



РУКОВОДСТВО

**Конденсаторы 09LF, 09LFM
Градирни 09GF, 09GFM**



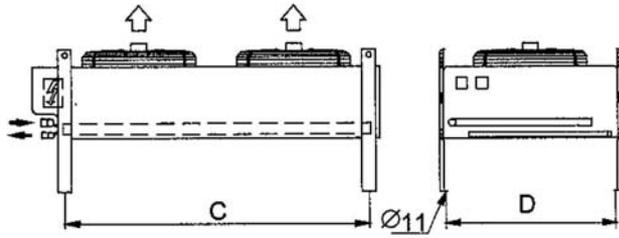
| | |
|--|----|
| А. Инструкции по установке | |
| Крепление..... | 2 |
| Идентификация упаковочного ящика | 3 |
| Разгрузка и повторное использование упаковочного материала | 3 |
| Установка опор Н (горизонтальной)-модели в рабочее положение | 4 |
| Поднятие..... | 5 |
| Размещение V(вертикальных)-моделей | 6 |
| Размещение Н-моделей | 7 |
| Установка | 9 |
| Подключения труб..... | 10 |
| Электрические подключения вентиляторов | 12 |
| Токи, потребляемые вентиляторами..... | 15 |
| VC – регулирование частоты вращения вентиляторов..... | 15 |
| Регенерация и утилизация | 15 |
| В. Инструкции по техническому обслуживанию | 16 |
| Замена вентилятора | 16 |
| Очистка секции теплопередачи..... | 17 |
| С. Декларация о соответствии | 20 |

А. ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

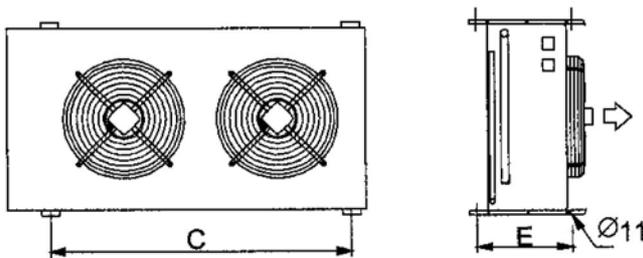
Общие сведения

Конденсаторы с воздушным охлаждением 09LF и 09LFM и градирни 09GF и 09GFM предназначены для холодильных установок, работающих на холодильных агентах или жидкостях, которые не вызывают коррозию меди.

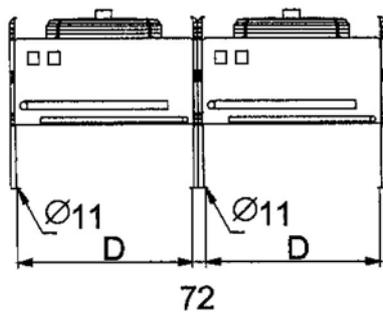
Крепление



Вертикальное рабочее положение



Горизонтальное рабочее положение



| 09LF/GF | Ø | MOD | C | D | E |
|--------------|-----|-----|-----------|------|-----|
| 2 | 350 | | 423 | 475 | 365 |
| 3 | 350 | | 423 | 475 | 365 |
| 4 | 350 | | 873 | 475 | 365 |
| 5 | 350 | | 873 | 475 | 365 |
| 6 | 500 | | 648 | 798 | 515 |
| 7 | 350 | | 1323 | 475 | 365 |
| 8 | 500 | | 648 | 798 | 515 |
| 9 | 350 | | 1323 | 475 | 365 |
| 10 | 630 | | 873 | 1000 | 515 |
| 11 | 630 | | 873 | 1000 | 515 |
| 12 | 500 | | 1323 | 798 | 515 |
| 14 | 500 | | 1323 | 798 | 515 |
| 16 | 500 | | 1998 | 798 | 515 |
| 18 | 630 | | 1773 | 1000 | 515 |
| 20 | 500 | | 1998 | 798 | 515 |
| 22 | 630 | | 1773 | 1000 | 515 |
| 26 | 630 | | 2673 | 1000 | 515 |
| 32 | 500 | | 1998 | 798 | 515 |
| 34 | 630 | | 2673 | 1000 | 515 |
| 36 | 630 | | 2x1786 | 1000 | 515 |
| 38 | 500 | | 1998 | 798 | 515 |
| 44 | 630 | | 2x1786 | 1000 | 515 |
| 52 | 630 | | 2673 | 1000 | 515 |
| 66 | 630 | | 2673 | 1000 | 515 |
| 70 | 630 | | 2x1786 | 1000 | 515 |
| 88 | 630 | | 2x1786 | 1000 | 515 |
| 09LFM | | | | | |
| 09GFM | | | | | |
| 42 | 630 | | 1786x2687 | 1000 | 515 |
| 50 | 630 | | 1786x2687 | 1000 | 515 |
| 52 | 630 | | 2x2686 | 1000 | 515 |
| 60 | 630 | | 2x2686 | 1000 | 515 |

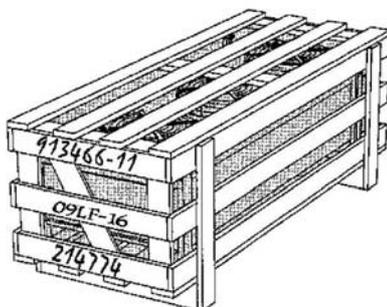
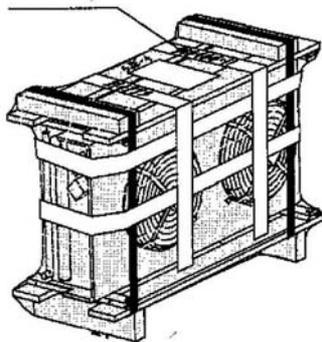
Сдвоенная модель 09LF 32, -38, 52-88

Идентификация упаковочного ящика

1111-1-001 Номер подтверждения заказа

09LF-12-2 05 Тип

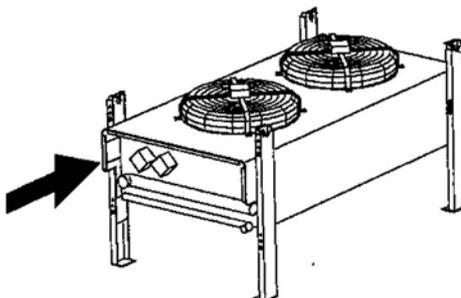
214773 Номер заказа



В упаковочном ящике опоры не прикреплены к вертикальной модели. Упаковочные ящики двойных моделей промаркированы двумя одинаковыми номерами подтверждения заказа и номера заказа

