



**Электрический воздушный
КОМПРЕССОР
FAC-1006/6L (F21010)
ВНИМАНИЕ!**

Перед началом работы пользователь обязан ознакомиться с правилами техники безопасности и условиями надлежащей эксплуатации инструмента. Соблюдение приведенных ниже инструкций позволит избежать нештатных ситуаций или несчастных случаев и создать условия безопасной работы.

Сохраните настоящее руководство и сделайте его доступным другим пользователям инструмента.

Товар сертифицирован на соответствие требованиям РФ.

СРОК СЛУЖБЫ ИНСТРУМЕНТА 5 ЛЕТ



По заказу: "FORWARD TOOLS LIMITED", Office 4, 59-60, Russel Square, London, WC1B 4HP, Great Britain

Производитель: Kunshan Ecady Machinery & Electronic CO., LTD

No.918 PengQing Road, Huaqiao Town, Kunshan, Suzhou city, Jiangsu Province. CHINA

Уважаемый покупатель!

Мы благодарим Вас за то, что вы приобрели продукцию **Forward** и надеемся, что работа с нашим инструментом, Вам доставит удовольствие.

Торговая марка **Forward** разработана специально для использования в повседневной домашней работе. При проектировании каждого инструмента учитываются потребности именно домашних мастеров, которые, выполняя ремонтные работы, постройку дома, обустройство приусадебного участка, смогли бы просто и точно выполнить своими руками весь объем работы.

При покупке изделия в розничной торговой сети требуйте проверки его работоспособности и комплектности, а также штампа торгующей организации и даты продажи в гарантийном талоне.

Для правильной эксплуатации и во избежание недоразумений внимательно ознакомьтесь с данным Руководством. Обращаем Ваше внимание на исключительно бытовое назначение данного изделия, т. е. оно не должно использоваться для профессиональных работ или в коммерческих целях.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение
2. Технические характеристики
3. Комплектация
4. Правила безопасности
5. Устройство
6. Работа
7. Неисправности и методы их устранения
8. Техническое обслуживание и правила хранения
9. Гарантии производителя

1. Назначение

Переносной одноцилиндровый воздушный компрессор FAC-2525B/24L с асинхронным электродвигателем (в дальнейшем - компрессор) предназначен для сжатия воздуха и его дозированной подачи под давлением потребителям.

2. Технические характеристики

	FAC-1006/6L (F21010)
Напряжение	220 В
Частота тока	50 Гц
Потребляемая мощность	1,0 кВт
Обороты двигателя	2850 об/мин.
Максимальное давление	8 бар
Производительность	126 л/мин
Тип выходного соединения	байонетное
Объем ресивера	6 л
Объем масла в картере	0,5 л
Тип минерального масла	SAE 10W40
Уровень звукового давления по EN 50144, не более	84 дБ(А)
Мощность звукового давления по EN 50144, не более	95 дБ(А)
Масса.	15 кг
Длина кабеля электропитания.	1,5 м
Габариты	495*235*475 мм

3. Комплектация

Компрессор	1
Воздушный фильтр	1
Демпфер	4
Руководство по эксплуатации	1
Гарантийный талон	1
Упаковка	1

* Производитель имеет право на изменение комплектации изделия.

4. Правила безопасности

Безопасная работа изделия возможна только после внимательного изучения потребителем настоящей инструкции перед проведением работ. Запрещается эксплуатация изделия:

1. Во взрывоопасных помещениях или помещениях с химически активной средой;
2. В условиях воздействия капель и брызг, а также на открытых площадках при атмосферных осадках;
3. При несоответствии характеристик электрической сети, имеющейся в месте проведения работ, следующим значениям: напряжение 220В \pm 10% переменного тока с частотой 50 Гц. Электрическая сеть должна иметь защитное заземление;
4. При неисправной электропроводке или электрической розетке, а также если они рассчитаны на ток менее 16А. Розетка должна иметь контакты заземления с подключенным защитным заземлением;
5. С электропроводкой, не имеющей токовой защиты (предохранитель или автомат с номиналом 10А) и защиты от тока утечки (УЗО) с номинальным током 30 мА;
6. При заниженном или завышенном уровне масла в картере;
7. При возникновении во время работы хотя бы одной из следующих неисправностей:
 - Повреждение электрического кабеля или его вилки;
 - Появление дыма или запаха, характерного для горячей изоляции;
 - Механического повреждения защиты двигателя, блока цилиндра или картера;
 - Повреждения трубопроводов высокого давления, предохранительного клапана, автоматического реле-выключателя или ресивера.

