



RU

Руководство по эксплуатации для специалиста
**ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ УСТАНОВКА «КОМФОРТ» С РОТОРНЫМ
РЕКУПЕРАТОРОМ**

CRL/CRL evo max
(перевод оригинала)
Русский | Возможны изменения!

1	Общая информация/указания по безопасности	3
2	Стандарты, предписания, утилизация	5
3	Конструкция устройства CRL-iD	6
4	Варианты исполнения устройства CRL-iD	8
5	Конструкция устройства CRL-iH	9
5.1	Конструкция устройства CRL-iH evo max	11
6	Варианты исполнения устройства CRL-iH	13
7	Конструкция устройства CRL-iDH	14
8	Варианты исполнения устройства CRL-iDH	16
9	Конструкция устройства CRL-A	17
9.1	Конструкция устройства CRL-A evo max	19
10	Варианты исполнения устройства CRL-A	21
11	Поставка/транспортировка	22
12	Разделение установки для перемещения – CRL	24
13	Подготовка к монтажу установки из трех секций	30
14	Монтаж – CRL evo max	32
15	Указания по монтажу погодозащищенных установок	35
16	Монтаж	36
17	Электрическое подключение	38
18	Ввод в эксплуатацию	40
19	Вывод из эксплуатации для технического обслуживания	49
20	Список гигиенического контроля	50
21	технического обслуживания	51
22	Для заметок	54

Общая информация

Данное руководство по техническому обслуживанию предназначено только для вентиляционных устройств CRL/CRL evo max компании WOLF. Перед началом работ по вводу в эксплуатацию или техническому обслуживанию персонал, которому поручено проведение данных работ, обязан прочесть данное руководство. Необходимо соблюдать требования, содержащиеся в данном руководстве. Монтаж, ввод в эксплуатацию и определенные работы по техническому обслуживанию должны проводиться обученными специалистами. **Это руководство является частью поставленной установки и его необходимо хранить в доступном месте.**

При несоблюдении руководства по монтажу любые гарантийные претензии к фирме WOLF GmbH исключены.

Указательные знаки

В данном описании используются следующие символы и знаки. Эти важнейшие указания касаются безопасности персонала и технической эксплуатационной безопасности.



Значком «Указание по безопасности» отмечены указания, которые необходимо точно соблюдать, чтобы предотвратить возникновение опасных ситуаций и получение травм персоналом, а также повреждения установки.



Опасность поражения электрическим током на электрических компонентах.

Внимание! Перед демонтажем облицовки необходимо выключить рабочий выключатель.

Никогда не касайтесь электрических узлов и контактов при включенном рабочем выключателе! Существует опасность поражения электрическим током, что может привести к вреду для здоровья или смерти.

Соединительные клеммы находятся под напряжением даже при выключенном рабочем выключателе.

Внимание!

«Указание» обозначает технические указания, которые необходимо соблюдать во избежание повреждений и функциональных нарушений установки.

Указания по безопасности

Дополнительно к инструкции по монтажу и техническому обслуживанию на устройстве имеются указания в виде наклеек. Их необходимо соблюдать в равной степени.



Работы по монтажу, пуску в эксплуатацию или техническому обслуживанию устройства должны выполняться квалифицированным и проинструктированным персоналом.

Работы на электрическом оборудовании могут проводить только специалисты-электрики.

При проведении электромонтажных работ следует руководствоваться требованиями VDE, а также местными правилами электроснабжающих предприятий. Устройство разрешается эксплуатировать только в пределах его диапазона мощности, который указан в технической документации фирмы WOLF.



Устройство разрешается эксплуатировать только в технически безупречном состоянии. Неисправности и повреждения, которые отрицательно влияют или могут отрицательно повлиять на безопасность или исправное функционирование устройства, должны немедленно устраняться соответствующими специалистами. Неисправные детали и компоненты установки разрешается заменять только оригинальными запасными частями компании WOLF.

Внимание!

Установка предназначена только для подачи воздуха. Этот воздух не должен содержать опасных для здоровья, горючих, взрывчатых, вызывающих коррозию или иным образом опасных составляющих веществ, так как в ином случае эти вещества распределяются в системе воздуховодов или в здании, что может привести к отрицательным последствиям для здоровья или даже смерти находящихся в здании людей, животных или растений.

Электрическое подключение



Согласно стандарту DIN 1886, устройство следует открывать с помощью инструмента. Необходимо дождаться полной остановки вентилятора (2 минуты ожидания). При открытии дверцы из-за разряджения могут всасываться незакрепленные или расшатавшиеся детали, что может привести к разрушению вентилятора или даже к угрозе жизни, когда всасывается одежда. Электрическое подключение осуществлять согласно местным предписаниям.

После завершения работ по подключению к электрической сети необходимо провести электротехническое испытание соединения согласно стандартам VDE 0701-0702 и VDE 0700, часть 500, так как в ином случае может возникнуть опасность поражения электрическим током с опасностью для здоровья или смертельным исходом.



Перед выполнением работ на установке ее необходимо выключить с помощью ремонтного выключателя.



Клеммы и соединения вентиляторов ЕС находятся под напряжением даже при выключенной установке. Существует опасность поражения электрическим током, что может привести к вреду для здоровья или смерти. Прикасаться к вентиляторам ЕС можно только через пять минут после отключения всех линий электропитания.

Использование по назначению

Вентиляционные установки CRL / CRL evo max компании WOLF предназначены для нагрева и фильтрации наружного воздуха. Макс. температура всасываемого воздуха: +40 °С. Применение в помещениях со взрывоопасной атмосферой не разрешается. Подача сильно запыленных или агрессивных рабочих сред не разрешается.

Заказчику запрещается изменять конструкцию установки или использовать ее не по назначению; компания WOLF GmbH не несет никакой ответственности за ущерб, возникший вследствие таких действий.

Вентиляционные установки, предназначенные для установки в помещениях, должны размещаться в помещениях, которые соответствуют требованиям стандарта VDI 2050. (VDI 2050, Требования к теплоэлектроцентралям. Технические основы проектирования и сооружения).

Пожар

Непосредственная опасность пожара при использовании устройства отсутствует. Под воздействием внешних факторов могут выгореть уплотнения, используемые в устройстве в небольшом количестве. При тушении пожара следует использовать маску для защиты органов дыхания. Для ликвидации пожара можно использовать обычные средства гашения типа воды, противопожарной пены или порошка. Горючие уплотнения установлены в небольшом количестве, в случае пожара также может выделяться лишь небольшое количество вредных веществ.

Предупреждающие указания

Запрещается демонтировать или выводить из строя предохранительные и контрольные устройства и приспособления!

Систему разрешается эксплуатировать только в технически безупречном состоянии. Незамедлительно устранять неисправности и поломки, которые отрицательно влияют на безопасность.

Рекомендации по температурам

Данная вентиляционная установка предназначена для эксплуатации при температуре входного уличного воздуха в диапазоне от -20 °С до +40 °С. По техническим причинам температура в помещениях теплоэлектроцентрали не должна опускаться ниже 5 °С (опасность замерзания) и быть выше 40 °С. Эксплуатация должна осуществляться при условиях в помещениях с температурой от 22 до 28 °С при относительной влажности около 55 %.

Другие технические документы

- Руководство по эксплуатации WRS-K
- Руководство по эксплуатации системы регулирования RWT Micro Max 370 Вт
- Схема соединений
- Справочник по настройке конфигурации WRS-K
- Протокол ввода в эксплуатации/список параметров

Стандарты, предписания

- Директива о безопасности машин и оборудования 2006/42/ЕС
- директива о низковольтном оборудовании 2014/35/ЕС
- Директива об электромагнитной совместимости 2014/30/ЕС
- Директива о требованиях к экологическому проектированию продукции, связанной с энергопотреблением, 2009/125/ЕС
- DIN EN ISO 12100 Безопасность машин. Основные принципы конструирования
- DIN EN ISO 13857 Безопасность машин. Безопасные расстояния
- DIN EN 349 Безопасность машин. Минимальные расстояния
- DIN EN 953 Безопасность машин. Разделительные защитные устройства
- DIN EN 1886 Вентиляция зданий. Центральные приборы вентиляции и кондиционирования воздуха
- DIN ISO 1940-1 Вибрация механическая. Требования к качеству балансировки
- VDMA 24167 Вентиляторы, требования по безопасности
- DIN EN 60204-1 Безопасность машин. Электрическое оборудование
- DIN EN 60730 Автоматические электрические управляющие устройства
- DIN EN 61000 -6-2 Электромагнитная совместимость

В Австрии также действуют предписания ÖVE и местный строительный устав.

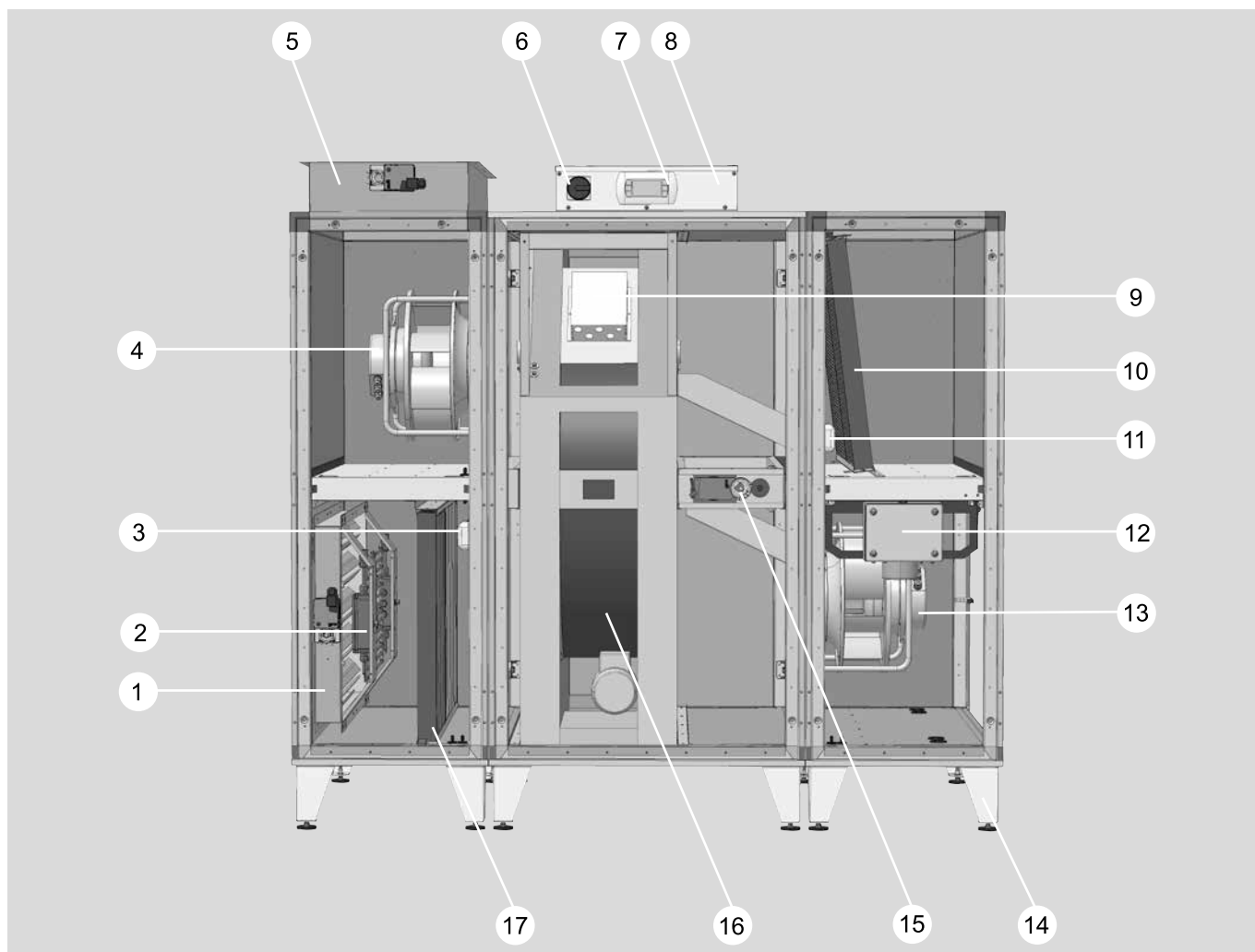
Для подключения и эксплуатации действительны требования следующих стандартов и предписаний:

- DIN EN 50106 (VDE 0700-500) Безопасность электрического оборудования. Испытания
- DIN VDE 0100 Сооружение слаботочных установок с номинальным напряжением до 1000 В
- DIN EN 50110-1 (VDE 0105-1) Эксплуатация электрических установок
- DIN VDE 0105-100 Эксплуатация электрических установок. Общие положения

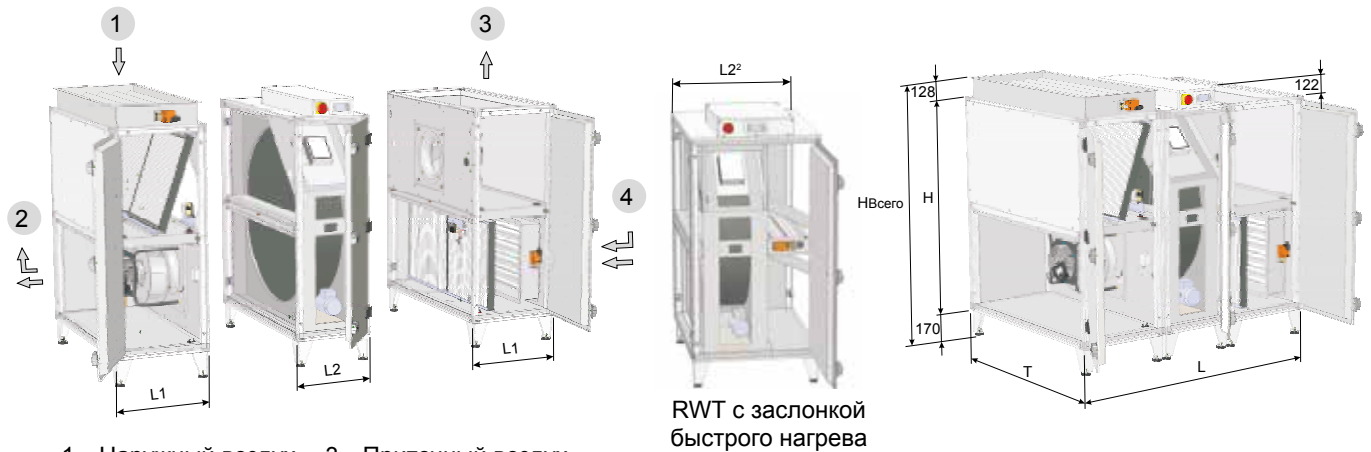
Утилизация и вторичная переработка

После истечения срока эксплуатации установку следует утилизировать силами квалифицированных специалистов. Перед началом демонтажа следует обесточить установку. Токоведущие соединительные провода должны снимать специалисты-электрики. Металлические и пластиковые детали необходимо разделить по сортам и утилизировать в соответствии с местными предписаниями. Электрические и электронные компоненты необходимо утилизировать как электронные отходы.

CRL-iD Вентиляционная установка «комфорт» с роторным рекуператором для установки в помещениях с вертикальным/горизонтальным соединением для воздуховода (пример изображения CRL-iD-3500 с заслонкой быстрого нагрева)



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Заслонка наружного воздуха с сервоприводом | 10 | Компактный фильтр вытяжного воздуха |
| 2 | Предвар. осушитель фильтра (дополнительное оборудование) | 11 | Реле перепада давления для контроля фильтра |
| 3 | Реле перепада давления для контроля фильтра | 12 | Электрический нагревательный элемент, доступен для CRL-1300/-2500/-3500 (доп. оборудование) |
| 4 | Вытяжной ЕС-вентилятор | 13 | Приточный ЕС-вентилятор |
| 5 | Заслонка удаляемого воздуха с сервоприводом | 14 | Регулируемые по высоте опоры |
| 6 | Ремонтный выключатель | 15 | Заслонка быстрого нагрева с сервоприводом (опция) для CRL-1300/-2500/-3500 |
| 7 | Модуль управления ВМК | 16 | Роторный рекуператор RWT |
| 8 | Блок управления | 17 | Компактный фильтр наружного воздуха |
| 9 | Система регулирования RWT | | |



- 1 Наружный воздух 3 Приточный воздух
2 Удаляемый воздух 4 Вытяжной воздух

Тип		CRL-iD-1300	CRL-iD-2500	CRL-iD-3500
Конструкция устройства		1 часть	1 часть	3 части
Длина L	мм	1525/1525 ²	1626/1626 ²	1626/1830 ²
Длина L1	мм	-	-	508
Длина L2 (секция ротора)	мм	-	-	610/814 ²
Глубина Т (включая замки)	мм	750	950	1155
Общая высота	мм	1315	1722	1722
Высота Н	мм	1017	1424	1424
Высота опор	мм	170	170	170
Высота блока управления	мм	122	122	122
Размер соединения для воздуховода с горизонтальным подводом воздуха ¹	мм	612x409	815x612	1019x612
Размер соединения для воздуховода с вертикальным подводом воздуха ¹	мм	596x307	799x307	1019x408
Масса	кг	266/266 ²	381/381 ²	470 / 490 ² (130+210+130) (130+230+130) ²
Ном. объемный расход	м ³ /ч	1300 при 460 Па (внеш.)	2500 при 600 Па (внеш.)	3500 при 980 Па (внеш.)

¹ Габариты

² с заслонкой быстрого нагрева

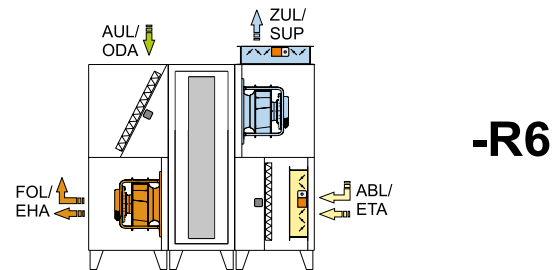
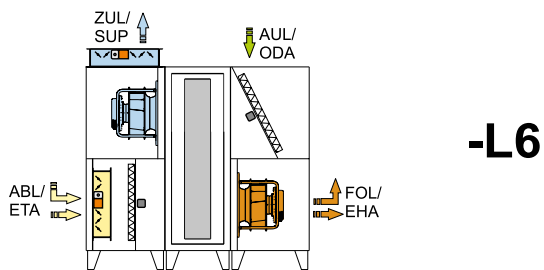
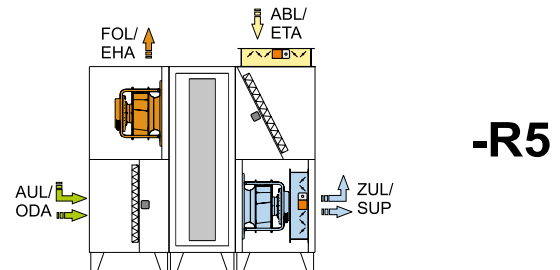
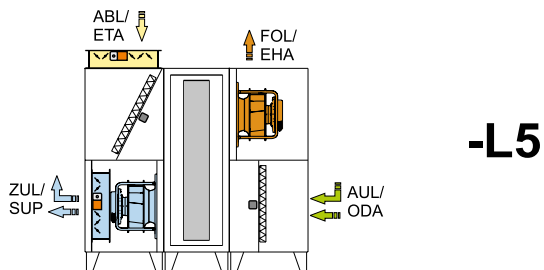
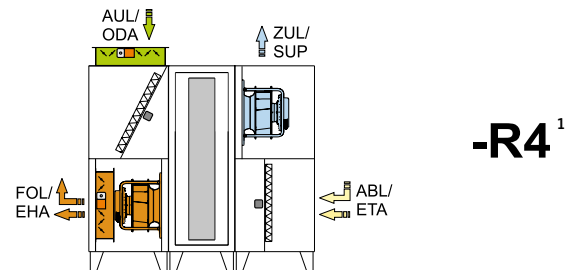
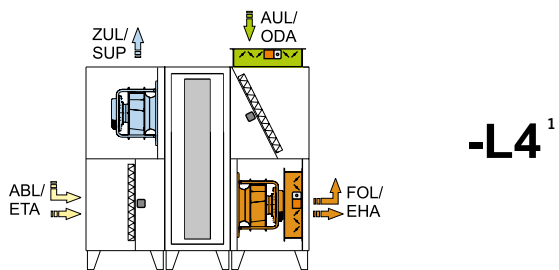
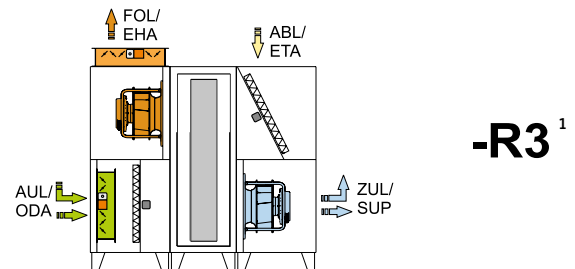
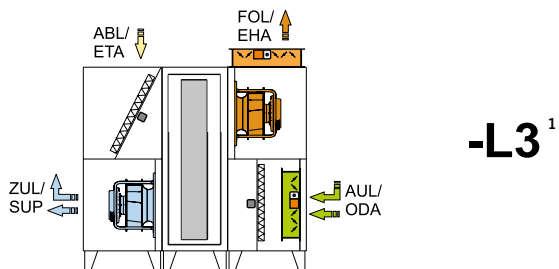
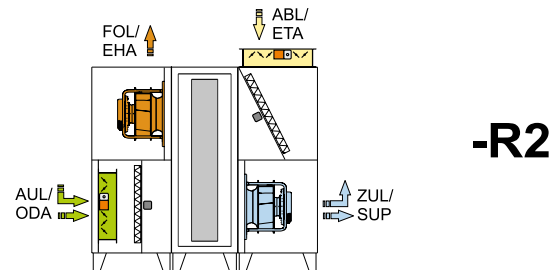
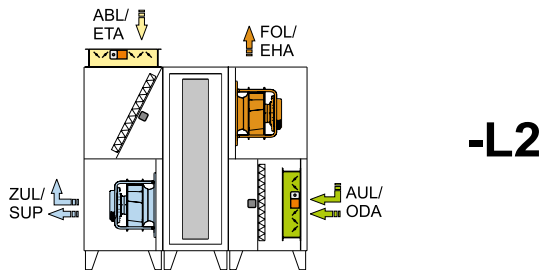
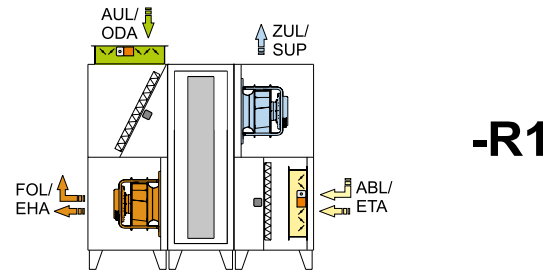
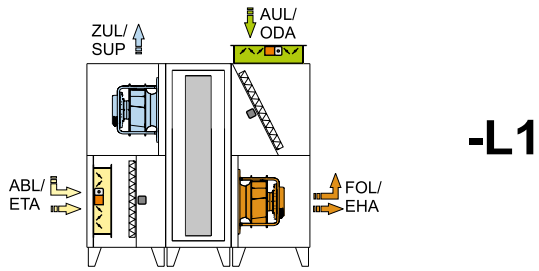
Тип		CRL-iD-4800	CRL-iD-6200	CRL-iD-9000
Конструкция устройства		3 части	3 части	3 части
Длина L	мм	1728	1932	2136
Длина L1	мм	610	712	814
Длина L2 (секция ротора)	мм	508	508	508
Глубина Т (включая замки)	мм	1360	1665	2070
Общая высота	мм	1722	1722	1925
Высота Н	мм	1424	1424	1627
Высота опор	мм	170	170	170
Высота блока управления	мм	122	122	122
Размер соединения для воздуховода с горизонтальным подводом воздуха ¹	мм	1222x612	1527x612	1934x714
Размер соединения для воздуховода с вертикальным подводом воздуха ¹	мм	1222x510	1527x612	1934x714
Масса	кг	590 (180+230+180)	715 (220+275+220)	845 (275+295+275)
Ном. объемный расход	м ³ /ч	4800 при 450 Па (внеш.)	6200 при 680 Па (внеш.)	9000 при 1000 Па (внеш.)