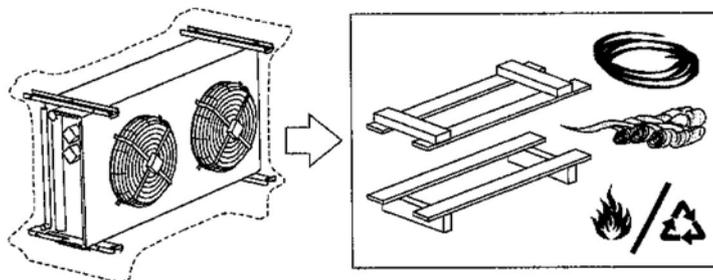
09LF/GF 2...14, 18, 22 09LF/GF 16, 20, 26, 09LFM/GFM 42...60

| | |
|---|---|
| Carrier Carrier-Fnc-ETO Phone +358 (0)9-88441 | |
| Type: 09LF-12-2 05-9-4D Order no: 111111-1-001 Reference: | |
| Motor 2 x | 3/400 V 50 Hz |
| D/Y | 0.60/0.40 kW 1.07/0.68 A (+20°C) 1.30/0.82 A (-30°C) 1400/1150 rpm |
| Design/Test: 22/25 bar | 23/03/99 |
| Min/Max temp: -100/+100°C | CE |
| Volume: 8 l | |
| Weight: 90 kg | |



Сдвоенные модели конденсаторов 09LF поставляются в двух отдельных упаковочных ящиках. В одном из ящиков содержатся аксессуары, необходимые для подключения конденсаторов: крепежные изделия и соединительные коллекторы, если они указаны в заказе.

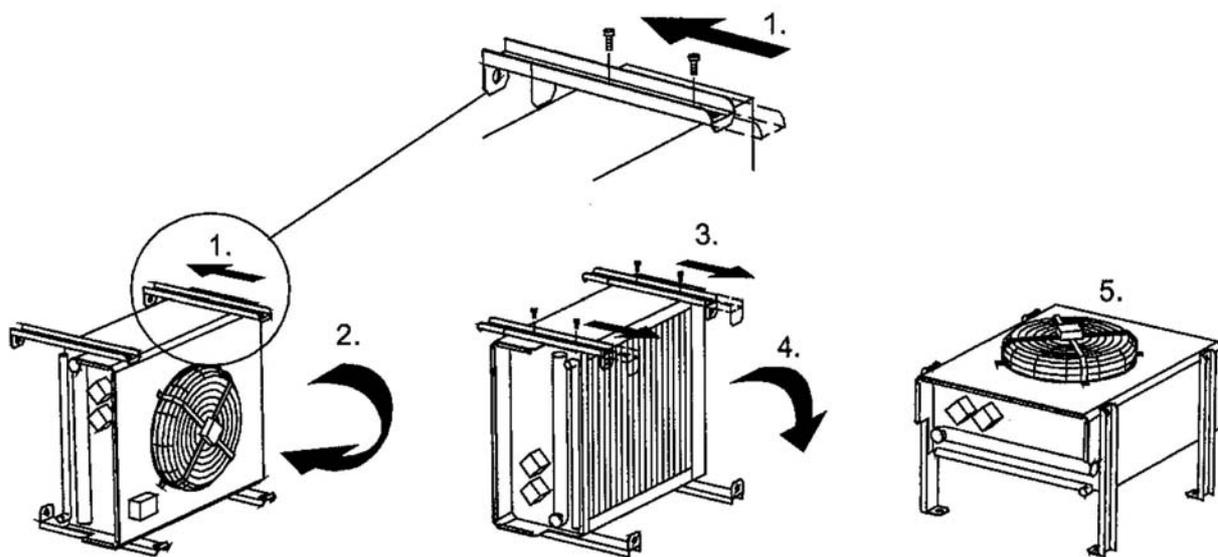
Распаковка, повторное использование упаковочного материала



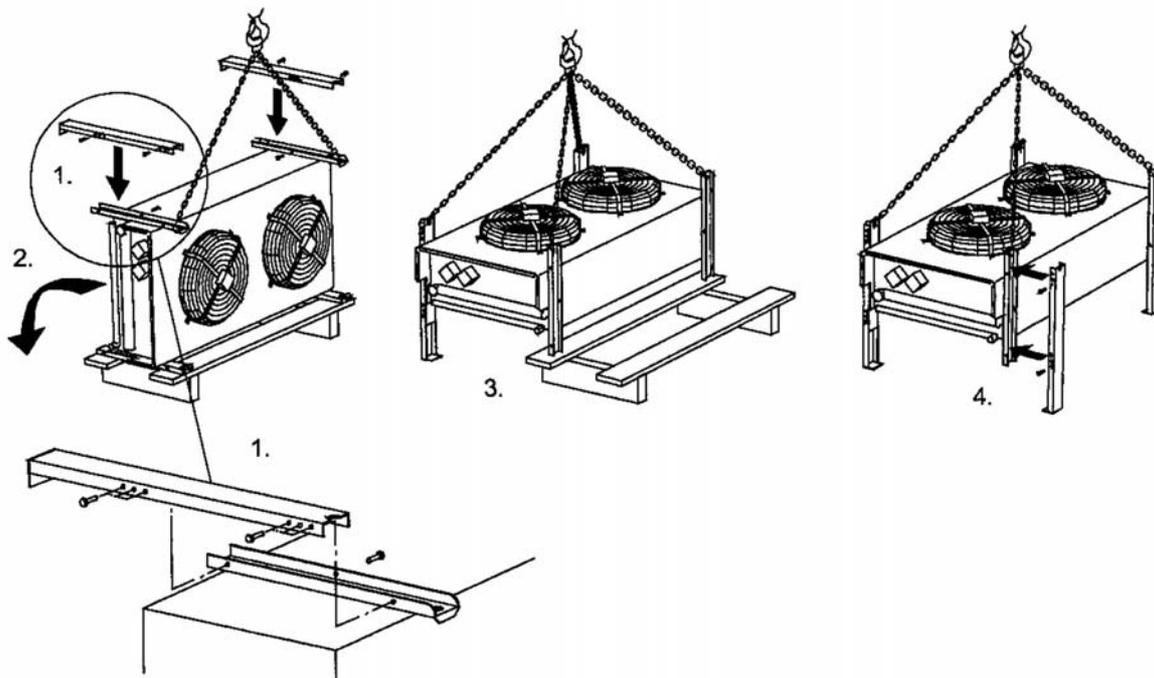
Перед креплением оборудования проверьте на месте установки комплектность поставки и отсутствие повреждений, которые могли быть нанесены при транспортировке. Поставщик не несет ответственность за ущерб, причиненный поломкой оборудования из-за неправильного обращения или транспортировки.

