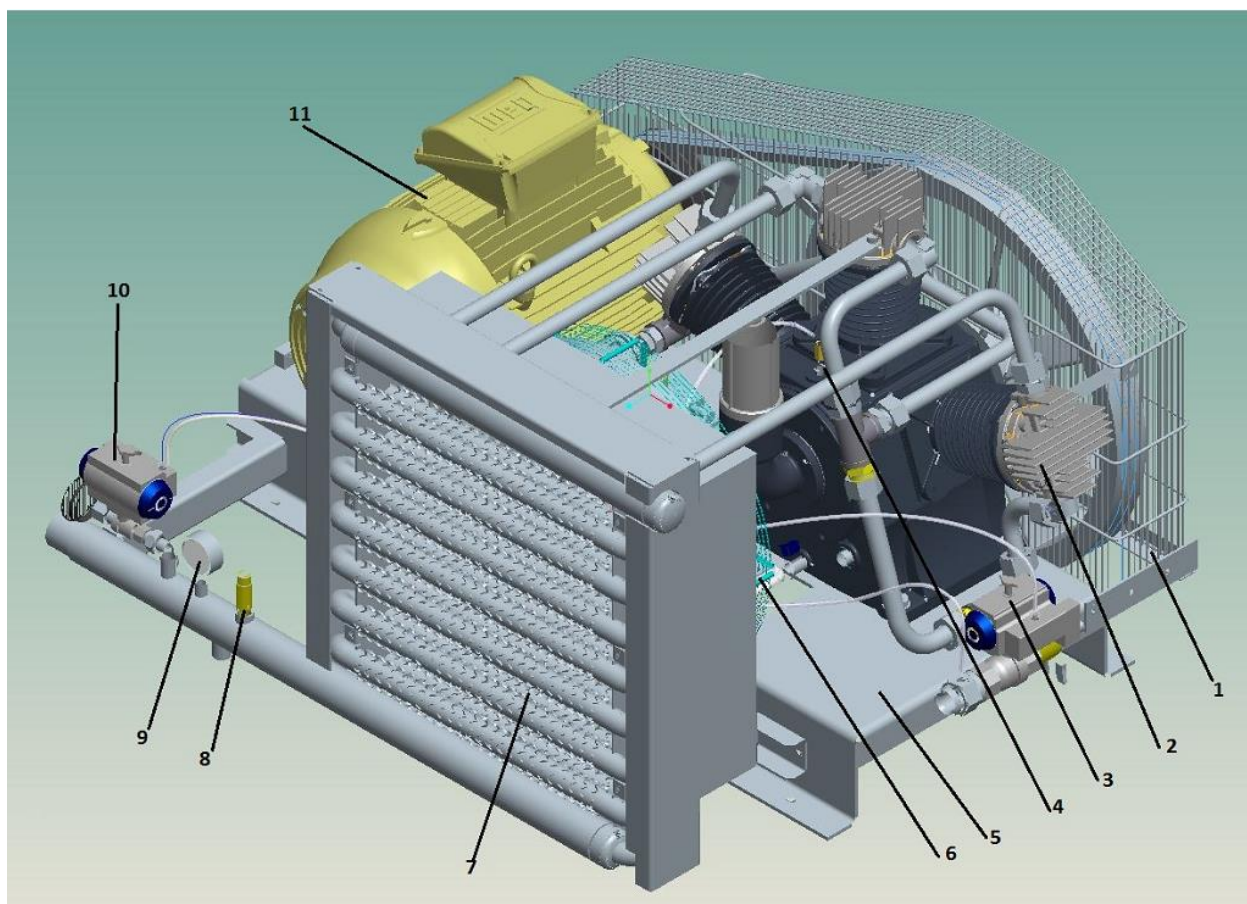


*Рисунок 2. Общий вид модели серии DBK 10-15-20*

*Таблица 3. Основные детали модели серии DBK 10-15-20*

№ п/п	Название детали	№ п/п	Название детали
1	Компрессорная головка	8	Гаситель (глушитель)
2	Электродвигатель	9	Реле давления
3	Охладитель	10	Манометр
4	Масляный фильтр	11	Рама
5	Бидон для сбора масла	12	Воздушный фильтр
6	Актуатор входа	13	Защитный щиток
7	Актуатор выхода		

### 3.2 Общий вид бустерного компрессора серии DBK 25-30-40

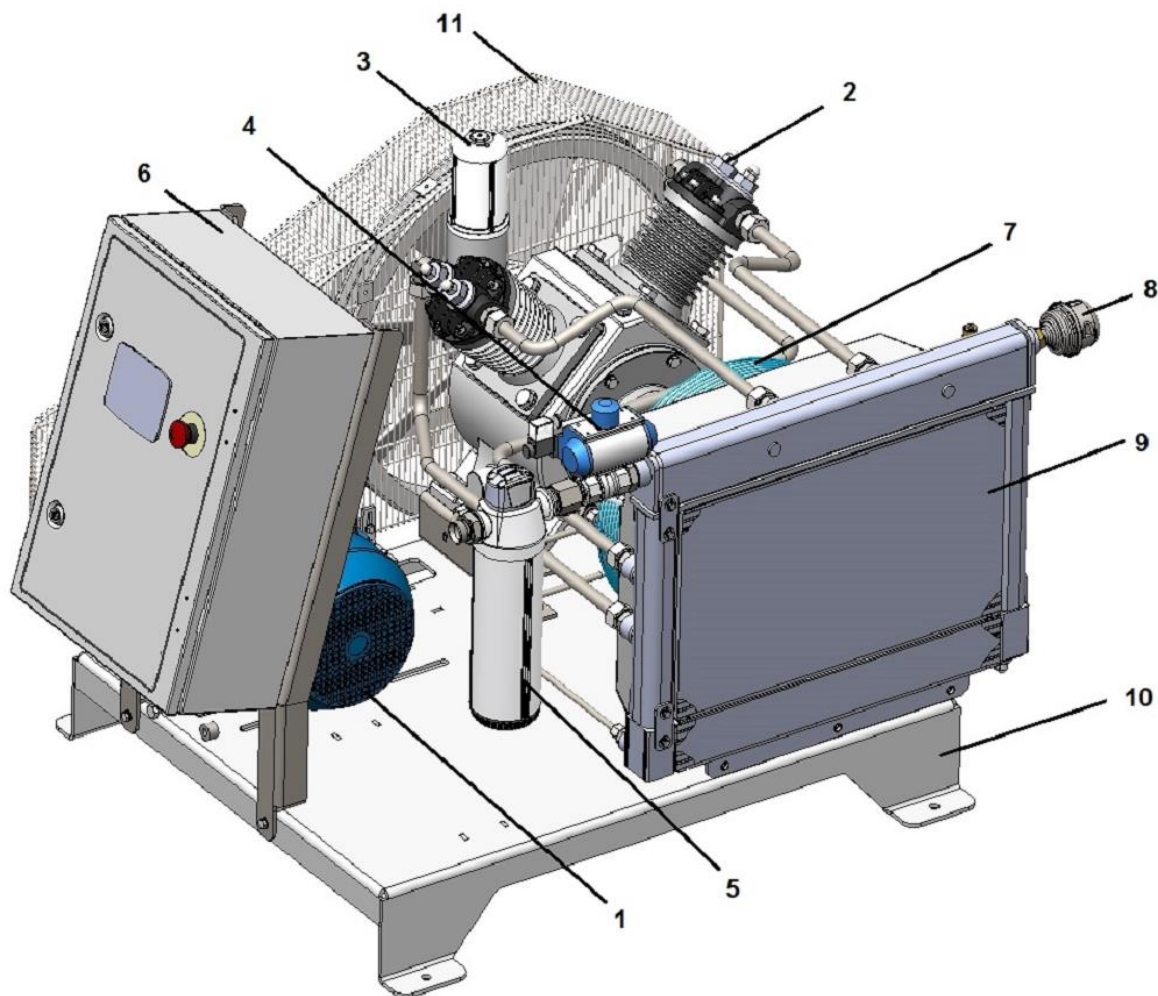


*Рисунок 3. Общий вид модели серии DBK 25-30-40*

*Таблица 4. Основные детали компрессора серии DBK 25-30-40*

№ п/п	Название детали	№ п/п	Название детали
1	Защитный щиток	7	Охладитель
2	Компрессорная головка	8	Предохранительный клапан
3	Актuator входа	9	Манометр
4	Система продувки	10	Актuator выхода
5	Рама	11	Двигатель
6	Вентилятор		