Для предотвращения опасности поражения электрическим током, травмы, пожара или поломки инструмента всегда нужно принимать во внимание следующее:

1. Учитывайте влияние окружающей среды:
 - Не подвергайте компрессор воздействию атмосферных осадков;
 - Не пользуйтесь изделием поблизости от легковоспламеняющихся жидкостей и газов;
 - Устанавливайте компрессор на площадке, обеспечивающей свободный доступ к нему с любой стороны и имеющей ровную и прочную поверхность;
 - Позаботьтесь о хорошем освещении и вентиляции.
2. Помните, что электродвигатель, крышка цилиндра, блок цилиндра, картер компрессора и трубопроводы в процессе работы сильно нагреваются. **Берегитесь ожога!**
3. Избегайте физического контакта с заземленными объектами (металлическими трубами, батареями и т.д.).
4. Не позволяйте посторонним людям и животным приближаться к работающему компрессору.
5. При работах связанных с образованием пыли пользуйтесь пылеуловителями, особенно в закрытых помещениях.
6. Не подвергайте изделие перегрузкам:
 - используйте его строго по назначению;

- не используйте пневматический инструмент, требующий большей производительности, чем обеспечивает данный компрессор;
- используйте только исправный внешний трубопровод высокого давления и пневматический инструмент. Неисправный трубопровод - это гибкий или стационарный трубопровод, имеющий механические повреждения или не рассчитанный по давлению и производительности на применение с данным компрессором.

7. Правильно обращайтесь с электрическим кабелем изделия:

- Для отключения изделия от сети беритесь за его вилку, а не за кабель;
- Защищайте кабель от перегрева, масла, а также от острых граней и движущегося инструмента;
- Если кабель поврежден в процессе работы, то, не касаясь его, выньте вилку из розетки и замените электрический кабель в Сервисном центре.

8. Избегайте непреднамеренного включения:

- Следите за тем, чтобы при подключении к сети изделие было выключено;
- Не переносите подключенное к сети изделие.

9. В качестве удлинителей шнура питания могут использоваться только трехжильные провода, имеющие вилку с заземлением. Следите за состоянием шнура питания удлинителя, при необходимости замените поврежденный провод. Перед использованием того или иного удлинителя, убедитесь, что он рассчитан на напряжение 220/230В и ток не ниже 16А. Плохо подобранный удлинитель может привести к перепадам напряжения, перегреву кабеля и нестабильной работе компрессора. Ниже приводится таблица 1, показывающая зависимость между потребляемой мощностью двигателя и сечением питающего провода.

Таблица 1 дана для удлинителей длиной максимум 20 м, включаемых в однофазную сеть напряжением 220/230В, 50 Гц, защищенную предохранителем на 16А.

Таблица 1.

Мощность двигателя		Сечение провода мм ²
л.с.	кВт	
0,75-1	0,65-0,7	1,5
1,5	1,1	2,5
2	1,5	2,5
2,5-3	1,8-2,2	4

ВНИМАНИЕ! Предотвратите возможность удара электрическим током. Регулярно проверяйте состояние шнуров питания и удлинителей. Поврежденные шнуры подлежат немедленной замене. Никогда не используйте компрессор вблизи источников влаги, резервуаров с водой и в прочих условиях повышенного риска удара электрическим током.

10. Носите подходящую одежду и используйте защитные средства (защитные очки, пылезащитная маска, наушники и т. д.).

11. Содержите в порядке рабочее место. Прежде чем включить изделие, проверьте, не забыли ли Вы убрать из зоны работы ключи, отвертки и другой вспомогательный инструмент.

12. По окончании работ, во время перерыва или замене сменного инструмента выключайте компрессор, отключайте его от сети и стравливайте воздух из трубопроводов высокого давления.