¹ Габариты

WOLF 4 Варианты исполнения устройства CRL-iD

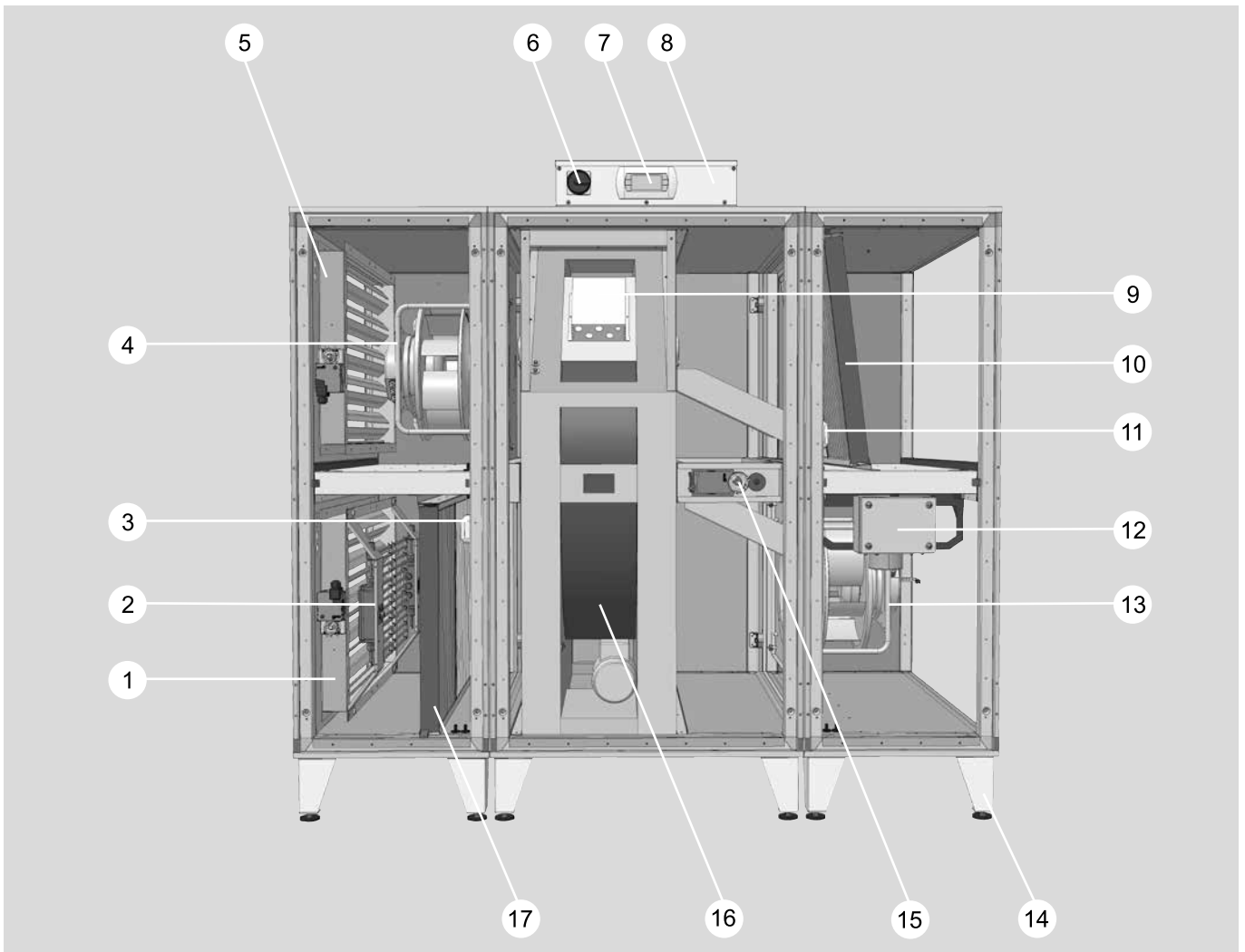
Сторона обслуживания с приточным воздухом
слева

Сторона обслуживания с приточным воздухом
справа

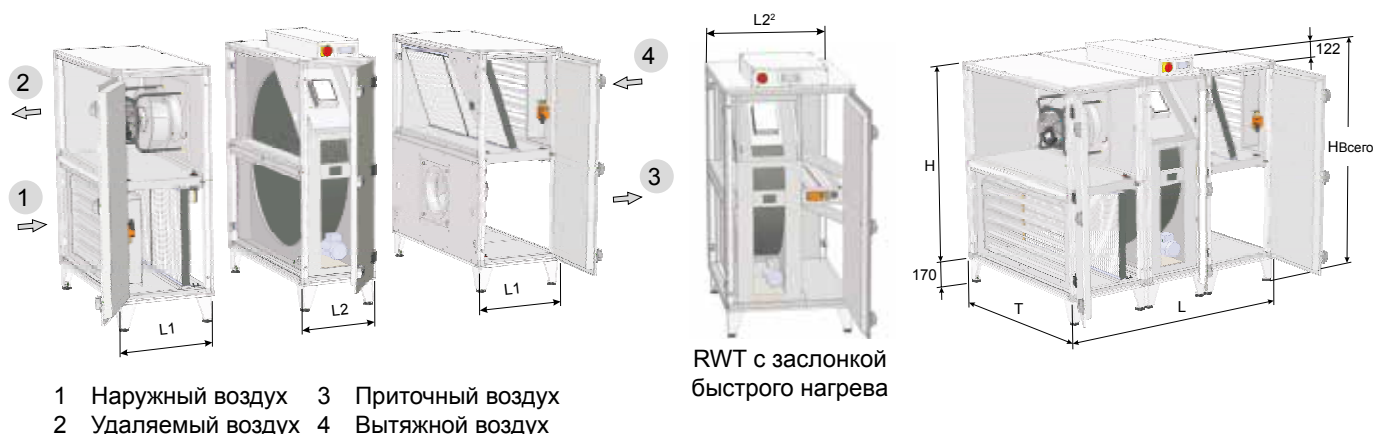


¹ Эти варианты доступны для типоразмеров CRL-1300/-2500/-3500 с заслонкой быстрого нагрева.

CRL-iH Вентиляционная установка «комфорт» с роторным рекуператором для установки в помещениях, с горизонтальным соединением для воздуховода (пример изображения CRL-iH-3500 с заслонкой быстрого нагрева)



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Заслонка наружного воздуха с сервоприводом | 10 | Компактный фильтр вытяжного воздуха |
| 2 | Предвар. осушитель фильтра (дополнительное оборудование) | 11 | Реле перепада давления для контроля фильтра |
| 3 | Реле перепада давления для контроля фильтра | 12 | Электрический нагревательный элемент, доступен для CRL-1300/-2500/-3500 (доп. оборудование) |
| 4 | Вытяжной ЕС-вентилятор | 13 | Приточный ЕС-вентилятор |
| 5 | Заслонка удаляемого воздуха с сервоприводом | 14 | Регулируемые по высоте опоры |
| 6 | Ремонтный выключатель | 15 | Заслонка быстрого нагрева с сервоприводом (опция) для CRL-1300/-2500/-3500 |
| 7 | Модуль управления ВМК | 16 | Роторный рекуператор RWT |
| 8 | Блок управления | 17 | Компактный фильтр наружного воздуха |
| 9 | Система регулирования RWT | | |



Тип		CRL-iH-1300	CRL-iH-2500	CRL-iH-3500
Конструкция устройства		1 часть	1 часть	3 части
Длина L	мм	1525/1525 ²	1626/1626 ²	1626/1830 ²
Длина L1	мм	-	-	508
Длина L2 (секция ротора)	мм	-	-	610/814 ²
Глубина Т (включая замки)	мм	750	950	1155
Общая высота	мм	1309	1716	1716
Высота Н	мм	1017	1424	1424
Высота опор	мм	170	170	170
Высота блока управления	мм	122	122	122
Размер соединения для воздуховода с горизонтальным подводом воздуха ¹	мм	612x409	815x612	1019x612
Масса	кг	266/266 ²	381/381 ²	470 / 490 ² (130+210+130) (130+230+130) ²
Ном. объемный расход	м ³ /ч	1300 при 460 Па (внеш.)	2500 при 600 Па (внеш.)	3500 при 980 Па (внеш.)

¹ Габариты

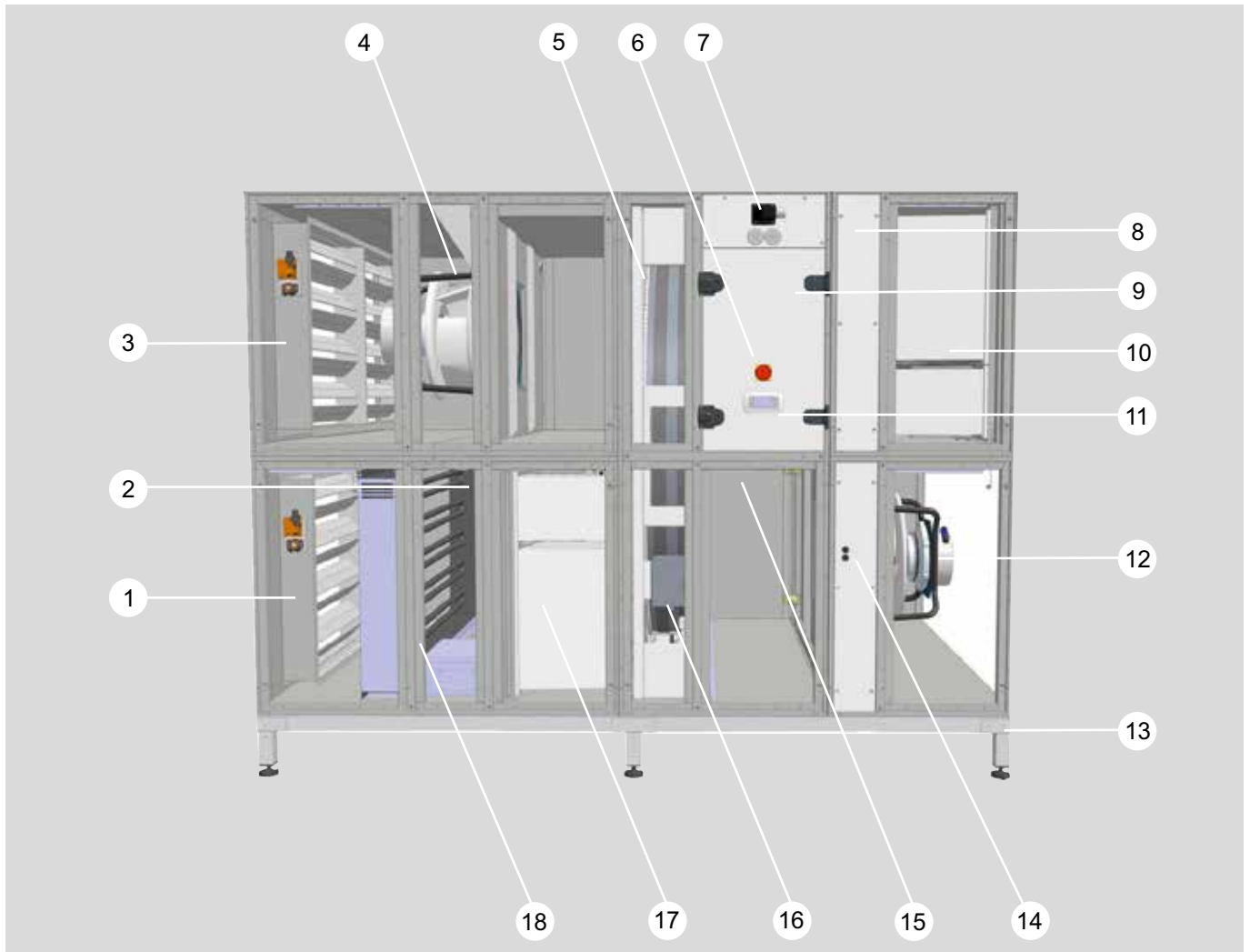
² с заслонкой быстрого нагрева

Тип		CRL-iH-4800	CRL-iH-6200	CRL-iH-9000
Конструкция устройства		3 части	3 части	3 части
Длина L	мм	1728	1932	2136
Длина L1	мм	610	712	814
Длина L2 (секция ротора)	мм	508	508	508
Глубина Т (включая замки)	мм	1360	1665	2070
Общая высота	мм	1716	1716	1919
Высота Н	мм	1424	1424	1627
Высота опор	мм	170	170	170
Высота блока управления	мм	122	122	122
Размер соединения для воздуховода с горизонтальным подводом воздуха ¹	мм	1222x612	1527x612	1934x714
Масса	кг	590 (180+230+180)	715 (220+275+220)	845 (275+295+275)
Ном. объемный расход	м ³ /ч	4800 при 450 Па (внеш.)	6200 при 680 Па (внеш.)	9000 при 1000 Па (внеш.)

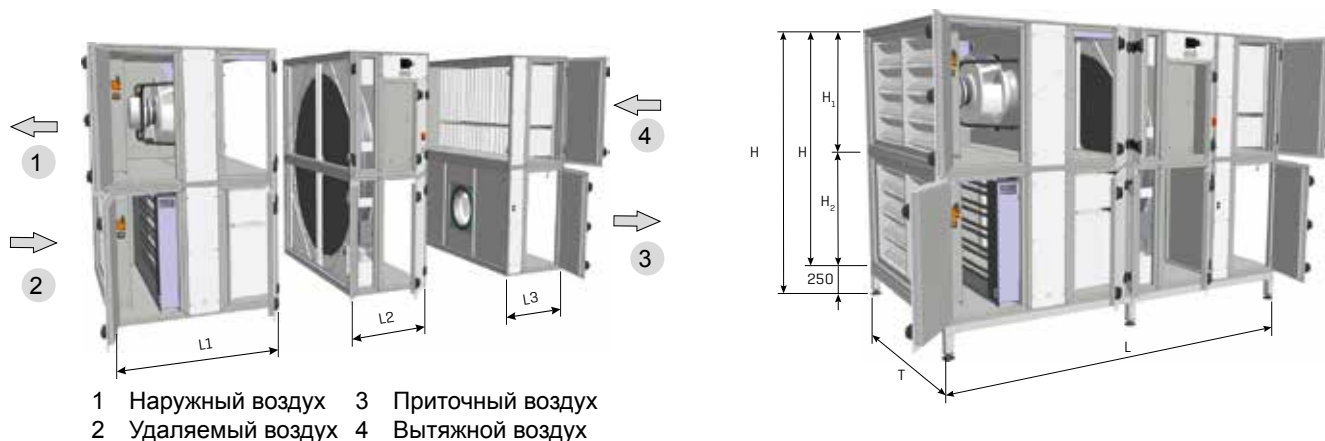
¹ Габариты

CRL-iH evo max

Вентиляционная установка «комфорт» с роторным рекуператором для установки в помещениях, с горизонтальным соединением для воздуховода (пример изображения CRL-iH 11000 evo max с заслонкой быстрого нагрева)



- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Заслонка наружного воздуха с сервоприводом | 11 | Модуль управления ВМК |
| 2 | Реле перепада давления для контроля фильтра | 12 | Приточный ЕС-вентилятор |
| 3 | Заслонка удаляемого воздуха с сервоприводом | 13 | Рама-основание |
| 4 | Вытяжной ЕС-вентилятор | 14 | Измерительный патрубок для определения
объемного расхода |
| 5 | Роторный рекуператор RWT | 15 | Заслонка быстрого нагрева с сервоприводом
(опция) |
| 6 | Ремонтный выключатель | 16 | Система регулирования RWT |
| 7 | Панель для кабельного ввода заказчика | 17 | Фильтр наружного воздуха |
| 8 | Реле перепада давления для контроля фильтра | 18 | Предвар. осушитель фильтра со шкафом
управления (доп. оборудование) |
| 9 | Блок управления | | |
| 10 | Фильтр вытяжного воздуха | | |



Тип		CRL-iH-11000 evo max	CRL-iH-13500 evo max
Конструкция устройства		из 5 частей	из 5 частей
Длина L	мм	2950/2950 ²	2950/2950 ²
Длина L1	мм	1424	1424
Длина L2 (секция ротора)	мм	814/814 ²	814/814 ²
Длина L3	мм	712	712
Глубина Т (включая замки)	мм	1970	1970
Общая высота	мм	2284	2894
Высота Н	мм	2034	2644
Внутренняя рама-основание (опция)	мм	250	250
Высота Н1/Н2	мм	1017	1322
Размер соединения для воздуховода с горизонтальным подводом воздуха ¹	мм	1832x917	1832x1222
Масса базовой установки	кг	1370 (590+460+320)	1550 (660+490+400)
Масса рамы-основания	кг	60	90
Ном. объемный расход	м³/ч	11 000 при 750 Па (внеш.)	13500 при 800 Па (внеш.)

