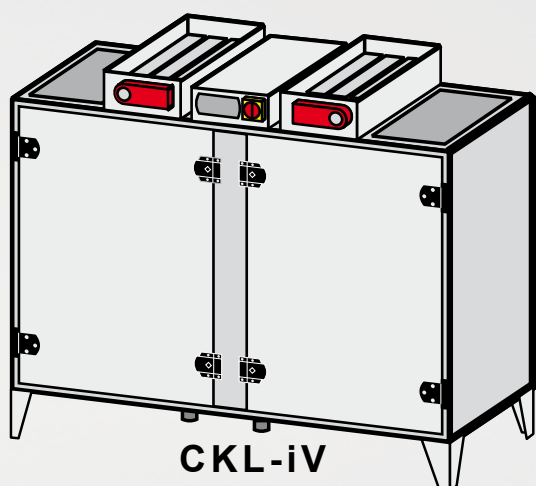


## Руководство по монтажу и техническому обслуживанию

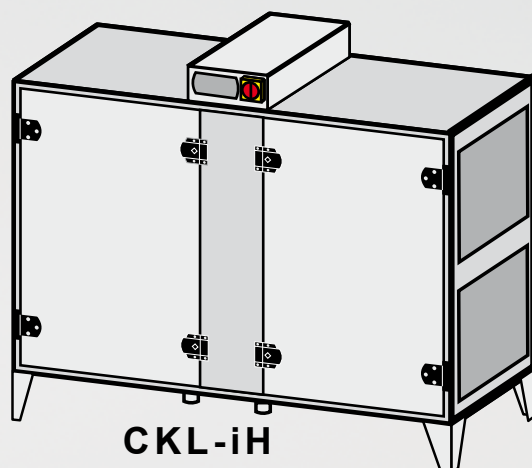
## Компактная вентиляционная

## установка СКЛ

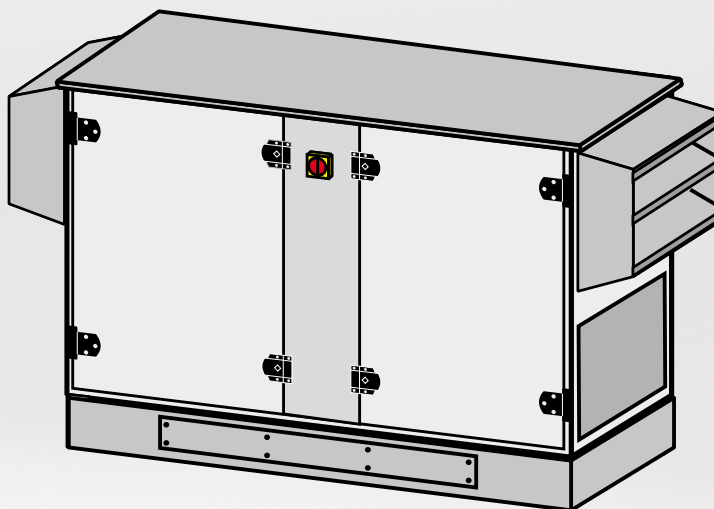
(Перевод оригинала)



СКЛ-iv



СКЛ-iH



СКЛ-A

<b>Содержание .....</b>	<b>Страница</b>
1. Общая информация / указания по безопасности.....	3-4
2. Стандарты, предписания .....	5
3. Конструкция установки .....	6-8
4. Поставка / транспортировка .....	9
5. Монтаж / установка.....	10-12
6. Подключение к электрической сети .....	13
7. Ввод в эксплуатацию .....	14-18
8. Работы по техническому обслуживанию .....	19
9. Список гигиенического контроля .....	20
10. Инструкция по техническому обслуживанию.....	21-23

## Общая информация

Данное руководство по техническому обслуживанию предназначено только для вентиляционных устройств SKL компании Wolf. Персонал, которому поручено выполнение соответствующих работ, обязан прочитать это руководство перед началом ввода в эксплуатацию или технического обслуживания. Необходимо обеспечить соблюдение указаний, изложенных 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.**

В случае несоблюдения указаний, изложенных в руководстве по монтажу и техническому обслуживанию, аннулируются право на предоставление гарантийного обслуживания со стороны компании Wolf GmbH.

## Указательные значки

**В данном описании используются следующие символы и указательные значки. Эти важные указания относятся к защите людей и технической безопасности во время эксплуатации.**



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



**Опасность из-за электрического напряжения на электрических компонентах!**

**Внимание: перед демонтажем обшивки необходимо выключить рабочий выключатель.**

**Категорически запрещается прикасаться к электрическим компонентам и контактам 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**

Значком «Указание» помечены технические указания, которые необходимо соблюдать, чтобы предотвратить повреждения и функциональные неисправности установки.

## Указания по безопасности

Помимо указаний в руководстве по монтажу и техническому обслуживанию на установке также имеются указания в виде наклеек. Они также равным образом должны соблюдаться во время работы.



Работы по монтажу, вводу в эксплуатацию, техническому обслуживанию и эксплуатации установки должны выполняться персоналом, имеющим соответствующую квалификацию и получившим соответствующие инструкции.

Работы с электрическим оборудованием разрешается выполнять только квалифицированным электрикам.

При выполнении работ по подключению электрического оборудования необходимо руководствоваться предписаниями документов VDE (Союза немецких электротехников) и местного предприятия электроснабжения.

Установку разрешается эксплуатировать только в пределах ее диапазона мощности, который указан в технической документации компании Wolf.



Установку разрешается эксплуатировать только в технически безупречном состоянии. Неисправности и повреждения, которые отрицательно влияют или могут отрицательно повлиять на безопасность и безупречную работу установки, 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 каналов или здании, что может привести к отрицательным последствиям для здоровья или даже смерти находящихся в здании людей, животных или растений.**

## Подключение к электрической сети



Согласно стандарту DIN 1886 для открытия установки требуется применение инструмента. Необходимо подождать до полной остановки вентилятора (около 2 минут). При открывании дверей вследствие пониженного давления возможно всасывание незакрепленных или ослабленных деталей, что может привести к разрушению вентилятора или даже к опасности для жизни в случае всасывания частей одежды.

Подключение к электрической сети должно выполняться 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, установку необходимо выключить с помощью ремонтного выключателя (дополнительное оборудование).**



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 разрешается только через пять минут после отключения всех полюсов питающего напряжения.

## Использование по назначению

Вентиляционные установки SKL компании Wolf предназначены для нагрева и фильтрации наружного воздуха. Макс. температура всасываемого воздуха: +40 °С. Применения в помещениях со взрывоопасной атмосфере 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).

## Пожароопасность

От установки как таковой не исходит опасности пожара. В случае стороннего воздействия возможно выгорание нескольких уплотнений, имеющихся в установке. В случае пожара установка должна быть обесточена сигнализатором дыма, который предусматривается заказчиком. При тушении пожара необходимо использовать средства защиты органов дыхания. Для тушения пожара могут использоваться обычные средства, например, вода, противопожарная пена или порошок. Так как в установке имеется малое количество горючих уплотнений, в случае пожара возможно выделение лишь очень небольших объемов вредных веществ.

## Предупредительные указания

Запрещается снимать или делать недействительными предохранительные и контрольные устройства и приспособления!

Установку разрешается эксплуатировать только в технически безупречном состоянии.