13. Внимательно ознакомьтесь с документацией на подключаемый к компрессору пневматический инструмент и выполняйте изложенные в ней рекомендации.

5. Устройство

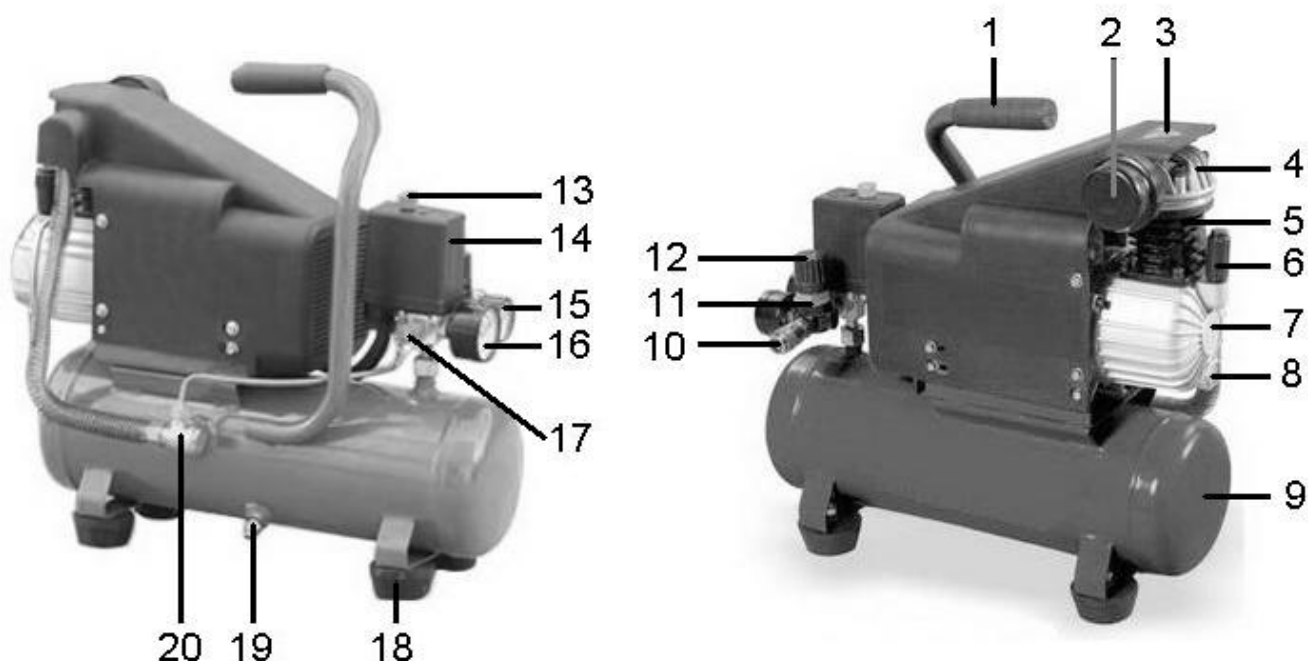


Рис.1

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1. Ручка для переноски | 11. Выходной редуктор |
| 2. Воздушный фильтр | 12. Ручка редуктора |
| 3. Защитный кожух | 13. Кнопка выключателя |
| 4. Крышка цилиндра | 14. Пневмоэлектрическое реле |
| 5. Блок цилиндра | 15. Манометр внешней магистрали |
| 6. Сапун | 16. Манометр ресивера |
| 7. Картер | 17. Предохранительный клапан |
| 8. Указатель уровня масла | 18. Демпфер |
| 9. Ресивер | 19. Дренажный клапан |
| 10. Вентиль внешней магистрали | 20. Невозвратный клапан |

** Производитель имеет право на изменения в конструкции с целью улучшения качества и дизайна, а также на изменение комплектации изделия.*

5.1. Электродвигатель

Асинхронный электрический двигатель с фазосдвигающим конденсатором и принудительной вентиляцией придает вращательное движение коленчатому валу компрессора. Коленчатый вал установлен непосредственно на вале ротора, а двигатель консольно состыкован с картером 7 (см. рис. 1) компрессора и закрыт защитой 3.