¹ Габариты

² с заслонкой быстрого нагрева

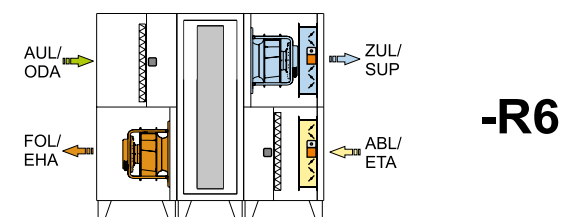
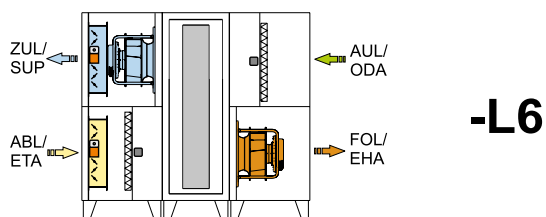
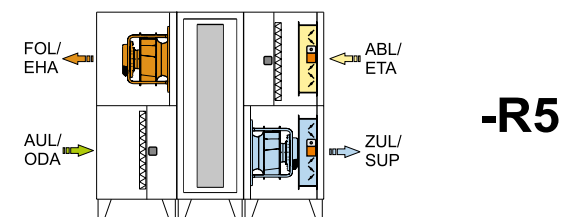
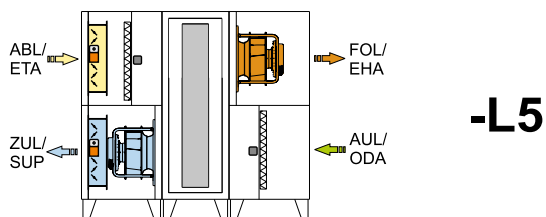
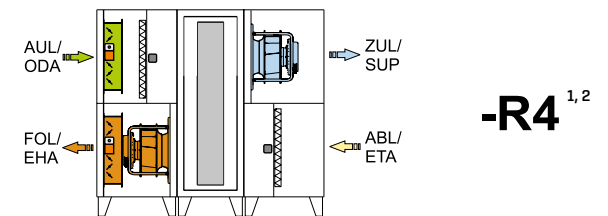
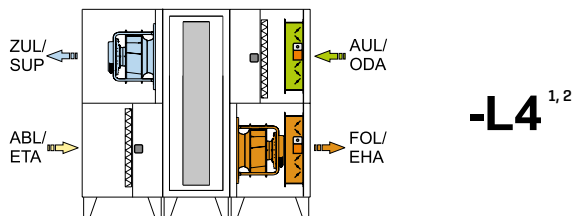
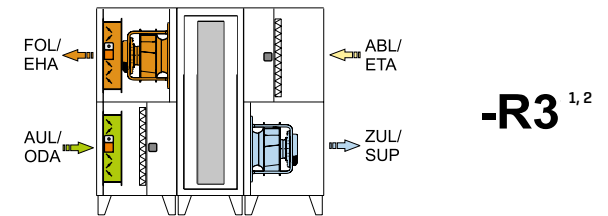
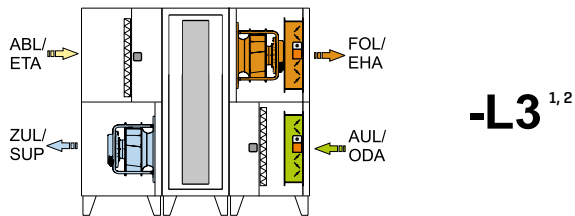
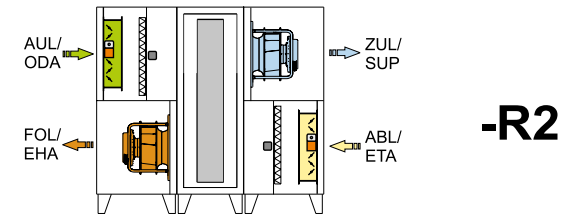
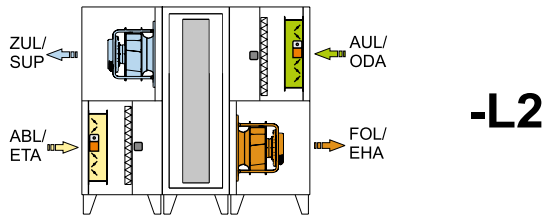
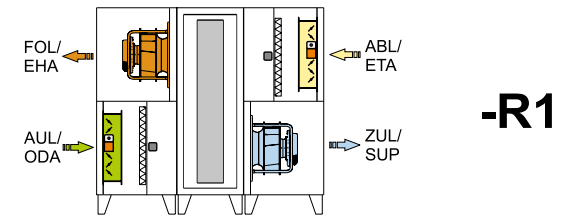
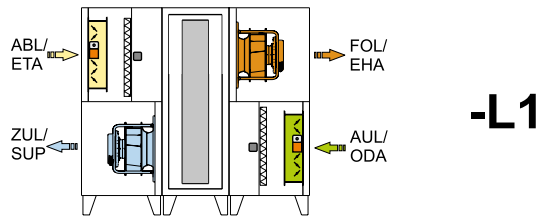
Тип		CRL-iH-16500 evo max	CRL-iH-19500 evo max
Конструкция устройства		5 частей	5 частей
Длина L	мм	2950/2950 ²	2950/2950 ²
Длина L1	мм	1424	1424
Длина L2 (секция ротора)	мм	814/814 ²	814/814 ²
Длина L3	мм	712	712
Глубина Т (включая замки)	мм	2275	2580
Общая высота	мм	2894	2894
Высота Н	мм	2644	2644
Внутренняя рама-основание (опция)	мм	250	250
Высота Н1/Н2	мм	1322	1322
Размер соединения для воздуховода с горизонтальным подводом воздуха ¹	мм	2137x1222	2442x1222
Масса базовой установки	кг	1790 (710+630+450)	2020 (790+720+510)
Масса рамы-основания	кг	110	120
Ном. объемный расход	м³/ч	16 500 при 750 Па (внеш.)	19 500 при 950 Па (внеш.)

¹ Габариты

² с заслонкой быстрого нагрева

Страна обслуживания с приточным воздухом
слева

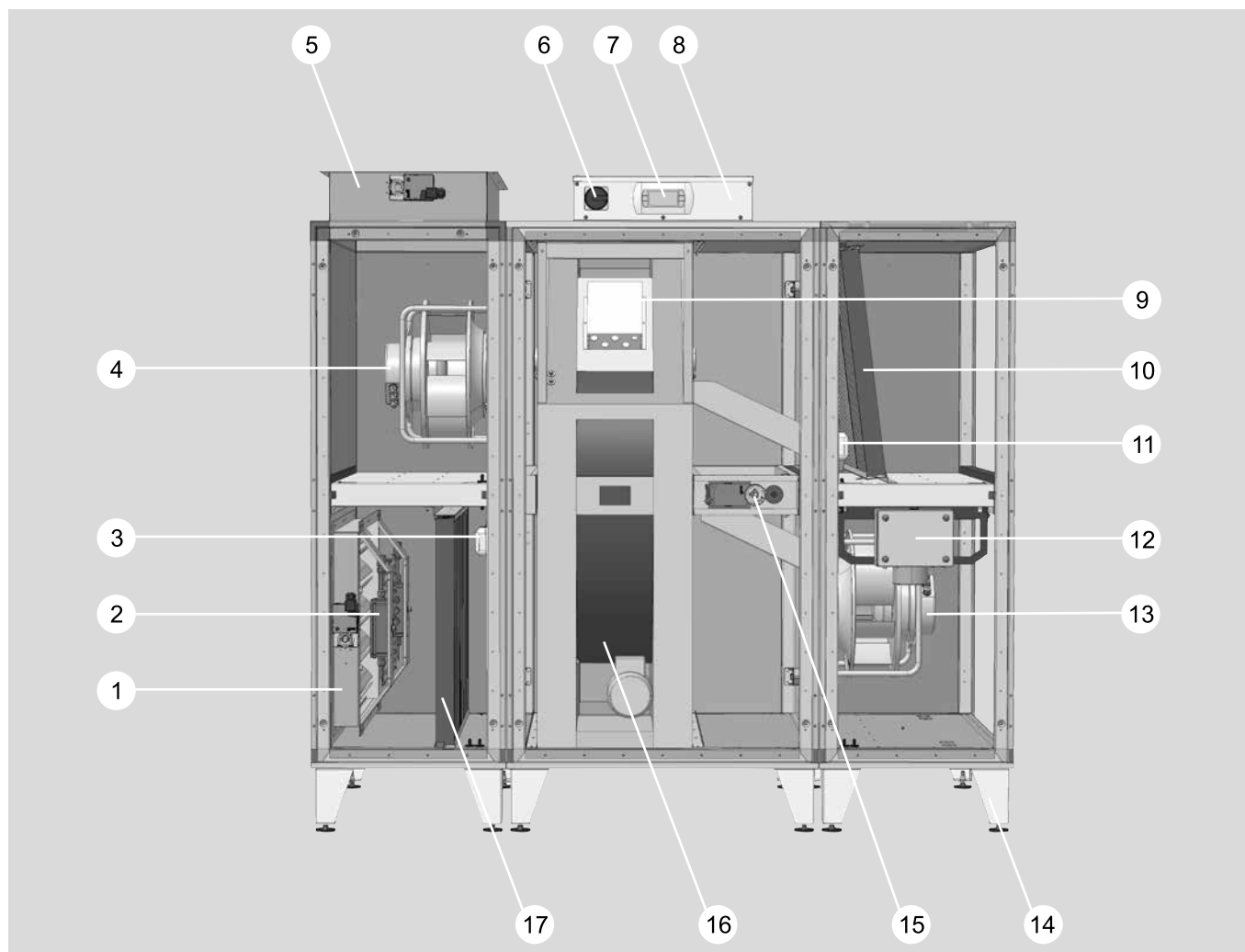
Страна обслуживания с приточным воздухом
справа



¹ Эти варианты доступны для типоразмеров CRL-iH-1300/ -2500/ -3500 с заслонкой быстрого нагрева.

² Типы устройств CRL-iH evo max доступны в этих вариантах

CRL-iDH Компактная вентиляционная установка «комфорт» с роторным рекуператором для экономичной и комфортной вентиляции, с вертикальным/горизонтальным соединением для воздуховода (пример изображения CRL-iDH-3500 с заслонкой быстрого нагрева)



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Заслонка наружного воздуха с сервоприводом | 10 | Компактный фильтр вытяжного воздуха |
| 2 | Предвар. осушитель фильтра (дополнительное оборудование) | 11 | Реле перепада давления для контроля фильтра |
| 3 | Реле перепада давления для контроля фильтра | 12 | Электрический нагревательный элемент, доступен для CRL-1300/-2500/-3500 (доп. оборудование) |
| 4 | Вытяжной ЕС-вентилятор | 13 | Приточный ЕС-вентилятор |
| 5 | Заслонка удаляемого воздуха с сервоприводом | 14 | Регулируемые по высоте опоры |
| 6 | Ремонтный выключатель | 15 | Заслонка быстрого нагрева с сервоприводом (опция) для CRL- 1300/-2500/-3500 |
| 7 | Модуль управления ВМК | 16 | Роторный рекуператор RWT |
| 8 | Блок управления | 17 | Компактный фильтр наружного воздуха |
| 9 | Система регулирования RWT | | |



Тип		CRL-iDH-1300	CRL-iDH-2500	CRL-iDH-3500
Конструкция устройства		1 часть	1 часть	3 части
Длина L	мм	1525/1525 ²	1626/1626 ²	1626/1830 ²
Длина L1	мм	-	-	508
Длина L2 (секция ротора)	мм	-	-	610/814 ²
Глубина Т (включая замки)	мм	750	950	1155
Общая высота	мм	1315	1722	1722
Высота Н	мм	1017	1424	1424
Высота опор	мм	170	170	170
Высота блока управления	мм	122	122	122
Размер соединения для воздуховода с горизонтальным подводом воздуха ¹	мм	612x409	815x612	1019x612
Размер соединения для воздуховода с вертикальным подводом воздуха ¹	мм	596x307	799x307	1019x408
Масса	кг	266/266 ²	381/381 ²	470 / 490 ² (130+210+130) (130+230+130) ²
Ном. объемный расход	м ³ /ч	1300 при 460 Па (внеш.)	2500 при 600 Па (внеш.)	3500 при 980 Па (внеш.)

¹ Габариты

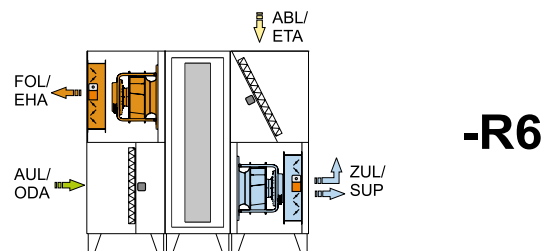
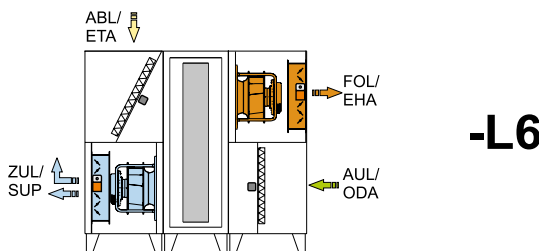
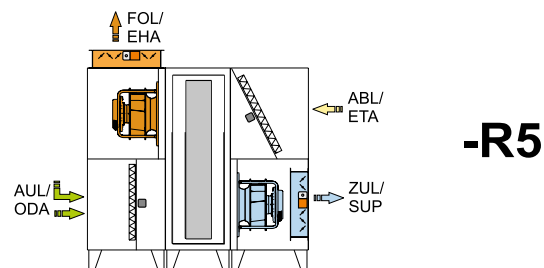
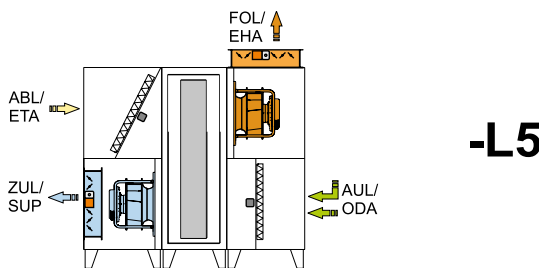
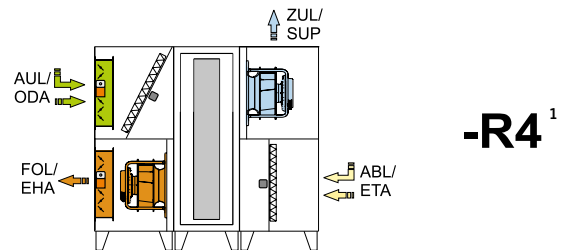
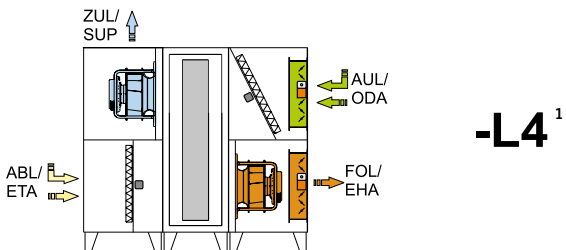
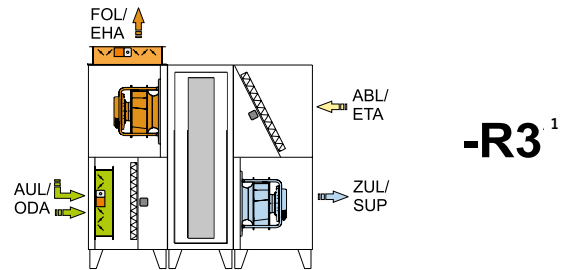
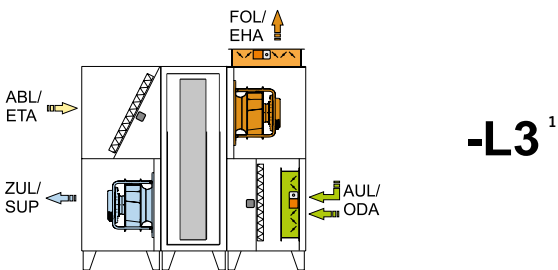
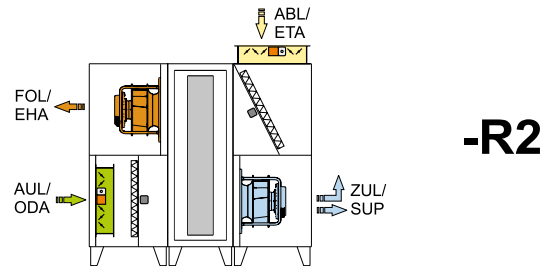
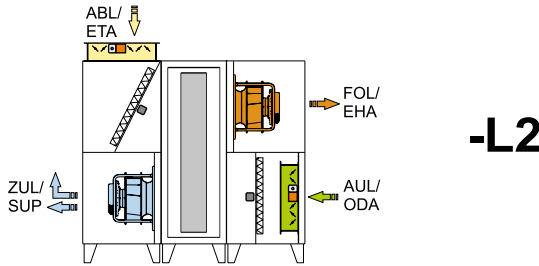
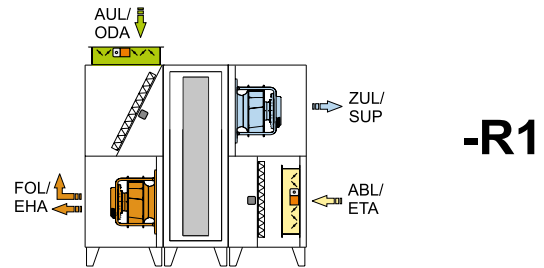
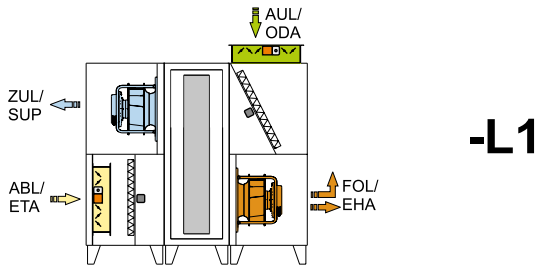
² с заслонкой быстрого нагрева

Тип		CRL-iDH-4800	CRL-iDH-6200	CRL-iDH-9000
Конструкция устройства		3 части	3 части	3 части
Длина L	мм	1728	1932	2136
Длина L1	мм	610	712	814
Длина L2 (секция ротора)	мм	508	508	508
Глубина Т (включая замки)	мм	1360	1665	2070
Общая высота	мм	1722	1722	1925
Высота Н	мм	1424	1424	1627
Высота опор	мм	170	170	170
Высота блока управления	мм	122	122	122
Размер соединения для воздуховода с горизонтальным подводом воздуха ¹	мм	1222x612	1527x612	1934x714
Размер соединения для воздуховода с вертикальным подводом воздуха ¹	мм	1222x510	1527x612	1934x714
Масса	кг	590 (180 + 230 + 180)	715 (220 + 275 + 220)	845 (275 + 295 + 275)
Ном. объемный расход	м ³ /ч	4800 при 450 Па (внеш.)	6200 при 680 Па (внеш.)	9000 при 1000 Па (внеш.)

¹ Габариты

Сторона обслуживания с приточным воздухом
слева

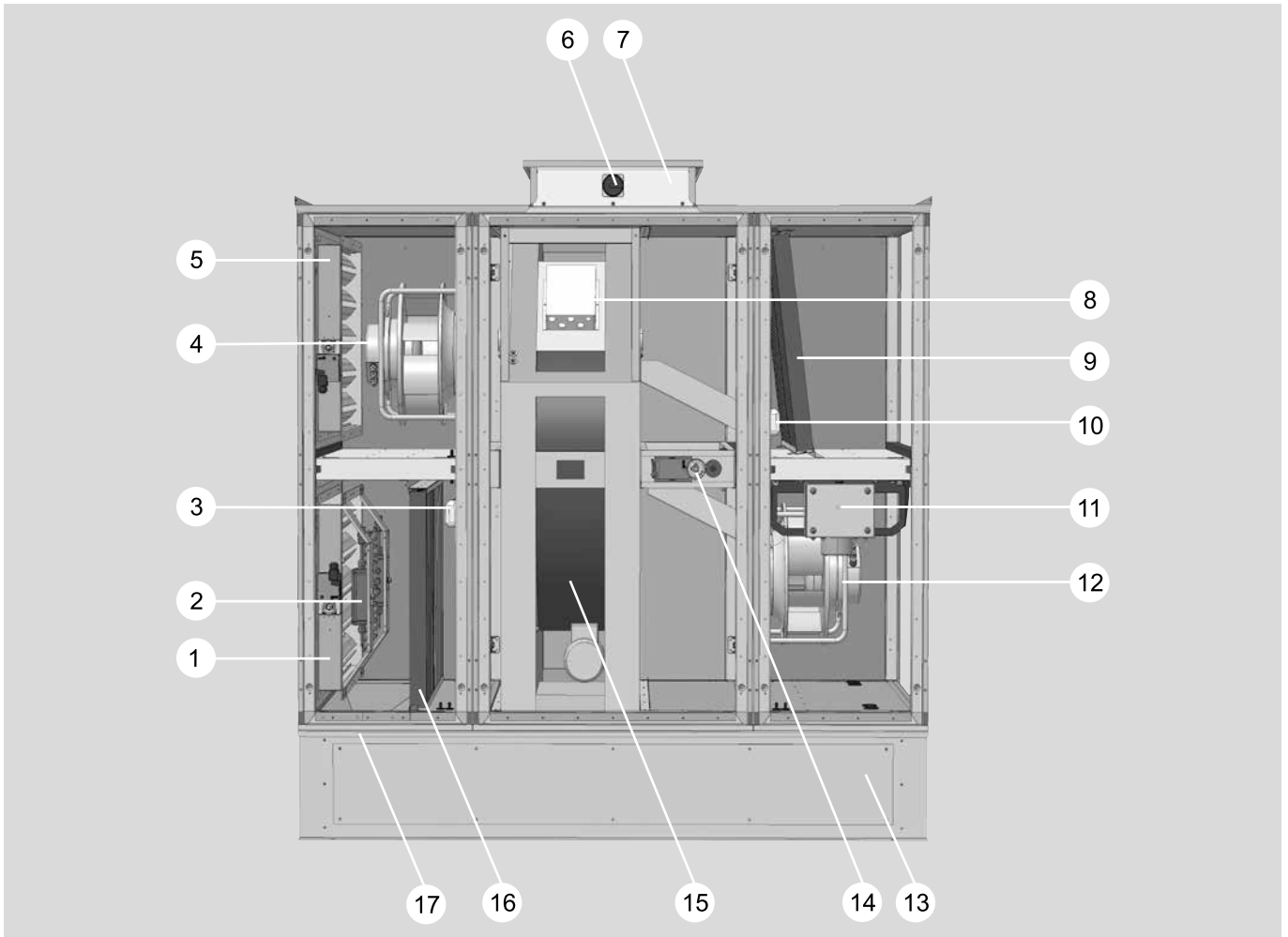
Сторона обслуживания с приточным воздухом
справа



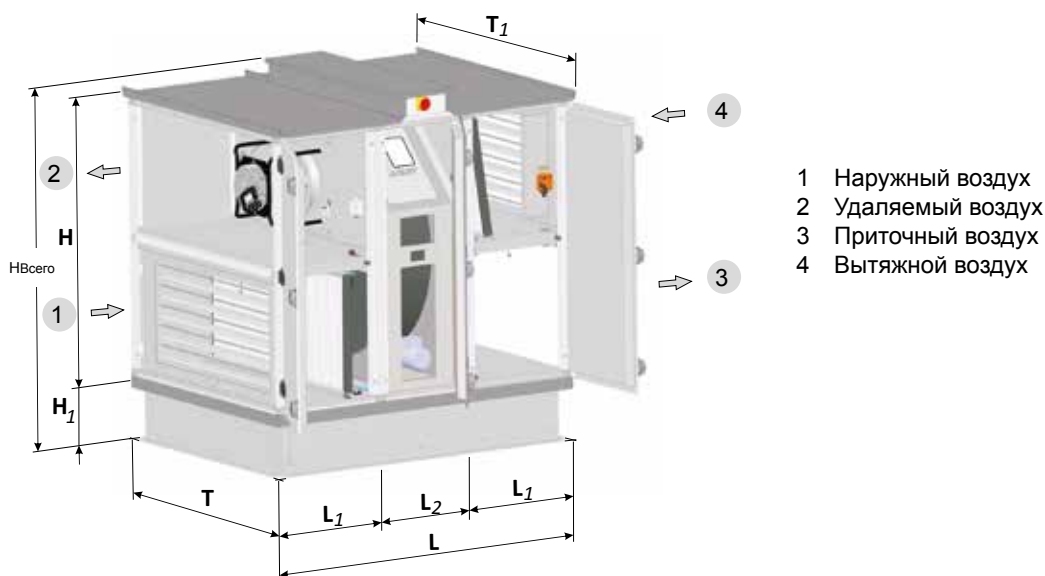
Возможны другие исполнения, см. программу для расчетов компании WOLF.