### 3.3 Общий вид бустерного компрессора серии DBK 10-15-20 GP

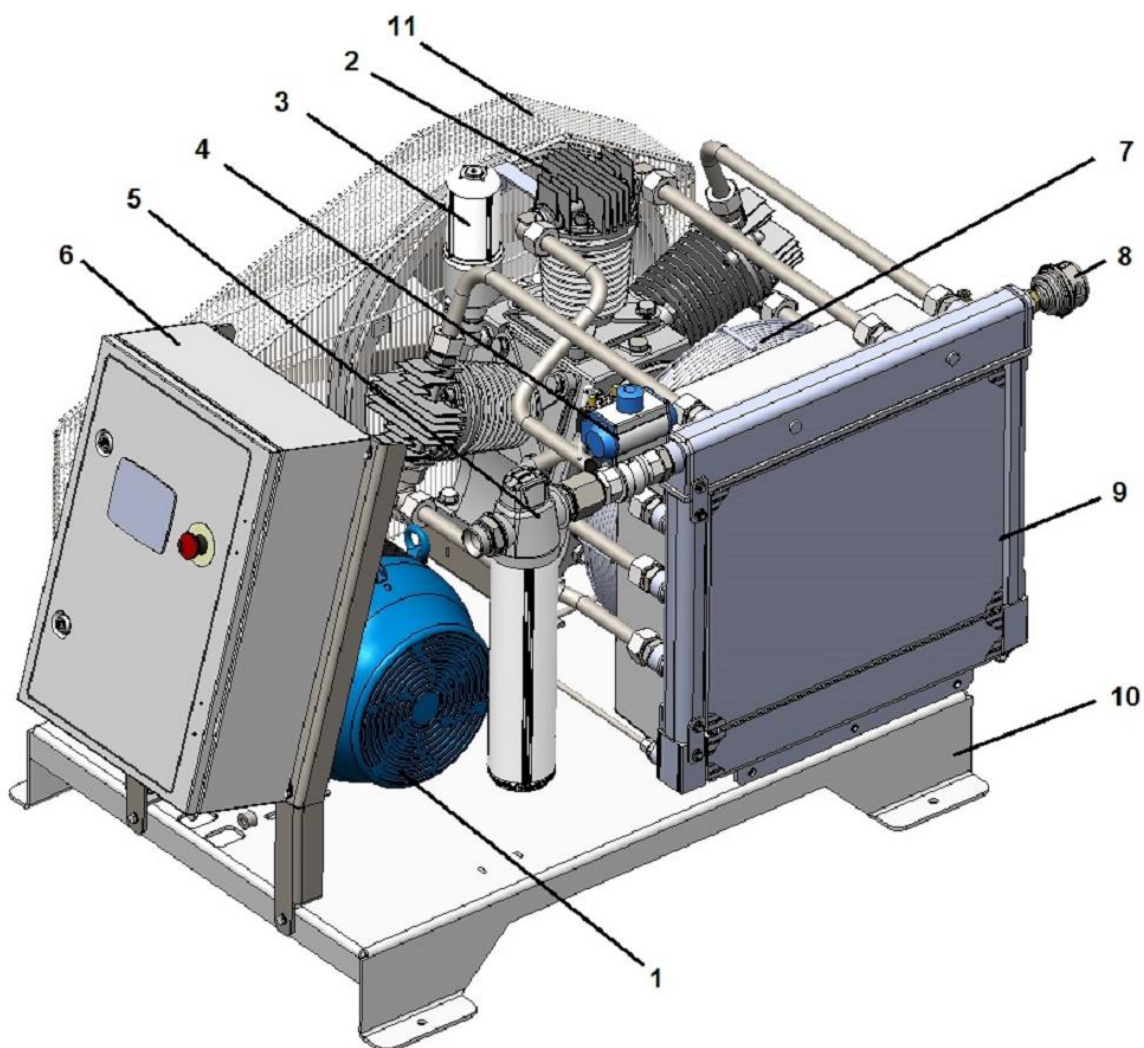


*Рисунок 4. Общий вид модели серии DBK 10-15-20 GP*

*Таблица 5. Основные детали компрессора серии DBK 10-15-20 GP*

№ п/п	Название детали	№ п/п	Название детали
1	Двигатель	7	Вентилятор охлаждения
2	Компрессорная головка	8	Всасывающий фильтр
3	Система продувки	9	Охладитель
4	Актуатор входа	10	Рама
5	Входной фильтр	11	Защитный щиток
6	Панель управления		

### 3.4 Общий вид бустерного компрессора серии DBK 25-30-40 GP

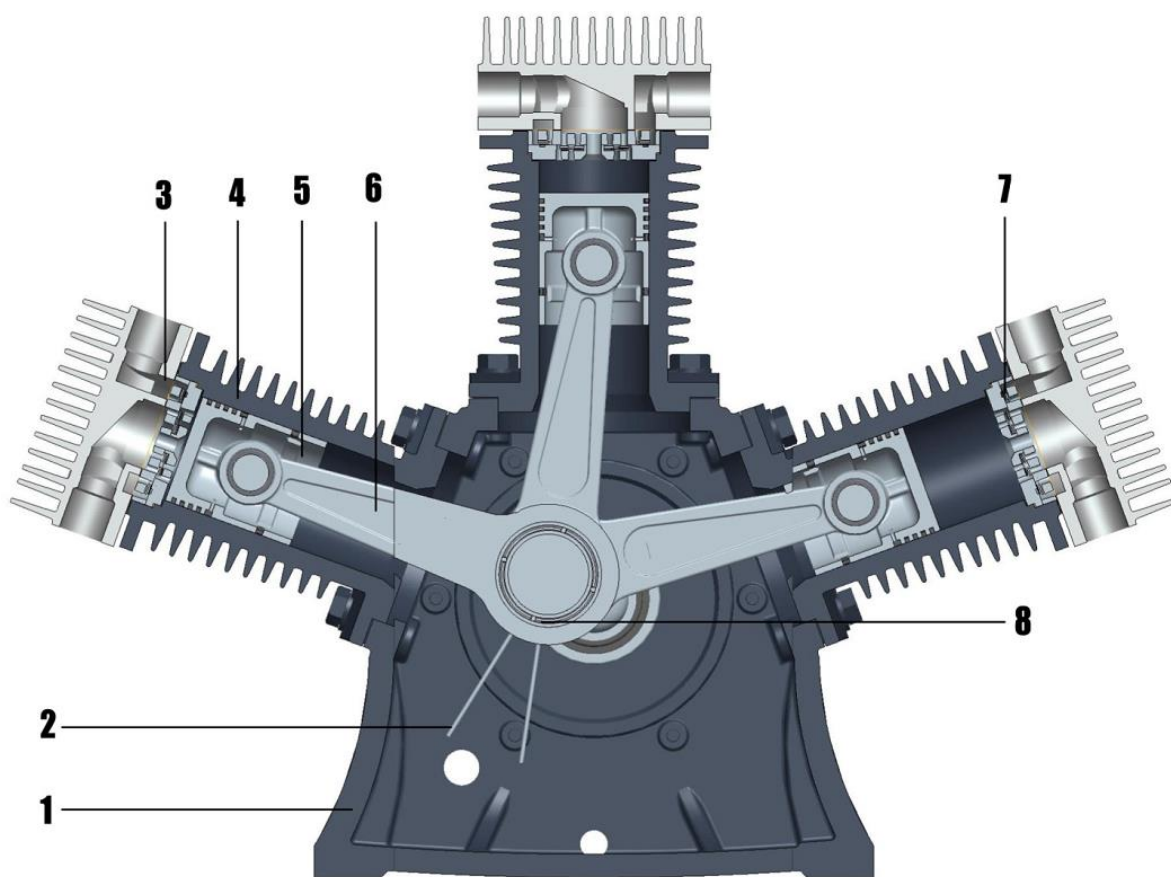


*Рисунок 5. Общий вид модели серии DBK 25-30-40 GP*

*Таблица 6. Основные детали компрессора серии DBK 25-30-40 GP*

№ п/п	Название детали	№ п/п	Название детали
1	Двигатель	7	Вентилятор охлаждения
2	Компрессорная головка	8	Всасывающий фильтр
3	Система продувки	9	Охладитель
4	Актuator входа	10	Рама
5	Входной фильтр	11	Защитный щиток
6	Панель управления		

### 3.5 Продольный разрез компрессорной головки



*Рисунок 6. Продольный разрез компрессорной головки поршневого компрессора*

*Таблица 7. Детали продольного разреза компрессорной головки поршневого компрессора*

№ п/п	Название детали	№ п/п	Название детали
1	Картер	5	Поршень
2	Штырь-взбиватель	6	Шатун
3	Верхняя головка	7	Клапанный блок
4	Цилиндр	8	Подшипник

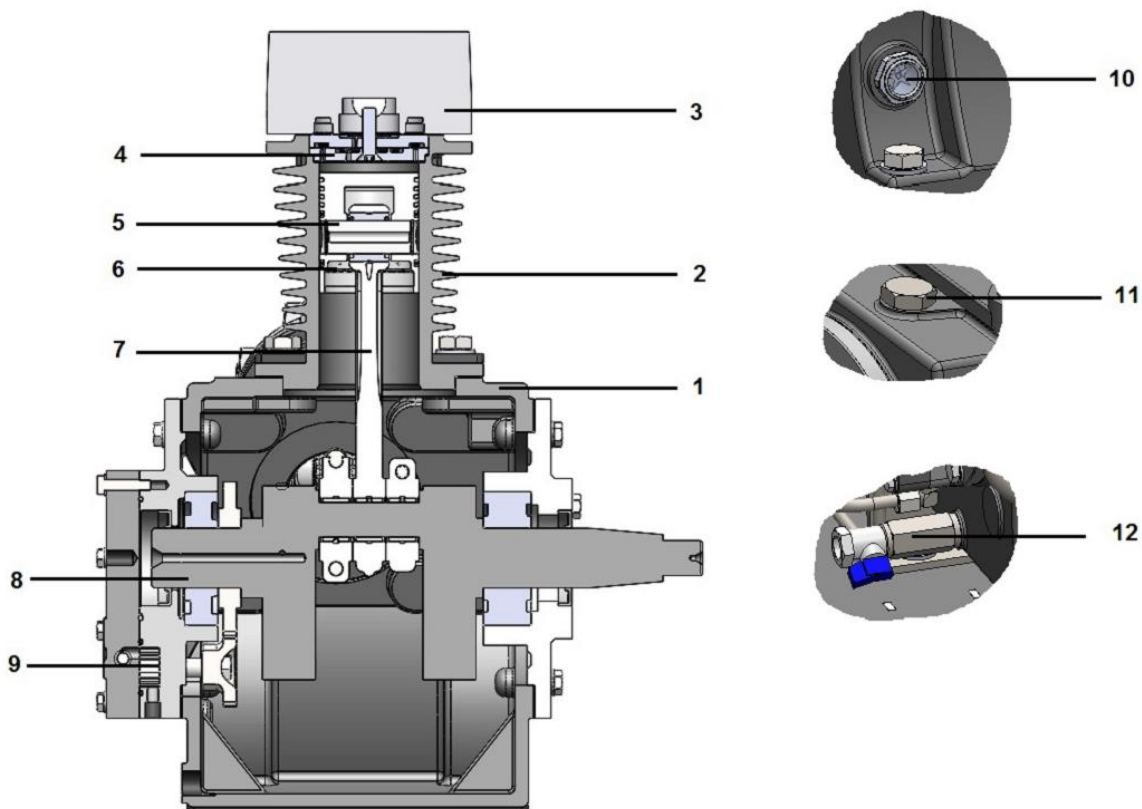
### 3.6 Компрессорная головка



*Рисунок 7. Детали компрессорной головки поршневого компрессора DBK*

*Таблица 8. Детали компрессорной головки поршневого компрессора DBK*

№ п/п	Название детали
1	Заглушка заливного отверстия масла
2	Индикатор масла
3	Заглушка сливного отверстия масла



*Рисунок 8. Детали компрессорной головки поршневого компрессора DBK*

*Таблица 9. Детали продольного разреза компрессорной головки поршневого компрессора*

№ п/п	Название детали	№ п/п	Название детали
1	Картер	7	Шатун
2	Цилиндр	8	Коленчатый вал
3	Верхняя головка	9	Блок насосов
4	Клапанный блок	10	Индикатор уровня
5	Поршневой палец	11	Залив масла
6	Поршень	12	Сброс

### **3.7 Работа компрессора**

Фирма DALGAKIRAN серией поршневых бустерных компрессоров уже много лет доказывает свое качество и надежность, данный тип компрессора используется для тяжелых работ и не прихотлив в обслуживании.

#### **3.7.1 Система привода**

Серия поршневых бустерных компрессоров DALGAKIRAN приводится в действие электроприводом. Механизм передачи в электродвигателях в поршневых бустерных компрессорах DALGAKIRAN осуществляется через систему шкивов ременной передачи.