Установка опор на модель, устанавливаемую в вертикальном положении

Для установки опор на полученный конденсатор его помещают в горизонтальное положение

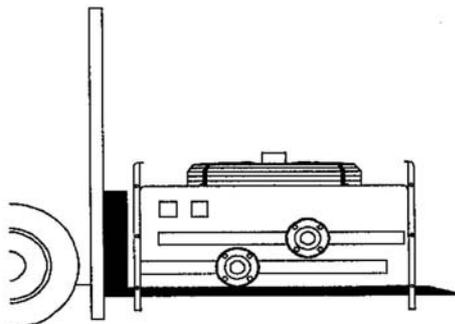
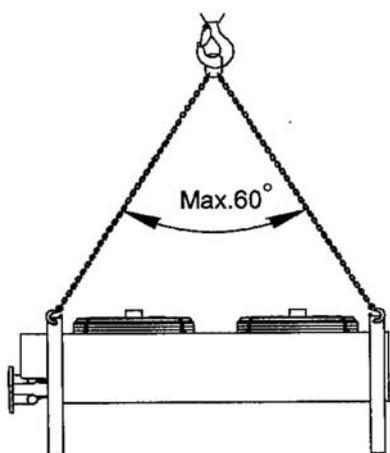
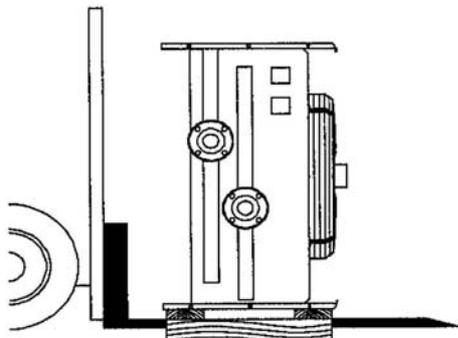
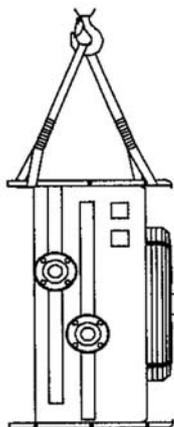


09LF-2,3,4,5,7,9



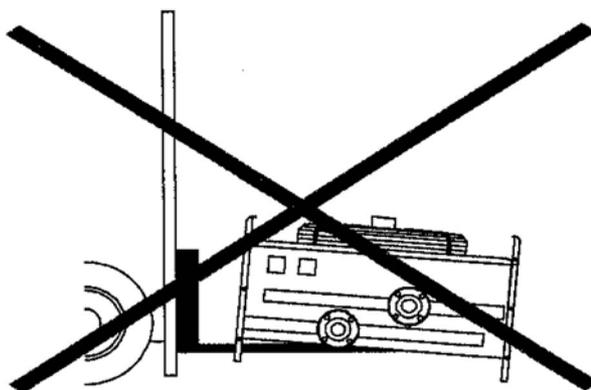
09LF/GF-6,8,10...88
09LFM/GFM-42...60

Поднятие



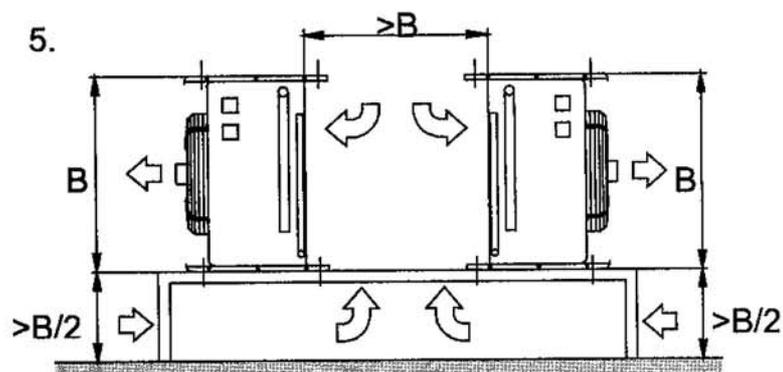
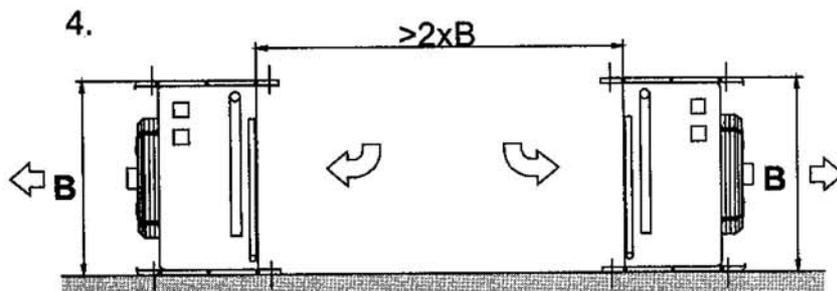
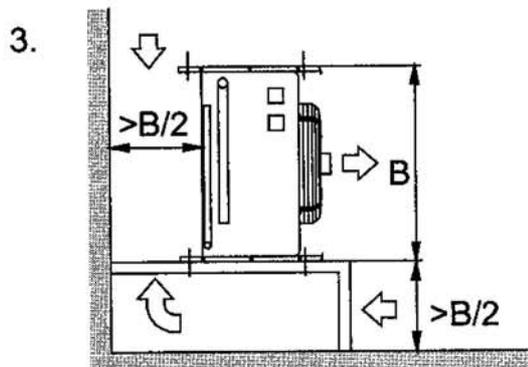
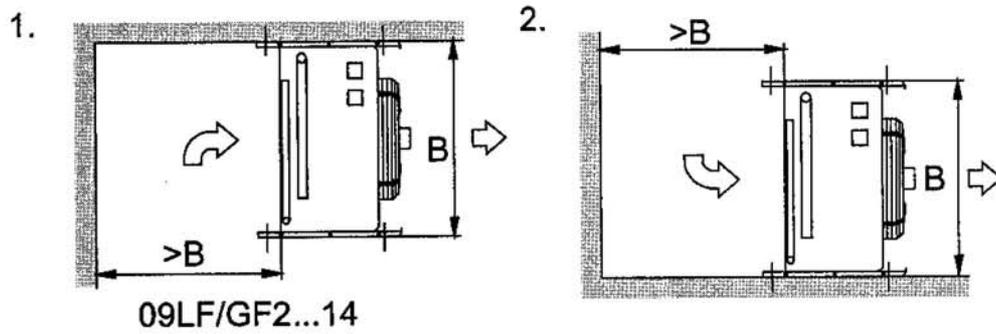
ПРИМЕЧАНИЕ:

Не допускается поднятие конденсатора за его оребренную часть.