¹ Эти варианты предлагаются для типоразмеров CRL-1300/-2500/-3500 заслонкой быстрого нагрева.

CRL-A Вентиляционная установка «комфорт» с роторным рекуператором для наружного монтажа (погодоустойчивая) с горизонтальным соединением для воздуховода (пример изображения CRL-A-3500 с заслонкой быстрого нагрева)



- | | |
|--|--|
| 1 Заслонка наружного воздуха с сервоприводом | 10 Реле перепада давления для контроля фильтра |
| 2 Предвар. осушитель фильтра (дополнительное оборудование) | 11 Электрический нагревательный элемент, доступен для CRL-1300/-2500/-3500 (доп. оборудование) |
| 3 Реле перепада давления для контроля фильтра | 12 Приточный ЕС-вентилятор |
| 4 Вытяжной ЕС-вентилятор | 13 Рама-основание |
| 5 Заслонка удаляемого воздуха с сервоприводом | 14 Заслонка быстрого нагрева с сервоприводом (опция) для CRL- 1300/-2500/-3500 |
| 6 Ремонтный выключатель | 15 Роторный рекуператор RWT |
| 7 Блок управления | 16 Компактный фильтр наружного воздуха |
| 8 Система регулирования RWT | 17 Соединительный патрубок для сифона DN50 |
| 9 Компактный фильтр вытяжного воздуха | |



Тип		CRL-A-1300	CRL-A-2500	CRL-A-3500
Конструкция устройства		1 часть	1 часть	3 части
Длина L	мм	1525/1525 ²	1626/1626 ²	1626/1830 ²
Длина L1	мм	-	-	508
Длина L2 (секция ротора)	мм	-	-	610/814 ²
Глубина T	мм	712	915	1118
Общая глубина T1	мм	812	1015	1218
Общая высота	мм	1457	1864	1864
Высота H	мм	1017	1424	1424
Рама-основание H1	мм	305	305	305
Размер соединения для воздуховода с горизонтальным подводом воздуха ¹	мм	612x409	815x612	1019x612
Масса	кг	320 / 320 ²	445 / 445 ²	530/550 ²
Ном. объемный расход	м ³ /ч	1300 при 460 Па (внеш.)	2500 при 600 Па (внеш.)	3500 при 980 Па (внеш.)

¹ Габариты

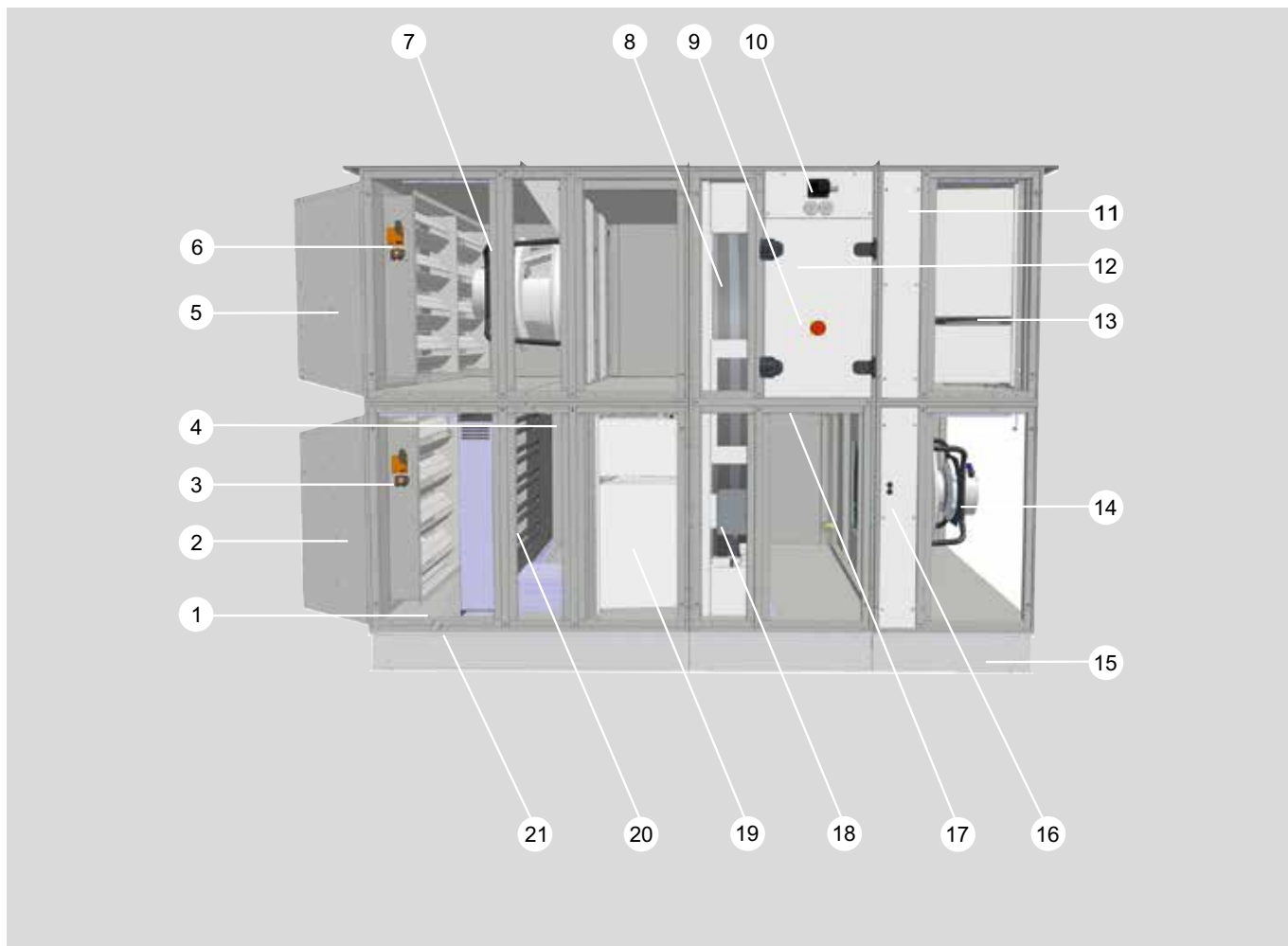
² с заслонкой быстрого нагрева

Тип		CRL-A-4800	CRL-A-6200	CRL-A-9000
Конструкция устройства		3 части	3 части	3 части
Длина L	мм	1728	1932	2136
Длина L1	мм	610	712	814
Длина L2 (секция ротора)	мм	508	508	508
Глубина T	мм	1322	1626	2034
Общая глубина T1	мм	1422	1726	2134
Общая высота	мм	1864	1864	2067
Высота H	мм	1424	1424	1627
Рама-основание H1	мм	305	305	305
Размер соединения для воздуховода с горизонтальным подводом воздуха ¹	мм	1222x612	1527x612	1934x714
Масса	кг	660	800	960
Ном. объемный расход	м ³ /ч	4800 при 450 Па (внеш.)	6200 при 680 Па (внеш.)	9000 при 1000 Па (внеш.)

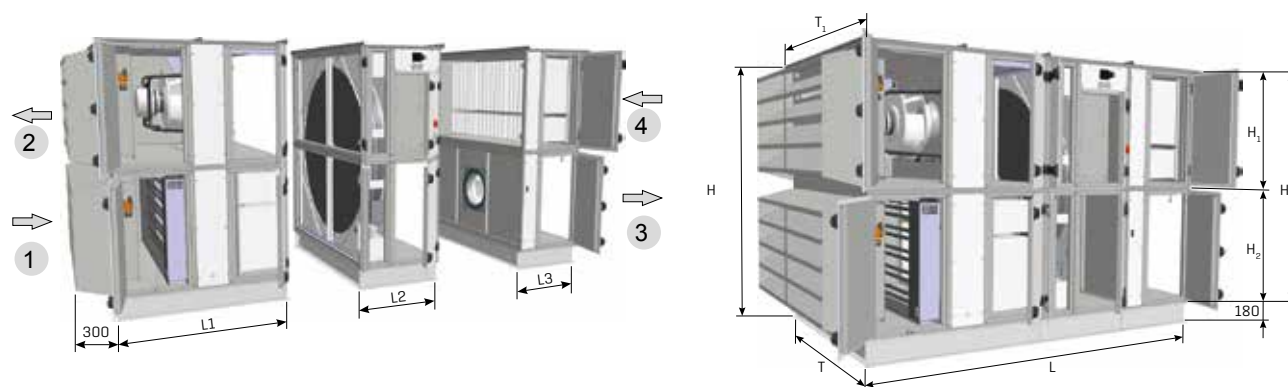
¹ Габариты

CRL-A evo max

Вентиляционная установка «комфорт» с роторным рекуператором для наружного монтажа (погодоустойчивая) с горизонтальным соединением для воздуховода (пример изображения CRL-A-11000 evo max с заслонкой быстрого нагрева)



- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Поддон для конденсата | 13 | Фильтр вытяжного воздуха |
| 2 | Козырек с каплеотделителем | 14 | Приточный ЕС-вентилятор |
| 3 | Заслонка наружного воздуха с сервоприводом | 15 | Рама-основание |
| 4 | Реле перепада давления для контроля фильтра | 16 | Измерительный патрубок для определения объемного расхода |
| 5 | Козырек | 17 | Заслонка быстрого нагрева с сервоприводом (опция) |
| 6 | Заслонка удаляемого воздуха с сервоприводом | 18 | Система регулирования RWT |
| 7 | Вытяжной ЕС-вентилятор | 19 | Фильтр наружного воздуха |
| 8 | Роторный рекуператор RWT | 20 | Предвар. осушитель фильтра со шкафом управления (доп. оборудование) |
| 9 | Ремонтный выключатель | 21 | Соединительный патрубок для сифона R 1 ^{1/4} |
| 10 | Панель для монтажа кабельного ввода заказчиком | | |
| 11 | Реле перепада давления для контроля фильтра | | |
| 12 | Блок управления | | |



- 1 Наружный воздух 3 Приточный воздух
2 Удаляемый воздух 4 Вытяжной воздух

Тип		CRL-A-11000 evo max	CRL-A-13500 evo max
Конструкция устройства		из 5 частей	из 5 частей
Длина L	мм	2950/2950 ²	2950/2950 ²
Длина L1	мм	1424	1424
Длина L2 (секция ротора)	мм	814/814 ²	814/814 ²
Длина L3	мм	712	712
Глубина Т	мм	1932	1932
Глубина Т1 (с выступом крыши)	мм	2032	2032
Н1/Н2	мм	1017	1322
Общая высота	мм	2214	2824
Высота Н	мм	2034	2644
Высота рамы-основания	мм	180	180
Размер соединения для воздуховода с горизонтальным подводом воздуха ¹	мм	1832x917	1832x1222
Масса базовой установки	кг	1520 (710+470+340)	1720 (810+510+400)
Масса рамы-основания	кг	100	100
Ном. объемный расход	м ³ /ч	11 000 при 750 Па (внеш.)	13 500 при 800 Па (внеш.)

¹ Габариты

² с заслонкой быстрого нагрева

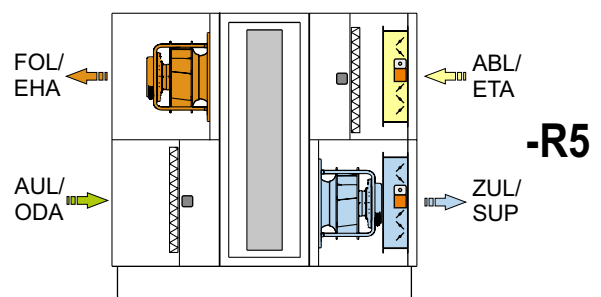
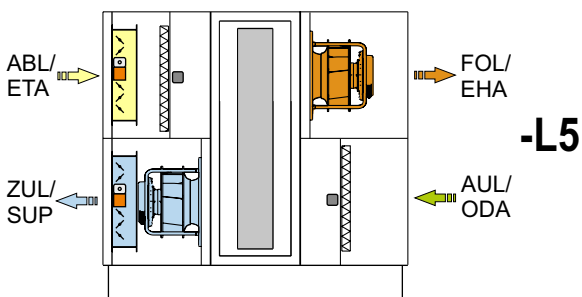
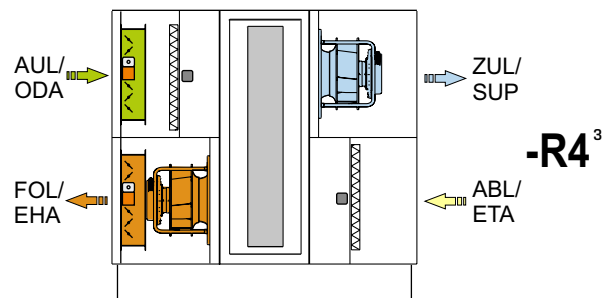
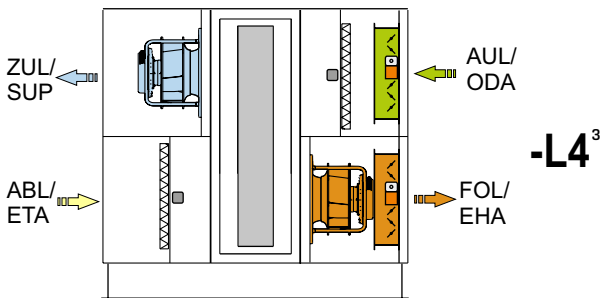
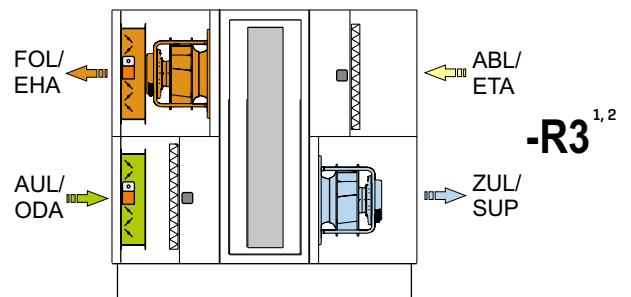
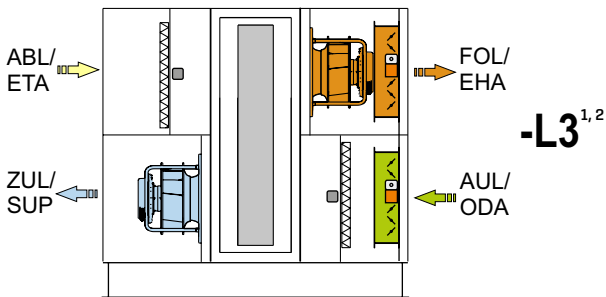
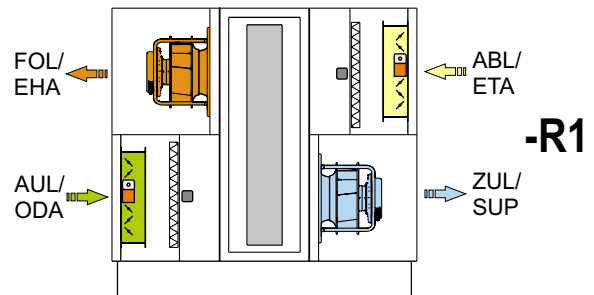
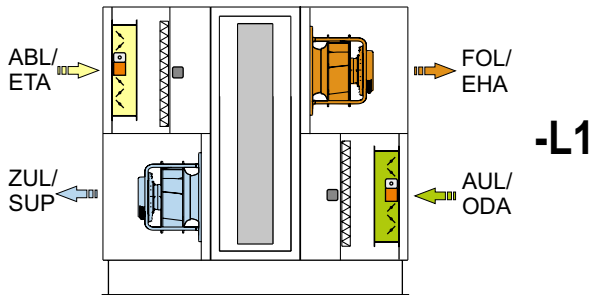
Тип		CRL-A-16500 evo max	CRL-A-19500 evo max
Конструкция устройства		из 5 частей	из 5 частей
Длина L	мм	2950/2950 ²	2950/2950 ²
Длина L1	мм	1424	1424
Длина L2 (секция ротора)	мм	814/814 ²	814/814 ²
Длина L3	мм	712	712
Глубина Т	мм	2237	2542
Глубина Т1 (с выступом крыши)	мм	2337	2642
Н1/Н2	мм	1322	1322
Общая высота	мм	2824	2824
Высота Н	мм	2644	2644
Высота рамы-основания	мм	180	180
Размер соединения для воздуховода с горизонтальным подводом воздуха ¹	мм	2137x1222	2442x1222
Масса базовой установки	кг	1990 (890+640+460)	2260 (990+750+520)
Масса рамы-основания	кг	110	120
Ном. объемный расход	м ³ /ч	16 500 при 750 Па (внеш.)	19 500 при 950 Па (внеш.)

¹ Габариты

² с заслонкой быстрого нагрева

Сторона обслуживания с приточным воздухом
слева

Сторона обслуживания с приточным воздухом
справа



¹ Эти варианты доступны для типоразмеров CRL-A-1300/-2500/-3500 с заслонкой быстрого нагрева.

² Типы устройств CRL-A evo max доступны в этих вариантах

³ Эти варианты доступны исключительно для устройств CRL-A evo max

Состояние при поставке



Поставка

Вентиляционные установки CRL/CRL evo max поставляются в упаковке, защищающей от загрязнений и повреждений. При приемке товара необходимо проверить устройство на наличие транспортных повреждений. Если имеются повреждения или возникли лишь подозрения о повреждениях, это должно быть отмечено приемщиком в транспортной накладной и завизировано у экспедитора. Обстоятельства дела товарополучатель должен немедленно сообщить фирме WOLF. Транспортную упаковку следует утилизировать согласно местным предписаниям.

Хранение

Вентиляционная установка должна храниться только в сухих помещениях при температуре от $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$. В случае длительного хранения необходимо проследить за тем, чтобы все отверстия были снабжены воздухо- и водонепроницаемыми крышками.

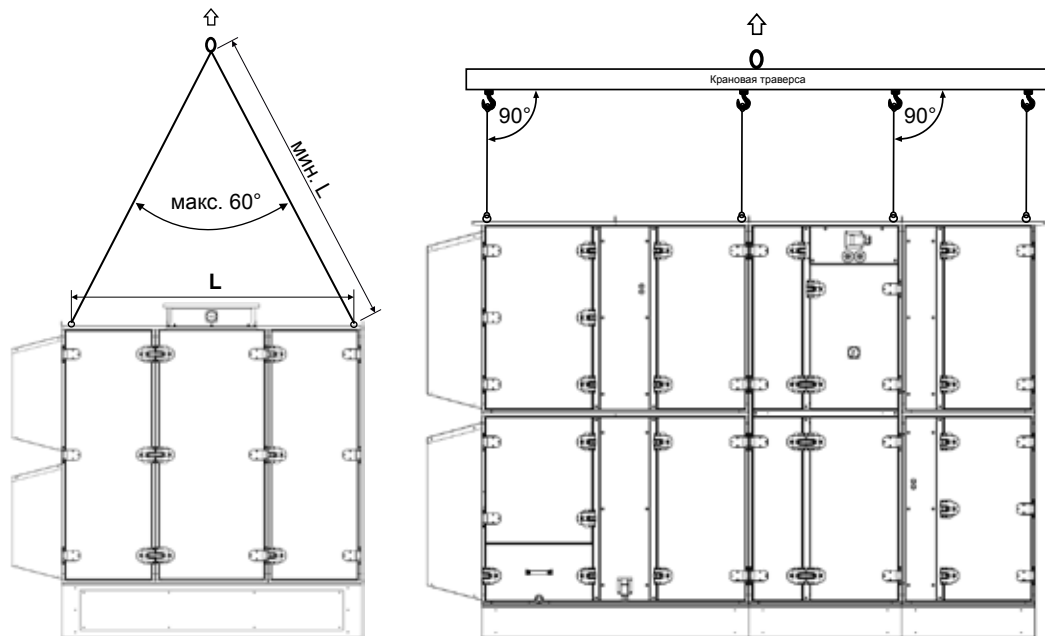
Общие сведения о транспортировке

Установки поставляются в полностью смонтированном виде с готовой электрической разводкой. Транспортировку устройств допускается проводить только в монтажном положении! При транспортировке через двери или узкие лестничные клетки (в лифте) запрещается переворачивать установку. В случае несоблюдения этого требования возможно разрушение внутренних компонентов.

Транспортировка погодозащищенный установок

Для транспортировки погодозащищенных установок CRL необходимо использовать рым-болты и стропы с Минимальной длиной L. Это также распространяется на отдельные транспортные единицы устройств CRL evo max.

Наружные устройства CRL evo max разрешается поднимать в сборе только с помощью крановой траверсы с вертикальной и одновременной тягой на всех имеющихся рым-болтах.