#### **3.7.2 Система сжатого воздуха**

В бустерах забор воздуха напрямую из атмосферы осуществляется только при подключении по схеме «звезда». Затем воздух из атмосферы с помощью другого компрессора нагнетается до получения определенного давления и пропускается через системы охлаждения и сепарации, после чего подводится к входному порту бустерного компрессора. Воздух, поступивший в бустерный компрессор, проходит через специально разработанный DALGAKIRAN блок клапанов и нагнетается поршнями. Сжатый воздух через систему трубопроводов поступает для последующего использования в процессах с применением воздуха под давлением.

### **3.8 Система смазки**

#### **3.8.1 Серия стандартный БУСТЕР**

Благодаря специально спроектированным штырям-взбивателям, которые являются единым целым с шатунами, при каждом движении шатуна масло, находящееся в картере, распределяется по частям, которые требуется смазать и, таким образом, осуществляется смазка компрессора. Во избежание каких-либо проблем с системой смазки, проверяйте уровень масла перед каждым использованием компрессора.

#### **3.8.2 Серия БУСТЕР с насосом**

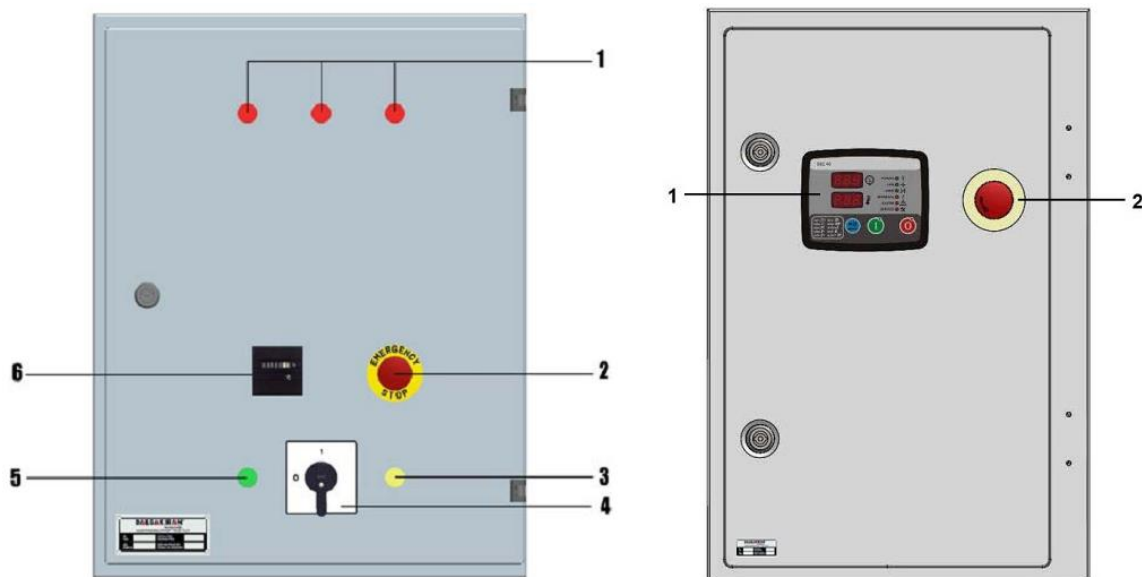
Масляный насос компрессора приводится в движение коленчатым валом. Масло для смазки, находящееся в картере, вначале проходит очистку через проволочный фильтр, а затем под давлением передается масляным насосом. Затем для охлаждения проходит через радиатор охлаждения. После чего проходит через масляный фильтр и осуществляется принудительная смазка подшипников, штифтов, поршней и поршневых колец. Затем масло возвращается обратно в картер.

Система смазки компрессора оснащена такими средствами безопасности, как выпускной клапан для масла и реле давления масла. При повышении давления масла срабатывает выпускной клапан и масло возвращается сразу в картер, а давление масла снижается до требуемых значений. Кроме того, для предотвращения поломки машины в случае падения давления масла, реле давления масла отключает двигатель.



### 3.9. Индикаторы (опционально)

#### 3.9.1 Шкаф управления



№	Назначение	Пояснения	№	Назначение	Пояснения
1	Сигнальная лампочка трехфазной сети	Дает информацию о наличии/отсутствии напряжения в каждой фазе сети.	1	Контрольный блок	
2	Кнопка экстренного отключения	Обеспечивает немедленное отключение компрессора в экстренных ситуациях.	2	Кнопка экстренного отключения	Обеспечивает немедленное отключение компрессора в экстренных ситуациях.
3	Лампочка, сигнализирующая об ошибке	Сигнальная лампочка – индикатор ошибки или неисправности.			
4	Кнопка включения/отключения	Используется для включения или отключения компрессора.			
5	Лампочка, сигнализирующая о включенном двигателе	Сигнальная лампочка, показывающая, что двигатель работает либо если не работает (при оценке давления), может заработать в любое время.			
6	Счетчик времени	Позволяет отслеживать время работы компрессора.			

Шкаф управления, используемый опционально в поршневых бустерных компрессорах DALGAKIRAN, обладает техническими характеристиками, обеспечивающими использование вашей системы наиболее эффективно. Шкаф управления оснащен следующими элементами: световой индикатор трех фаз, показывающий, что фазы сети достигли шкафа управления, световой индикатор, предупреждающий о неисправностях, связанных с компрессором, световой индикатор работы двигателя, показывающий, что двигатель компрессора работает в соответствующем режиме, счетчик времени, позволяющий отслеживать сроки проведения технического обслуживания и время работы компрессора.

Кроме того, шкаф управления оборудован кнопкой экстренной остановки компрессора, которая в случае нарушения техники безопасности, несчастного случая или при необходимости экстренной остановки работы компрессора, позволит немедленно отключить его. Помимо этого, благодаря кнопке включения/отключения на контрольной панели, вы можете легко и без какого-либо ущерба включить или отключить компрессор.

## 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### 4.1. Технические характеристики компрессора

	DBK 10	DBK 15	DBK 20	DBK 25	DBK 30	DBK 40
Максимальное рабочее давление (7 бар)	35	35	35	35	35	35
Максимальное рабочее давление (10 бар)	40	40	40	40	40	40
Максимальное рабочее давление (13 бар)	40	40	40	40	40	40
Объем поглощаемого воздуха при входном давлении 7 бар (л/мин)	2099	2452	3709	4896	5564	6676
Объем поглощаемого воздуха при входном давлении 10 бар (л/мин)	2886	3371	5100	6732	7650	9180
Объем поглощаемого воздуха при входном давлении 13 бар (л/мин)	3673	4290	6491	8568	9736	11684
Выходная мощность основного двигателя (кВт)	7.5	11	15	18.5	22	30
Мин. температура окружающей среды (°C)	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2
Макс. температура окружающей среды (°C)	+ 43	+ 43	+ 43	+ 43	+ 43	+ 43
Количество масла (л)						
Диаметр выходного отверстия для сжатого воздуха	1”	1”	1”	1 ¼ ”	1 ¼ ”	1 ¼ ”
Масса компрессора (~ кг)	268	285	300	345	390	426
Габариты компрессора (ДхШхВ)	1286x825 x753	1286x825 x753	1357x820 x758	1423x874 x736	1423x874 x736	1423x874 x736

*Таблица 10. Технические характеристики компрессора*

### 4.2 Технические характеристики компрессора (модель GP)

	DBK 10	DBK 15	DBK 20	DBK 25	DBK 30	DBK 40
Максимальное рабочее давление (7 бар)	35	35	35	35	35	35
Максимальное рабочее давление (10 бар)	40	40	40	40	40	40
Максимальное рабочее давление (13 бар)	40	40	40	40	40	40
Объем поглощаемого воздуха при входном давлении 7 бар (л/мин)	2099	2452	3750	4896	5564	6676
Объем поглощаемого воздуха при входном давлении 10 бар (л/мин)	2886	3371	5150	6732	7650	9180
Объем поглощаемого воздуха при входном давлении 13 бар (л/мин)	3673	4290	6550	8568	9736	11684
Выходная мощность основного двигателя (кВт)	7.5	11	15	18.5	22	30
Мин. температура окружающей среды (°C)	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2
Макс. температура окружающей среды (°C)	+ 43	+ 43	+ 43	+ 43	+ 43	+ 43
Количество масла (л)	1.8	1.8	1.8	3.7	3.7	3.7
Диаметр выходного отверстия для сжатого воздуха	1”	1”	1”	1 ¼ ”	1 ¼ ”	1 ¼ ”
Масса компрессора (~ кг)	350	400	410	440	480	550
Габариты компрессора (ДхШхВ)	1430x1010 x1025	1430x10 10x1025	1430x10 10x1025	1500x10 25x957	1500x10 25x957	1500x10 25x957

*Таблица 11. Технические характеристики компрессора*

### 4.3 Шильдики, установленные на компрессоре

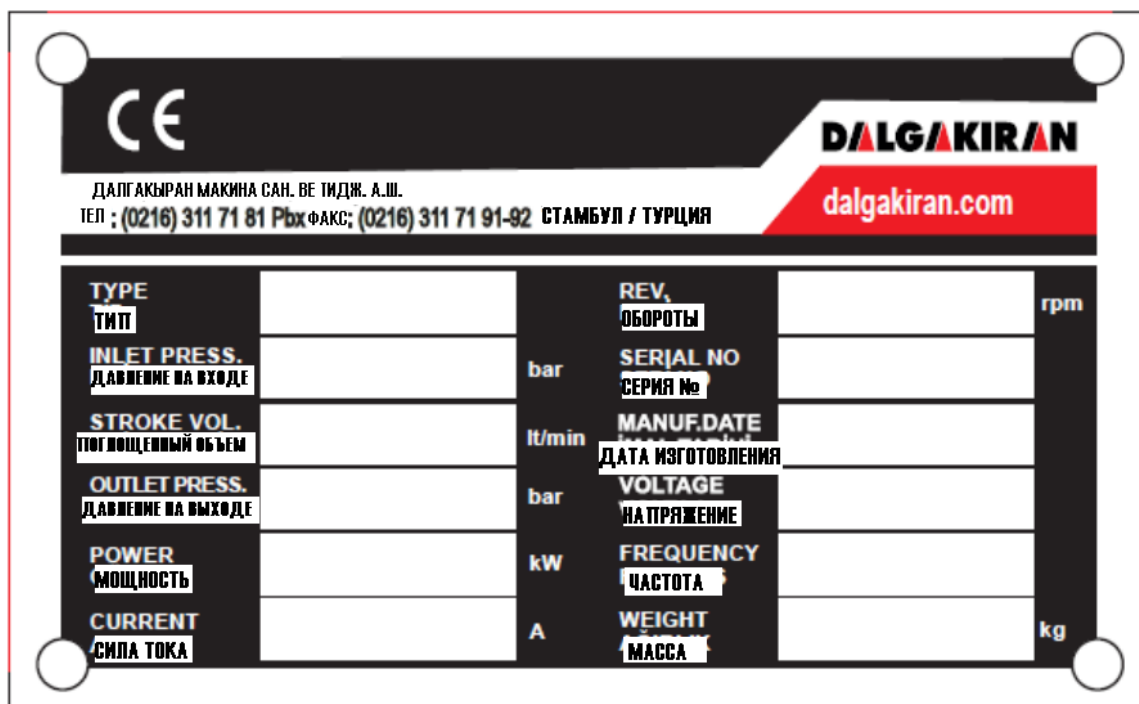


Рисунок 9. Шильдик на корпусе компрессора

### 4.4 Технические данные бустерного компрессора

Таблица 12. Максимальная длина воздухопровода для 8 бар

КОМПРЕССОР		Максимальная длина воздухопровода (м) исходя из диаметра трубы		
Давление	Объем м <sup>3</sup> /мин	1/2"	3/4"	1"
	0,2	594		
	0,32	249		
	0,41	157	690	
	0,6	78	341	1148
	1,01	30	130	438
	1,65	12	52,5	177