Размещение горизонтальных моделей

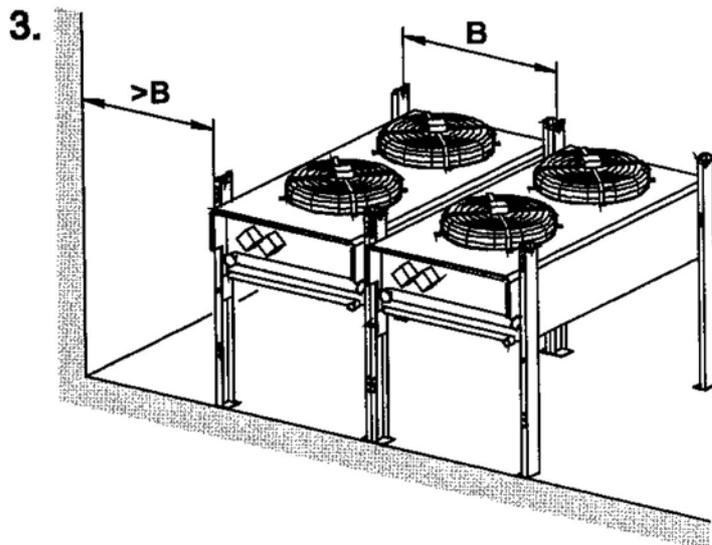
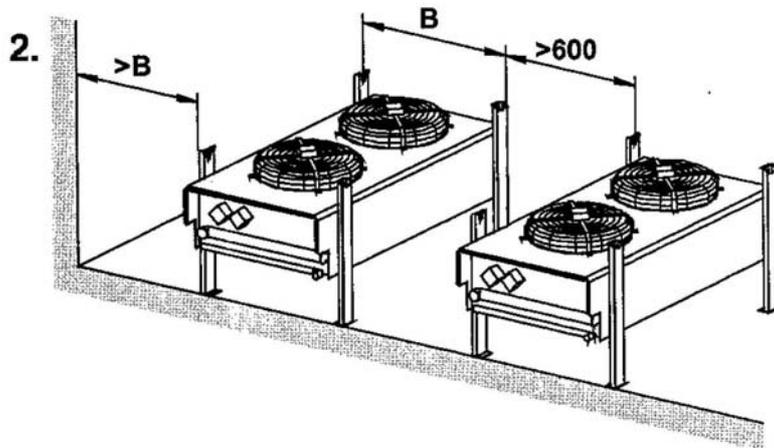
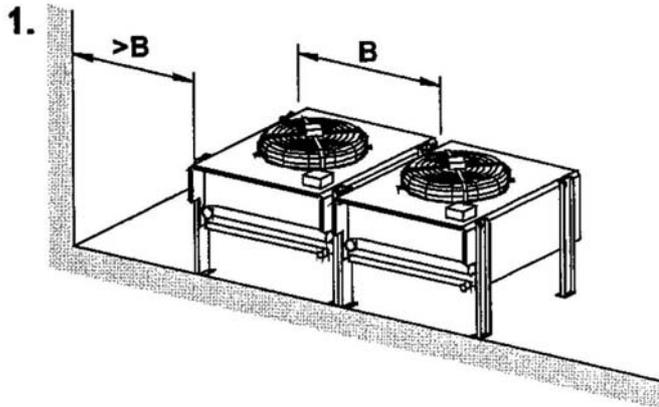
Для сдвоенных моделей указанные размеры удваиваются.



Размещение вертикальных моделей

09LF/GF 2, 3, 6, 8, 11

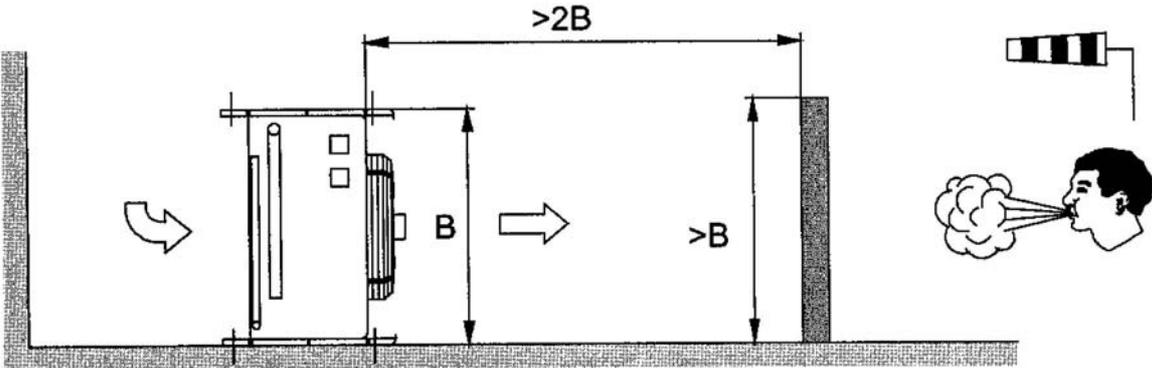
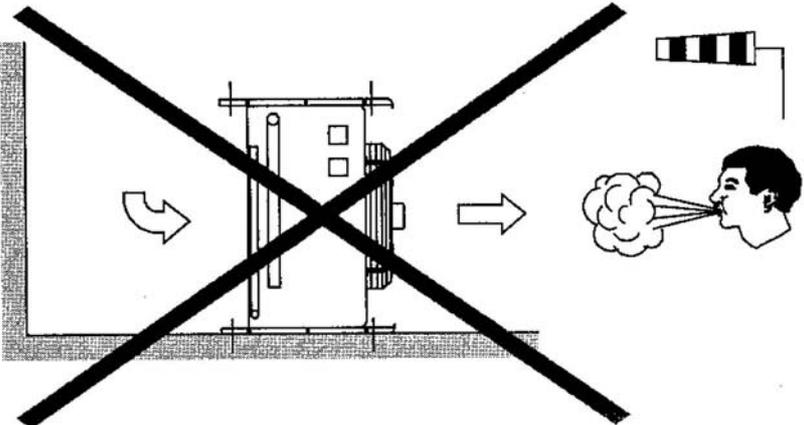
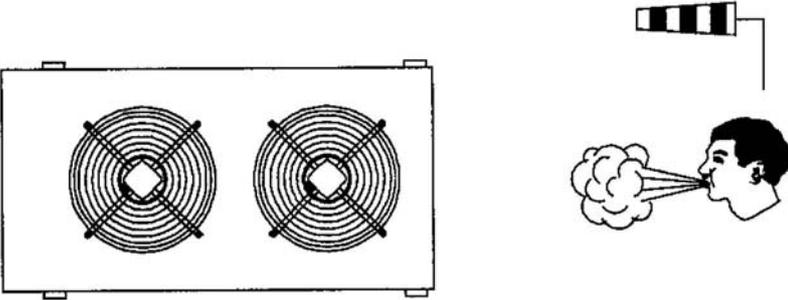
Модели с одним
вентилятором и
стандартными опорами
можно устанавливать рядом.