5.2. Компрессор

Состоит из картера 7 (рис.1), блока цилиндра 5 и крышки цилиндра 4, в которой размещена клапанная система язычкового типа. В картер заливается масло, необходимое для смазки узлов компрессора. Из крышки цилиндра сжатый воздух поступает в ресивер 9.

5.3. Ресивер

Ресивер 9 (см. рис.1) является накопительной емкостью для хранения сжатого воздуха. На дне ресивера установлен дренажный клапан 19, предназначенный для удаления конденсата, который образуется в процессе работы компрессора.

5.4. Реле-выключатель

Компрессор имеет пневмоэлектрическое реле-выключатель 14 (см. рис.1) Ручное включение или выключение компрессора осуществляется перемещением кнопки выключателя 13 вверх или вниз. После ручного включения компрессора, реле-

выключатель контролирует давление во внутренней магистрали высокого давления (контур ресивера) и автоматически выключает электродвигатель, когда давление в ресивере достигнет 8 бар, и включает его, когда давление в контуре падает до 6 бар. Оценить давление воздуха во внутренней магистрали высокого давления можно по манометру 16 (рис.1)

ВНИМАНИЕ! В данном руководстве в качестве основной единицы давления используется «бар». Перевод единиц измерения из одной системы в другую Вы можете производить, исходя из следующих данных:

$$1 \text{ бар} = 1,0197162 \text{ кг/см}^2 = 14,503768 \text{ psi}$$

$$1 \text{ бар} = 10^5 \text{ Па} = 0,9869 \text{ атм}$$

$$1 \text{ атм} = 1,013 \cdot 10^5 \text{ Па}$$

$$1 \text{ psi} = 0,0703069 \text{ кг/см}^2 = 0,0689476 \text{ бар}$$

5.5. Предохранительный клапан

Во внутренней магистрали высокого давления (контур ресивера) установлен предохранительный клапан 17 (рис.1). Этот механический клапан является дополнительной защитой контура ресивера от чрезмерного давления в магистрали и срабатывает при давлении 8,8 бар. Предохранительным клапаном можно стравливать воздух из внутренней магистрали вручную.

5.6. Выходной редуктор и вентиль внешней магистрали

Вентиль внешней магистрали 10 (рис.1) предназначен для отключения/подключения внешней магистрали к внутренней магистрали компрессора через выходной редуктор. Выходной редуктор 11 предназначен для обеспечения и поддержания во внешней магистрали давления, необходимого для работы конкретного пневматического инструмента. Регулировка величины давления осуществляется ручкой редуктора 12 (рис.1) при открытом вентиле 10 и работающем сменном инструменте. Контролируется давление с помощью манометра 15 (рис.1).

5.7 Принцип работы

Воздух из атмосферы через воздушный фильтр засасывается в головку цилиндра и через соответствующие проточки попадает во всасывающую камеру. При перемещении поршня вниз от головки в цилиндре создается разрежение, и воздух заполняет полость цилиндра. При обратном ходе поршня воздух в цилиндре начинает сжиматься, его давление становится выше атмосферного, всасывающий клапан закрывается, прекращая сообщение наружного воздуха с цилиндром. По мере дальнейшего движения поршня воздух в цилиндре сжимается до тех пор, пока его давление не преодолеет сопротивление невозвратного клапана и давление сжатого воздуха в нагнетательном трубопроводе, и сжатый воздух выталкивается в ресивер.

Ресивер служит для выравнивания пульсации воздуха, получающейся в результате возвратно-поступательного движения поршня компрессора, устранения колебаний давления в трубопроводе при неравномерном потреблении воздуха, частичного очищения воздуха от воды и масла, попадающих в ресивер вместе со сжатым воздухом.

Предохранительный клапан предназначен для предотвращения повышения давления в ресивере выше допустимого и отрегулирован на давление открытия 8,8 бар.

Невозвратный (обратный клапан) служит для предотвращения прохода воздуха в обратном направлении из ресивера в компрессор. Для контроля давления в ресивере имеется манометр.