Таблица 13. Максимальная длина воздухопровода для 12 бар

КОМПРЕССОР		Максимальная длина воздухопровода (м) исходя из диаметра трубы	
Давление	Объем м <sup>3</sup> /мин	1/2"	3/4"
	0,2	891	
	0,85	61	268

**Таблица 14. Максимальная длина воздухопровода для 15 бар**

КОМПРЕССОР		Максимальная длина воздухопровода (м) исходя из диаметра трубы	
Давление	Объем м <sup>3</sup> /мин	1/2"	3/4"
	0,5	204	
	0,82	82	359

**Таблица 15. Максимальная длина воздухопровода для 40 бар**

КОМПРЕССОР		Максимальная длина воздухопровода (м) исходя из диаметра трубы					
Давление	Объем м <sup>3</sup> /мин	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
	1,57	65,64					
	1,84	49	214				
	2,78	22	100	336			
	3,67	13,5	59,82	201			
	4,17		47,23	159			
	5		33,76	113	436		
	7,34		16,6	56	214	454	
	8,34			44	169	358	
	9,57			34	131	277	968

## 5. ТРАНСПОРТИРОВКА, ПЕРЕВОЗКА, УСТАНОВКА

### 5.1. Перевозка и транспортировка

#### 5.1.1. Перевозка

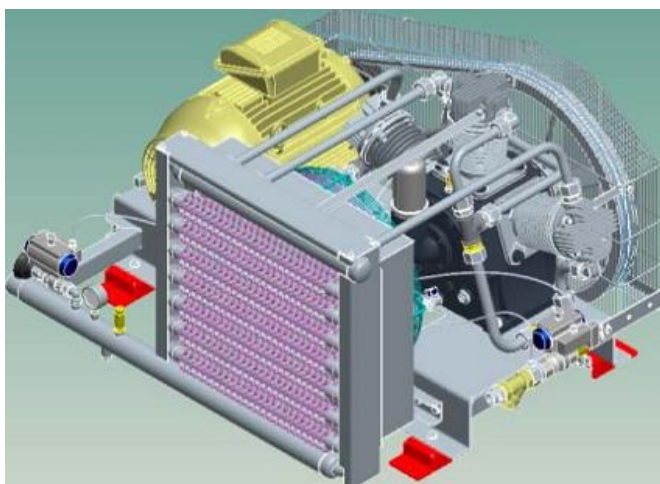
- При передаче компрессора проверьте его на наличие недостающих и поврежденных деталей.
- При обнаружении каких-либо повреждений компрессора либо упаковки, проинформируйте о ситуации DALGAKIRAN KOMPRESÖR и логистическую компанию.

#### 5.1.2. Транспортировка



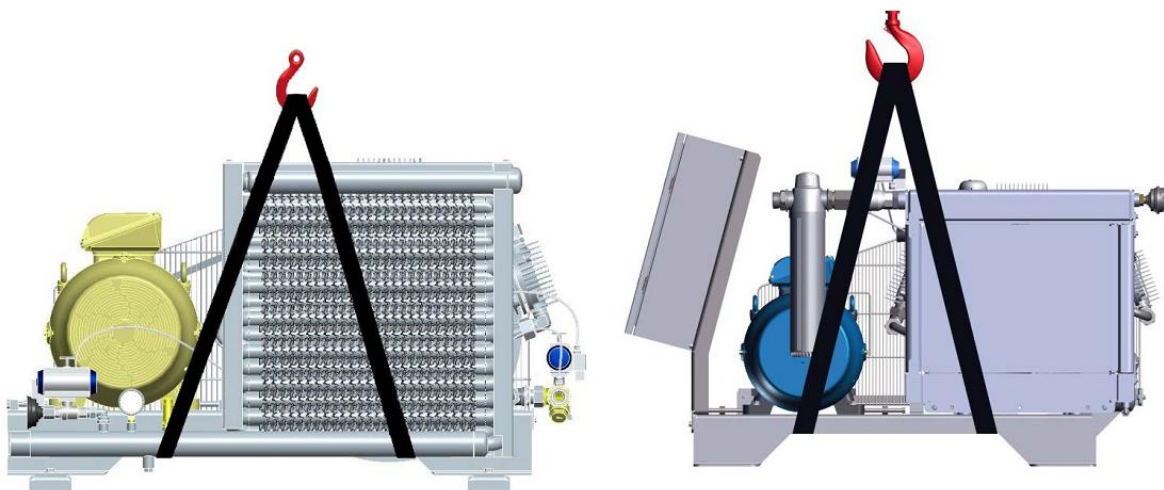
*Рисунок 10. Транспортировка компрессора на погрузчике*

- Осуществите подъем компрессора с помощью погрузчика. В нижней части компрессора отмечены отверстия для вилок погрузчика.
- Перед подъемом компрессора убедитесь, что выполнена настройка вилок погрузчика.



**Перед монтажом необходимо удалить красные ножки.**

*Рисунок 11. Демонтаж ножек для перевозки компрессора*



*Рисунок 12. Транспортировка компрессора подвесными механизмами*

- При транспортировке компрессора с помощью погрузчика старайтесь избегать излишнего подъема, осуществляйте транспортировку медленно и аккуратно.
- При подъеме компрессора, находящегося на паллете (поддоне), обратите внимание на то, чтобы компрессор был надежно закреплен на паллете. В противном случае при падении с паллеты может произойти несчастный случай и компрессор может пострадать.
- При отсутствии на месте установки погрузчика либо если он не работает, для подъема компрессора может быть использован кран и система блоков.
- Проверьте крепление болтов и гаек, которые могли разболтаться в процессе транспортировки.
- Убедитесь, что все тросы, крюки и др. оборудование, используемое при подъеме и поддержке компрессора, предназначено именно для этих целей. Если вам неизвестна масса компрессора до транспортировки, то начинайте транспортировку после того, как вам станет известна масса компрессора.
- При транспортировке компрессора будьте внимательны и аккуратны, совершайте действия медленно. При ударе или падении могут быть повреждены внутренние узлы компрессора, что сделает его работу невозможной.
- При подъеме и спуске компрессора убедитесь, что под ним отсутствуют животные и люди.
- Обратите внимание на то, что поверхность, на которую устанавливается компрессор, должна быть прочной и способной выдержать его вес.

### 5.1.3. Хранение

Если перед установкой компрессор должен находиться на хранении, то осуществляйте его хранение в упаковке и с соблюдением нижеследующих условий:

- Температура в месте хранения должна быть от 0 °С до 50 °С.
- Место хранения должно быть сухим, закрытым, устойчивым к погодным условиям и внешним воздействиям.
- Продукция DALGAKIRAN KOMPRESÖR подходит для хранения в течение не более 6 месяцев. При первом использовании после 6 месяцев в компрессоре обязательно необходимо заменить масло и масляный фильтр.

### 5.2 Установка и подключение компрессора

- Установите компрессор на ровную и устойчивую поверхность, способную выдержать вес устройства. Неровности поверхности способны стать причиной повышенной вибрации компрессора.
- Подставьте под ножки компрессора прорезиненные коврики. Таким образом вы в значительной степени уменьшите вибрацию компрессора во время работы. Излишняя вибрация может стать причиной ослабления соединений компрессорной головки и труб коллектора.
- Помещение, в котором устанавливается компрессор должно быть хорошо освещенным и доступным.
- Для обслуживания компрессора необходимо оставить свободное место: не менее 1.5 метров до потолка и не менее 1 метра от стен. Кроме того, для достаточного охлаждения расстояние между вентилятором компрессора и противоположной стеной должно составлять не менее 40 сантиметров.
- В зоне работы необходимо предотвратить возникновение ситуаций, которые могут стать причиной возгорания или образования коррозии.
- Нагрузка на трубы (соединения с запасом или расширения, связанные с разницей температур) не должна передаваться внешними подключениями к компрессору.
- Обратите внимание на то, чтобы оборудование, касающееся воздуха (трубы, вентили и т.д.), соответствовало рабочему давлению и не имело повреждений.
- Диаметр труб воздухопровода, осушитель и воздушные фильтры выбирайте исходя из объема используемого воздуха. (Принимая во внимание условия для роста производства вашей фирмы, будет лучше использовать трубы большего диаметра).
- В помещении компрессорной для общего пользования необходимо добавить одно вентиляционное отверстие для выхода воздуха и электрическую розетку.
- Для отвода конденсата фильтра и осушителя установите отдельную магистраль (магистраль водоотведения), таким образом вам удастся избежать излишней влажности на полу помещения, в котором работает компрессор.
- Компрессор предназначен для использования в помещении.

- Если вам требуются компрессор или воздушная система с иными характеристиками, обратитесь в сервисный центр или к сертифицированному продавцу.
- Идеальный диаметр воздухопровода можно рассчитать по следующей формуле.

$$L = \frac{\Delta P \times d^5 \times P}{450 \times Q_c^{1.85}}$$

- L = Длина магистральной трубы (м)
- $\Delta P$  = Допустимое падение давления (рекомендовано 0,3 бар)
- d = Внутренний диаметр трубы (мм)
- P = Давление на выходе из компрессора (бар) (давление по манометру + давление среды)
- $Q_c$  = Объем компрессора (литры/секунду)

- Клапаны, переходники, колена и т.п. элементы, используемые в воздушных магистралях приводят к падению давления. При монтаже системы включайте в расчеты также и падение давления от каждого соединительного элемента. Для этого в таблице эквивалентной длины трубы вы можете посмотреть какой элемент приходится на примерно какой длины трубу.