Необходимо 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 -20...+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 системы регулирования WRSK компании Wolf
- Схема соединений
- Справочник по настройке конфигурации
- Перечень параметров

### Стандарты, предписания

- Директива машины и оборудование 2006/42/EC
- Директива о низковольтном оборудовании 2014/35/EC
- Директива об электромагнитной совместимости 2014/30/EC
- Директива о требованиях к экологическому проектированию продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/EC
- DIN EN ISO 12100                      Безопасность машин. Принципы проектирования
- 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 к технике безопасности
- DIN EN 60204-1                        Безопасность машин. Электрическое оборудование
- DIN EN 60730                           Автоматические электрические управляющие устройства
- DIN EN 61000 -6-2+3                Электромагнитная совместимость
- DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1)    Безопасность электрического оборудования. Общие требования

Для подключения и эксплуатации действительны требования следующих стандартов и предписаний:

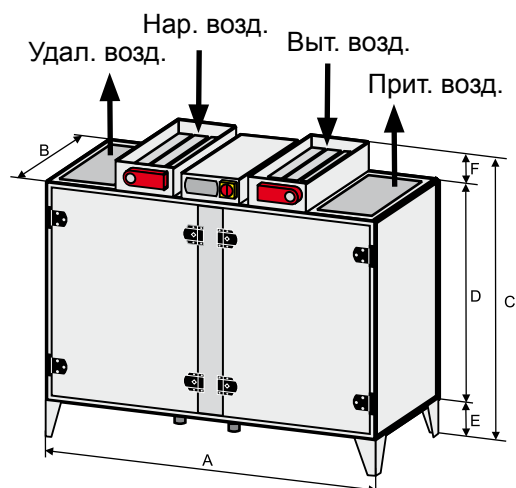
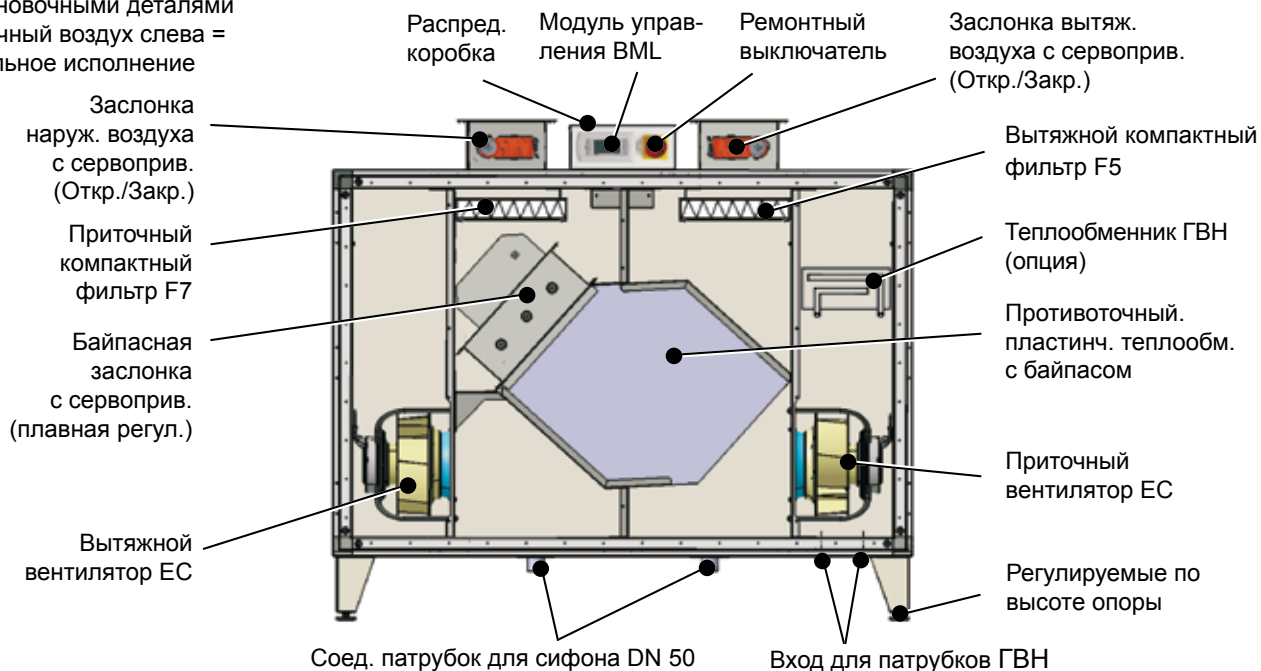
- DIN EN 50106 (VDE 0700-500)    Безопасность электрического оборудования. Испытания
- DIN VDE 0100                         Сооружение слаботочных установок с номинальным напряжением до 1000 В
- DIN EN 50110-1 (VDE 0105-1)    Эксплуатация электрических установок
- DIN VDE 0105-100                    Эксплуатация электрических установок. Общие положения
- DIN VDE 0701-0702                 Испытания после ремонта, изменения электрических приборов. Повторные испытания электрических приборов
- VDI 2050                                Требования к теплоэлектроцентралям. Технические основы проектирования и сооружения

### Утилизация и вторичная переработка

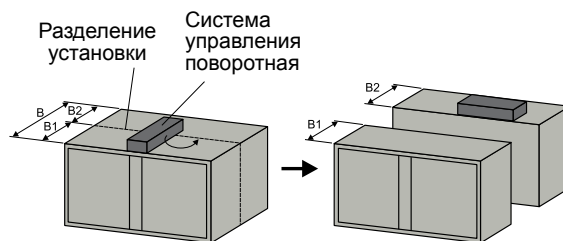
По истечении срока службы установки она должна быть разобрана только квалифицированным персоналом. Перед началом демонтажа требуется обесточить установку. Токоведущие соединительные провода должны быть отсоединены квалифицированными электриками. Металлические и пластмассовые детали требуется отсортировать и отдельно передать на утилизацию согласно местным предписаниям. Электрические и электронные компоненты необходимо утилизировать в качестве лома электрического и электронного оборудования.

### Компактная вентиляционная установка «комфорт» SKL-iV для внутреннего монтажа, с вертикальным соединением для канала

Приточный воздух справа – с установочными деталями  
Приточный воздух слева = зеркальное исполнение



### SKL-iV-4400 / SKL-iV-5800 из двух частей

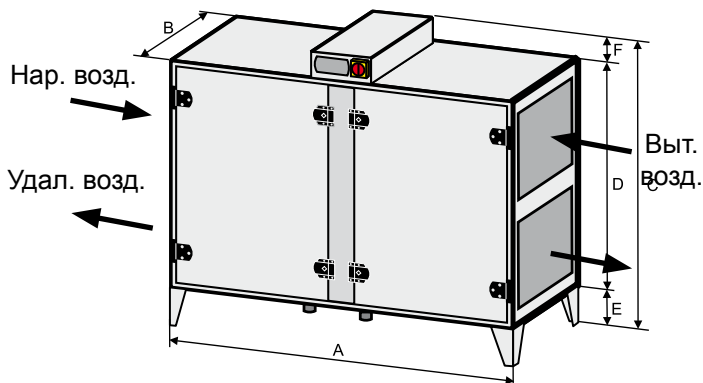
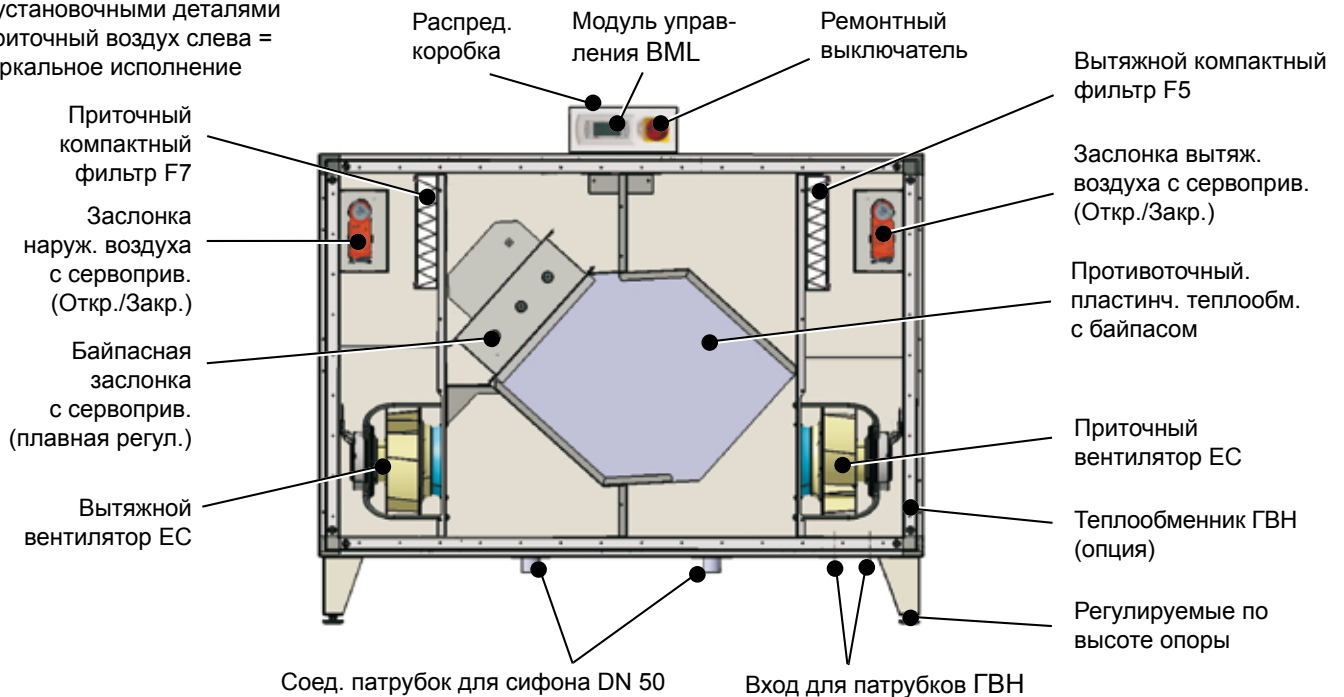