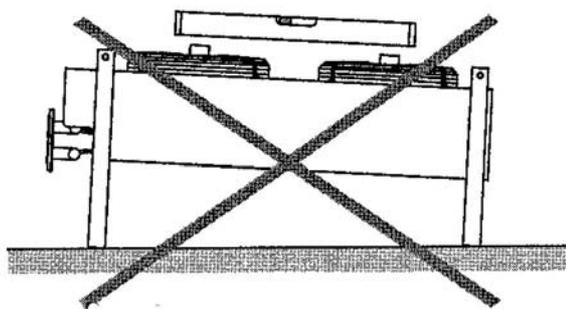
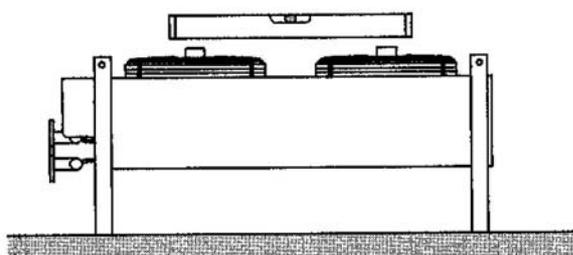
09LF/GF 32, 38, 52, 66, 70, 88

Сдвоенные модели с
дополнительными высокими
опорами.

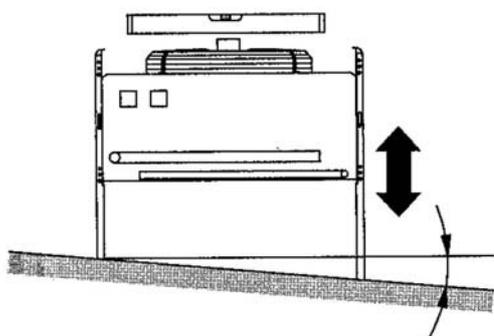
Учитывайте направление ветра!



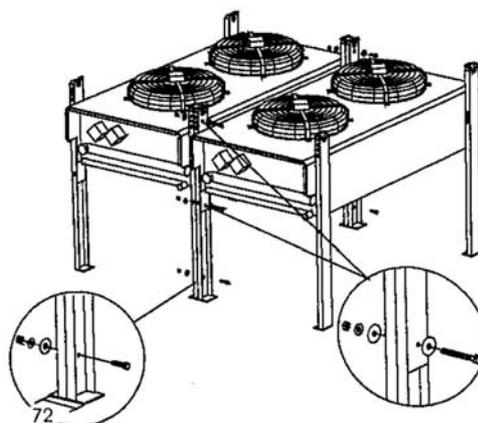
Установка



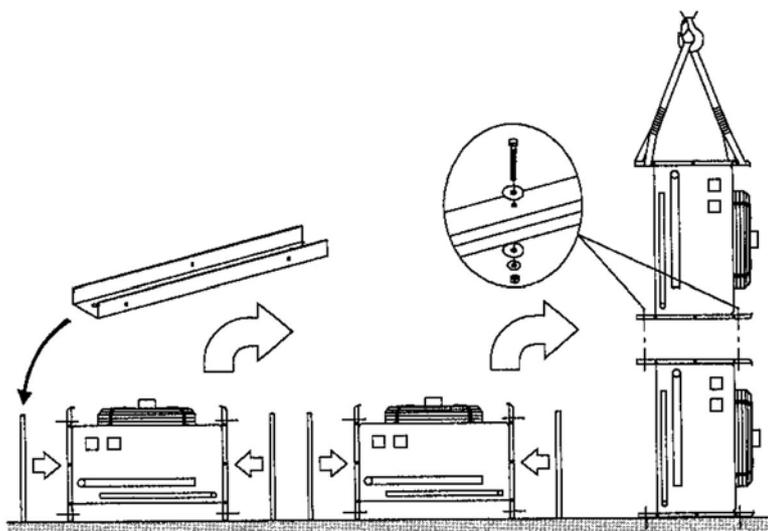
Горизонтальное положение



Наклоненная крыша



Сдвоенная модель: установка рядом в вертикальном рабочем положении.

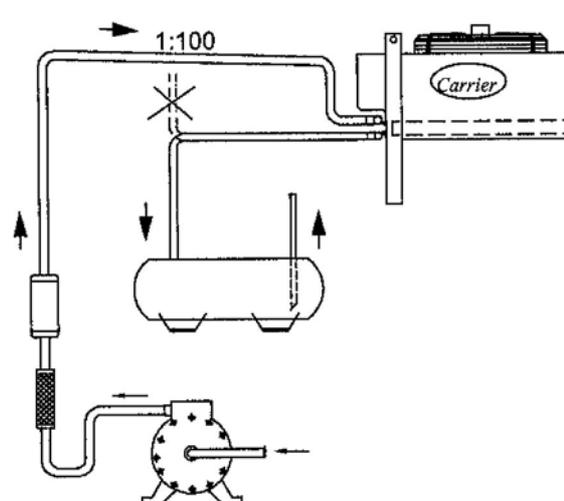


Сдвоенная модель: установка рядом в горизонтальном рабочем положении.

Подключения труб

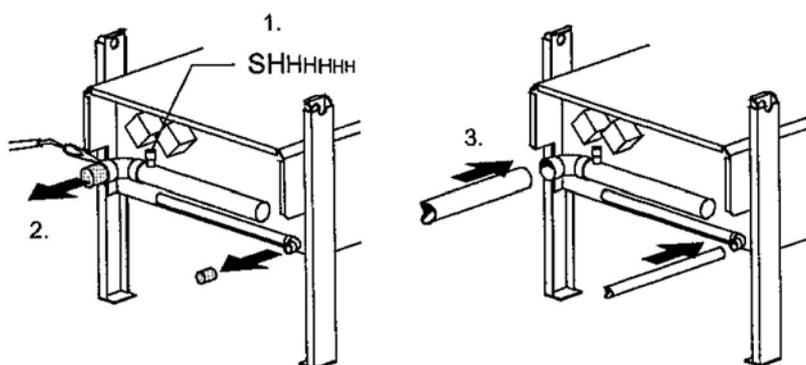
Монтаж наружных труб нужно производить таким образом, чтобы их массы, вибрация или тепловое расширение не передавались трубам секции теплопередачи.

Возможность передачи шума и вибрации компрессора на конденсатор исключена за счет достаточного демпфирования вибраций. При эксплуатации установки необходимо обеспечивать и контролировать правильную зарядку и маслоотделение.