*Таблица 16. Таблица эквивалентных длин трубы*

Таблица эквивалентных длин трубы							
ТИП	Внутренний диаметр трубы (мм)						
	25	40	50	80	100	125	150
Задвижка	0,3	0,5	0,7	1	1,5	2	2,5
Угловое колено	1,5	2,5	3,5	5	7	10	15
Колено	0,3	0,5	0,6	1	1,5	2	2,5
Широкое колено	0,15	0,25	0,3	0,5	0,8	1	1,5
Те	2	3	4	7	10	15	20
Переходник (2/1)	0,5	0,7	1	2	2,5	3,5	4

Например: Используя первую формулу, вы рассчитали, что длина магистральной трубы составляет 100 метров; для устройства магистрали используется внутренний диаметр трубы 25 мм и 8 колен того же диаметра, 6 штук Те и 2 шиберных задвижки. Для того, чтобы сохранить падение давления на том же уровне при использовании данных элементов, выполняем следующие расчеты:

$(8 \times 0,3) + (6 \times 2) + (2 \times 0,3) = 15$  метров и при использовании указанных элементов  $100 - 15 = 85$  метров максимальная длина магистрали.

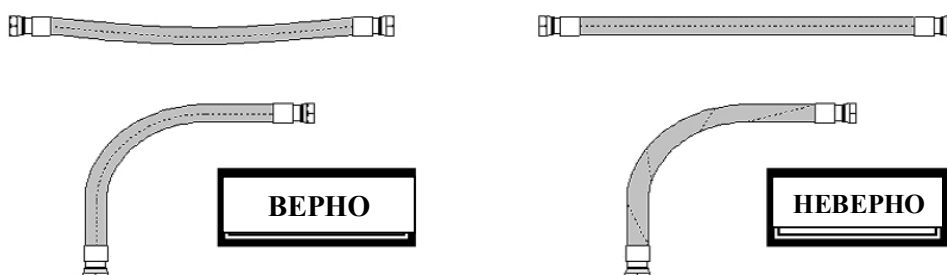


### 5.3 Вентиляция помещения компрессорной

- Для того, чтобы удержать рабочую температуру на определенном уровне, необходимо, чтобы компрессор был установлен в месте, где обеспечивается достаточный приток воздуха. Температура в компрессорной должна составлять не менее +2 °С и не более +43 °С. Не устанавливайте компрессор в помещениях с температурой ниже +2 °С. При необходимости помещение компрессорной должно быть отопляемым.
- Если вам кажется, что в помещении компрессорной обеспечивается не достаточное движение воздуха, то необходимо проветривать помещение либо полностью удалять из помещения горячий воздух, выходящий из компрессора. При этом следует обратить внимание на то, чтобы горячий воздух из компрессора, удаленный из помещения компрессорной, не попадал бы в помещение повторно. Для этого выход горячего воздуха не должен находиться на одной стороне с отверстием, через которое осуществляется доступ воздуха.
- При устройстве вентиляционного отверстия для выхода горячего воздуха из компрессора следует обратить внимание на то, что отверстие не должно быть меньшего диаметра, чем диаметр отверстия выхода горячего воздуха на корпусе компрессора, кроме того, вентиляционный выход не должен быть длинным либо иметь многочисленные изгибы, так как в этом случае будет возникать дополнительное сопротивление.
- В случае если требуется работа компрессора в помещении без вентиляционного отверстия, а нагретый воздух помещения будет удаляться за пределы помещения с помощью вентилятора, то наиболее простым выходом будет использовать вентилятор, мощность которого соответствует мощности вентилятора компрессора. В этом случае по возможности установите вентилятор на наиболее близком расстоянии к точке выхода горячего воздуха.
- Необходимо, чтобы выходное отверстие для горячего воздуха не находилось на той же стене, что и окна для доступа чистого воздуха в компрессорную.
- Избегайте попадания прямых солнечных лучей или влияния местных воздушных потоков на радиатор охлаждения компрессора.
- В помещении компрессорной не следует устанавливать такие устройства, как отопительный котел или генератор, которые выделяют тепло и абразивную пыль, также следует предотвращать попадание в помещение компрессорной вредных газов и паров.

### 5.4 Подключение к электросети

- Подключение компрессора к электросети должен осуществлять квалифицированный электрик.
- Подключение выхода сжатого воздуха и сброса воздуха осуществляется свободно к системам конечного пользователя.
- Все работы, касающиеся монтажа электрооборудования должны выполняться квалифицированными специалистами.
- Не включайте компрессор до того, как не будет осуществлено подключение шланга к выходу воздуха высокого давления.



- При подключении шлангов убедитесь, что отсутствуют перегибы и заломы.

#### 5.4.1 Подключение к электросети

Подключение компрессора к электросети должен осуществлять квалифицированный электрик. Электрические схемы, чертежи и перечни деталей компрессора предоставляются дополнительно и не являются приложением к руководству.

Компрессор разработан для работы в трехфазной системе. Значения напряжения и частоты указаны на шильдике компрессора. Данные по кабелю питания представлены в нижеследующей таблице.

#### 5.4.2 Таблица сечения кабеля питания к поршневым компрессорам

*Таблица 17. Сечения кабеля питания бустерных компрессоров*

МОДЕЛЬ	СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЯ*
DBK 10-DBK 10 GP	4 x 4 мм <sup>2</sup>
DBK 15-DBK 15 GP	4 x 4 мм <sup>2</sup>
DBK 20-DBK 20 GP	4 x 6 мм <sup>2</sup>
DBK 25-DBK 25 GP	4 x 6 мм <sup>2</sup>
DBK 30-DBK 30 GP	4 x 10 мм <sup>2</sup>
DBK 40-DBK 40 GP	4 x 16 мм <sup>2</sup>

\*«Сечение кабеля» из таблицы выше указано для максимальной длины кабеля питания в 25 метров. Если необходим кабель питания другой длины, то требуется изменение и сечения кабеля. В этом случае, пожалуйста, обратитесь в сервисную службу региона.

## 6. ВКЛЮЧЕНИЕ

### 6.1. Общее

Для обеспечения безопасности работы вашего компрессора приняты все необходимые меры безопасности. Ниже в целях ознакомления представлена информация, касающаяся некоторого оборудования компрессора.

### 6.2. Детали и узлы компрессора

- **Панель управления (опционально):** блок, позволяющий следить за выполнением необходимых настроек, возникновением неполадок и временем для проведения регулярного обслуживания.
- **Компрессорная головка (поршневой блок):** часть компрессора, которая производит сжатый воздух.
- **Двигатель:** деталь, передающая механическое движение, необходимое для вращения коленчатого вала.
- **Предохранительный вентиль:** располагается на выходном коллекторе/**радиаторе** компрессора. При повышении давления в коллекторе компрессора в результате неисправности/поломки обеспечивает сброс давления и безопасность. Раз в месяц, при неработающем компрессоре необходимо поднять вверх и отпустить кольцо, находящее в верхней части. Таким образом, вы предотвратите прилипание прокладки внутри предохранительного вентиля.
- **Охладитель:** деталь, обеспечивающая охлаждение воздуха, вырабатываемого компрессором.
- **Кнопка экстренной остановки (опционально):** нажимайте кнопку для остановки компрессора в экстренной ситуации. Кнопка разработана таким образом, что при нажатии блокируется. Для того, чтобы привести кнопку в первоначальное состояние, слегка поверните ее по часовой стрелке.
- **Манометр:** показывает давление.
- **РТС:** встраиваются в обмотки электродвигателя. Срабатывают при перегреве обмоток и останавливают работу компрессора, предотвращая плавление обмоток электродвигателя.
- **Датчик-сигнализатор давления:** в случае падения давления воздуха на входе ниже установленных значений, установленный на входе датчик-сигнализатор давления останавливает работу компрессора. Датчик-сигнализатор давления, установленный на воздушном резервуаре, остановит работу компрессора при превышении установленных значений давления.

### 6.3. Первый пуск

- Перед тем, как включить компрессор, проверьте соединение электропроводов и магистрали воздухопровода.
- Не накрывайте компрессор тканью, синтетическими материалами и т.п. и не включайте его в таком состоянии.
- Не меняйте настройки давления компрессора. В случае превышения рабочего давления, указанного на шильдике, могут возникнуть серьезные последствия.
- Проверьте натяжение ремня передачи. Соответствующие пояснения содержатся в разделе по техническому обслуживанию. Натяжение ремня можно проверить и визуально во время работы компрессора. Если натяжение ремня ослаблено, то при работе он будет сильно вибрировать и колебаться.

- Для осуществления первого пуска компрессора после завершения установки всего электрического и воздушного оборудования, прежде всего, внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего руководства. Неверное или ошибочное действие может привести к повреждению компрессора либо причинению вреда работающим поблизости людям.
- Проверьте уровень масла. Наблюдательное стеклянное окошко на корпусе картера позволяет легко увидеть уровень масла. Уровень масла необходимо проверять, когда компрессор находится в неработающем состоянии. Так как масло в картере находится в движении при работе компрессора, определение уровня масла в этом случае будет не соответствовать действительности. При понижении уровня масла осуществите его долив. Вся информация, касающаяся масла, представлена в разделе **8. (ОБСЛУЖИВАНИЕ)** в части «МАСЛО ДЛЯ КОМПРЕССОРА».
- Проверьте детали и соединения компрессора. Убедитесь, что отсутствуют какие-либо повреждения, которые могли возникнуть при транспортировке.
- Включите компрессор и убедитесь, что шкив вращается в нужном направлении, правильное направление указано стрелочкой. Перекройте вентиль на входе в воздушный резервуар и обеспечьте его заполнение воздухом.
- Убедитесь, что манометр, установленный на коллекторе компрессора, показывает повышение давления.
- Убедитесь, что достигнуто значение давления, установленное в настройках, и компрессор остановился.
- Медленно откройте вентиль на входе в воздушный резервуар и обеспечьте переход воздуха в систему, после падения давления, убедитесь, что компрессор опять включился при достижении желаемого значения давления.
- Через 10-15 минут выключите компрессор, отключите электропитание и проверьте визуально состояние деталей/узлов и соединений компрессора. Такая проверка имеет крайне важное значение, с точки зрения, вероятности утечки масла или ослабления соединений.
- На этапе производства компрессора все его функции и безопасность были протестированы. Все рассказанное по поводу первого пуска является мерой, направленной против вероятности повреждения компрессора в процессе транспортировки или установки либо несанкционированного вмешательства. Если по результатам проверки отсутствуют признаки неисправности, то компрессор может быть введен в эксплуатацию.