Тип		SKL-iV-1300	SKL-iV-2200	SKL-iV-3000	SKL-iV-4400	SKL-iV-5800
Длина А	мм	1525	2033	2033	2237	2237
Глубина В (включая запор)	мм	750	750	950	1360	1665
		–	–	–	B1=645   B2=715	B1=950   B2=715
Общая высота С	мм	1315	1720	1720	1745	1745
Высота D	мм	1017	1425	1425	1425	1425
Высота опоры E	мм	170	170	170	170	170
Высота заслонки F	мм	128	128	128	150	150
Удаляемый воздух	мм	Li 596x206*	Li 596x307*	Li 799x307*	Li 1222x358*	Li 1527x358*
Наружный воздух	мм	Li 596x206*	Li 596x307*	Li 799x307*	Li 1222x358*	Li 1527x358*
Вытяжной воздух	мм	Li 596x206*	Li 596x307*	Li 799x307*	Li 1222x358*	Li 1527x358*
Приточный воздух	мм	Li 596x206*	Li 596x307*	Li 799x307*	Li 1222x358*	Li 1527x358*
Патрубок для конденсата		1½ "	1½ "	1½ "	1½ "	1½ "
Масса	кг	250	360	450	645	725
Макс. объемный поток	м³/ч	1300	2200	3000	4400	5800

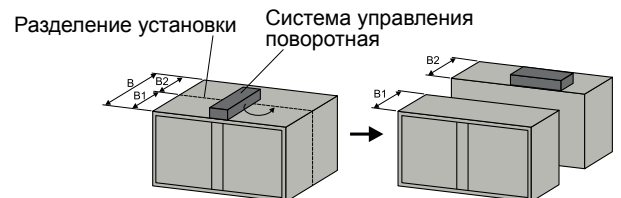
\* Размер соединения для канала

### Компактная вентиляционная установка «комфорт» СКЛ-iH для внутреннего монтажа, с горизонтальным соединением для канала

Приточный воздух справа – с установочными деталями  
Приточный воздух слева = зеркальное исполнение



СКЛ-iH-4400 / СКЛ-iH-5800 из двух частей



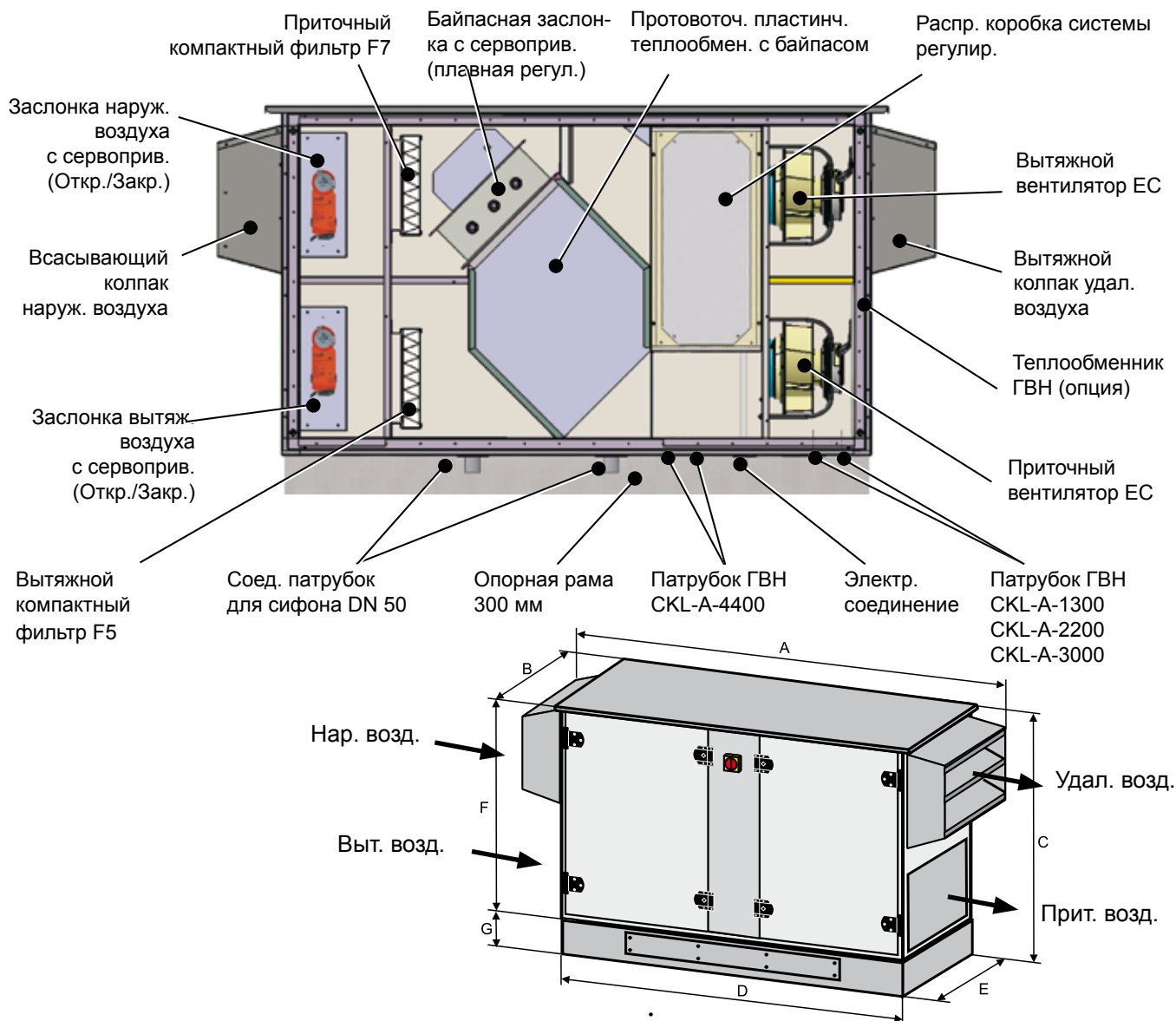
Тип		СКЛ-iH-1300	СКЛ-iH-2200	СКЛ-iH-3000	СКЛ-iH-4400	СКЛ-iH-5800
Длина А	мм	1525	2033	2033	2237	2237
Глубина В (включая запор)	мм	750	750	950	1360	1665
		–	–	–	B1=645   B2=715	B1=950   B2=715
Общая высота С	мм	1305	1711	1711	1711	1711
Высота D	мм	1017	1425	1425	1425	1425
Высота опоры E	мм	170	170	170	170	170
Система регулирования F	мм	122	122	122	122	122
Удаляемый воздух	мм	Li 612x409*	Li 612x612*	Li 815x612*	Li 1222x612*	Li 1527x612*
Наружный воздух	мм	Li 612x409*	Li 612x612*	Li 815x612*	Li 1222x612*	Li 1527x612*
Вытяжной воздух	мм	Li 612x409*	Li 612x612*	Li 815x612*	Li 1222x612*	Li 1527x612*
Приточный воздух	мм	Li 612x409*	Li 612x612*	Li 815x612*	Li 1222x612*	Li 1527x612*
Патрубок для конденсата		1½ "	1½ "	1½ "	1½ "	1½ "
Масса	кг	250	360	450	630	725
Макс. объемный поток	м³/ч	1300	2200	3000	4400	5800