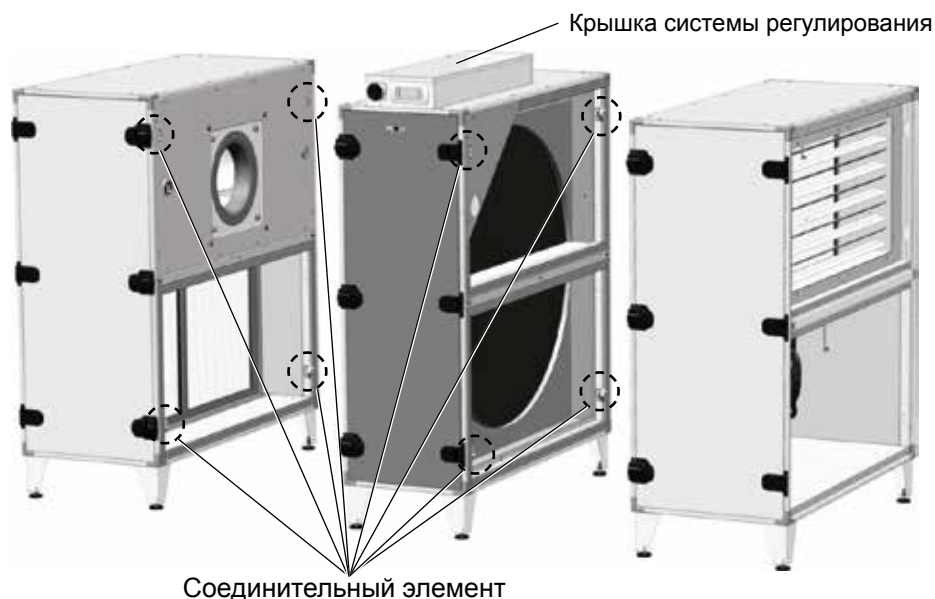


Транспортировка устройств, устанавливаемых в помещениях

Устройства CRL типоразмеров 3500/4800/6200/9000, предназначенные для установки в помещениях, для удобства можно разобрать на три части. (поставка в виде одной транспортной единицы)

Устройства CRL evo max, предназначенные для установки в помещениях, по стандарту поставляются в виде 3 транспортных единиц. Также возможно поставка в виде 1 или 5 транспортных единиц. Порядок действий при сборке устройств см. в п. 13. и п. 14.

Секции устройства соединяются с помощью соединительных элементов шестигранными винтами и гайками. Электрические провода и управляющие кабели отсоединяются посредством разъемов в корпусе системы регулирования, после чего их можно снова подсоединить.



Разборка установок, устанавливаемых в помещениях CRL-3500/-4800/-6200/-9000

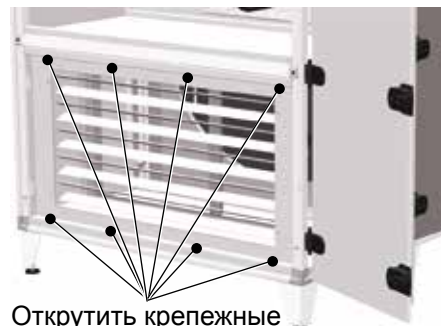
Для разборки установки необходимо с помощью гаечного ключа (разм. 13) открутить болты на соединительных элементах.

Перед разборкой требуется вынуть фильтры, чтобы получить доступ к задним соединительным элементам.

Для лучшего доступа к задним соединительным элементам в этой зоне может потребоваться демонтаж заслонок.



Соединительный элемент
Демонтировать фильтр



Открутить крепежные
винты

Перед разборкой установки требуется отсоединить кабели от системы регулирования.

- Открутить винты на крышке системы регулирования и отсоединить штекерные соединения кабелей. (рис. 1.1)



Рис. 1.1

- Демонтировать пластину (Рис. 1.2)

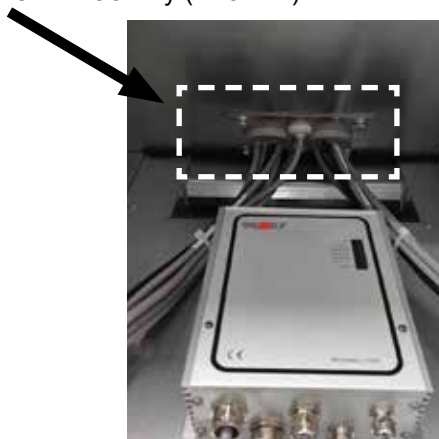


Рис. 1.2

- Снять кабельные сальники с пластины (рис. 1.3)

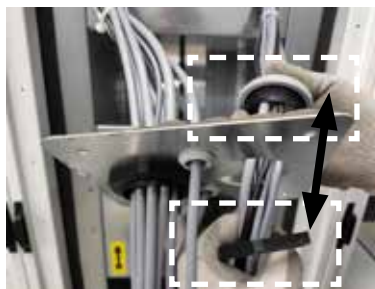


Рис. 1.3

- Вытянуть кабели в секцию роторного рекуператора. (рис. 1. 4)



Рис. 1.4

- Вытянуть кабели влево и вправо наружу из секций. (рис. 1.5)



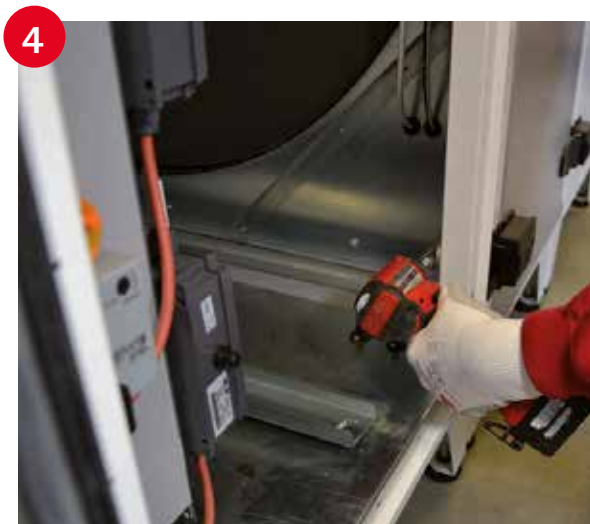
Рис. 1.5

Монтаж секций установки

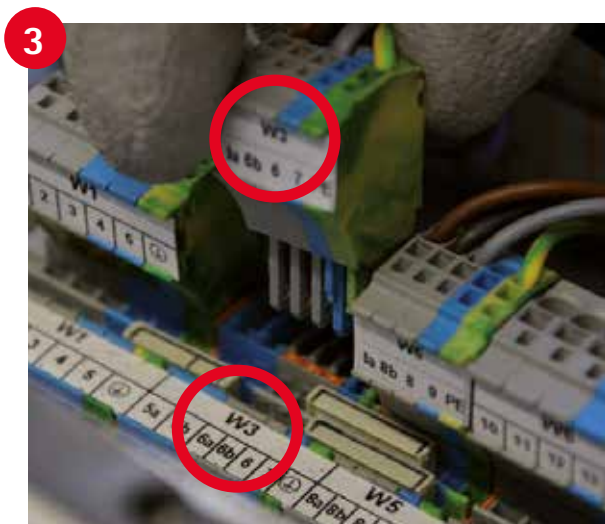
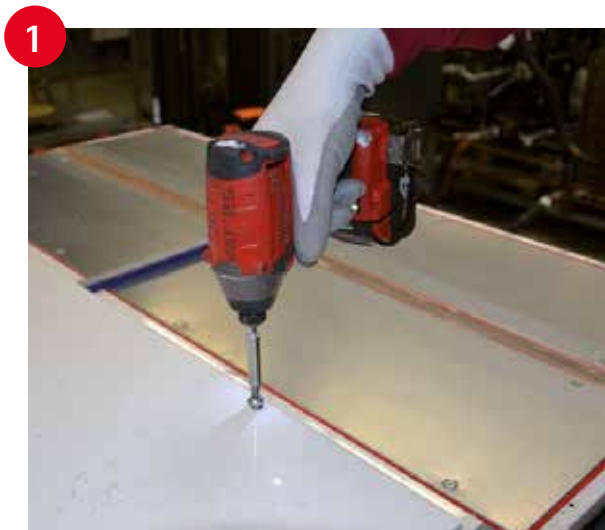
Необходимо проследить за тем, чтобы перед монтажом отдельные секции установки были полностью сдвинуты друг с другом.

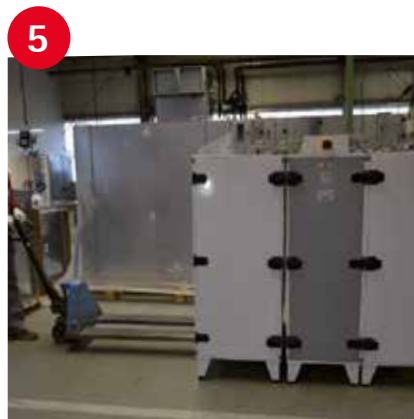
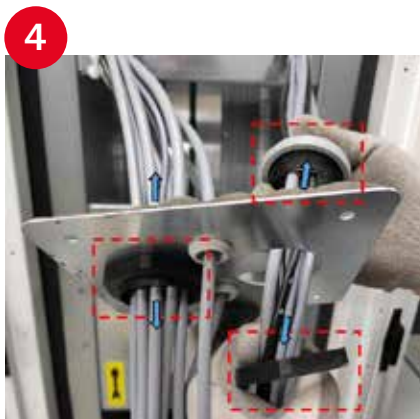
Для упрощения сборки элементов секции можно использовать стяжные ремни. Приставить секции установки друг к другу и надеть стяжные ремни. Затем привинтить компоненты друг к другу с помощью соединительных элементов. Чтобы обеспечить надежное резьбовое соединение, при сборке следует закручивать винты в закладные гайки вручную. Только после этого их требуется полностью затянуть, например, с помощью электрического гайковерта.

После этого следует вывести кабели к системе регулирования и подсоединить их. (Учитывать маркировку кабелей!)

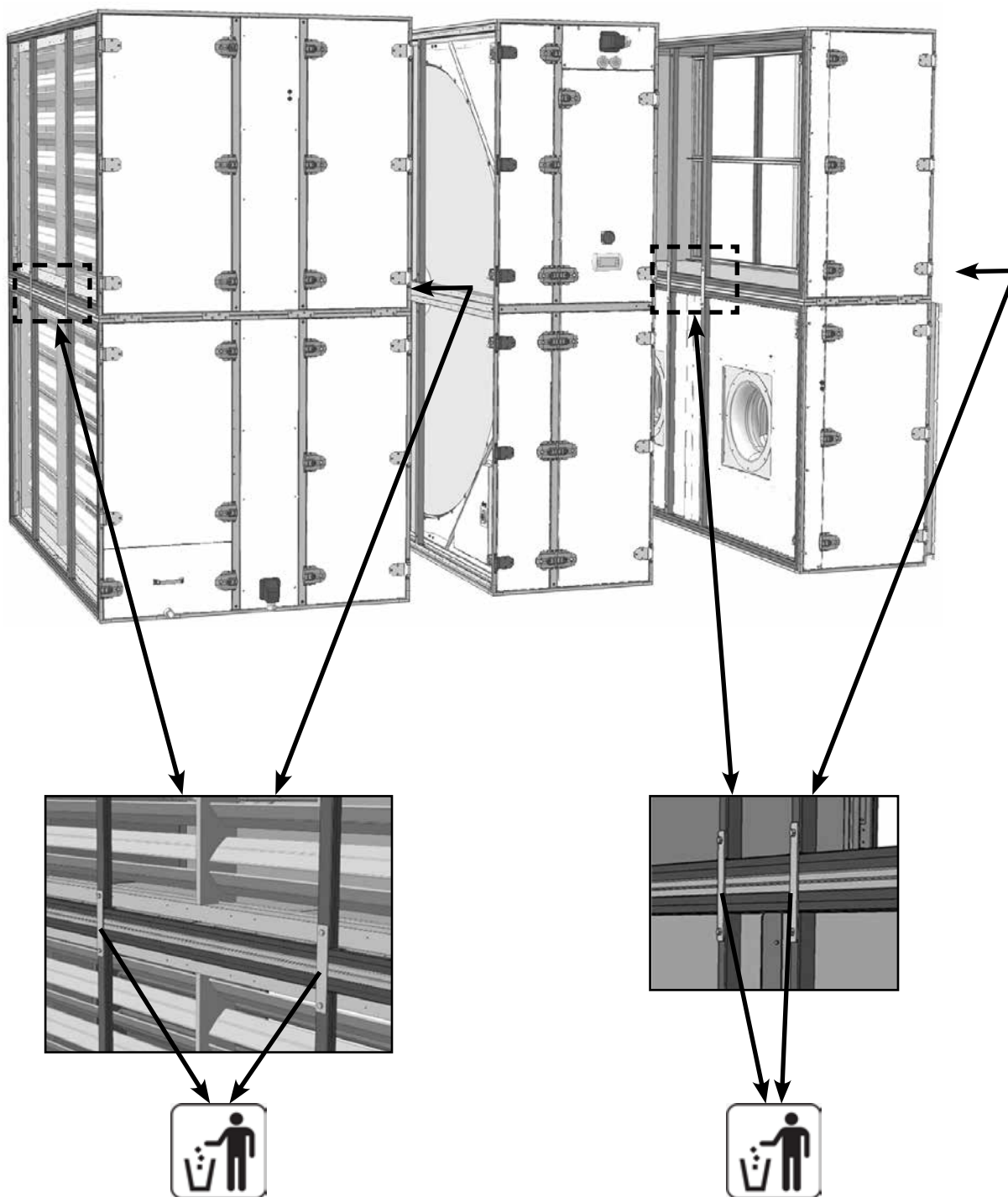




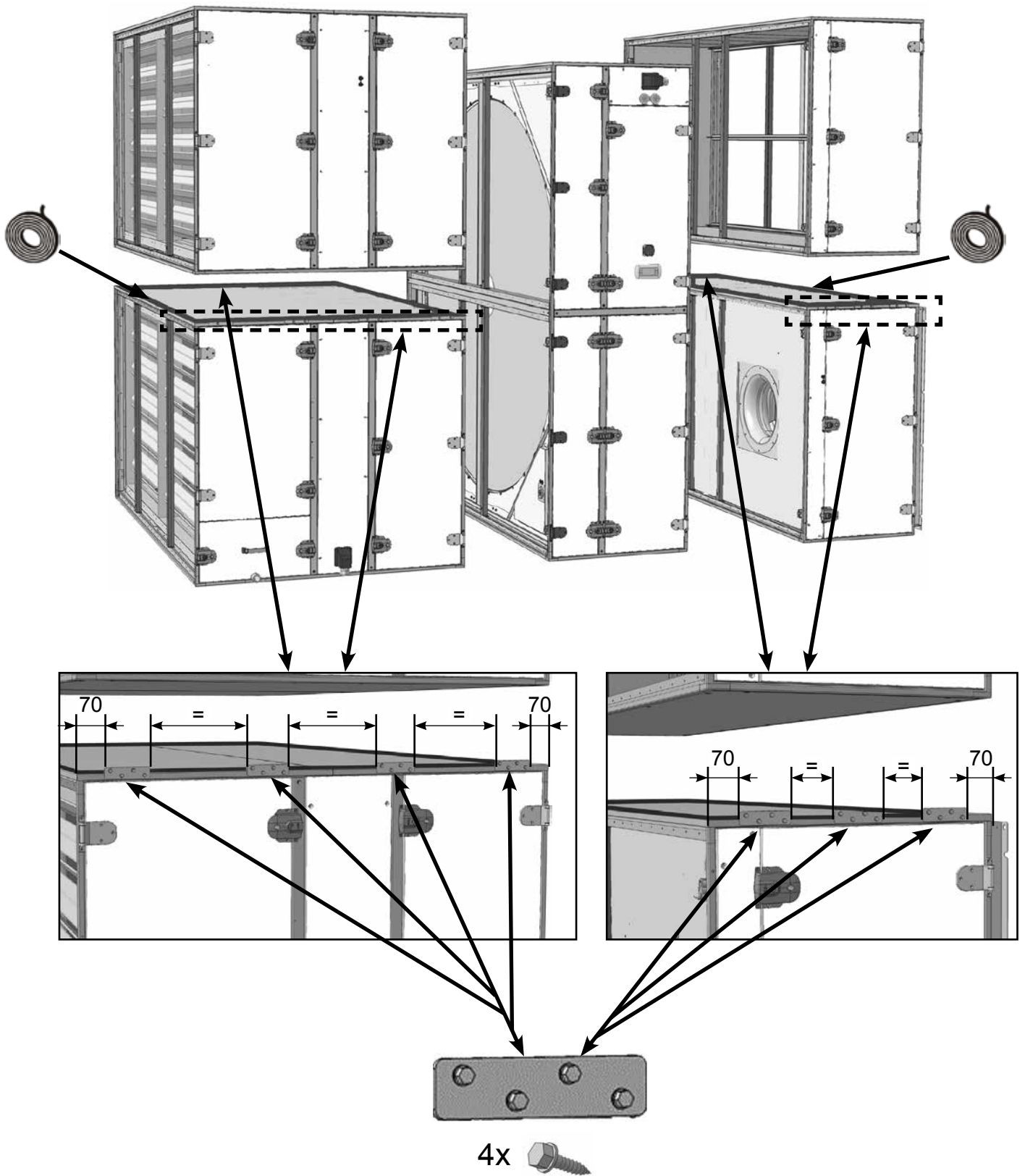


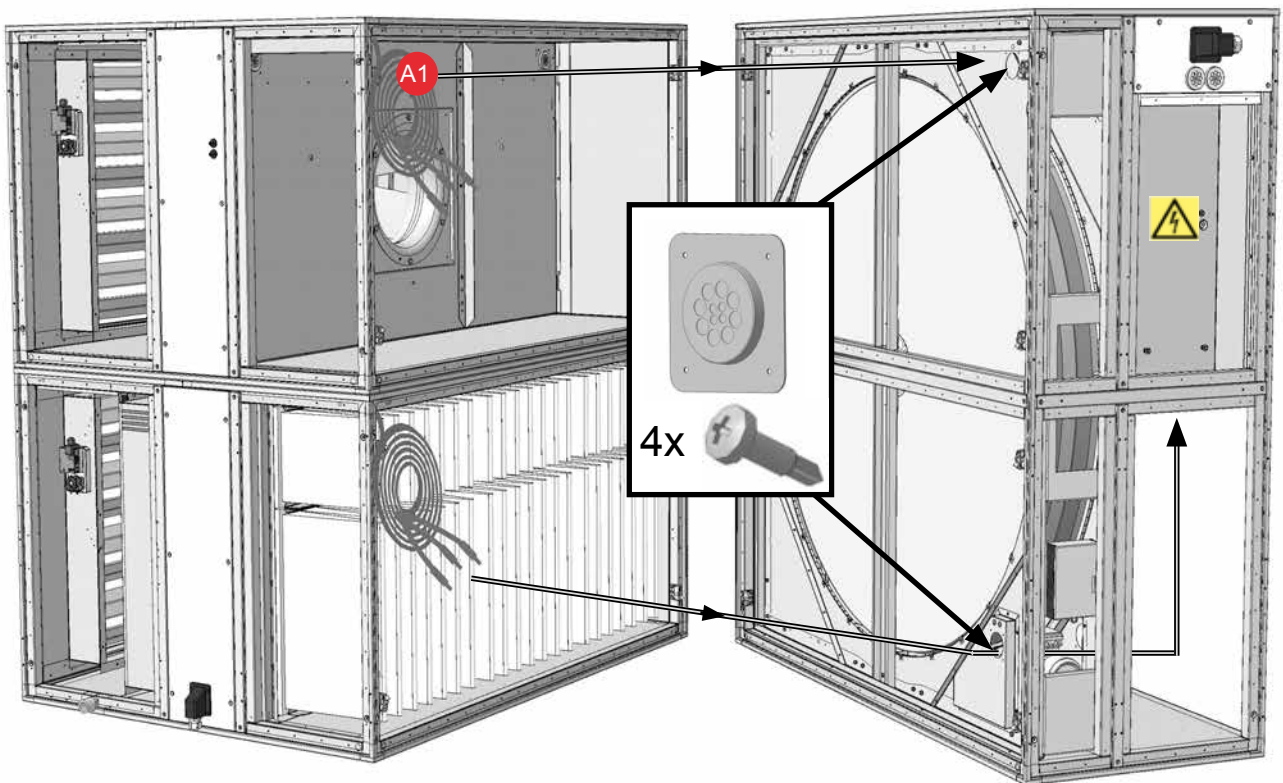
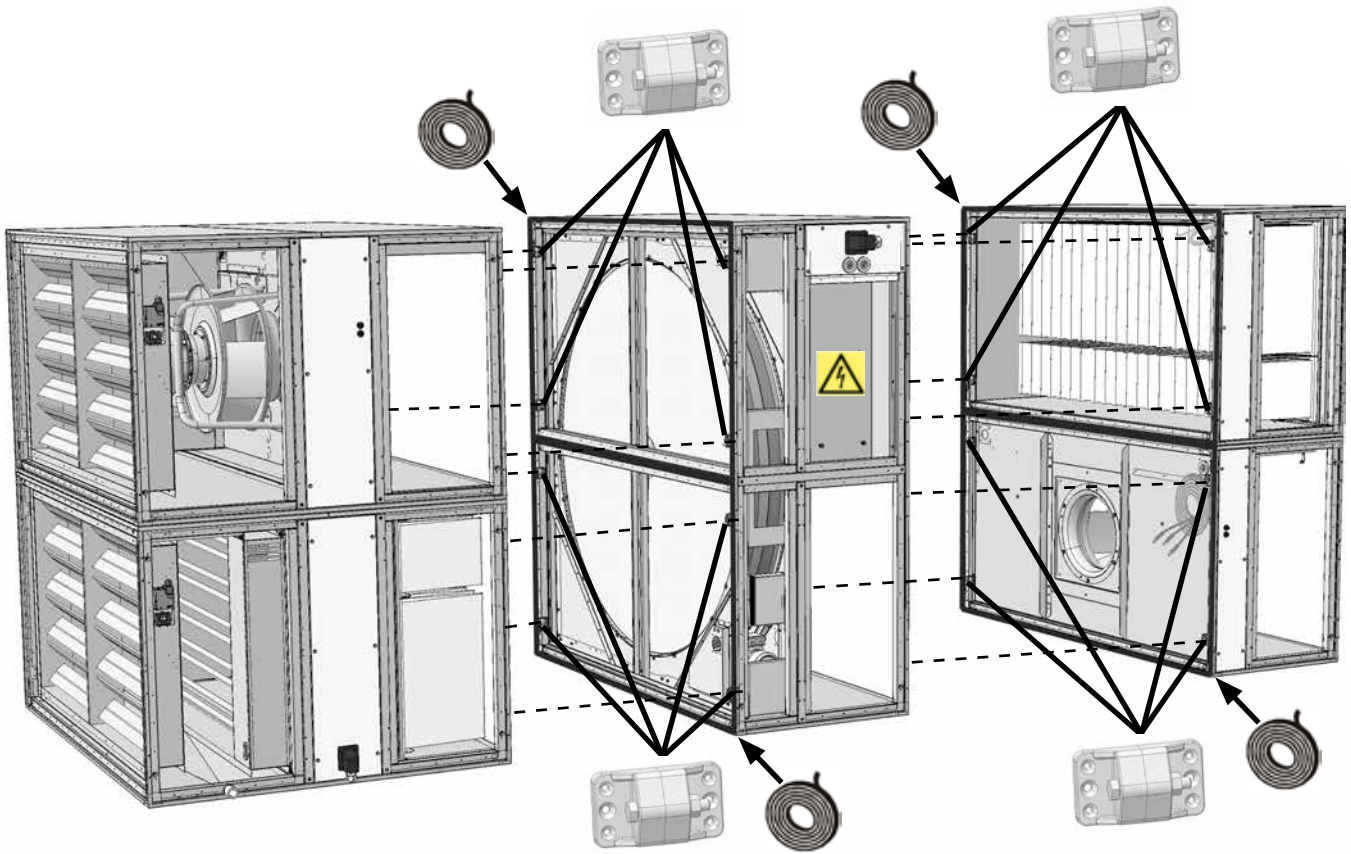