#### **6.4. Процедура ежедневного пуска**

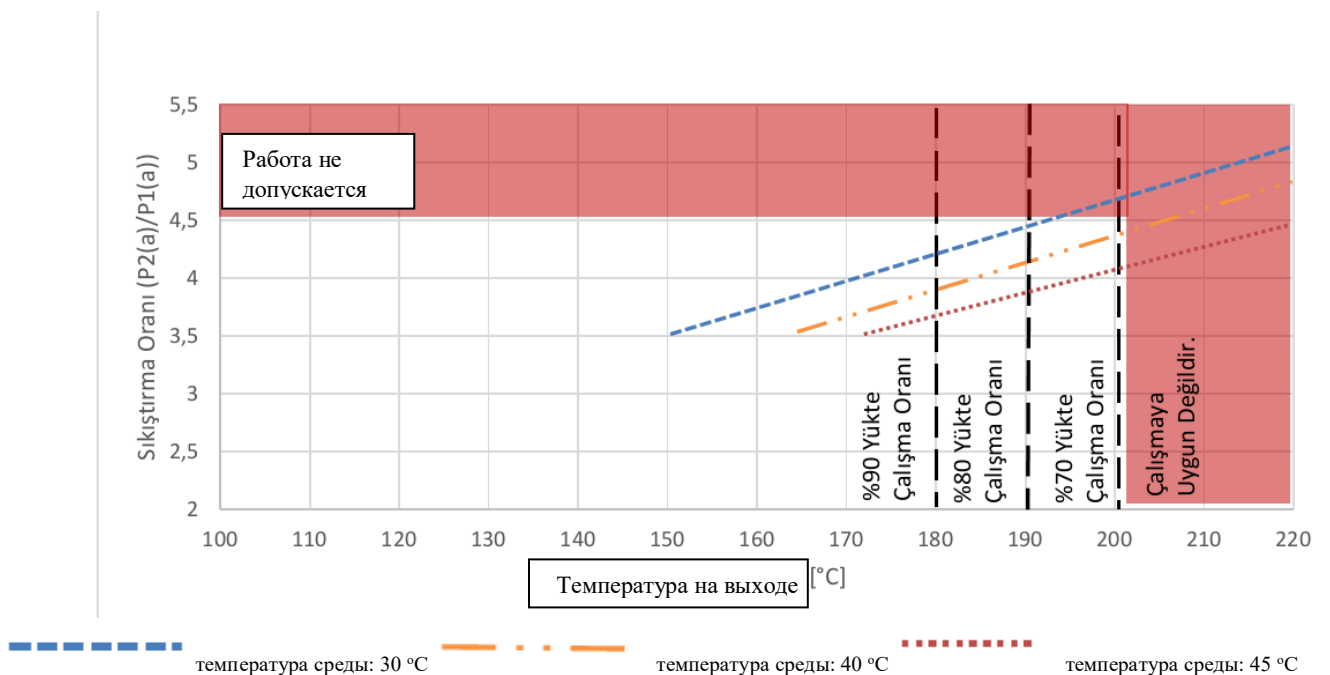
В обычное время запуск компрессора следует осуществлять после нескольких простых контрольных действий, проводимых перед включением компрессора в стандартных условиях. Процедура ежедневного обслуживания подробно описана в разделе 8 настоящего руководства.

- Визуально осмотрите внутреннее устройство и убедитесь, что нет утечки масла или каких-либо повреждений.
- Включите компрессор и в течение незначительного промежутка времени понаблюдайте за его работой.
- Обратите внимание на панель (шкаф) управления на предмет каких-либо сигналов о возможной неисправности.

Данные простые контрольные действия помогут вам на начальном этапе обнаружить ошибки в работе компрессора и избежать длительного простоя в связи с поломками.

## 6.5 Определение рабочей нагрузки в процентах в зависимости от соотношения давления

Соотношение давления на входе и выходе определяет необходимые пределы рабочей нагрузки машины. Используя следующую таблицу со значениями соотношения давления на входе и выходе, можно определить максимально допустимую нагрузку при работе под нагрузкой.



Sıkıştırma Oranı (P2(a)/P1(a))	Доля сжатия (P2(a)/P1(a))
%90 Yükte Çalışma Oranı	Работа при условии нагрузки 90%
%80 Yükte Çalışma Oranı	Работа при условии нагрузки 80%
%70 Yükte Çalışma Oranı	Работа при условии нагрузки 70%
Çalışmaya Uygun Değildir	Работа не допускается

Максимальная доля сжатия в бустерных компрессорах составляет 4,5. Работа при условии превышения данного соотношения не допускается. Область пересечения с кривой температуры окружающей среды при условиях работы ниже указанных значений и определяет значения работы машины при максимальной нагрузке.

### Например:

Давление на входе 8 бар (g)

Давление на выходе 35 бар (g)

Температура окружающей среды 40 °C

$P1(a)=8+1=9$  бар (a)

Тогда находим  $P2(a)=35+1=36$  бар (a). Отсюда получаем долю сжатия:

$P2(a)/ P1(a)=4$

По линии доли сжатия 4 находим пересечение с кривой температуры среды 40 °C в области работы при нагрузке 80%.

## 7. НЕИСПРАВНОСТИ

### 7.1. Общее

Информация, содержащаяся в настоящем разделе, является результатом опыта работы сервисных центров и итогов испытаний, проводимых на заводе.

Признаки и причины неисправностей перечислены, исходя из частоты обращений, поступающих в сервисные центры фирмы, и ответов на запросы техническим сотрудникам.

В связи с тем, что системы и большая часть неполадок связаны между собой ввиду самой конструкции компрессора, еще до ремонта либо замены деталей необходимо четко определить причину неисправности или ошибки.

Для понимания встречающихся проблем, прежде всего, полезным является тщательный визуальный осмотр.

Наблюдение за неисправностью позволит предотвратить нежелательные повреждения, возможные в процессе ремонта.

Прежде всего:

- Если не указано иное, все контрольные действия следует проводить, когда компрессор полностью отключен от электросети.
- Проверьте соединения электропроводов на предмет плотности контакта.
- Проверьте состояние деталей, которые могут пострадать в результате короткого замыкания или перегрева.
- Проверьте состояние шлангов, труб и соединений воздушного и масляного циклов на предмет повреждений или плотности подключения.

Если несмотря на все шаги, предпринятые в связи с возникшей неисправностью и описанные в настоящем руководстве, проблема сохраняется, то, пожалуйста, обратитесь к сотрудникам нашей фирмы либо в отдел сервисного обслуживания.



Устранение любых неисправностей нашей сервисной службой является наиболее надежным и безопасным для компрессора и вашего предприятия способом, а также с точки зрения скорости и качества ремонта и обслуживания.



Любые действия, сделанные без обладания достаточной информацией, могут стать причиной для длительного простоя вашего предприятия и неоправданно высоких затрат.

## 7.2 Неисправности, причины и устранение неисправностей

Таблица 18. Неисправности и их решение

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
	Питание от сети отсутствует.	Проверьте напряжение на входных клеммах.
	Сработал предохранитель на панели управления или на входе.	Проверьте предохранители.
	Низкое, неравномерное напряжение сети либо обратная фаза.	Проверьте индикаторы панели управления на предмет предупреждения о ситуации.
	Компрессор отключился по причине какой-либо поломки.	Проверьте индикаторы панели управления на предмет предупреждения о ситуации.
	Низкое давление масла.	Проверьте направление вращения.
	Давление масла высокое.	Проверьте температуру окружающей среды.
	Сечение кабеля питания не достаточно.	Данная проблема наблюдается при использовании более тонкого кабеля, чем это необходимо. Измерьте напряжение на входе в момент, когда компрессор находится в состоянии «СТОП» и, не прекращая измерений, включите компрессор. Если напряжение падает на 5% ( $380 > 360$ ) и более, то сечение кабеля не достаточно. Осуществите подключение, используя кабель соответствующего сечения.
	Низкое напряжение.	Если напряжение сети на 5% и более ниже напряжения, на которое настроен компрессор, то причиной проблемы является напряжение сети или установленная мощность вашего предприятия.
	Низкая температура окружающей среды.	Если температура окружающей среды ниже $0^{\circ}\text{C}$ , то масло загустевает, что затрудняет работу компрессора.
	Проблема с двигателем или в блоке головки.	Если вращение либо работа компрессора затруднены более обычного, то возможны механические повреждения в двигателе или компрессорной головке, необходимо уведомить сервисную службу.
	Не устранено давление в коллекторе.	После остановки компрессора реле давления / соленоидный клапан обеспечивает сброс давления в коллекторе. Подождите пока прекратится звук от выходящего воздуха. Если звук выходящего воздуха не прекращается (пропускает обратный клапан),

		значит соленоидный клапан пропускает часть воздуха и не исправен.
	Сбились настройки реле давления (на стандартной панели)	Снизьте значения давления в настройках и выполните проверку. Если даже при самых низких значениях реле давления не срабатывает, значит оно не исправно. Выполните замену реле.
	Неисправный преобразователь (на электронной панели)	Замените преобразователь.
	Не осуществляется переход от звезды к треугольнику.	Возможно сбились настройки времени перехода звезда-треугольник. Проверьте настройки (4-8 сек). Запустите компрессор и наблюдайте за работой контакторов на панели управления, по окончании настроенного периода контактор К3 должен отключиться и включить контактор К2. Если этого не происходит, значит контакты обмотки контактора не плотно подходят либо катушка сгорела.
	Неисправность соленоидного клапана быстрого сброса.	Проверьте если ли питание соленоидного клапана. Если питание не поступает, значит катушка клапана сгорела, необходимо ее заменить.
	Утечка воздуха из соединений воздухопровода.	Проверьте соединения труб или шлангов, убедитесь, что все элементы плотно присоединены. Если какой-то элемент поврежден, выполните его замену.
	Ваша система потребляет воздуха больше, чем предусматриваемый объем компрессора.	Для того, чтобы добиться максимального давления компрессора, перекройте выпускной клапан резервуара; давление возрастет и вы увидите, что при достижении настроенных значений давления компрессор остановится. Если давление не растет, то значит возникла другая неисправность. Обратитесь в сервис.
	Утечка из системы воздухопровода.	Проверьте целостность магистрали воздухопровода и все соединения.
	Неисправность заслонок/клапанов.	Если имеется неисправность впускного или выпускного клапана/заслонки в цилиндрах компрессора не происходит сжатие воздуха либо сжатый воздух уходит. Проверьте клапаны, при необходимости замените их.
	Поршень, поршневое кольцо или цилиндр изношены.	В результате утечек воздуха в связи с изменениями размеров, вызванными трением в области сжатия воздуха, компрессор



		перестает вырабатывать воздух в обычных объемах. Обратитесь в сервис.
	Поршень, поршневое кольцо или цилиндр изношены.	В результате утечек воздуха в связи с изменениями размеров, вызванными трением в области сжатия воздуха, компрессор перестает вырабатывать воздух в обычных объемах. Изношенные поршневые кольца переносят большее количество масла в часть, где осуществляется нагнетание воздуха. В этом случае обратитесь в сервис.
	Утечка масла происходит через корпус компрессора.	В месте утечке масла на полу под компрессором образуется лужица. Проверьте соединения масляного цикла, при необходимости, зажмите их. Если утечка масла не прекращается, обратитесь в сервис.
	Компрессор подвергается излишнему нагреву.	Если температура окружающей среды выше $+43\text{ }^{\circ}\text{C}$ и на компрессор попадают прямые солнечные лучи, увеличивается расширение металла, а масло становится более жидким, в результате чего растет его потребление.
	Не используется рекомендуемое масло.	Использование масла другого типа и с другими характеристиками в будущем может привести к повреждениям, в связи с чем обратитесь внимание на использование рекомендуемого масла.
	Неисправность термозащиты либо сбились настройки.	Термозащита настраивается исходя из силы тока, указанной в комплекте электродвигателя, убедитесь, что значения тока при прохождении термозащиты в пределах нормы и сбалансированы (разница силы тока между фазами должна быть менее 10%). Если термозащита срабатывает до достижения настроенных значений тока, то она не исправна. Выполните замену на новую.
	Забилась ячейка решетки радиатора, затруднен выход горячего воздуха.	Убедитесь, что вентиляция компрессора осуществляется правильно. Очистите ячейки решетки радиатора сжатым воздухом. Не закрывайте выход горячего воздуха и, если используются вентиляционные отверстия, не уменьшайте их диаметр.
<b>Срабатывает реле давления</b>	Изменены настройки рабочего давления.	Проверьте настройки давления.
	Изменены настройки рабочего давления.	Проверьте настройки давления и/или настройки предохранительного реле давления.