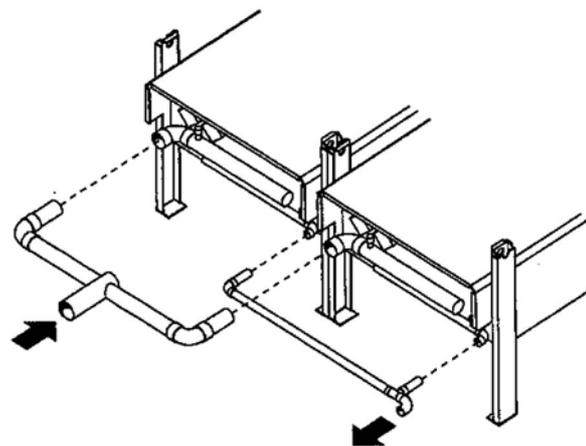
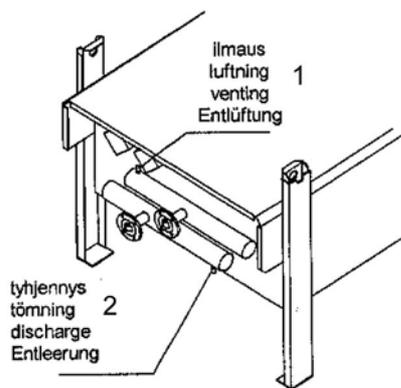
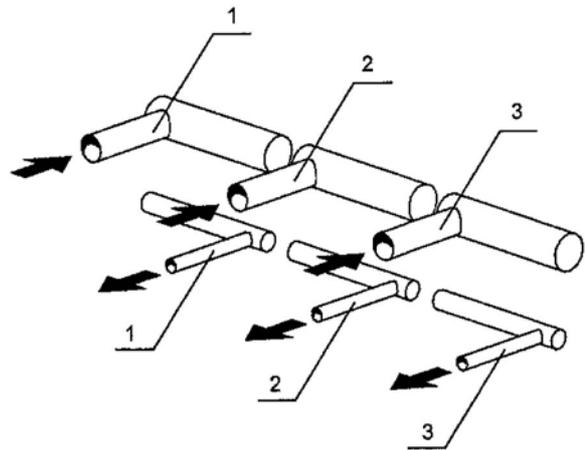


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Перед снятием заглушек слейте излишек.

Модели 09LF/LFM поставляются заправленные азотом под небольшим давлением 0,5-1 бар.



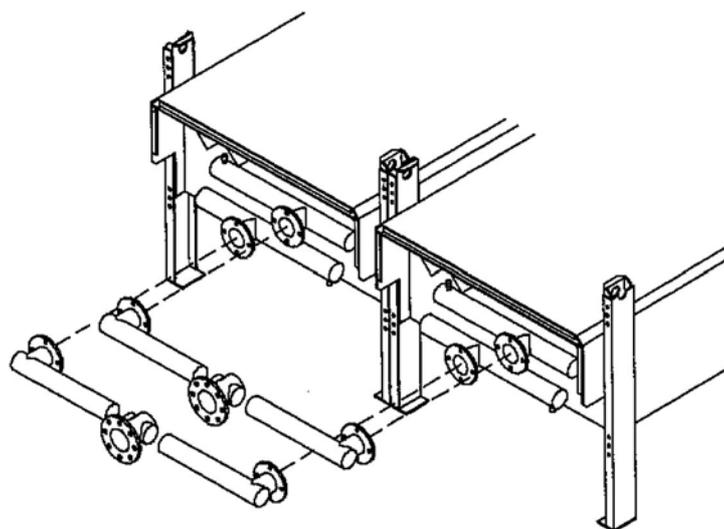
В многоконтурных конденсаторах номера каналов указываются слева направо (вертикальные модели) или сверху вниз (горизонтальные модели).



Подключения труб моделей 09GF/GFM

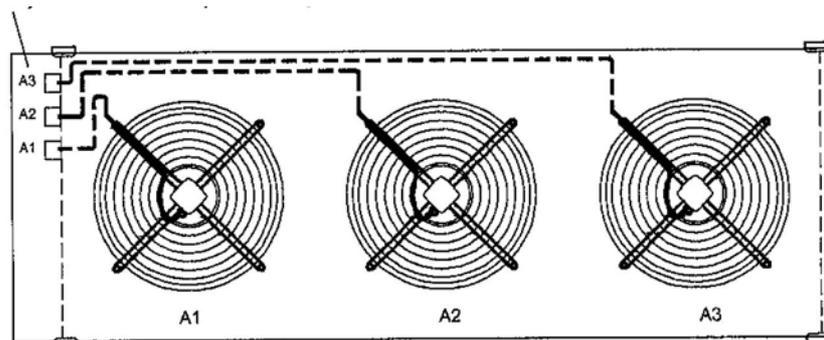
Подключение соединительных труб двойных моделей

1. Отвод
2. Нагнетание



Подключение соединительных труб двойных моделей 09GF

Подключение вентиляторов



1. Защитные выключатели

Вентиляторы серии 09 оборудованы односкоростными или трехскоростными двигателями с открытым ротором. Вентиляторы подключаются со стороны конденсатора, за исключением трехскоростных моделей 09-2...5, 7, в которых защитный выключатель каждого вентилятора расположен рядом с вентилятором.

В однофазных моделях с одним вентиляторным агрегатом вентилятор подключается прямо к защитному выключателю, а в моделях с большим количеством вентиляторных агрегатов – к соединительной коробке, а затем к одному защитному выключателю. В трехфазных моделях каждый вентилятор подключается к своему индивидуальному защитному выключателю.

Однофазные вентиляторы EBM и EFC оборудованы автоматическими устройствами тепловой защиты. В модели Nicotra имеется подключенное внутри вентиляторного блока устройство тепловой защиты, которое может управлять работой контактора вентилятора.

Трехфазные вентиляторы оборудованы термореле, которые также могут управлять работой контактора вентилятора. В стандартной модели термореле не подключены. Устройства тепловой защиты отсутствуют в трехфазных вентиляторах EBM Ø350 мм.