Дренажный клапан служит для слива конденсата, образующегося в ресивере.

Сжатый воздух будет готов к использованию только после того, как компрессор увеличит давление в ресивере выше величины, требуемой для выполнения той или иной задачи. Входные фильтры должны быть всегда очищены от грязи, иначе давление, подаваемое компрессором, может падать.

6. Работа

6.1 Сборка

- Распакуйте изделие и произведите внешний осмотр комплекта поставки на предмет отсутствия внешних механических повреждений.
- Установите демпфер 18 (рис.1), используя входящий в комплект поставки крепеж, а также воздушный фильтр!
- Внимание! Если при транспортировке температура окружающей среды была ниже +5°C, перед дальнейшими операциями необходимо выдержать изделие в помещении с температурой от +5 до +35°C и относительной влажностью не выше 80% не менее восьми часов. В случае образования конденсата на узлах и деталях изделия, его эксплуатация или дальнейшая подготовка к работе запрещена вплоть до полного высыхания конденсата.

6.2 Заливка масла в картер

Внимание! Перед первым включением компрессора необходимо залить масло в картер 7 (рис. 1).

Для заливки масла открутите сапун 6 (рис.1) и залейте приблизительно 0,25 л масла в отверстие. Дайте стечь маслу, выждав приблизительно 10 минут, и долейте, если необходимо, столько масла, чтобы его уровень совпадал с меткой в окне указателя уровня масла 8 (рис.1). Установите на место сапун.

6.3 Включение

- Проверьте уровень масла в картере.
- Электропроводка должна соответствовать заявленным требованиям.
- Убедитесь, что все гайки крепежа надежно затянуты.
- Убедитесь, что реле-выключатель находится в выключенном положении.
- Подключите электрический кабель к розетке.
- Откройте вентиль 10. Это необходимо для облегчения начального пуска компрессора и ускорения процесса смазки блока цилиндра.
- Включите компрессор. Электродвигатель компрессора начнет работать. Убедитесь, что вращается крыльчатка двигателя (происходит обдув двигателя) и из штуцера вентиля выходит воздух. **Внимание!** Не подставляйте руку под воздушный поток. Это может привести к травме.
- Приблизительно через 5 минут осторожно закройте вентиль и проверьте функционирование реле-выключателя и манометров.
- Подключите к штуцеру вентиля заведомо исправные внешнюю магистраль и пневматический инструмент. Откройте вентиль и проверьте функционирование выходного редуктора.
- Стравите воздух из ресивера с помощью предохранительного клапана следующим образом. **Внимание!** Воздух в магистрали находится под высоким давлением, поэтому будьте особенно внимательны при выполнении ниже следующих операций:
 1. Выключите компрессор.
 2. Отключите внешнюю магистраль.
 3. Встаньте лицом к компрессору справа от предохранительного клапана.
 - 4.левой рукой возьмитесь за кольцо предохранительного клапана, и осторожно потяните его, пока клапан не приоткроется, а воздух не начнет стравливаться. По мере падения давления в магистрали клапан можно открыть больше, приложив большее усилие к кольцу.
- Если проверки прошли успешно - можете приступать к работе. В противном случае обратитесь за консультацией в торгующую организацию или Сервисный центр.

7. Неисправности и методы их устранения

Дефект	Возможная причина	Способ устранения
Мотор не запускается	Сгорел плавкий предохранитель, или выключен сетевой автомат	Осмотрите электрическую сеть на отсутствие обрывов, установите новый предохранитель или включите сетевой автомат
	Электрическая цепь не замкнута	Проверьте исправность шнура питания и качество его соединения с реле управления
	Перегрев мотора	Подождите, пока мотор остынет, а затем нажмите кнопку термореле
Недостаточная подача сжатого воздуха	Воздух подтравливает в предохранительном клапане	Проверьте работоспособность клапана, потянув за кольцо. Если неполадка не исчезла, замените клапан
	Непрочные соединения шлангов, переходников	Проверьте все соединения при помощи мыльной пены и устраните утечку
	Загрязнен воздушный фильтр	Почистите или замените фильтр
	Вышел из строя невозвратный клапан	Отремонтируйте или замените клапан
Срабатывание предохранительного клапана	Неисправности в регуляторе давления или неправильная регулировка клапана	Проверьте регулировку, если дефект не исчез, замените регулятор давления
Попадание загрязненного воздуха в пневмосистему	Залито масло другого типа	Залейте масло, исходя из рекомендаций таблицы.
	Залито слишком много масла в картер	Слейте избытки масла до необходимого уровня
	Перегрев компрессора	Понижьте рабочее давление
	Загрязнен воздушный фильтр	Почистите или замените фильтр
	Изношены поршневые кольца	Замените кольца