	Сбились настройки предохранительного вентиля.	Если предохранительный вентиль срабатывает до достижения настроенных значений давления, то замените вентиль на новый.
	Разболтались механические соединения.	Проверьте все механические соединения. (Плотность соединений электродвигателя, муфт и вентилятора имеет важное значение, с точки зрения безопасности.)
	Шкив установлен не надлежащим образом	Остановите работу компрессора, с помощью нивелирной рейки проверьте установку шкивов (они должны быть установлены в одном направлении и параллельно друг другу). Если положение нарушено, отрегулируйте его заново либо обратитесь в сервисный центр.
	Проблема в подшипнике электродвигателя.	Включите компрессор на короткое время и прислушайтесь к работе электродвигателя. Если услышите, что звук исходит от подшипников, сообщите в сервис.
	Механические проблемы в компрессорной головке.	В процессе работы слышится громкий звук, который легко определяется. Сообщите в сервис.
	Низкий уровень масла.	Проверьте уровень масла, если он низкий, долейте масло.
	Высокая температура окружающей среды.	Проверьте температуру окружающей среды.
	В помещении компрессорной проблемы с вентиляцией.	В помещении, в котором размер открытого окна менее выпускного отверстия компрессора, невозможно избавиться от всего горячего воздуха, выбрасываемого компрессором. Возможно на радиатор попадают прямые солнечные лучи либо в обратном направлении от выходного отверстия радиатора сильно дует ветер. Проведите проверку и примите необходимые меры.
	Двигатель работает в обратном направлении.	Проверьте направление вращения двигателя.
	Змеевик охладителя загрязнен/забит	Выполните проверку и чистку змеевика.
	Неисправный клапан	Необходимо выполнить замену клапана. Обратитесь в техническую службу.
	Низкое напряжение.	Если напряжение сети на 5% и более ниже напряжения, на которое настроен компрессор, то необходимо пересмотреть напряжение сети или установленную

<p><b>Контакты контактора быстро приходят в негодность (слипаются).</b></p>		<p>мощность вашего предприятия.</p>
	<p>Короткий цикл подключения «звезда-треугольник».</p>	<p>Если в настройках установлен более короткий цикл подключения «звезда-треугольник» по сравнению с обычными значениями, то двигатель, не достигнув максимальных оборотов, переходит в режим с нагрузкой при этом контакты контактора подвергаются более высоким токам по сравнению с обычными токами. В результате контакты могут слипаться, а электродвигатель сгореть. Не настраивайте продолжительность подключения «звезда-треугольник» (исходя из типа компрессора) менее 4-8 секунд. Замените старые контакты на новые и обязательно оригинальные.</p>
	<p>Не используется комплект оригинальных контактов.</p>	<p>Долговечность не оригинальных электрических контактов крайне непродолжительна. Приобретайте оригинальные запасные части в сервисных центрах.</p>
	<p>Неисправность термозащиты либо сбились настройки.</p>	<p>Термозащита настраивается исходя из силы тока, указанной в комплекте электродвигателя, убедитесь, что значения тока при прохождении термозащиты в пределах нормы и сбалансированы (разница силы тока между фазами должна быть менее 10%). Если термозащита срабатывает до достижения настроенных значений тока, то она не исправна. Выполните замену на новую.</p>
	<p>Низкое напряжение.</p>	<p>Если напряжение сети на 5% и более ниже напряжения, на которое настроен компрессор, то необходимо пересмотреть напряжение сети или установленную мощность вашего предприятия.</p>
	<p>Давление компрессора превышает установленное.</p>	<p>Примите меры, касающиеся данной ситуации, о которых говорится выше.</p>
	<p>Проблема в основном двигателе.</p>	<p>Если рабочая сила тока превышает обычную, то возможна излишняя нагрузка на двигатель. Включите компрессор на короткое время и послушайте звук работающего двигателя, проверьте температуру корпуса. Возможно двигатель перегрелся либо имеется проблема с подшипниками. Обратитесь в сервис.</p>
	<p>Шкив неправильно установлен</p>	<p>Проверьте регулирование шкива и ремня передачи. Обратитесь в сервисный центр.</p>

<b>Шкив быстро изнашивается</b>	Натяжение ремня слабое или, наоборот, сильное	Отрегулируйте натяжение ремня. Обратитесь в сервисный центр.
	Постоянная работа в условиях высокой температуры и вредной среды.	Примите необходимые меры, обратитесь в сервисный центр.
	Не используется рекомендуемое масло.	Используется рекомендуемое масло.
	Очень высокая влажность окружающей среды.	Примите меры по уменьшению влажности помещения.
	Высокая температура окружающей среды	При повышении температуры возрастает и скорость связывания масла с кислородом. Убедитесь, что компрессор работает в условиях соответствующей температуры.
	В окружающей среде присутствуют мелкая пыль, газы и т.д., отрицательно влияющие на свойства масла.	Компрессорные на предприятиях, где используются пескоструйные машины, выполняется литье, производство химической продукции/красок и т.д. должны находиться подальше от действия данных факторов.

## 8. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед тем, как выполнить техническое обслуживание, обязательно ознакомьтесь с содержанием настоящего руководства. Не забывайте, что проведение обслуживания квалифицированными специалистами продлит срок эксплуатации вашего компрессора.

Перед проведением обслуживания агрегата убедитесь, что компрессор полностью отключен от сети, а весь сжатый воздух спущен.



Компрессор является сложным устройством, поэтому обслуживание, выполненное не квалифицированными и не сертифицированными специалистами, лишает вас права воспользоваться всеми гарантиями, кроме того, оборудование может быть повреждено либо стать причиной травм.



Для проведения обслуживания компрессора, пожалуйста, обратитесь в отдел по обслуживанию клиентов компании DALGAKIRAN KOMPRESÖR.

**DALGAKIRAN MAKİNA SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ**  
**Далгакыран Макина Санайи ве Тиджарет Аноним Ширкети**

EYÜP SULTAN MAHALLESİ MÜMINLER CADDESİ NO. 70  
Квартал Эйюп Султан, Мюминлер джаддеси № 70

SANCAKTEPE - İSTANBUL / TÜRKİYE  
Санджактепе – Стамбул / Турция

Телефон : +90 216 311 71 81 (PBX)

Факс : +90 216 311 71 91






7/24 Сервис : +90 212 444 20 12

Е-майл : [info@dalgakiran.com](mailto:info@dalgakiran.com)

Сайт : [www.dalgakiran.com](http://www.dalgakiran.com)

## 8.1. Соблюдение техники безопасности при проведении технического обслуживания

Перед проведением технического обслуживания убедитесь, что компрессор полностью отключен от сети, а весь сжатый воздух стравлен. Установите на компрессоре видимое объявление/знак о проведении работ по техническому обслуживанию.

1. Горячие поверхности! 
  - a. После отключения компрессора, выждите время для его остывания.
  
2. Некоторые детали содержат сжатый воздух! 
  - a. Убедитесь, что сжатый воздух стравлен. Перед проведением технического обслуживания, проверьте наличие давления манометром.
  
3. Высокое напряжение! 
  - a. По цепи проходит высокое напряжение. Поэтому при проведении технического обслуживания контролируйте силу тока.
  - b. В выключенном состоянии ток проходит через основной выключатель.
  - c. Подавайте ток только на четко определенные детали.
  
4. При несоблюдении правил техники безопасности, возможна смерть! 
  - a. После завершения технического обслуживания, убедитесь, что все меры безопасности соблюдены.
  
5. Техническое обслуживание компрессора осуществляют только полномочные специалисты. 

## 8.2. Периодическое обслуживание

### 8.2.1. Ежедневное техническое обслуживание

- **Осуществите сброс воды из коллектора и воздушного резервуара**

Откройте вентиль, расположенный внизу воздушного резервуара, и осуществите слив воды.

- **Проверьте уровень масла.**
- **Места сварки необходимо регулярно визуально осматривать. При обнаружении истончения сварочного шва следует немедленно сообщить в сервисный центр.**

### 8.2.2 Ежедневное техническое обслуживание

- Проверьте натяжение ремня передачи.
- Выполните очистку воздушных фильтров сжатым воздухом.

### 8.2.3 Годовое обслуживание

- Выполните очистку испытанием давлением.

**Таблица 19. Календарь проведения регулярного технического обслуживания**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	Код обслуживания	ВРЕМЯ РАБОТЫ								
		Первые 50 часов (после первого пуска)*	Первые 50 часов (после общего обслуживания)*	Каждые 250 часов	Каждые 1000 часов	Каждые 2000 часов	Каждые 3000 часов	Каждые 4000 часов	Каждые 5000 часов	При проведении каждого общего обслуживания (каждые 6000 часов)
Замена масла	A	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Контроль плотности механических соединений	A	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Контроль плотности контактов электропроводов	A	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Замена <b>масляного фильтра</b>	A	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Проверка актуатора и соленоидных клапанов	B				√	√	√	√	√	√
Проверка, при необходимости, замена возвратного клапана	B				√	√		√	√	
Чистка радиатора	C						√			√
Проверка, при необходимости, замена поршневых колец	C						√			√
Проверка, при необходимости, замена поршневых пальцев/подшипников	C						√			√
Замена возвратного клапана	C						√			√
Проверка, при необходимости, замена цилиндров и поршней	C						√			√
Замена ремня передачи	C						√			√
Проверка, при необходимости, замена подшипников шатуна	C						√			√
Проверка, при необходимости, замена клапанов	C						√			
Замена клапанов	D									√
Проверка предохранительного клапана	D									√
Проверка датчиков давления и температуры	D									√
Замена масляных прокладок + элементов по созданию герметичности	D									√
Общее техническое обслуживание	D									√

\*Данные виды технического обслуживания проводятся после истечения 50 рабочих часов после общего обслуживания и первого пуска. Примите во внимание, что для двух данных видов технического обслуживания на электронной панели управления отсутствуют соответствующие индикаторы.