\* Размер соединения для канала

### Компактная вентиляционная установка «комфорт» SKL-A для наружного монтажа (погодоустойчивая)

Наружная установка (погодоустойчивая), приточный воздух справа — с установочными деталями

Приточный воздух слева = зеркальное исполнение



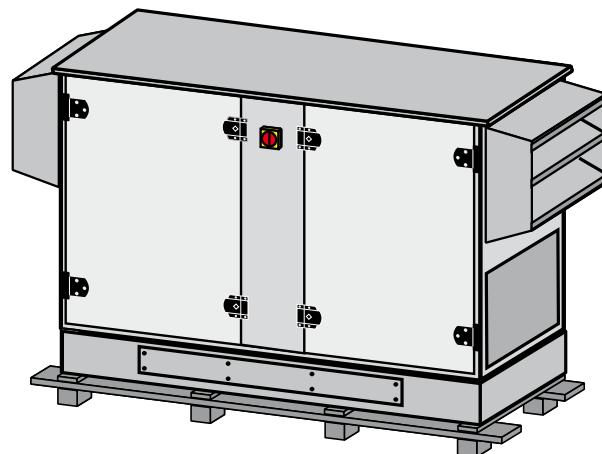
Тип		SKL-A-1300	SKL-A-2200	SKL-A-3000	SKL-A-4400	SKL-A-5800
Общая длина А	мм	2111	2780	2780	2780	2780
Общая ширина В (с крышей)	мм	812	812	1015	1422	1725
Общая высота С	мм	1350	1750	1750	1750	1750
Длина D	мм	1729	2236	2236	2236	2236
Ширина E	мм	712	712	915	1322	1625
Высота F	мм	1050	1450	1450	1450	1450
Опорная рама G	мм	300	300	300	300	300
Вытяжной воздух	мм	Li 612x409*	Li 612x612*	Li 815x612*	Li 1222x612*	Li 1525x612*
Приточный воздух	мм	Li 612x409*	Li 612x612*	Li 815x612*	Li 1222x612*	Li 1525x612*
Патрубок для конденсата		1½"	1½"	1½"	1½"	1½"
Масса	кг	315	460	555	715	800
Макс. объемный поток	м³/ч	1300	2200	3000	4400	5800

\* Размер соединения для канала

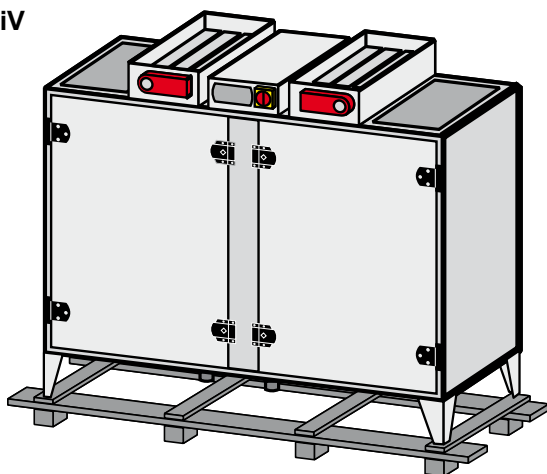


Состояние при  
поставке с завода

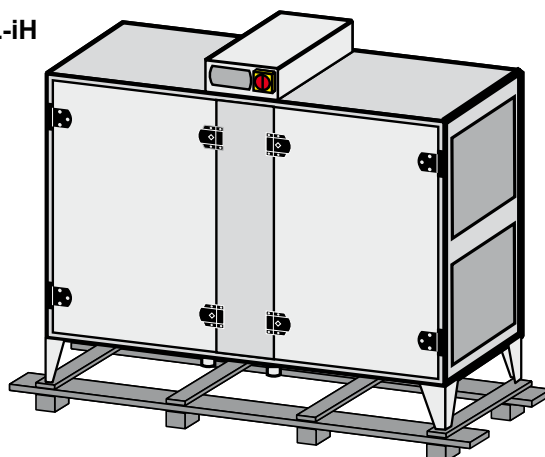
СКЛ-А



СКЛ-IV



СКЛ-ih



#### Поставка заказчику

Вентиляционные установки СКЛ поставляются в упаковке, защищающей от загрязнений и повреждений. При приемке товара необходимо проверить установку на наличие транспортных повреждений. В случае наличия повреждений или только подозрений на их наличие получатель должен отметить это на накладной и получить подтверждающую подпись транспортной организации. Получатель товара обязан незамедлительно сообщить компании Wolf об обстоятельствах дела. Транспортную упаковку следует утилизировать согласно местным предписаниям.

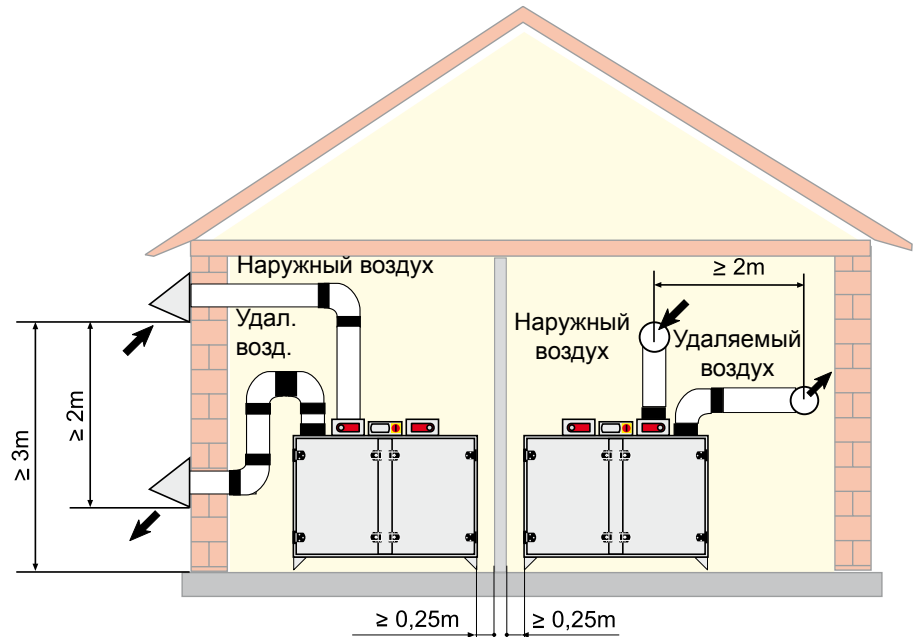
#### Хранение

Вентиляционная установка должна храниться только в сухих помещениях при температуре  $-25...+55$  °С. В случае длительного хранения необходимо проследить за тем, чтобы все отверстия были снабжены воздухо- и водонепроницаемыми крышками.