Компрессор не подает воздух в ресивер	Неисправность клапанного узла	Выполнить работы, описанные в п. 6.4
Резкий стук, внезапно появившийся в верхней части цилиндра (одновременно компрессор снизил подачу воздуха)	Сломана пластина клапана, а части ее попали в цилиндр	Снять и разобрать клапанный узел, заменить дефектную деталь
Дребезжащий стук в цилиндре	Сломаны или сильно изношены поршневые кольца	Заменить поршневые кольца
Цокающий стук в цилиндре	Износ деталей цилиндро-поршневой группы	Заменить изношенные детали
Сильный стук в цилиндре	Изменение геометрии коленвала или шарикоподшипников	Разобрать коленвал, проверить и заменить вышедшие из строя детали

8. Техническое обслуживание и правила хранения

Перед началом любого обслуживания, убедитесь, что компрессор обесточен: выключатель сетевого автомата защиты и отключения находится в положении «Выкл.»; ручка регулятора давления компрессора установлена в положение «0»; в ресивере нет давления.

8.1 Ежедневное обслуживание

Ежедневное техническое обслуживание необходимо выполнять через каждые 7-10 часов работы. На работающем компрессоре проверьте: нет ли посторонних шумов или стуков; при их обнаружении остановите компрессор до установления причины и устранения дефекта; величину минимального и максимального давления сжатого воздуха в ресивере; в случае отклонения величины давления от установленного значения, проверьте установку регулятора давления; нет ли заеданий при открывании предохранительного клапана, насколько четко и герметично он закрывается; обнаруженное заедание устраните; герметичность трубопроводов сжатого воздуха и их соединений; при обнаружении утечки, устраните ее.

После остановки компрессора:

проверьте, нет ли течи масла; при обнаружении, устраните причину; проверьте уровень масла в картере; в случае необходимости долейте.

8.2 Через каждые 50 часов работы рекомендуется разбирать всасывающий фильтр и чистить

фильтрующий элемент сжатым воздухом. Рекомендуется заменить фильтрующий элемент хотя бы один раз на протяжении срока службы компрессора, при условии работы в чистой среде, и несколько раз, при условии работы в загрязненной среде. Каждые 50 часов работы рекомендуется проводить чистку невозвратного клапана. Следуйте следующим инструкциям:

Выпустите из ресивера воздух

Отверните шестигранный винт клапана

Тщательно почистите резиновую прокладку и ее посадочное место

Произведите сборку в обратном порядке.

Во время работы компрессора происходит конденсация влаги, которая скапливается в ресивере.

Необходимо как минимум раз в неделю сливать из ресивера воду, открыв дренажный клапан (см. рис. 1), расположенный в нижней части ресивера. Помните, что если в ресивере присутствует сжатый воздух, вода выплеснется с достаточно большой силой. Рекомендуемое давление внутри ресивера при сливании воды составляет максимум 1-2 бар. Водный конденсат, слитый из ресивера масляного компрессора, не должен выливаться в канализацию или землю (почву), поскольку содержит масло.