### 8.3. Инструкции для проведения технического обслуживания

#### 8.3.1. Масло для компрессора

- В вашем компрессоре используется масло для компрессора марки DALGAKIRAN SMARTOIL 1000. Данное масло разработано специально с учетом типа работы компрессора.
- В связи с тем, что масла разных типов и с разными свойствами отличаются по своей химической структуре и добавкам, их смешивание либо использование в компрессоре может привести к дорогостоящим расходам.
- Не добавляйте к маслу для компрессора какие-либо добавки, как это предусмотрено для моторных масел. Используемое масло для компрессора специально произведено для этой цели и уже содержит необходимые добавки.
- В случае использования вместо масла для компрессора моторных масел, гидравлических масел и т.п. смазочных материалов, может произойти смешивание двух масел и их превращение в густую пасту, вследствие чего произойдет немедленное засорение всех фильтров. Если при этом вы продолжите использовать компрессор, то в течение нескольких дней механическим деталям будет нанесен непоправимый урон.
- Во избежание использования несоответствующего масла, не держите рядом с компрессором масла других типов.

#### DALGAKIRAN Smartoil 1000

Данное масло высшего качества специально разработано для использования в поршневых компрессорах. Обладая повышенными способностями отделения от воды и воздуха и устойчивостью к окислению, масло идеально подходит для использования в компрессорах.

- **Характерные физические качества:**

*Таблица 21. Характерные физические свойства масла*

<b>DALGAKIRAN Smartoil</b>	<b>1000</b>
Класс вязкости по ISO	40
Кинематическая вязкость при +40 °С, сСт	139
Кинематическая вязкость при +100 °С, сСт	14,4
Индекс вязкости	102
Плотность при +15 °С, кг/л	0,895
Точка текучести, °С	-9
Точка вспышки, °С	250

### 8.3.2. Замена масла

- Отключите компрессор.
- Если компрессор холодный (не работает), то включите его предварительно на 5-10 минут для того, чтобы масло нагрелось, после чего выключите компрессор.
- Подождите 3-5 минут, чтобы убрать внутреннее давление и обеспечить стекание масла вниз.
- Снимите крышку с маслозаливной горловины в верхней части картера и крышку с маслосливной горловины в нижней части картера, подождите пока стечет все масло.
- Наблюдая через стеклянное смотровое окошко, залейте масло до среднего уровня. Будьте внимательны и избегайте перелива или недолива масла.
- Установите на место крышку маслозаливного отверстия и восстановите все соединения.
- Для проверки внутреннего оборудования компрессора на предмет утечки масла включите его на несколько минут.
- Остановите работу компрессора и выждите время, чтобы масло стекло вниз, после чего проверьте уровень масла. Если он не достаточен, долейте масло.



Для снижения вероятности повреждения элементов масляного фильтра и компрессора используйте только оригинальные запчасти DALGAKIRAN. Элементы масляного фильтра других марок могут не выдержать максимального давления.

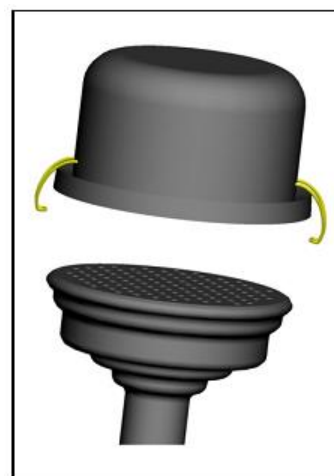
### 8.3.3 Замена воздушного фильтра

- Воздушный фильтр, установленный в компрессоре, предназначен для улавливания пыли в воздухе, попадающем в компрессор. Выполняйте очистку воздушного фильтра с использованием сжатого воздуха в направлении изнутри наружу.

Данный тип фильтра является закрытым. В зависимости от степени запыленности окружающей среды фильтр необходимо промывать растворителем и аналогичным раствором не реже одного раза в месяц.

Отстегните боковые защелки, удерживающие крышку, снимите крышку, протрите внутренние поверхности тканью. Поверните фильтр и выньте его.

- Используя сжатый воздух очистите фильтр с обратной стороны.
- Обмакните фильтр в чистящий раствор и промойте его.
- Высушите сжатым воздухом.
- После того, как фильтр высохнет, установите его на место.



*Рисунок 13. Воздушный проволочный фильтр, используемый в поршневых компрессорах*

### 8.3.4 Регулирование реле давления



**Не вмешивайтесь в настройки реле давления. Неверное вмешательство может привести к сгоранию двигателя либо стать причиной серьезных травм.**



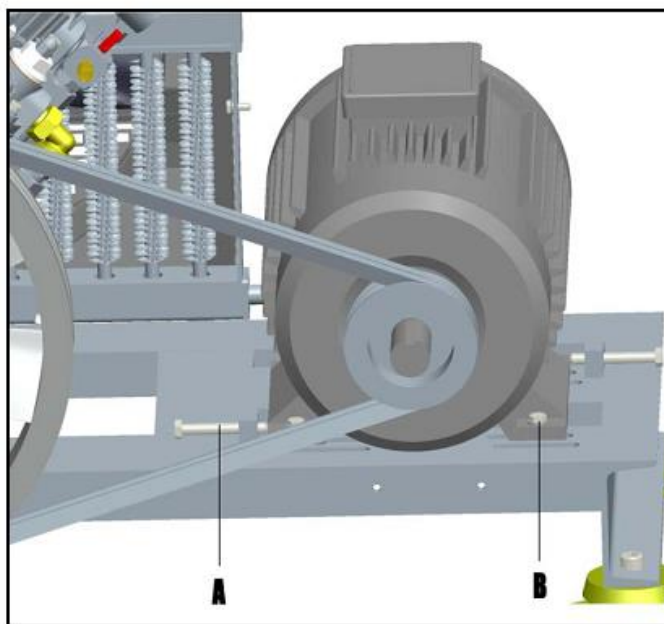
*Рисунок 14. Реле давления*

Используется в электронных панелях (шкафах) управления, где отсутствует электронный контроллер.

В реле давления присутствуют контакты для подключения управления. Кроме того, на нижней пластине имеется два винта для контактов заземляющего провода. В верхней части реле давления имеется два винта для регулирования давления. Чтобы было понятно в каком направлении осуществляется регулирование, вращение винта по часовой стрелке обозначено (+), а против (-).

Верхний винт регулирования давления устанавливает параметры давления при котором останавливается работа компрессора. Для увеличения давления винт необходимо медленно поворачивать в направлении (+), для понижения – в направлении (-). Нижний винт регулирования давления устанавливает давление, при котором включается компрессор. Для увеличения разницы между давлением, при котором останавливается работа компрессора и при котором компрессор включается, винт необходимо медленно поворачивать в направлении (+), для уменьшения – в направлении (-).

### 8.3.5 Замена и регулирование ремня передачи



*Рисунок 15. Регулирование шкива*

- Выключите компрессор и отключите его электросети.
- Снимите защиту ремня передачи.
- Расслабьте «гайки крепления корпуса двигателя» (4 штуки), указанные на рисунке буквами **В**.
- Ослабьте с внутренней стороны «регулирующее крепление», обозначенное на рисунке буквой **А** (с передней стороны между двигателем и компрессором).
- Двигатель сдвинется в направлении ползунков и ремень ослабнет.
- Медленно прокручивая шкив, снимите ремень. Будьте внимательны и избегайте попадания пальцев между ремнем и шкивом.
- Медленно проворачивая шкив, установите новый ремень оригинальных размеров.
- При установке ремня обратите внимание, чтобы он был установлен в верном направлении.
- В ремне и шкиве присутствует одинаковое количество каналов. Ремень необходимо установить на оба шкива в каналы одного уровня.
- Регулируя (с внутренней стороны) регулирующее крепление, выполните натяжение ремня, как это было до демонтажа. Будьте аккуратны и не перетяните ремень.
- С помощью линейки проверьте направление внешних поверхностей двигателя и винтов шкива, оно должно быть одинаковым.
- Если направление шкивов не совпадает, то используя регулировочные винты по обеим сторонам двигателя, отрегулируйте направление шкива двигателя и шкива компрессора.
- После выполнения регулировки натяжения ремня, закрепите гайки на корпусе двигателя, зафиксировав его.
- Проверьте крепление всех болтов и винтов во избежание их неполного закрепления.
- Установите защиту ремня.
- Подключите компрессор к сети и включите его. Проверьте уровень вибрации ремня при работе компрессора, если вибрация присутствует, значит натяжение ремня недостаточно либо шкивы установлены не в одном направлении. Аккуратно выполните регулирование положения шкивов. При неверном регулировании положения шкива срок эксплуатации ремня значительно уменьшается, при этом по причине перегрева, вибрации и т.п. может пострадать и сам компрессор.

### 8.3.6 Обслуживание двигателя

Для того, чтобы продлить срок и эффективность эксплуатации электродвигателя, необходимо обязательно соблюдать следующие меры.

- Выполните заземление компрессора должным образом.
- Не меняйте настройки давления, теплового тока и времени. В случае если произойдет превышение значений установленных настроек увеличится нагрузка и, как следствие, ток электродвигателя. В этом случае возможно возгорание двигателя.
- Не используйте ремни передачи, срок полезной эксплуатации которых истек. Несвоевременное проведение технического обслуживания механически затрудняет работу системы, что увеличивает нагрузку на компрессор и двигатель и приводит к уменьшению сроков их использования.
- Содержите в чистоте вентилятор охлаждения двигателя, вентиляционные каналы и решетку защиты вентилятора.
- Высота нахождения над уровнем моря и температура окружающей среды напрямую влияют на эффективность охлаждения двигателя. Двигатель стандартной комплектации беспрепятственно работает при температуре окружающей среды до +40 °C и на высоте до 1000 метров над уровнем моря. В местах с более высокой температурой окружающей среды и на больших высотах необходимо пересмотреть степень нагрузки.

<b>ВЫСОТА до</b>	<b>1000</b>	<b>1500</b>	<b>2000</b>	<b>2500</b>	<b>3000</b>	<b>3500</b>	<b>4000</b>	<b>метров</b>
<b>%</b>	<b>100</b>	<b>98</b>	<b>95</b>	<b>91</b>	<b>87</b>	<b>83</b>	<b>78</b>	

<b>ТЕМПЕРАТУРА СРЕДЫ до</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>40</b>	<b>45</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>60</b>	<b>°C</b>
<b>%</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>97</b>	<b>93</b>	<b>87</b>	<b>82</b>	