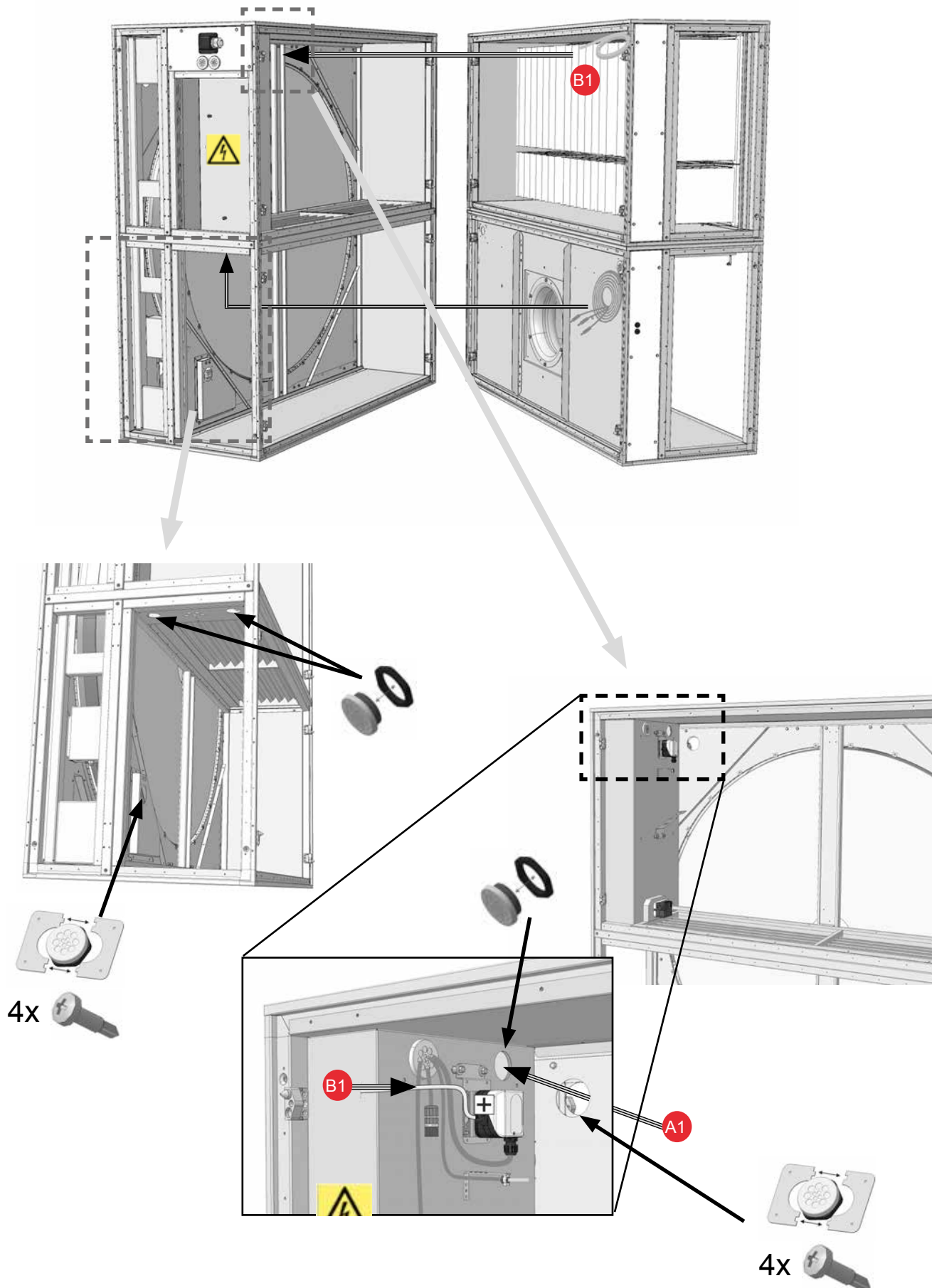
CRL-16500-19500 evo max

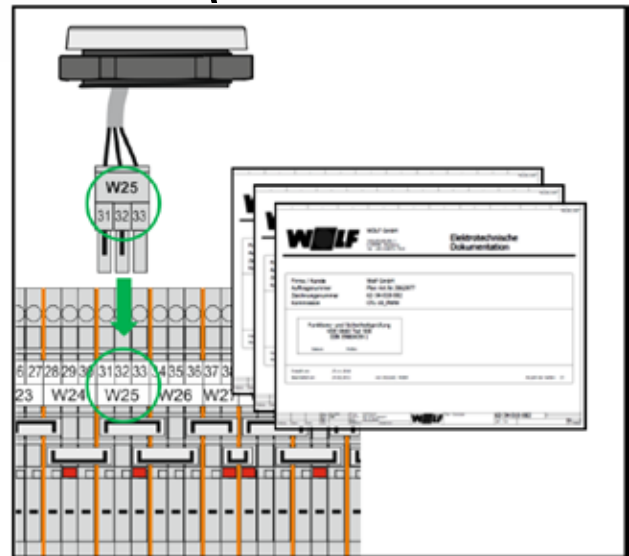
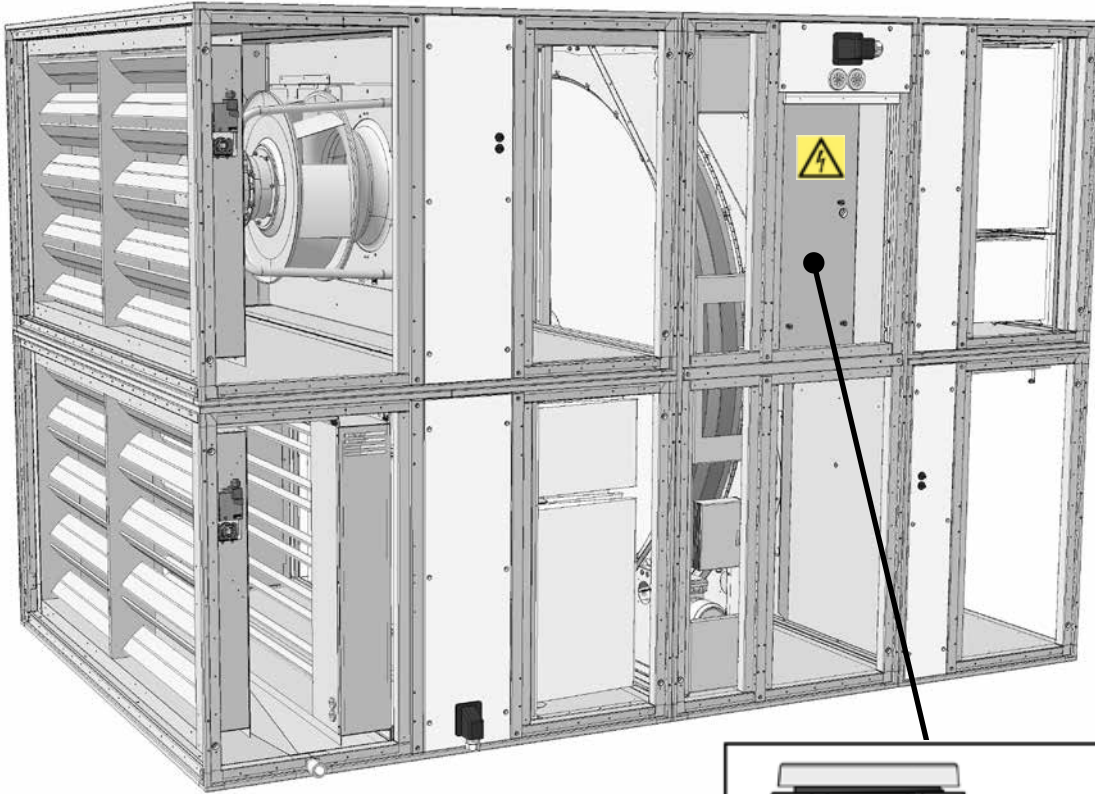


CRL-11000-19500 evo max









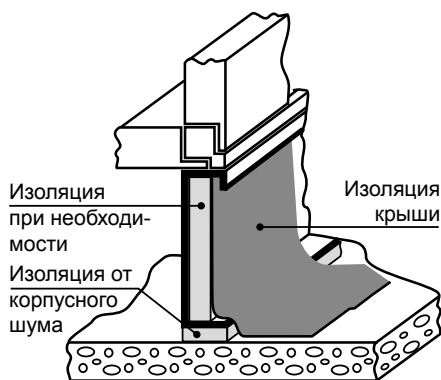


Погодозащищенные установки не должны выполнять несущие функции или служить крышей зданий (VDI 3803 5.1/DIN EN 13053 6.2).

Для установки и монтажа погодозащищенных установок необходима ровная, горизонтальная поверхность с соответствующей несущей способностью.

Рамы-основания требуется выровнять по горизонтали (проверить по уровню).

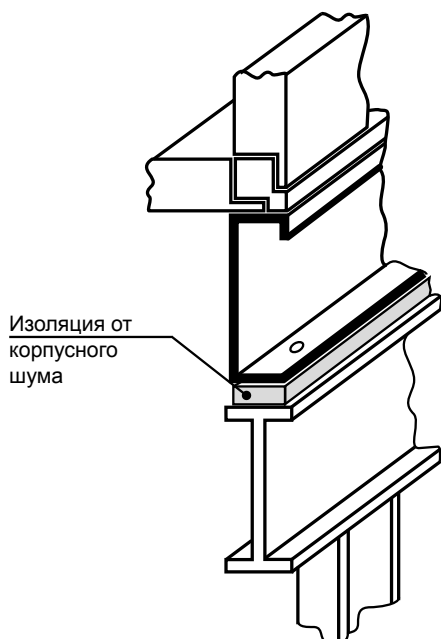
Чтобы предотвратить заклинивание ревизионных дверец, рама-основание должна полностью прилегать к установке, частичное прилегание недопустимо.



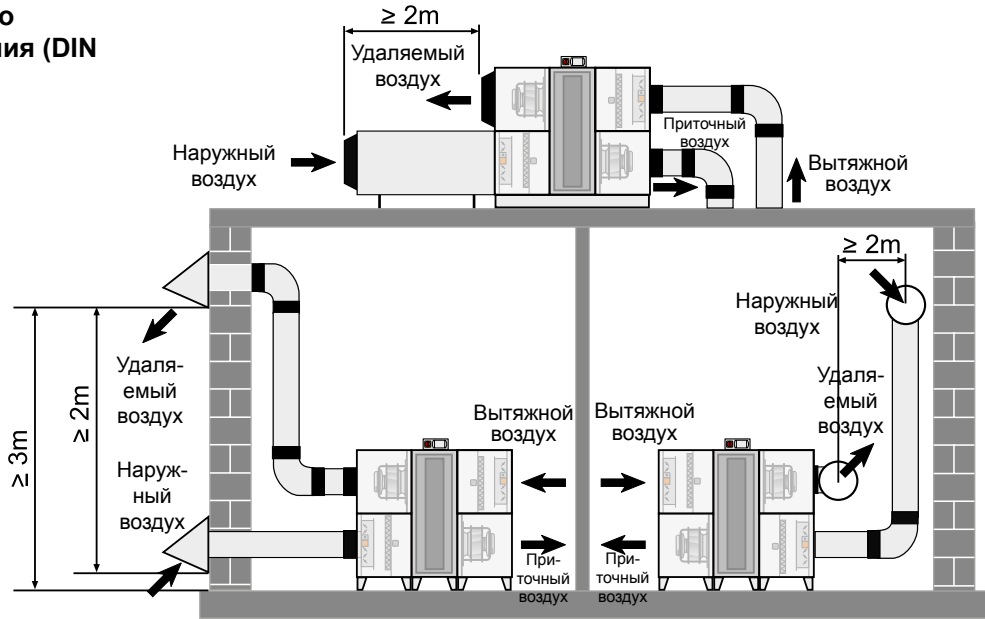
Чтобы предотвратить передачу корпусного шума от установки CRL на здание, между установочной поверхностью и рамой-основанием следует предусмотреть промежуточный слой из материала, длительно сохраняющего эластичные свойства. Предпочтительно выполнить этот промежуточный слой в форме изолирующих полос, расположенных продольно под рамой-основанием.

Изоляция рамы-основания WOLF и ее включение в систему гидроизоляции крыши выполняется заказчиком.

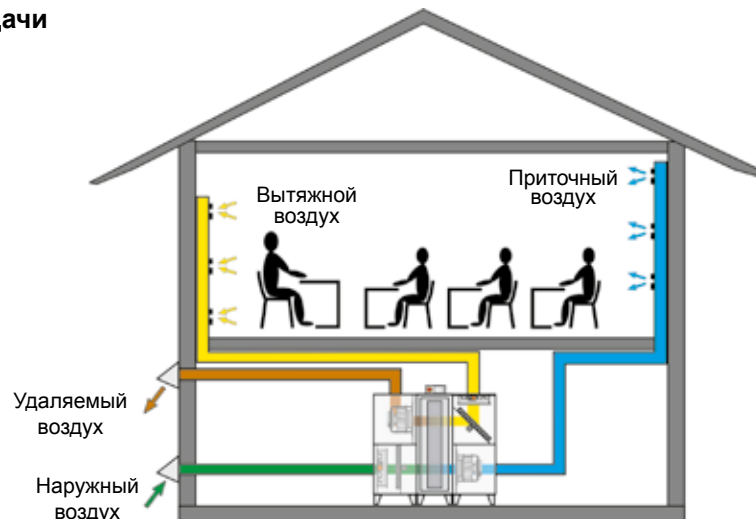
В случае размещения на стойках (CRL устанавливается на раме-основании заказчика) необходимо защитить CRL от ветровой нагрузки.



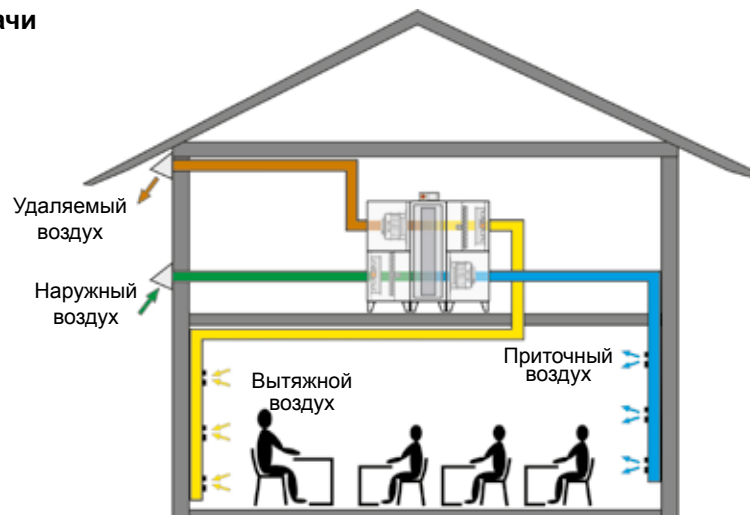
Мин. допустимое расстояние между отверстиями для всасываемого наружного и удаляемого воздуха во избежание их смешивания (DIN 13779)



Функциональная схема подачи воздуха:
CRL-iD



Функциональная схема подачи воздуха:
CRL-iH



Место размещения установки CRL для внутреннего монтажа

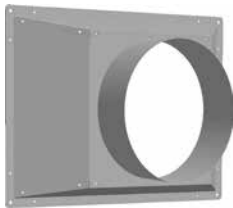
Место монтажа должно быть ровным и обладать достаточно прочной поверхностью (индивидуальные значения массы см. в технической спецификации). Устройство располагается горизонтально (выполнить выравнивание с помощью опорных болтов). Место монтажа должно подходить для длительного размещения вентиляционной установки с учетом нагрузки и отсутствия вибраций. Перед установкой необходимо предусмотреть достаточно места для проведения работ по техническому обслуживанию.

Установка должна находиться в защищенном от отрицательных температур помещении!

CRL/CRL evo max		1300	2500	3500	4800	6200	9000	11000	13500	16500	19500
Свободное пространство для открывания ревизионных дверей	мм	700	700	700/900*	700	800	900	900	900	900	900
Свободное пространство для замены роторного рекуператора	мм	800	1000	1200	1400	1700	2100	2000	2000	2300	2600
Свободное пространство для подсоединения воздуховодов над устройством	мм	500	500	600	700	800	900	-	-	-	-

* Устройство с заслонкой быстрого нагрева

Соединения для воздуховодов (выполняются заказчиком)



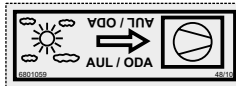
Соединительные патрубки устройства имеют прямоугольную форму.

С помощью переходной секции или переходного изолирующего конуса (для перехода от прямоугольного сечения к круглому) можно подсоединить воздуховоды круглого сечения непосредственно к круглому патрубку. Воздуховоды необходимо изолировать согласно действующим предписаниям и отраслевым стандартам.

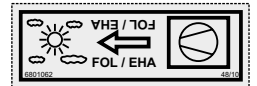
Переходной изолирующий конус для круглого соединения в случае внутренней установки с вертикальным и горизонтальным подсоединением воздуховода (доп. оборудование)

Соединения для воздуховодов помечены следующими наклейками:

Наружный воздух:



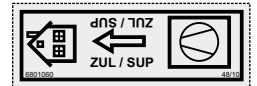
Удаляемый воздух:



Вытяжной воздух:

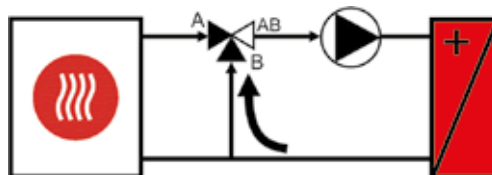


Приточный воздух:



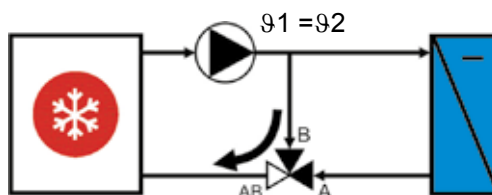
Гидравлическое подключение

Нагреватель: Пример гидравлического подключения



Смесительная схема
Преимущества: хорошие характеристики регулирования, малая опасность замерзания

Охладитель: Пример гидравлического подключения



Разделительная схема
Преимущества: постоянная температура на входе в охладителе, хорошее удаление влаги даже при частичной нагрузке

Указание! расположение клапана рядом с теплообменником улучшает характеристики регулирования

Электрическое подключение



Подвод кабелей заказчика



CRL

Подвод кабелей заказчика



CRL evo max



Подключение к электрической сети должно выполняться только квалифицированными электриками согласно местным предписаниям.

Для подсоединения системы регулирования и дополнительного регулирующего оборудования необходимо соблюдать прилагаемые инструкции и схемы электрической разводки.

Если монтажные условия требуют дополнительной защитной системы выравнивания потенциалов, она обеспечивается заказчиком. Пользователь или сертифицированный электромонтажник обязан обеспечить исправное заземление устройств в соответствии с действующими государственными и местными предписаниями по поводу электрооборудования и монтажа.