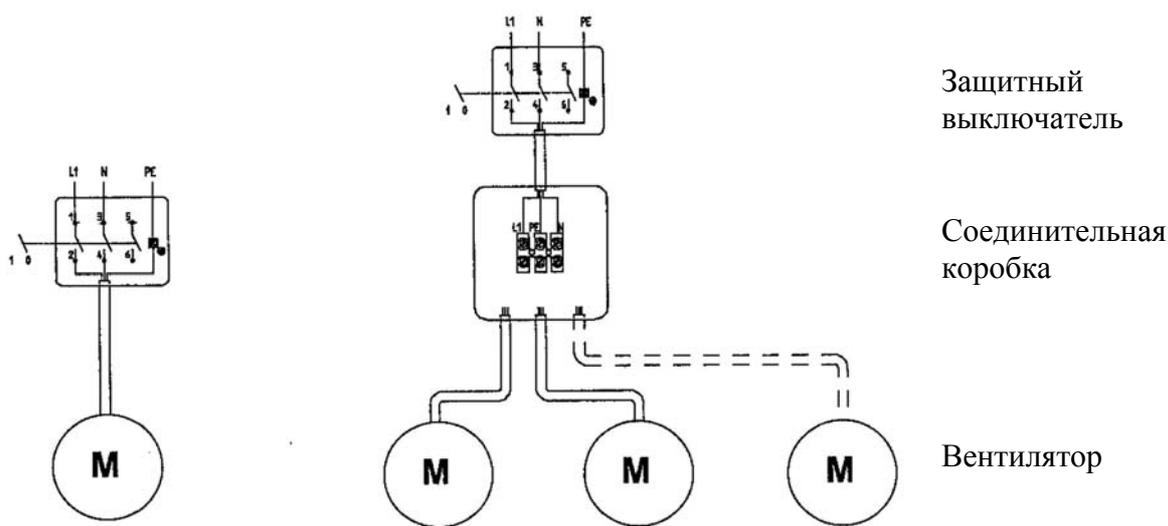
ПРИМЕЧАНИЕ: Электрические подключения может производить только лицо, имеющее разрешение на работы в электрических установках.

Однофазные вентиляторы

Сеть электропитания
Стандартный диапазон

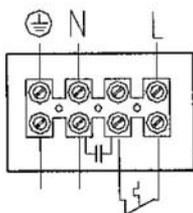
Однофазное напряжение 230 В, 50 Гц
вентиляторы диаметром 350 и 500
вентиляторы диаметром 630

4-полюсные 1400 об/мин
6-полюсные 900 об/мин



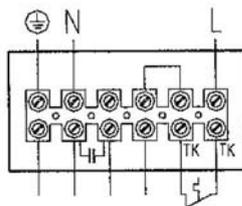
Вентиляторные агрегаты

ЕВМ

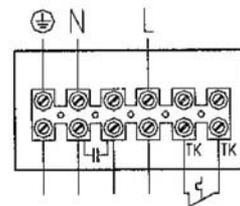


Встроенное автоматическое устройство тепловой защиты

Nicotra



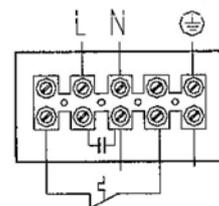
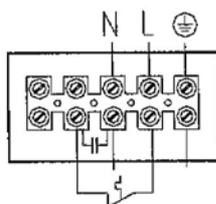
Устройство тепловой защиты подключено



Устройство тепловой защиты не подключено

Вентиляторы Nicotra и EFC поставляются с подключенным устройством тепловой защиты.

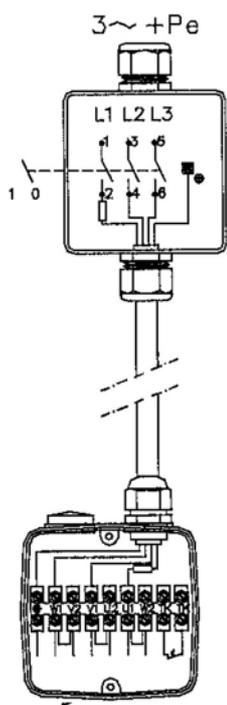
EFC



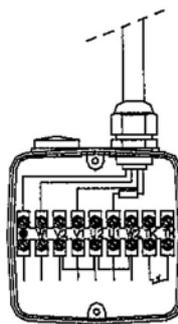
Трехфазные вентиляторы

| | | | | |
|----------------------|----------------|------------|-------------------------------|-------------------|
| Сеть электропитания: | 3/400 В, 50 Гц | 4-полюсные | Соединение треугольник-звезда | 1400/1150 об/мин. |
| | | 6-полюсные | Соединение треугольник-звезда | 900/700 об/мин. |
| | 3/230 В, 50 Гц | 4-полюсные | Соединение треугольник-звезда | 1150/700 об/мин. |

ПРИМЕЧАНИЕ! Исключением являются вентиляторы диаметром 350, типа EFC R 09-3532A-4T-4213
 3/400 В, 50 Гц 4-полюсные Соединение только звездой 1400 об/мин
 (подключение треугольником приводит к сгоранию двигателя)
 3/230 В, 50 Гц 4-полюсные Соединение звезда-треугольник 1400/1150 об/мин.



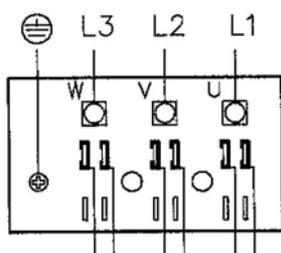
Защитный выключатель



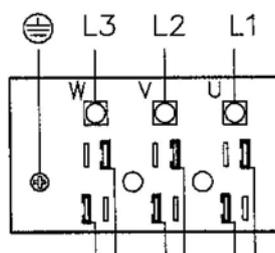
Ziehl
Nicotra
EFC

Соединение треугольником

Соединение звездой

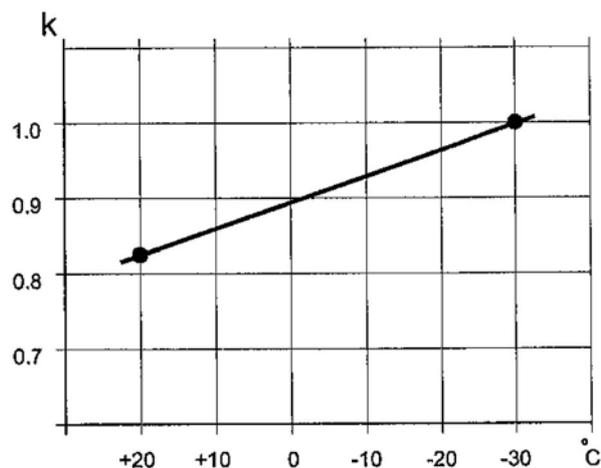


EBM



Потребляемые вентиляторами мощности

В табличке паспортных данных показаны типовые значения потребляемой мощности при температурах $+20^{\circ}\text{C}$ и -30°C . Для определения номинала предохранителя защиты от перегрузки может потребоваться знание величины потребляемой мощности при других температурах. Эту величину можно вычислить по характеристике, показанной на графике. Например, потребляемую мощность, соответствующую -20°C , можно вычислить путем умножения значения мощности, соответствующего -30°C (в типовой табличке) на коэффициент (k), показанный на графике для температуры -20°C .