#### Транспортировка

При транспортировке через двери или узкие лестничные клетки (в лифте) запрещается переворачивать установку. В случае несоблюдения этого требования возможно разрушение внутренних компонентов (пластинчатого теплообменника).

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



Место размещения установки СКЛ для внутреннего монтажа

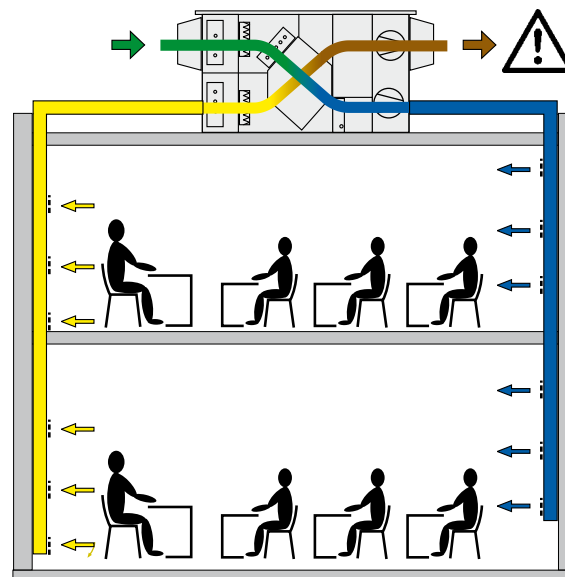
Место монтажа должно быть ровным и обладать достаточной прочной поверхностью (мин. 450 кг). Установка располагается горизонтально (выполнить выравнивание с помощью регулировочных винтов в опорах). Место монтажа должно подходить для длительного размещения вентиляционной установки с учетом нагрузки и отсутствия вибраций. Под установкой необходимо предусмотреть достаточно места, перед установкой для проведения работ по техническому обслуживанию.

Установка должна находиться в защищенном от отрицательных температур помещении!

Необходимо обеспечить наличие соединения для отвода возможного конденсата.

Для открывания ревизионных дверей необходимо свободное пространство не менее 700 мм для СКЛ-1300 и СКЛ-iV-4400 / 5800, а также 900 мм для СКЛ-2200 / 3000 / 4400 и СКЛ-5800, и примерно 700 мм над установкой.

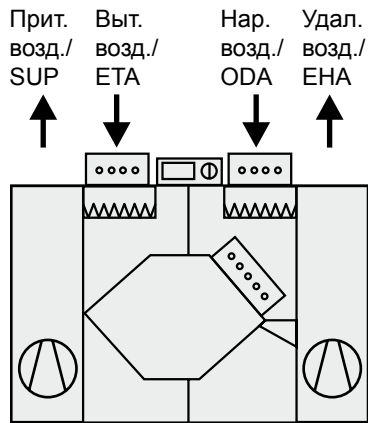
Монтаж наружной установки (погодоустойчивой)



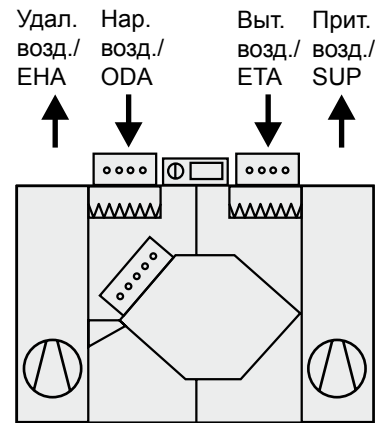
Подсоединение конденсатоотводчика и теплообменника ГВН

В случае погодоустойчивых установок для наружного монтажа конденсатоотводчик и соединение для секции ГВН должны находиться в месте с положительной температурой или же их следует защитить от замерзания.

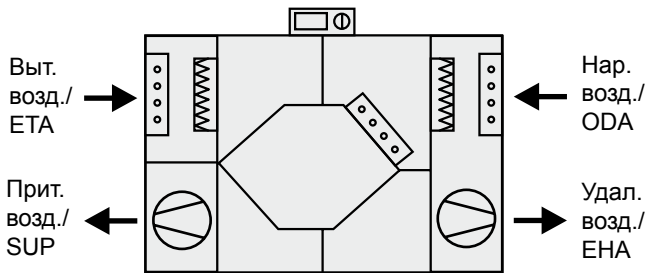
### CKL-iV Сторона управления с приточным воздухом слева



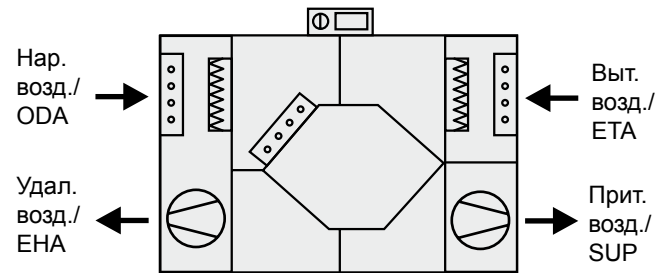
### Сторона управления с приточным воздухом справа



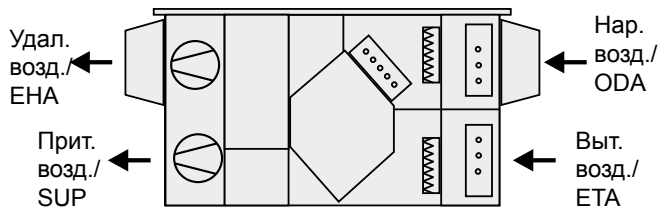
### CKL-iH Сторона управления с приточным воздухом слева



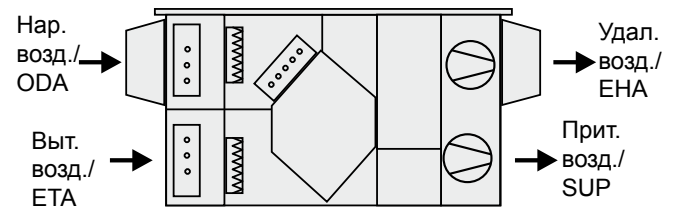
### Сторона управление с приточным воздухом справа



### CKL-A Сторона управления с приточным воздухом слева

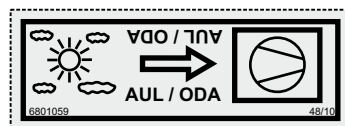


### Сторона управление с приточным воздухом справа

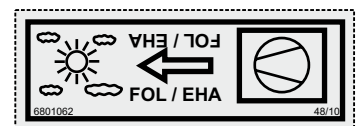


Соединения для воздушных каналов помечены следующими наклейками:

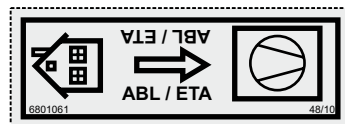
Наружный воздух:



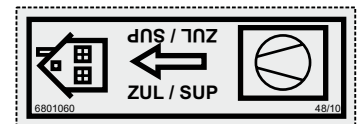
Удаляемый воздух:



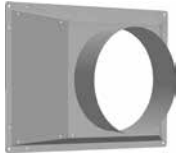
Вытяжной воздух:



Приточный воздух:



### Соединения для каналов (выполняются заказчиком)



Соединительные патрубки установки имеют прямоугольную форму.

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

Переходная секция для круглого соединения канала, вертикальное направление потока воздуха.

Переходной изолирующий конус для круглого соединения в случае горизонтального подсоединения канала и погодостойчивой установки.

### Сифон



Эффективная высота сифона  $h$  (мм) должна быть больше макс. пониженного или повышенного давления на патрубке конденсата (1 мм WS = 10 Па).