После завершения работ по подключению к электрической сети необходимо провести электротехническое испытание соединения согласно стандартам VDE 0701-0702 и VDE 0700, часть 500, так как в ином случае может возникнуть опасность поражения электрическим током с опасностью для здоровья или смертельным исходом.

Перед выполнением работ на установке ее необходимо выключить с помощью ремонтного выключателя.

Шкаф автоматики оснащен отверстиями для подсоединения кабелей заказчика.

Типоразмер	Базовые устройства без встроенн. электрокалорифера		Базовые устройства с встроенн. электрокалорифера	
	Сетевой кабель	Предохранитель заказчика	Сетевой кабель	Предохранитель заказчика
CRL-1300	3 x 1,5 мм ²	16 А	5 x 1,5 мм ²	10 А
CRL-2500	5 x 1,5 мм ²	16 А	5 x 2,5 мм ²	20 А
CRL-3500	5 x 2,5 мм ²	20 А	5 x 6,0 мм ²	35 А
CRL-4800	5 x 2,5 мм ²	20 А	-	-
CRL-6200	5 x 4,0 мм ²	25 А	-	-
CRL-9000	5 x 6,0 мм ²	35 А	-	-
CRL-11000 evo max	5 x 4,0 мм ²	25 А	-	-
CRL-13500 evo max	5 x 6,0 мм ²	35 А	-	-
CRL-16500 evo max	5 x 6,0 мм ²	35 А	-	-
CRL-19500 evo max	5 x 10 мм ²	50 А	-	-

Клеммы и соединения вентиляторов ЕС находятся под напряжением даже при выключенной установке. Существует опасность поражения электрическим током, что может привести к вреду для здоровья или смерти.

Прикасаться к вентиляторам ЕС можно только через пять минут после отключения всех линий электропитания.

При работе с установкой, имеющей электрический заряд, необходимо использовать резиновый коврик.

Следует использовать только такие провода, которые соответствуют предписаниям по подключению к электрической сети с точки зрения напряжения, тока, изоляционного материала, нагрузочной способности и т. д. Обязательно обеспечить подсоединение защитного провода заземления. Используемые кабели не содержат силикона и кадмия, а также соответствуют классу Eca (DIN EN 60332-2) по огнестойкости.

УЗО

Допускается использовать только универсальные устройства защиты от токов утечки типа В, рассчитанные на силу тока 300 мА. Во время эксплуатации устройства, невозможна защита людей с помощью устройств защиты от токов утечки.

Чтобы обеспечивать работоспособность УЗО, контрольную кнопку необходимо нажимать раз в полгода.

Необходимо регулярно проверять работоспособность электрического оборудования.

Необходимо соблюдать предписанные значения электрической защиты.

Мы не несем ответственности за повреждения, возникшие вследствие технической модификации систем регулирования WOLF.

Прокладка кабелей заказчика (подводка сети, соединение контрольно-измерительных устройств, и т.д.) к встроенному блоку управления с использованием кабельного канала с возможностью кабельного ввода сверху или снизу.



Рекомендуемые размеры кабельного канала - 110 мм x 60 мм (ш x в).

Монтаж кабельного канала на примере CRL-iH-11000.

Типоразмер	Номинальное напряжение	макс. Потребляемая мощность	макс. Потребляемый ток обоих вентиляторов	Число оборотов вентиляторов	Степень защиты/класс защиты
CRL-1300	1 x 230 В (50/60 Гц)	1,0 кВт	4,6 А	3080 1/мин	IP55/Iso F
CRL-2500	3 x 400 В (50/60 Гц)	2,1 кВт	3,2 А	3400 1/мин	IP55/Iso F
CRL-3500	3 x 400 В (50/60 Гц)	5,0 кВт	8,0 А	3 100 1/мин	IP54/Iso F
CRL-4800	3 x 400 В (50/60 Гц)	3,4 кВт	5,2 А	2600 1/мин	IP54/Iso F
CRL-6200	3 x 400 В (50/60 Гц)	6,0 кВт	9,2 А	2550 1/мин	IP54/Iso F
CRL-9000	3 x 400 В (50/60 Гц)	11,0 кВт	17 А	2200 1/мин	IP54/Iso F
CRL-11000 evo max	3 x 400 В (50/60 Гц)	9,2 кВт	14,8 А	1 780 1/мин	IP54/Iso F
CRL-13500 evo max	3 x 400 В (50/60 Гц)	13,6 кВт	21,6 А	2300 1/мин	IP54/Iso F
CRL-16500 evo max	3 x 400 В (50/60 Гц)	13,8 кВт	21,2 А	1910 1/мин	IP54/Iso F
CRL-19500 evo max	3 x 400 В (50/60 Гц)	18,4 кВт	29,6 А	2 150 1/мин	IP54/Iso F

Предписания по вводу в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание разрешается выполнять только подготовленному квалифицированному персоналу.

Все работы с устройством должны выполняться в обесточенном состоянии.



Подключение и ввод в эксплуатацию системы регулирования вентиляции и подсоединенных дополнительных компонентов должны выполняться согласно DIN EN 50110-1 (VDE 0105-1) только квалифицированными электриками.



В зависимости от конфигурации установки отдельные модули (функциональные узлы) могут быть как токопроводящими, так и не токопроводящими. Модули с электрооборудованием всегда подключены к заземляющему проводу.

Необходимо соблюдать местные правила электроснабжающих предприятий и предписания VDE.



DIN VDE 0100 Требования к сооружению высоковольтных установок с номинальным напряжением до 1000 В

DIN VDE 0105-100 Эксплуатация электрических установок

Разрешается использовать только оригинальное дополнительное оборудование WOLF (электрокалориферы, сервоприводы и т. д.), в ином случае гарантия фирмы WOLF недействительна.

В Австрии также действуют предписания ÖVE и местный строительный устав.

Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить соблюдение эксплуатационных характеристик согласно заводской табличке.

Эксплуатация устройства разрешается только в том случае, если установлены и подсоединены все необходимые защитные приспособления. Чтобы обеспечить защиту от прикосновения, должны быть подсоединены отверстия для всасываемого и отводимого воздуха.

Установка CRL должна быть выровнена и закреплена.

Ввод в эксплуатацию должен осуществляться уполномоченным квалифицированным персоналом (подразделения обслуживания клиентов компании WOLF).

Необходимо записать дату ввода в эксплуатацию, например, в эксплуатационном журнале.



Согласно стандарту DIN 1886, устройство следует открывать с помощью инструмента. Перед открытием ревизионных дверей необходимо дождаться полной остановки вентиляторов. При открытии дверцы из-за разрядки могут всасываться незакрепленные или расшатавшиеся детали, что может привести к разрушению вентилятора или даже к угрозе жизни, когда всасывается одежда. Перевод вводом в эксплуатацию прочно запереть дверцы с помощью инструмента (герметичность установки).

Сетевой питающий провод и дополнительные компоненты требуется подсоединить согласно прилагаемой схеме электрических соединений.



Вследствие использования двигателей ЕС следует учитывать возможность повышенного тока утечки. Перед подключением к электрической сети и вводом в эксплуатацию необходимо убедиться в наличии надежного заземления.



При подаче управляющего напряжения или наличии сохраненного заданного значения числа оборотов вентиляторы ЕС автоматически запускаются снова, например, после отсутствия сетевого напряжения.

- Включить ремонтный выключатель на устройстве.
- Подождать завершения инициализации модуля управления ВМК и его перехода в режим отображения.
- Выбрать на ВМК требуемый режим работы. Установка запускается с предварительно настроенными параметрами.
- Процедура изменения функций и параметров описана в прилагаемом руководстве по монтажу и эксплуатации.

**Ввод в эксплуатацию
Порядок действий**

Если ввод установки в эксплуатацию производится не специалистами компании WOLF, необходимо проверить все входы и выходы на правильность электрической разводки и работоспособность:

- функция защиты от замерзания;
- направление вращения вентиляторов;
- направление вращения заслонки наружного/вытяжного воздуха;
- достоверность значений датчиков (датчик температуры в помещении, датчик приточного воздуха, датчик вытяжного воздуха, датчик наружного воздуха);
- измерить силу тока двигателей;
- проверить защиту двигателей (термоконтакты/позисторы);
- контроль расхода воздуха;
- контроль фильтра;
- сервопривод отопления и охлаждения;
- насосы отопительного и охлаждающего контура;
- также проверить все другие относящиеся к установке функции.



В случае ненадлежащего выполнения проверки работоспособности компания WOLF не предоставляет гарантию!

Вентиляторы



Перед вводом в эксплуатацию прочно запереть дверцы с помощью инструмента (герметичность устройства), в ином случае возможна перегрузка двигателей.

Внимание!

Измерить объем воздуха при закрытых дверцах. Вывести измерительные шланговые соединения из установки (см. информацию об определении объемного потока). Изменения выполняются с помощью модуля управления ВМК (см. соответствующее руководство по эксплуатации).

Предвар. осушитель фильтра (дополнительное оборудование)



Чтобы предотвратить отключение электрического нагревателя, не следует допускать эксплуатацию установки CRL ниже минимального потока воздуха. Соблюдать соответствующие правила техники безопасности для электрического нагревателя! Электрическая нагревательная секция должна быть защищена от влаги и воды.

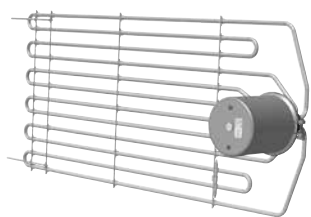
Предвар. осушитель фильтра включается системой регулирования в зависимости от температуры наружного воздуха.

Тип	CRL	1300	2500	3500	4800	6200	9000
Рек. мин. объем воздуха	м³/ч	600	1200	1800	2400	3100	4500



Тип	CRL evo max	11000	13500	16500	19500
Рек. мин. объем воздуха	м³/ч	5500	6500	8000	9500

Электрическая секция догрева (дополнительное оборудование)



Чтобы предотвратить отключение электрического нагревателя, не следует допускать эксплуатацию установки CRL ниже минимального потока воздуха. Соблюдать соответствующие правила техники безопасности для электрического нагревателя! Электрическая нагревательная секция должна быть защищена от влаги и воды.

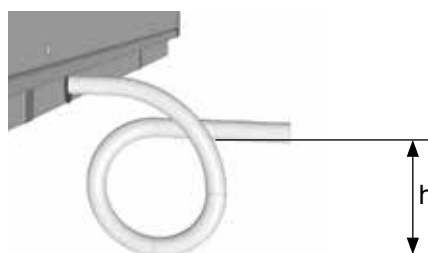
Тип	CRL	1300	2500	3500
Рек. мин. объем воздуха	м ³ /ч	600	1200	1800

Поддон для конденсата



В трубе для конденсата необходимо предусмотреть наличие сифона и обеспечить отвод конденсата в канализацию. Трубу для отвода конденсата следует защитить от замерзания. Сифон необходимо заполнить водой.

Сифон



Эффективная высота сифона h (мм) должна быть больше максимального пониженного или повышенного давления на патрубке конденсата (1 мм вод. столба = 10 Па).

$$h = 1,5 \times p \text{ (мм вод. столба)} + 50 \text{ мм (мин.)}$$

p	=	Избыточное давление или разрежение в зависимости от расположения секции в мм водного столба
50 мм (вод. столба)	=	Запас (погрешность при расчетах, испарение)
1,5	=	доп. коэффициент запаса

Отводящий трубопровод сифона нельзя непосредственно подключать к канализационной сети, а необходимо обеспечить возможность свободного слива. В случае длинных трубопроводов отвода они должны дренироваться, чтобы избежать пробок конденсата в трубопроводе (дополнительно предусмотреть отверстие в отводящем трубопроводе сифона).

Принцип действия при рекуперации тепла роторным рекуператором

Вращающаяся аккумулирующая масса (материал ротора: коррозионно-стойкий алюминиевый сплав, с намоткой в гофрированном и плоском положении) забирает тепло у вытяжного воздуха и отдает ее наружному воздуху. Ротор герметизирован посредством расположенного по периметру лабиринтного уплотнения. Регулирование производительности осуществляется посредством плавного изменения числа оборотов приводного двигателя. Вращающий момент двигателя передается от двигателя на ротор с помощью клинового ремня. Защита от обледенения, устройство для оттаивания и предварительный подогрев воздуха не требуются.

Конструкция и принцип действия системы регулирования RWT (рекуператора)

Система регулирования ротора

Система регулирования двигателя

Система регулирования ротора MicroMax 370 Вт имеет следующие функции:

- автоматический интервальный режим работы;
- плавное регулирование числа оборотов;
- рампа ускорения и замедления;
- тормоз двигателя при неподвижном состоянии;
- реле вращения с датчиком вращения;
- аварийное реле;
- контрольный выключатель.

Роторный рекуператор не требует технического обслуживания.

Направление вращения рекуператора RWT не влияет на процесс рекуперации тепла. При выключенной системе регулирования RWT интервальный режим работы обеспечивает дальнейшее вращение, чтобы предотвратить загрязнение ламелей.

Функция при режиме работы Быстрый нагрев (опция для устройств CRL-1300/-2500/-3500 и CRL evo max)

Поток отводимого воздуха на 100 % проходит через заслонку быстрого нагрева и снова напрямую подается в помещение. Посредством секции дополнительного нагрева температура воздуха повышается до максимума, благодаря чему быстро достигается требуемая заданная температура в помещении.

В этом режиме работы заслонки наружного и удаляемого воздуха полностью закрыты, вытяжной вентилятор и система рекуперации тепла (роторный рекуператор) не работают. Приточный вентилятор работает и обеспечивает требуемый объемный поток.

После достижения заданной температуры в помещении устройство снова переходит в стандартный режим регулирования.

Определение объемного потока

$$\dot{V} = k \cdot \sqrt{\Delta p_w}$$

\dot{V} в [м³/ч] и Δp_w в [Па]

Определение объемного потока производится по методу динамического напора. При этом статическое давление перед впускным соплом сравнивается со статическим давлением во впускном сопле.

Объемный поток можно рассчитать на основании динамического напора Δp_w (разницы между двумя статическими давлениями) согласно следующему уравнению.

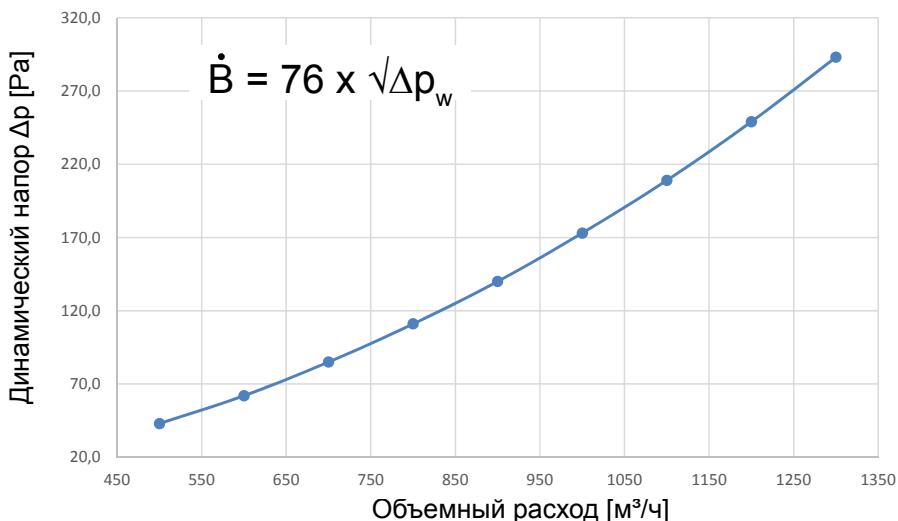
Для определения правильного объемного потока дверцы должны быть закрыты. Для измерения необходимо вывести наружу измерительные шланги.

Динамический напор CRL-1300



Δp = динамический напор
(символическое изображение)

Используемые для установки CRL-1300 вентиляторы имеют коэффициент k , равный 76.



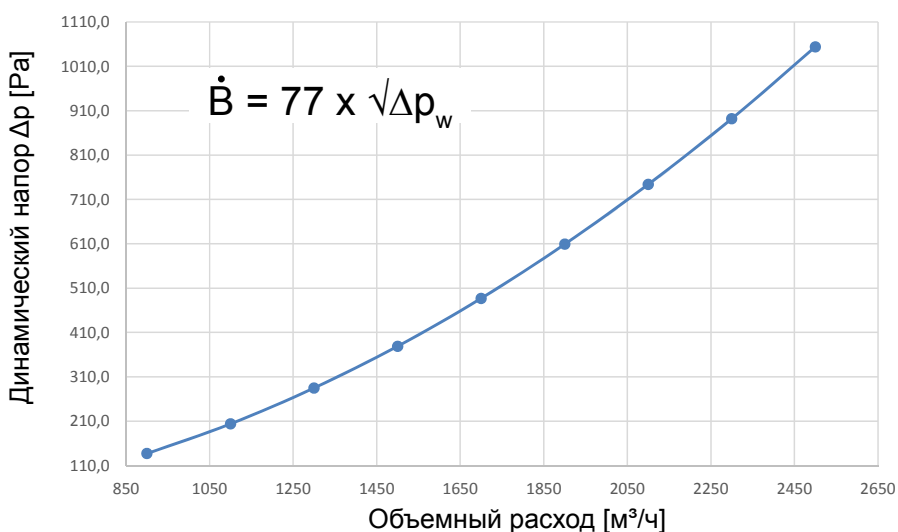
Δp [Па]	43	62	85	111	140	173	209	249	293
\dot{V} [м³/ч]	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300

Динамический напор CRL-2500



Δp = динамический напор
(символическое изображение)

Используемые для установки CRL-2500 вентиляторы имеют коэффициент k , равный 77.



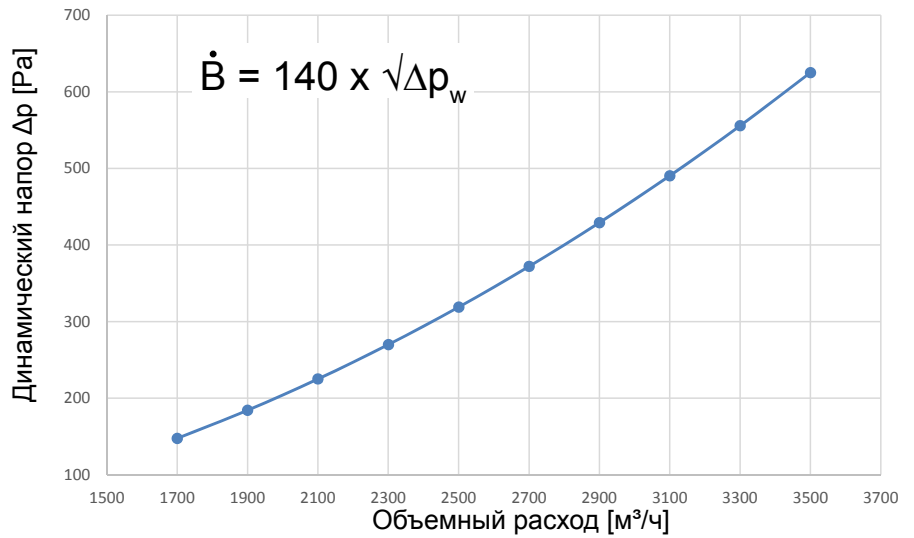
Δp [Па]	137	204	285	379	487	609	744	892	1054
\dot{V} [м³/ч]	900	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2300	2500

Динамический напор CRL-3500

Используемые для установки CRL-3500 вентиляторы имеют коэффициент k , равный 140.



Δp = динамический напор
(символическое изображение)



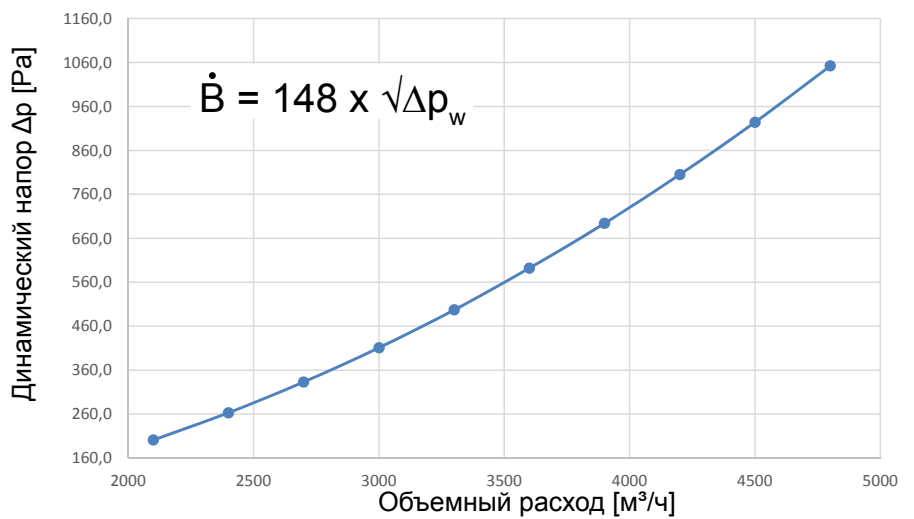
Δp [Па]	147	184	225	270	319	372	429	490	556	625
\dot{V} [м³/ч]	1700	1900	2100	2300	2500	2700	2900	3100	3300	3500

Динамический напор CRL-4800

Используемые для установки CRL-4800 вентиляторы имеют коэффициент k , равный 148.