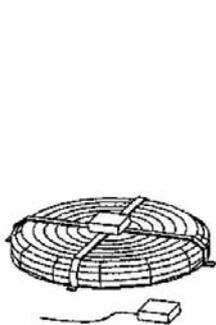


VC - Регулирование частоты вращения вентиляторов

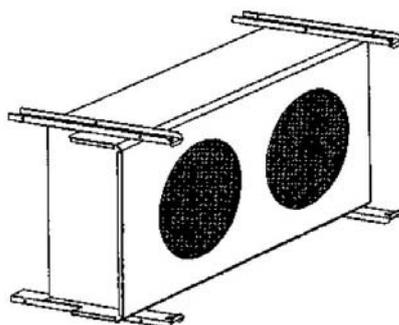
В комплект поставки каждого конденсатора с регулированием частоты вращения вентиляторов входят руководство по регулированию и схема переключений.

Регенерация и утилизация

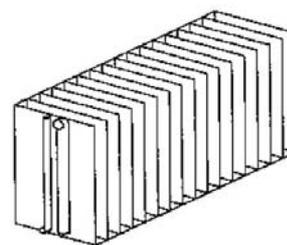
Регенерацию и утилизацию холодильных агентов должен производить уполномоченный субподрядчик.



Расчленение



Fe + Zn + поливинилхлорид – в стальной лом



Cu + AL/эпоксид. смола – в смешанные медные отходы

В. ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Для обеспечения безаварийной работы конденсаторов 09LF и градирень 09GF/GFM необходимо регулярно проводить следующие проверки:

- осмотр наружного состояния оборудования
- надежность крепления оборудования и его вентиляторов
- состояние вентиляторов
- чистоту секции теплопередачи

ПРИМЕЧАНИЕ! Необходимо запускать вентиляторы не реже одного раза в месяц, по меньшей мере, на 2 часа!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Перед началом проведения работ по техническому обслуживанию обеспечьте выключение электропитания!

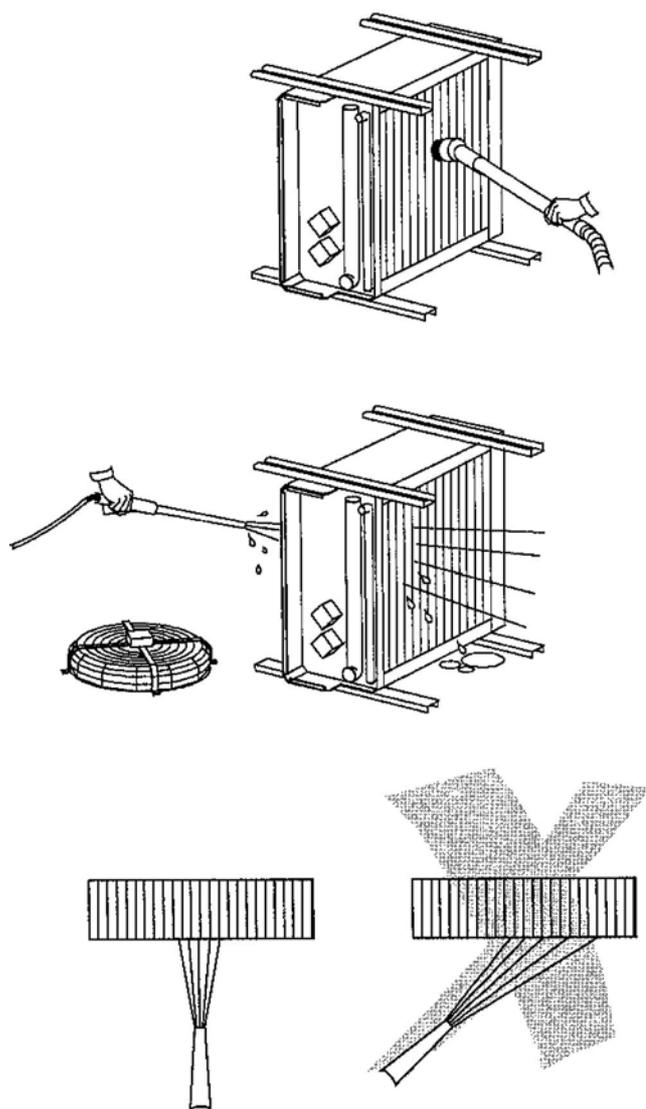
Замена вентилятора

ПРИМЕЧАНИЕ! К выполнению работ на электрических установках допускаются только электрики, имеющие разрешение на производство таких работ.

- Отключите подачу напряжения на защитный выключатель и закройте его.
- Убедитесь в том, что двигатель выключен и провода отсоединены.
- Снимите неисправный вентилятор и установите новый запасной вентилятор производства компании Fincoil.
- Сравните параметры, указанные в табличках технических данных оборудования и вентилятора.

Очистка секции теплопередачи

Накапливающуюся на ребрах пыль можно удалять пылесосом со стороны поступления воздуха. Можно также промывать ребра с помощью, например, направляемой на них воды под давлением. Для недопущения изгиба ребер напор направляемой на них воды должен быть не слишком сильным, и струя должна быть направлена перпендикулярно поверхности, на которой располагаются ребра. Не допускается применение кислот и концентрированных щелочных моющих средств.



Декларация изготовителя о компонентах, входящих в состав оборудования (Директива 98/37/ЕС, Приложение II, подраздел В)

FINCOIL-TEOLLISUUS OY

Ansatie 3, FIN-01740 Vantaa, Финляндия

настоящим заявляет, что компонент

**конденсатор с воздушным охлаждением 09LF, 09LFM, 09LE, 09LDV
охладитель жидкости с воздушным охлаждением 09GF, 09GFM, 09GE,
09GDV**

который не может функционировать индивидуально, предназначен для включения в состав агрегата или для сборки с другим агрегатом для образования оборудования, предусмотренного Директивой 98/37/ЕС и последующими ее изменениями, и по действующему национальному законодательству удовлетворяет требованиям, предъявляемым к оборудованию.

При проектировании компонента были выполнены требования следующих директив

98/37/ЕС, 89/336/ЕС, 97/23/ЕС

и следующих гармонизированных стандартов:

SFS-EN 292-1, SFS-EN 292-2, SFS-EN 294, SFS-EN 60204-1, SFS-EN 61000-6-1, SFS-EN 61000-6-3, SFS-EN 61000-6-4

Изготовитель дополнительно заявляет, что не разрешается ввод агрегата в эксплуатацию до тех пор, пока не будет установлено и заявлено, что оборудование, в состав которого он должен быть включен или компонентом которого он должен служить, полностью соответствует положениям Директивы 98/37/ЕС и действующего национального законодательства в отношении агрегатов, указанных в настоящей декларации.

Vantaa, 9 октября 2002 года

[Подпись]

Jouko Huotari

Руководитель предприятия, ответственный за качество