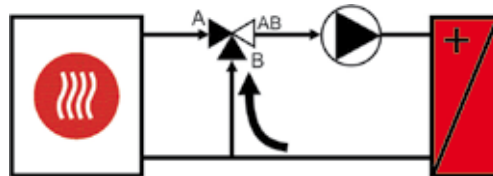
$$h = 1,5 \times p \text{ (мм WS)} + 50 \text{ мм (мин.)}$$

$p$	=	Пониж. или повыш. давление в мм WS согласно расчету установки
50 мм (WS)	=	Резерв (неточность при расчете, испарение)
1,5	=	Доп. коэффициент надежности

Сливную трубу сифона нельзя подсоединять непосредственно к канализации, слив должен быть свободным. В случае длинных сливных труб необходимо обеспечить их вентиляцию, чтобы предотвратить накопление конденсата в трубе (предусмотреть дополнительное отверстие в сливной трубе сифона).

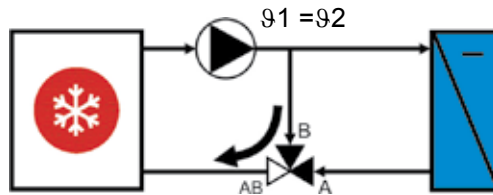
### Гидравлическое подключение

**Нагреватель:**  
Пример гидравлического подключения



Подмешивающая схема  
Преимущества:  
хорошие характеристики регулирования, малая опасность замерзания

**Охладитель:**  
Пример гидравлического подключения



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

Указание: Расположение вентилятора рядом с теплообменником улучшает характеристики регулирования

### Подключение к электрической сети

Подвод кабелей заказчика



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.

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, установку необходимо выключить с помощью ремонтного выключателя (дополнительное оборудование).**

Распределительная коробка на/в установке имеет отверстия для подсоединения кабелей заказчика.

Сетевой кабель SKL-1300: 3 x 1,5 мм<sup>2</sup>; предохранитель заказчика на 16 А  
Сетевой кабель SKL-2200 / SKL-3000: 5 x 1,5 мм<sup>2</sup>; предохранитель заказчика на 10 А

Сетевой кабель SKL-4400 / SKL-5800: 5 x 2,5 мм<sup>2</sup>; предохранитель заказчика на 20 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 разрешается только через пять минут после отключения всех полюсов питающего напряжения.

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. Необходимо всегда обеспечить подсоединение защитного провода заземления.

Устройство защитного отключения

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.

Необходимо регулярно проверять безупречность работы электрического оборудования.

Необходимо соблюдать предписанные значения для электрических предохранителей.

В случае замены систем регулирования компании Wolf на сторонние компания Wolf не несет никакой ответственности за возникший вследствие этого ущерб!

Характеристики двигателей	SKL-1300	SKL-2200	SKL-3000	SKL-4400	SKL-5800
Номинальное напряжение	1x230 В (50/60 Гц)	3x400 В (50/60 Гц)	3x400 В (50/60 Гц)	3x400 В (50/60 Гц)	3x400 В (50/60 Гц)
Макс. потребляемая мощность/ макс. потребляемый ток обоих вентиляторов	0,96 кВт / 4,2 А	2,0 кВт / 3,2 А	2,0 кВт / 3,3 А	6,0 кВт / 9,2 А	6,0 кВт / 9,2 А
Частота вращения	2970 1/мин	3100 1/мин	2580 1/мин	2550 1/мин	2550 1/мин
Степень защиты/класс защиты	IP54 / Iso B	IP54 / Iso B	IP54 / Iso B	IP 54 / Iso F	IP 54 / Iso F

### Предписания по вводу в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию и работы по техническому обслуживанию должны проводиться только обученными специалистами.

Все работы на установке должны выполняться в обесточенном состоянии.



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

Необходимо соблюдать предписания местного предприятия электро-снабжения, а также предписания VDE.



DIN VDE 0100 Сооружение высоковольтных установок с номинальным напряжением до 1000 В

DIN VDE 0105-100 Эксплуатация электрических установок

Разрешается использовать только оригинальное дополнительное оборудование компании Wolf (электрические секции, сервоприводы и т. д.), в ином случае компания Wolf не предоставляет гарантию.

Кроме того, для Австрии действительны требования стандартов ÖVE, а также местные строительные нормы и правила.

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

Эксплуатация установки разрешается только в том случае, если установлены и подсоединены все необходимые защитные устройства и приспособления. Чтобы обеспечить защиту от прикосновения, должны быть подсоединены отверстия для всасываемого и отводимого воздуха. Установка SKL 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 для открытия установки требуется применение инструмента. Перед открытием ревизионных дверей необходимо дождаться полной остановки вентиляторов. При открывании дверей вследствие пониженного давления возможно всасывание незакрепленных или ослабленных деталей, что может привести к разрушению вентилятора или даже к опасности для жизни в случае всасывания частей одежды. Перевод вводом в эксплуатацию прочно запереть дверцы с помощью инструмента (герметичность установки).

### Порядок действий при вводе в эксплуатацию

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 частоты вращения вентиляторы ЕС автоматически запускаются снова, например, после отсутствия сетевого напряжения.

- Включить ремонтный выключатель на установке.
- 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.

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, датчик обледенения);
- измерить силу тока двигателей;
- проверить защиту двигателей (термо контакты/позисторы);
- контроль воздушного потока;
- контроль фильтра;
- проверить работу байпасной заслонки (направление вращения);
- 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 установки), в ином случае возможна перегрузка двигателей.

**Внимание**

(1 шт., 230 В / 50 Гц; 2,7 А для SKL-1300)

(3 шт. 400 В / 50 Гц; 1,7 А для SKL-2200 / SKL-3000 / SKL-4400 / SKL-5800)

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).

**Электрическая секция предварительного подогрева (дополнительное оборудование)****Электрическая секция дополнительного подогрева (дополнительное оборудование)**

Чтобы предотвратить отключение электрического нагревателя, не следует допускать эксплуатацию установки СКЛ при минимальном потоке воздуха.

Необходимо соблюдать соответствующие предписания по технике безопасности для электрических нагревателей! Электрическая нагревательная секция должна быть защищена от влаги и воды.

Электрическая секция предварительного подогрева (предварительное высушивание фильтра) автоматически включается при наружных температурах ниже 0 °С.

Электрическая секция дополнительного нагрева активируется системой регулирования температуры.

Рекоменд. мин. поток воздуха СКЛ-1300	=	600 м³/ч
СКЛ-2200	=	1100 м³/ч
СКЛ-3000	=	1500 м³/ч
СКЛ-4400	=	2200 м³/ч
СКЛ-5800	=	2900 м³/ч

**Противоточный пластинчатый теплообменник**

Как правило, противоточный пластинчатый теплообменник не требует технического обслуживания.

При вводе в эксплуатацию необходимо проверить правильность направления вращения серводвигателя байпасной заслонки (режим байпаса/рекуперации тепла).

**Поддоны для конденсата**

На обоих сливах для конденсата необходимо предусмотреть наличие сифона и обеспечить отвод конденсата в канализацию.

Сливные трубы для отвода конденсата следует защитить от замерзания. Сифоны необходимо заполнить водой.



### Определение объемного потока

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

$\dot{V}$  в [м³/ч] и  $\Delta p_w$  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  $\Delta p_w$  (разницы между двумя статическими давлениями) согласно следующему уравнению.