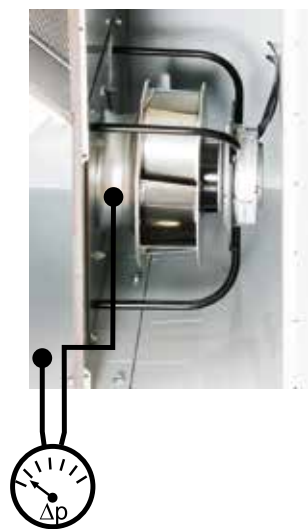
Δp = динамический напор
(символическое изображение)



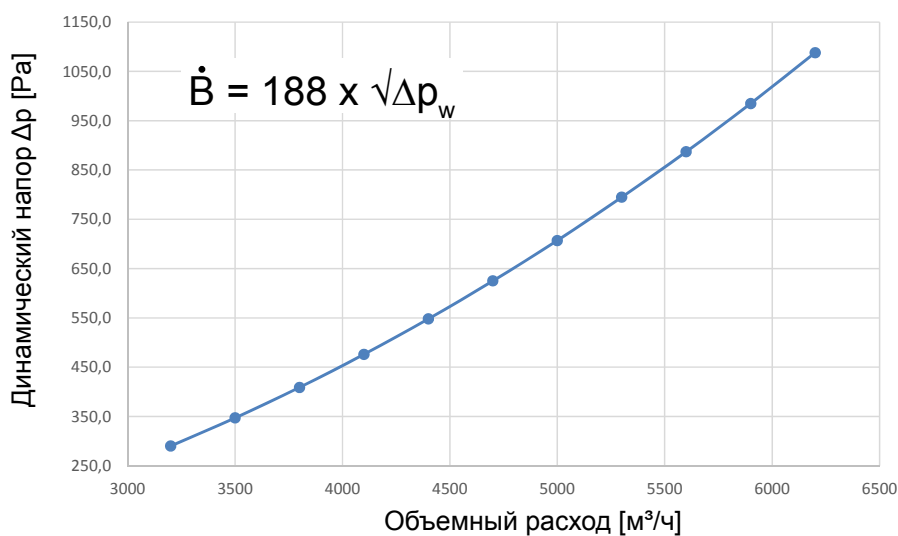
Δp [Па]	201	263	333	411	497	592	694	805	924	1052
\dot{V} [м³/ч]	2100	2400	2700	3000	3800	3600	3900	4200	4500	4800

Динамический напор CRL-6200

Используемые для установки CRL-6200 вентиляторы имеют коэффициент k , равный 188.



Δp = динамический напор
(символическое изображение)



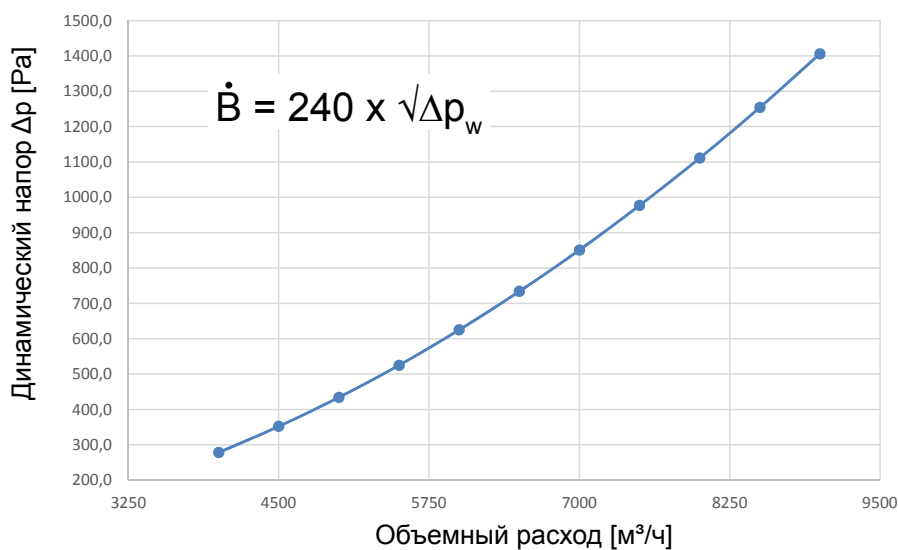
Δp [Па]	290	347	409	476	548	625	707	795	887	985	1088
\dot{V} [м³/ч]	3200	3500	3800	4100	4400	4700	5000	5300	5600	5900	6200

Динамический напор CRL-9000

Используемые для установки CRL-9000 вентиляторы имеют коэффициент k , равный 240.



Δp = динамический напор
(символическое изображение)

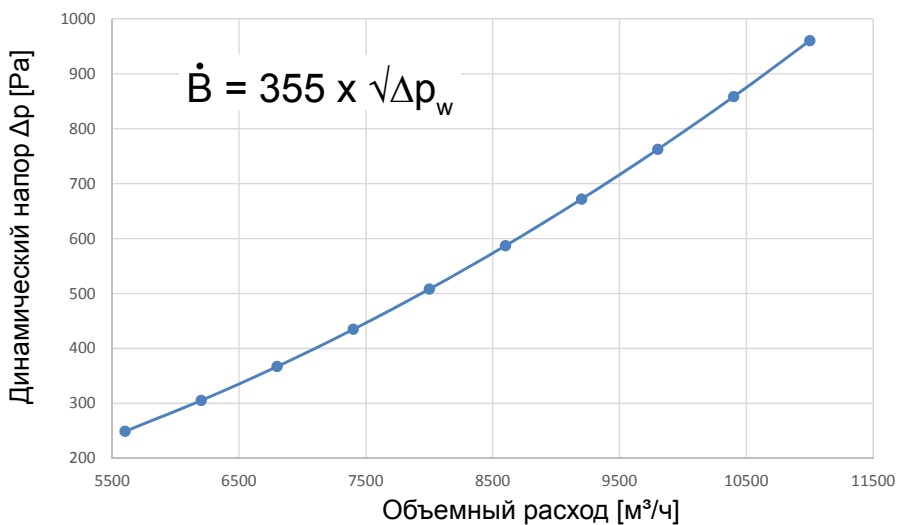


Δp [Па]	278	352	434	525	625	734	851	977	1111	1254	1406
\dot{V} [м³/ч]	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	8500	9000

Динамический напор CRL-11000 evo max



Используемые для установки CRL-11000 вентиляторы имеют коэффициент k , равный 355.



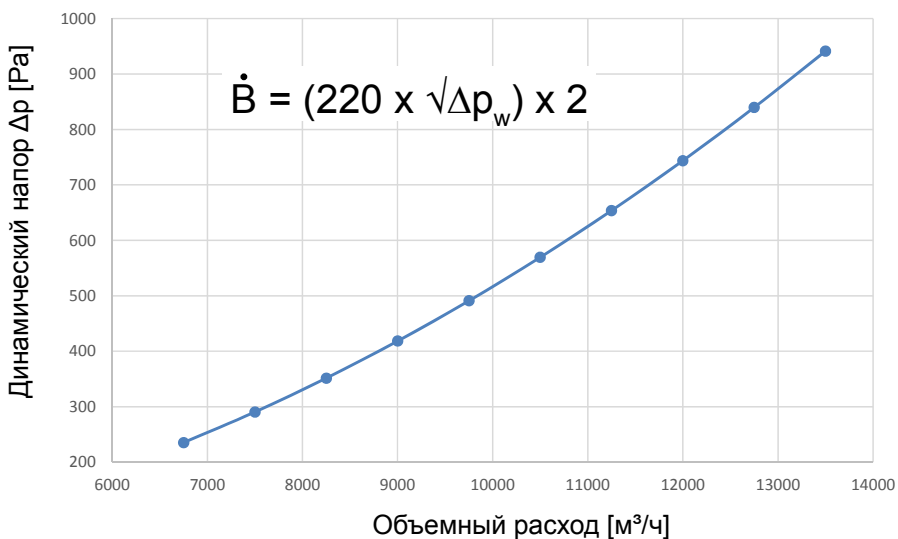
Δp = динамический напор (символическое изображение)

Δp [Па]	249	305	367	435	508	587	672	762	858	960
\dot{V} [m^3/h]	5600	6200	6800	7400	8000	8600	9200	9800	10400	11000

Динамический напор CRL-13500 evo max



Используемые для установки CRL-13500 вентиляторы имеют коэффициент k , равный 220.



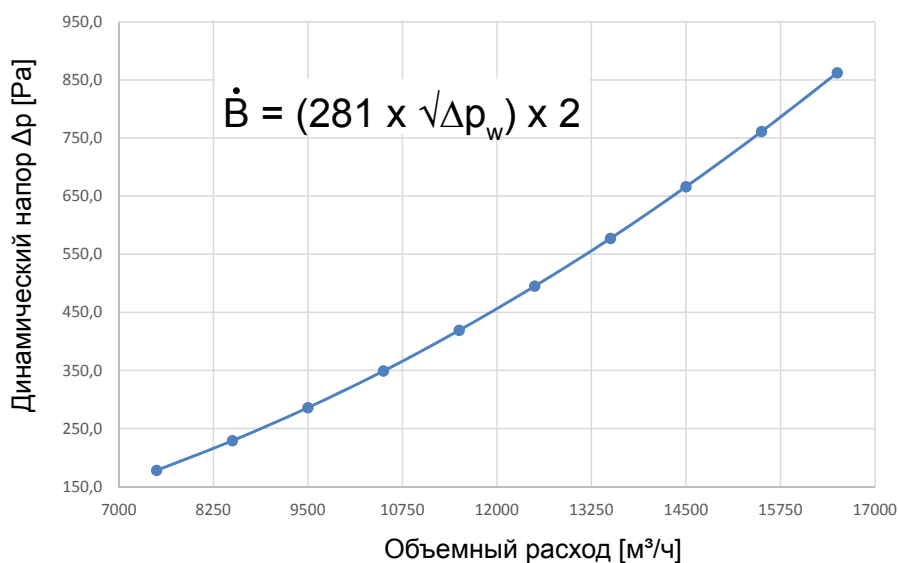
Δp = динамический напор (символическое изображение)

Δp [Па]	235	291	352	418	491	569	654	744	840	941
\dot{V} [m^3/h]	6750	7500	8250	9000	9750	10500	11250	12000	12750	13500

Динамический напор CRL-16500 evo max



Используемые для установки CRL-16500 вентиляторы имеют коэффициент k , равный 281.



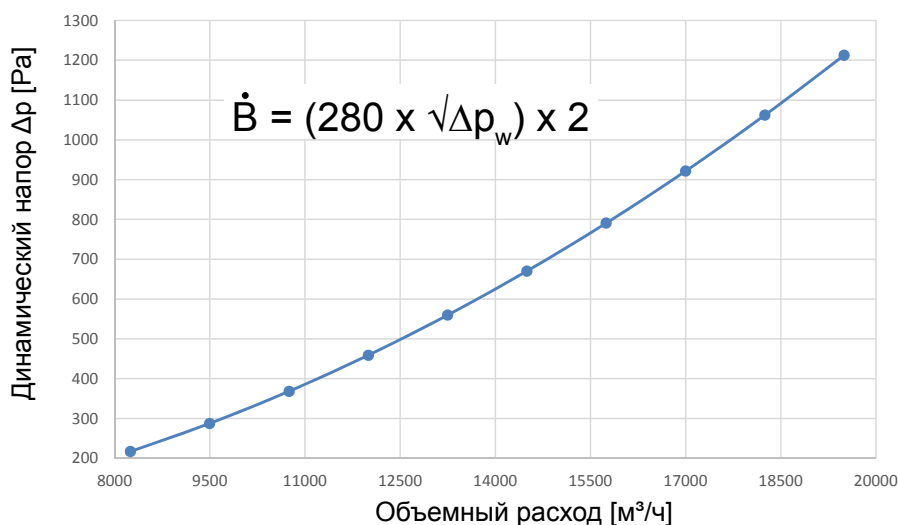
Δp = динамический напор (символическое изображение)

Δp [Па]	178	229	286	349	419	495	577	666	761	862
\dot{V} [$m^3/ч$]	7500	8500	9500	10500	11500	12500	13500	14500	15500	16500

Динамический напор CRL-19500 evo max



Используемые для установки CRL-19500 вентиляторы имеют коэффициент k , равный 280.



Δp = динамический напор (символическое изображение)

Δp [Па]	217	288	369	459	560	670	791	922	1062	1213
\dot{V} [$m^3/ч$]	8250	9500	10750	12000	13250	14500	15750	17000	18250	19500

Другие настройки ВМК и дополнительного оборудования

Другие настройки модуля управления ВМК см. в руководстве по эксплуатации системы регулирования WRS-K.

Монтаж дополнительного оборудования выполняется согласно отдельным руководствам по эксплуатации. Они приложены к соответствующему дополнительному оборудованию.

Выключение

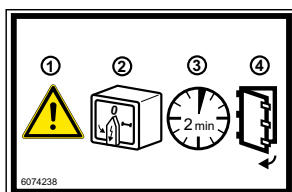
Перед началом работ по техническому обслуживанию необходимо выключить ремонтный выключатель и заблокировать его от повторного включения. В ином случае при неконтролируемом включении возникает опасность получения травм из-за вращающихся деталей для обслуживающего персонала или находящихся рядом людей.

Перед открытием дверей необходимо дождаться полной остановки вентиляторов (около 2 минут). При открытии дверцы из-за разряжения могут всасываться незакрепленные или расшатавшиеся детали, что может привести к разрушению вентилятора или к угрозе жизни.



Клеммы и соединения вентиляторов ЕС находятся под напряжением даже при выключенной установке. Существует опасность поражения электрическим током, что может привести к вреду для здоровья или смерти.

- Прикасаться к вентиляторам ЕС можно только через пять минут после отключения всех линий электропитания.
- При работе с установкой, имеющей электрический заряд, необходимо использовать резиновый коврик.



Для открывания дверей требуется четырехгранный ключ

Ремонтный выключатель



технического обслуживания

Необходимо регулярно проверять безупречность работы вентиляционной установки.

Воздушные фильтры установки следует заменять не реже одного раза в год.

При работе с воздушными фильтрами требуется применять респираторы. Воздушные фильтры следует утилизировать согласно местным предписаниям.

Список гигиенического контроля (выдержка из стандарта VDI 6022, Лист 1)

Установка введена в эксплуатацию: Дата _____

Вид работы	Возможные меры	1 месяц	3 месяца	6 месяцев	12 месяцев	24 месяцев
Гигиеническая проверка						
Входные отверстия для наружного воздуха						
Проверка на наличие загрязнений, повреждений и коррозии	Очистка и ремонт				X	
Центральная камера/корпус установки						
Проверить на наличие загрязнений, повреждений и коррозии	Очистка и ремонт				X	
Проверить на образование конденсата	Очистка			X		
Проверить корпус на наличие загрязнений, повреждений и коррозии	Очистка и ремонт				X	
Отверстия для воздуха						
Проверить отверстия для воздуха, встроенные перфорированные пластины, проволочную сетку или решетчатые фильтры на загрязнения, повреждения или коррозию (выборочно)	Очистить или заменить				X	
Выборочно проверить нетканый фильтрующий материал	Заменить				X	
Выборочно проверить отверстия для воздуха и вытяжные отверстия на наличие твердых отложений	Очистка				X	
Воздушный фильтр						
Проверить на недопустимые загрязнения и повреждения (утечки), а также запахи	Заменить соответствующие воздушные фильтры (эксплуатация установки без фильтров запрещена!)		X			
Самый поздний срок замены фильтров					X	
Воздуховоды						
Проверить доступные участки воздуховодов на повреждения	Ремонт				X	
Проверить внутреннюю поверхность воздуховодов на загрязнения, коррозию и образование конденсата в двух-трех наглядных местах	Проверить сеть воздуховодов в других местах, принять решение о возможной необходимости очистки (не только в видимых зонах!)				X	
Шумоглушитель						
Проверка шумоглушителя на наличие загрязнений, повреждений и коррозии	Отремонтировать или заменить, при необходимости проверить простукиванием				X	
Вентилятор						
Проверка на наличие загрязнений, повреждений и коррозии	Очистка и ремонт			X		
Теплообменник (включая WRG (рекуператор))						
Осмотреть поверхность роторного рекуператора на загрязнения, повреждения, коррозию	Осмотр			X		
	Очистить, при необходимости, продуть соты теплообменника сжатым воздухом или мойкой под давлением				X	
Нагреватель: проверить на отсутствие загрязнений, повреждений и коррозии, герметичность	Очистка и ремонт			X		
Проверить поддон для конденсата на отсутствие загрязнений, повреждений и коррозии, герметичность	Очистка и ремонт		X			
Проверить работоспособность отвода для конденсата и сифона	Очистка и ремонт		X			

Ремонт

Неисправности и поломки должны устраняться только обученными специалистами. Неисправные компоненты разрешается заменять только оригинальными запасными частями компании WOLF.

Узел двигателя-вентилятора**Внимание!**

Двигатель и подшипники не нуждаются в техническом обслуживании. При необходимости промыть крыльчатку вентилятора мыльным раствором.

Проверить измерительную трубку на прочность крепления на измерительном патрубке впускного сопла. Ослабленное крепление может привести к ошибкам измерения.

Узел двигателя-вентилятора может быть демонтировать как единый элемент с помощью сдвижной системы (CRL evo max).

Электрическое оборудование

- Необходимо регулярно проверять электрическое оборудование установки.
- Ослабленные соединения и неисправные кабели подлежат немедленной замене.
- Необходимо регулярно проверять защитный провод.

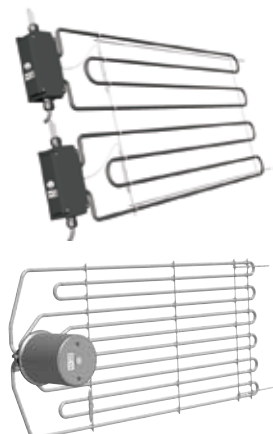
Роторный рекуператор (RWT)

В нормальных условиях эксплуатации для приводного двигателя и подшипников ротора не требуется никакого технического обслуживания. Перед началом работ по техническому обслуживанию необходимо отключить подачу электроэнергии по всем полюсам и заблокировать от повторного включения, чтобы исключить опасность получения травм из-за сдавливания и ушибов обслуживающего персонала из-за неожиданного запуска ротора вследствие неконтролируемого включения, автоматического запуска очистки или автоматического повторного запуска после отсутствия сетевого напряжения.

Работы по техническому обслуживанию (выполняются каждые 3 месяца, при необходимости чаще).

- Проверить аккумулирующую массу ротора на гигиеническое состояние, наличие повреждений, коррозии, загрязнений или посторонних частиц и предметов, при необходимости выполнить очистку. Для очистки аккумулирующей массы ротора можно использовать сжатый воздух (с давлением не выше 5 бар), а в случае стойких загрязнений – очиститель высокого давления (чистка выполняется только водой, без каких-либо химических добавок). При этом необходимо проследить за тем, чтобы чистящая струя попадала на аккумулирующую массу под углом 90°. Грязную воду необходимо надлежащим образом утилизировать.
- Проверить уплотнения на гигиеническое состояние, наличие загрязнений или посторонних частиц и предметов, при необходимости выполнить очистку.
- Проверить приводные ремни на износ и правильность натяжения. При необходимости обратиться к специализированной фирме/производителю для выполнения регулировки или замены.
- Проверить ротор на дисбаланс и боковое биение, при необходимости выполнить балансировку или выравнивание.
- Проверить подшипники на недопустимый нагрев, вибрацию или подозрительные шумы. При необходимости обратиться к специализированной фирме/производителю для выполнения замены.

Электрокалорифер (доп. оборудование)



Внимание!

Периодически проверять и очищать.

Очистка электрокалорифера:

- очистить пылесосом, не повреждая нагревательные спирали;
- продуть сжатым воздухом с макс. давлением 1 бар

При очистке с более высоким давлением возникает опасность механического повреждения электрокалорифера.

Электрокалорифер должен быть защищен от влаги и воды.

Воздушные заслонки



Проверить заслонки на легкость хода. Не смазывать заслонки. Это может привести к разрушению синтетического материала, и функционирование клапана больше не будет обеспечиваться.

Для очистки протереть с использованием мыльного раствора, другое техническое обслуживание не требуется.

Фильтр



Повторное использование фильтров невозможно. Их необходимо заменять при загрязнении или не позднее чем через 12 месяцев.

Фильтры можно извлечь из корпуса установки для замены, открыв для этого ревизионные дверцы (см. перечень запасных частей).

В устройствах CRL evo max перед извлечением необходимо ослабить (нажать) зажимные рычаги.

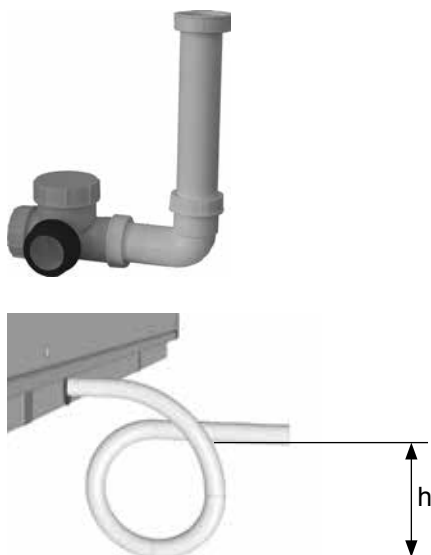
Запрещается эксплуатировать вентиляционную установку CRL без фильтров!

Сервоприводы заслонок

Двигатели не требуют технического обслуживания.
Необходимо через регулярные периоды времени проверять на прочность крепления соединения от сервопривода к приводу заслонки.

Поддон для конденсата

Необходимо регулярно проверять на загрязнения и при необходимости очищать поддоны для конденсата (см. контрольный список).

Сифон

Необходимо регулярно проверять на загрязнения и при необходимости очищать сифон (дополнительное оборудование) DN 50 (см. контрольный список).
Перед включением требуется снова заполнить сифон водой.



WOLF GmbH / Postfach 1380 / D-84048 Mainburg
Тел. +49.0.87 51 74- 0 / Факс +49.0.87 51 74- 16 00 / www.WOLF.eu