8.3 Через каждые 500 часов рекомендуется выполнить следующие работы:

снять крышку картера и проверить состояние прокладки между цилиндром и крышкой; при обнаружении повреждения заменить прокладку;

очистить от нагара клапан, для чего разобрать клапанный узел и вынуть пластины с таким расчетом, чтобы при сборке каждую пластину можно было вложить в свое гнездо в том положении, в котором она была;

осторожно счистить нагар, не повредив поверхность прилегания пластины;

промыть пластины и клапаны бензином, тщательно просушить их, смазать тонким слоем масла, применяемым для смазки компрессора, собрать клапанный узел;

очистить от нагара днище поршня, нагнетательную полость головки компрессора и нагнетательный патрубок;

промыть очищаемые поверхности бензином и тщательно просушить их;

очистить от нагара нагнетательный трубопровод, соединяющий компрессор с ресивером, для чего снять трубопровод, промыть его 5% раствором каустической соды для полного размягчения и удаления нагара, после чего промыть водой и просушить сжатым воздухом;

промыть ресивер аналогичным способом;

очистить ребра охлаждения цилиндра, промыть и просушить их;

проверить качество поршневых компрессионных колец и при необходимости заменить их;

собрать компрессор и перепустить его согласно приведенной выше методике.

8.4 Замена и доливка масла

Компрессор заправлен синтетическим маслом. Рекомендуется производить замену масла через каждые 100 часов работы. Отверните пробку картера и дайте маслу полностью вытечь, после чего заверните пробку. Промойте картер маловязким маслом типа «Индустриальное-30», залив его до верхнего уровня. Дайте поработать компрессору на холостом ходу в течение 3-5 мин, после чего слейте промывочное масло. Налейте новое масло в горловину маслоприемника до нужного уровня, руководствуясь отметками на измерителе уровня масла или контрольном окошке. При работе компрессора в диапазоне температур от 0°C до плюс 35°C, используйте синтетические масла, приведенные в таблице. Достоинство масел данных марок заключается в том, что оно сохраняет свои свойства в зимний и летний период.

Не выливайте отработанное масло в канализацию или на землю. Отработанное масло должно сливаться в специальные сосуды-маслоприемники и отправляться в специальные

пункты сбора отработанных масел. При замене масла руководствуйтесь следующей таблицей:

Тип масла	Кол-во часов наработки
Синтетическое масло (MOBIL, SHELL, ESSO, BP и др.)	300
Компрессорное масло К 12 ГОСТ 1861-73	100

9. Гарантии производителя

Условия гарантии на электроинструмент Forward

Гарантийный срок эксплуатации электроинструмента составляет 12 месяцев со дня продажи розничной сетью и распространяется только на инструмент, ввезенный на территорию РФ официальными импортерами. Срок службы инструмента - 2 года со дня изготовления.

В течение гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт изделия по неисправностям, являющимся следствием производственных дефектов:

- повреждения, возникшие из-за применения некачественного материала;
- дефекты сборки, допущенные по вине изготовителя.

Без предъявления гарантийного талона ремонт не производится. При не полностью заполненном талоне он изымается гарантийной мастерской, а претензии по качеству товара не принимаются.

Техническое освидетельствование инструмента (дефектация) на предмет установления гарантийного случая производится только в авторизованной мастерской.

Гарантийные обязательства не распространяются на следующие случаи:

1. несоблюдение пользователем предписаний инструкции по эксплуатации и использование инструмента не по назначению, а также при повреждениях наступивших в результате неправильного хранения (коррозия металлических частей);
2. при наличии механических повреждений корпуса, электрошнура, трещин, сколов и повреждений, вызванных воздействием агрессивных сред и высоких температур, а также при попадании инородных тел в вентиляционные отверстия инструмента;
3. естественный износ инструмента (полная выработка ресурса, сильное внутреннее или внешнее загрязнение);
4. вследствие несоответствия параметров электросети номинальному напряжению;
5. использования изделия в профессиональных целях и объемах;
6. при попытках самостоятельного ремонта и смазки инструмента в гарантийный период, о чем свидетельствуют, например, заломы на шлицевых частях крепежа корпусных деталей;
7. на профилактическое обслуживание электроинструмента: чистку, промывку, смазку.
8. Стихийного бедствия.

ВНИМАНИЕ! Запрещается эксплуатация электроинструмента при проявлении признаков повышенного нагрева, искрения. Для выяснения причин неисправности покупателю следует обратиться в гарантийную мастерскую.

Доставка оборудования в сервисный центр производится покупателем самостоятельно и за свой счет.