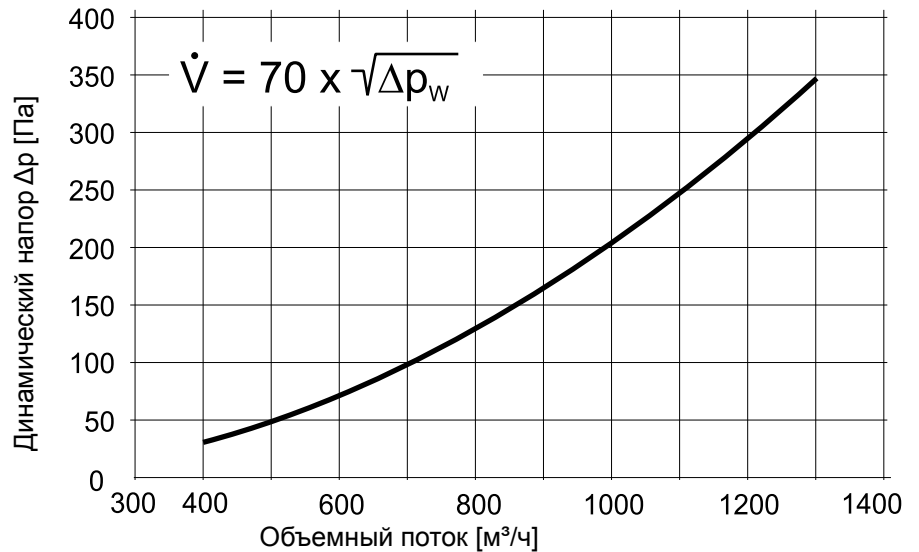
Для определения правильного объемного потока дверцы должны быть закрыты. Для измерения необходимо вывести наружу измерительные шланги. (например, на SKL-A через отверстие для удаляемого воздуха, а на SKL-iH и SKL-iV через днище установки)

### Динамический напор SKL-1300



$\Delta p$  = динамический напор  
(символическое представление)

Используемые для установки SKL-1300 вентиляторы имеют значение  $k$ , равное 70.



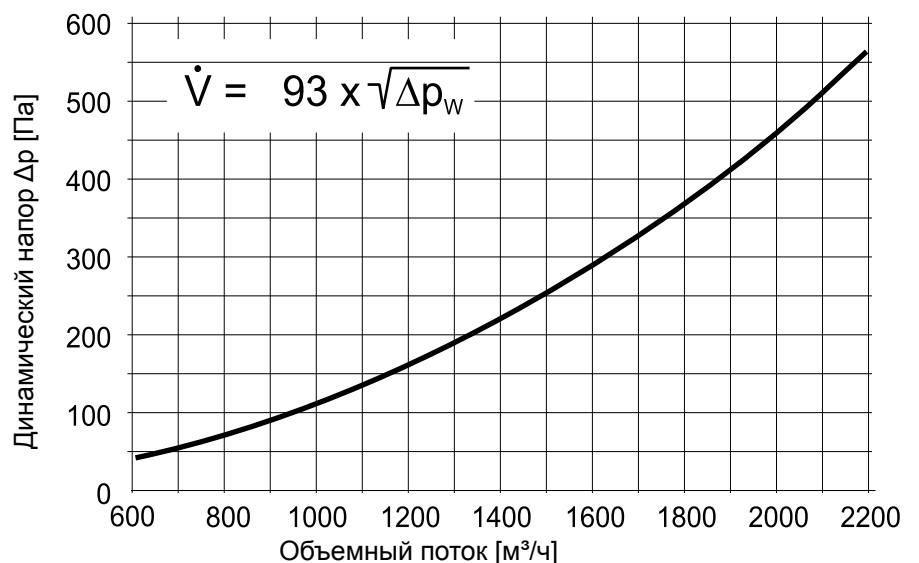
$\Delta p$ [Па]	33	51	73	100	130	165	200	250	300	350
$\dot{V}$ [м³/ч]	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300

### Динамический напор SKL-2200



$\Delta p$  = динамический напор  
(символическое представление)

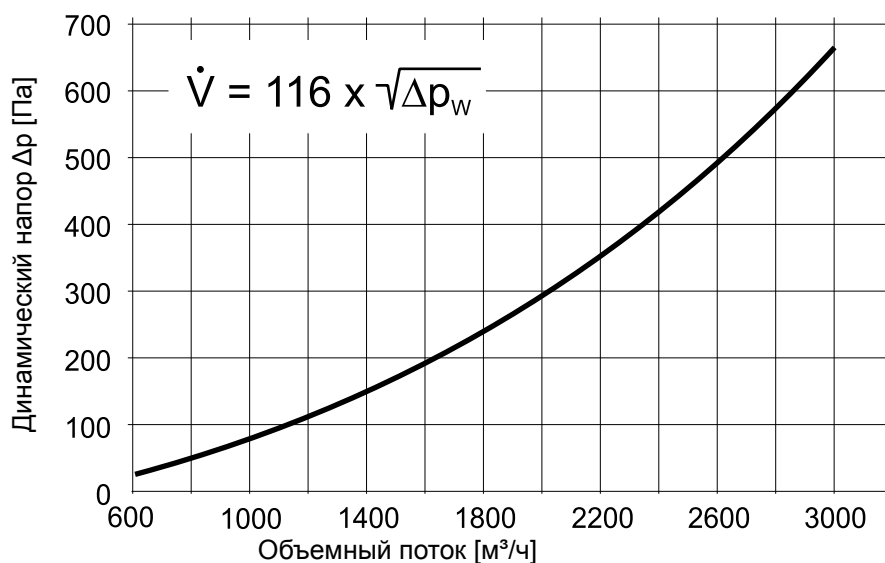
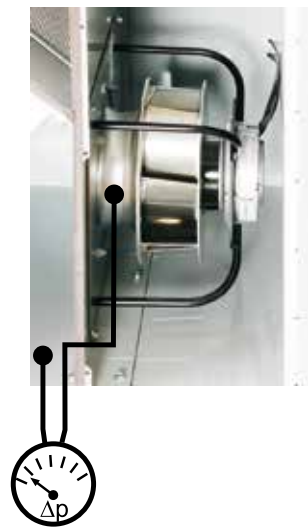
Используемые для установки SKL-2200 вентиляторы имеют значение  $k$ , равное 93.



$\Delta p$ [Па]	42	74	115	166	226	295	375	463	560
$\dot{V}$ [м³/ч]	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200

### Динамический напор СКЛ-3000

Используемые для установки СКЛ-3000 вентиляторы имеют значение  $k$ , равное 116.

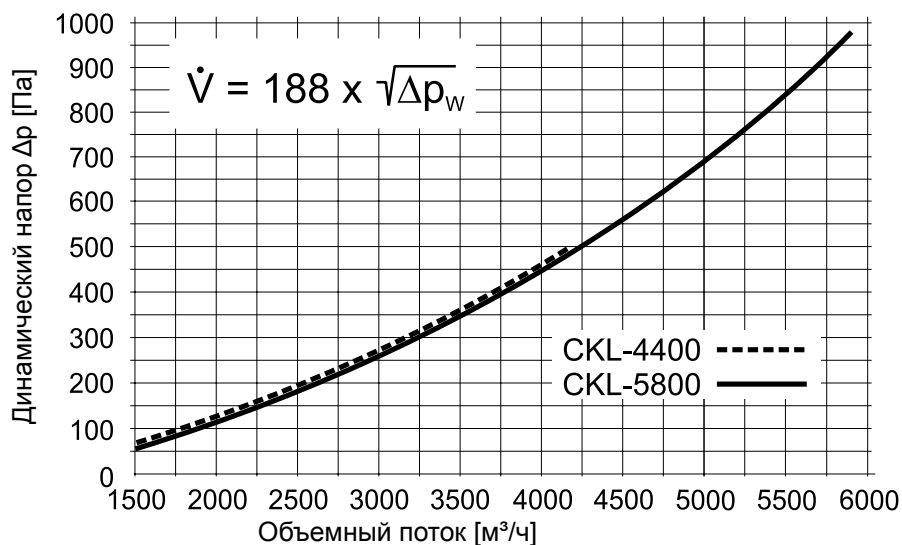
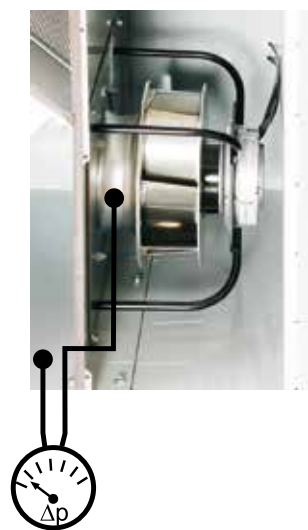


$\Delta p$  = динамический напор  
(символическое представление)

$\Delta p$	[Па]	27	74	145	240	360	500	670
$\dot{V}$	[м³/ч]	600	1000	1400	1800	2200	2600	3000

### Динамическое давление СКЛ-4400/5800

Используемые для установки СКЛ-4400 вентиляторы имеют значение  $k$ , равное 188.



$\Delta p$  = динамический напор  
(символическое представление)

$\Delta p$	[Па]	70	115	160	220	290	365	450	545	700	900	1000
$\dot{V}$	[м³/ч]	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000	4400	5000	5600	5950

### Другие настройки ВМК и дополнительные компоненты

Для получения информации о других настройках модуля управления ВМК см. руководство по эксплуатации системы регулирования WRS-K. Монтаж дополнительных компонентов выполняется согласно отдельным инструкциям. Они прилагаются к соответствующему дополнительному оборудованию.

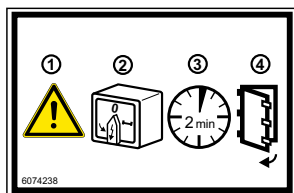
Перед началом работ по техническому обслуживанию необходимо выключить ремонтный выключатель и заблокировать его от повторного включения. В ином случае при неконтролируемом включении возникает опасность получения травм из-за вращающихся деталей для обслуживающего персонала или находящихся рядом людей.

Перед открытием дверей необходимо дождаться полной остановки вентиляторов (около 2 минут). При открывании дверей вследствие пониженного давления возможно всасывание незакрепленных или ослабленных деталей, что может привести к разрушению вентилятора или к опасности для 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 разрешается только через пять минут после отключения всех полюсов питающего напряжения.
- При работе с установкой, имеющей электрический заряд, необходимо использовать резиновый коврик.



### СКЛ-iv

Для открывания дверей требуется четырехгранный ключ

Ремонтный выключатель



### СКЛ-iH

Для открывания дверей требуется четырехгранный ключ

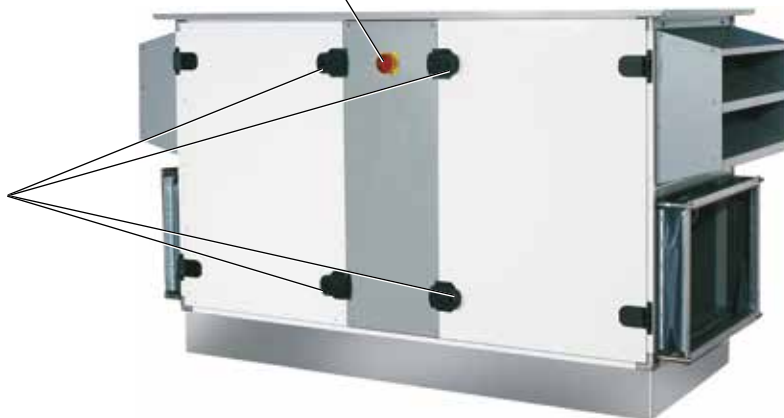
Ремонтный выключатель



### СКЛ-A

Для открывания дверей требуется четырехгранный ключ

Ремонтный выключатель



### Техническое обслуживание

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 \_\_\_\_\_

Рабочая операция	Возможные меры	1 месяц	3 месяцев	6 месяцев	12 месяцев	24 месяца
<b>Гигиеническая проверка</b>						X
<b>Входные отверстия для наружного воздуха</b>						
Проверить на загрязнения, повреждения и коррозию	Очистить и отремонтировать				X	
<b>Центральная камера/корпус установки</b>						
Проверить на загрязнения, повреждения и коррозию со стороны воздушного потока	Очистить и отремонтировать				X	
Проверить на образование конденсата	Очистить			X		
Проверить корпус на загрязнения, повреждения и коррозию	Очистить и отремонтировать				X	
<b>Отверстия для воздуха</b>						
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 вытяжные отверстия на наличие твердых отложений	Очистить				X	
<b>Воздушные фильтры</b>						
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	
<b>Воздуховоды</b>						
Проверить доступные участки воздуховодов на повреждения	Отремонтировать				X	
Проверить внутреннюю поверхность воздуховодов на загрязнения, коррозию и образование конденсата в двух-трех наглядных местах	Проверить сеть каналов в других местах, принять решение о возможной необходимости очистки (не только в видимых зонах!)				X	
<b>Шумоглушитель</b>						
Проверить шумоглушитель на загрязнения, повреждения и коррозию	Отремонтировать или заменить, при необходимости проверить простукиванием				X	
<b>Вентилятор</b>						
Проверить на загрязнения, повреждения и коррозию	Очистить и отремонтировать			X		
<b>Теплообменник (включая рекуперацию тепла)</b>						
Осмотреть пластины перекрестоточного теплообменника на загрязнения, повреждения, коррозию	Осмотреть			X		
	Очистить, при необходимости демонтировать (открутить перемычку и промыть противоточный теплообменник)				X	
Нагреватель: проверить на загрязнения, повреждения, коррозию и герметичность	Очистить и отремонтировать			X		
Проверить поддон для конденсата на загрязнения, коррозию, повреждения и герметичность	Очистить и отремонтировать		X			
Проверить работоспособность отвода для конденсата и сифона	Очистить и отремонтировать		X			

### Ремонт

**Неисправности и поломки должны устраняться только обученными специалистами. Неисправные детали разрешается заменять только оригинальными запасными частями компании Wolf.**

## Узел двигателя-вентилятора

**Внимание**

Двигатель и подшипники не требуют технического обслуживания. 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.

## Электрическое оборудование



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

## Противоточный пластинчатый теплообменник (ПТО)

**Внимание**

Периодически проверять и очищать. Очистка теплообменника (возможна без замены ПТО):

- очистить пылесосом, не изгибая пластины;
- промыть водой или мыльным раствором не под давлением.

В случае применения методов очистки под повышенным давлением (например, пароструйным устройством или мойкой высокого давления) возникает опасность механического разрушения пластинчатого теплообменника.

## Электрическая секция предварительного подогрева (дополнительное оборудование)

**Внимание**

Периодически проверять и очищать. Очистка электрических нагревательных секций:

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

При очистке с более высоким давлением возникает опасность механического разрушения электрических нагревательных секций. Электрические нагревательные секции должны быть защищены от влаги и воды.

## Электрическая секция дополнительного подогрева (дополнительное оборудование)



## Байпасная заслонка/ вытяжная заслонка/заслонка наружного воздуха



Проверить заслонки на легкость хода. Не смазывать заслонки. Это может привести к разрушению использованной пластмассы, что ведет к неработоспособности заслонки.

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

## Компактный фильтр



Повторное использование компактных фильтров невозможно. Их необходимо заменять при загрязнении или не позднее чем через 12 месяцев. Компактные фильтры можно извлечь из корпуса установки для замены, открыв для этого правую ревизионную дверцу (см. перечень запасных частей).

**Запрещается эксплуатировать вентиляционную установку СКЛ без фильтров!**

## Сервоприводы заслонок



Сервопривод  
ОТКР/ЗАКР



Сервопривод  
с плавной  
регулировкой

Двигатели не требуют технического обслуживания.

Необходимо через регулярные периоды времени проверять на прочность крепления соединения от сервопривода к приводу заслонки.

### Поддоны 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 • 84048 Mainburg • Tel. 08751/74-0 • Fax 08751/741600

Internet: [www.wolf-heiztechnik.de](http://www.wolf-heiztechnik.de)