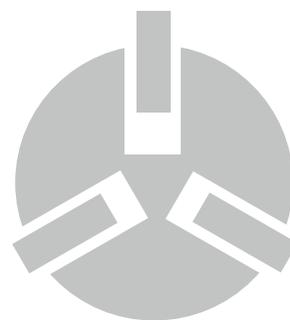


Инструкция по эксплуатации

Seco

безмасляные пластинчато-роторные вакуумные насосы и компрессоры

SV 1010 C, SV 1016 C, SV 1025 C, SV 1040 C
SD 1010 C, SD 1016 C, SD 1025 C, SD 1040 C
DC 0025 C, DC 0040 C



CE EAC

Ateliers Busch S.A.
Zone industrielle, 2906 Chevenez
Швейцария

Содержание

1	Безопасность	3
2	Описание изделия	4
2.1	Принцип работы	5
2.2	Назначение	5
2.3	Стандартные принадлежности	5
2.3.1	Клапан регулировки вакуума	5
2.3.2	Клапан регулировки давления	5
2.4	Дополнительные принадлежности	6
2.4.1	Обратный клапан	6
2.4.2	Фильтр на входе	6
2.4.3	Шланговый штуцер	6
3	Транспортировка	6
4	Хранение	7
5	Установка	7
5.1	Условия для установки	7
5.2	Соединительные линии/трубопроводы	8
5.2.1	Всасывающий патрубок	8
5.2.2	Выход газа	8
5.3	Электрическое соединение	8
5.3.1	Схема электрических соединений для однофазного двигателя	9
5.3.2	Схема электрических соединений для трехфазного двигателя	9
6	Ввод в эксплуатацию	10
7	Техническое обслуживание	11
7.1	График технического обслуживания	11
7.2	Замена лопастей и внутренних фильтров	12
7.3	Техническое обслуживание выхлопной клапана (только на моделях SV) ...	15
8	Капитальный ремонт	16
9	Вывод из эксплуатации	16
9.1	Демонтаж и утилизация	16
10	Запасные части	17
10.1	Обзор	17
10.2	Предлагаемые комплекты	18
11	Поиск и устранение неисправностей	20
12	Технические характеристики	22
13	Декларация о соответствии нормам EU	23

1 Безопасность

Перед использованием машины следует прочитать и усвоить положения данной инструкции по эксплуатации. В случае если нужны какие-либо уточнения, необходимо связаться с представительством компании Busch.

Перед началом эксплуатации машины следует внимательно прочитать инструкцию и хранить ее для дальнейшего использования в работе.

Данная инструкция по эксплуатации остается действительной до тех пор, пока заказчик не внесет какие-либо изменения в изделие.

Машина предназначена для промышленного использования. Машину должен эксплуатировать только технически подготовленный персонал.

Машина была разработана и произведена согласно современному уровню науки и техники. Тем не менее могут присутствовать остаточные риски. Данная инструкция по эксплуатации подчеркивает потенциальные опасности там, где это необходимо. Указания по технике безопасности и предупреждающие сообщения помечены одним из ключевых слов: ОПАСНО, ОСТОРОЖНО, ВНИМАНИЕ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ и ПРИМЕЧАНИЕ, каждое из которых обозначает определенную ситуацию:

ОПАСНО

сообщает о приближающейся опасной ситуации, которая приведет к смерти или серьезной травме, если ее не предотвратить;

ОСТОРОЖНО

сообщает о потенциально опасной ситуации, которая может привести к смерти или серьезной травме;

ВНИМАНИЕ

сообщает о потенциально опасной ситуации, которая может привести к небольшим травмам;

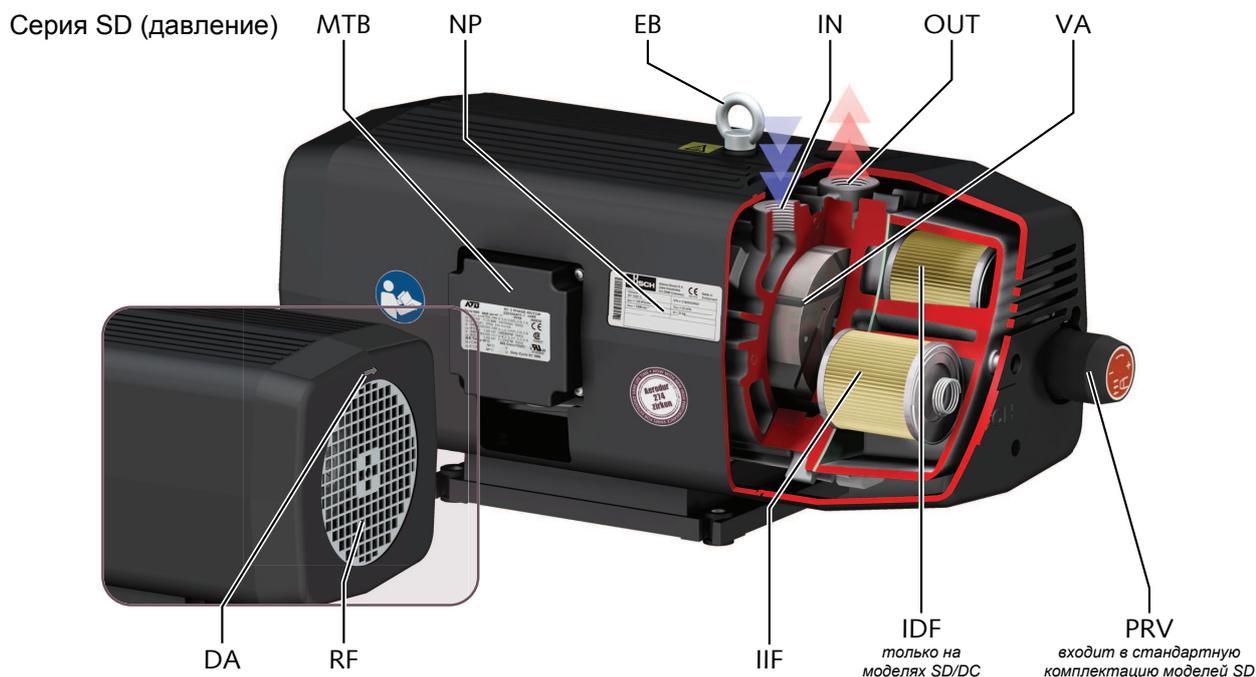
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

сообщает о потенциально опасной ситуации, которая может привести к повреждению имущества;

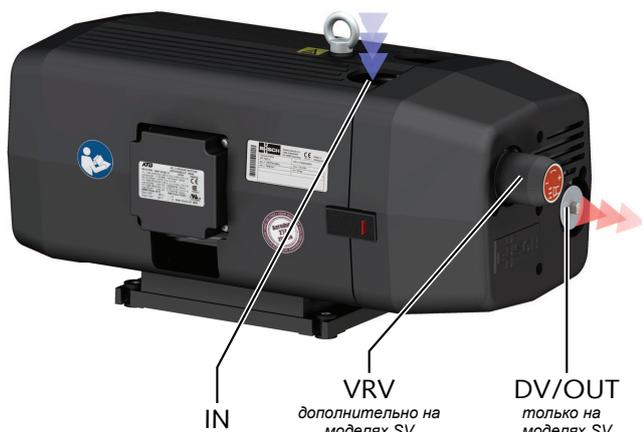
ПРИМЕЧАНИЕ

обращает внимание на полезные советы и рекомендации, а также информацию для эффективной и безаварийной работы оборудования.

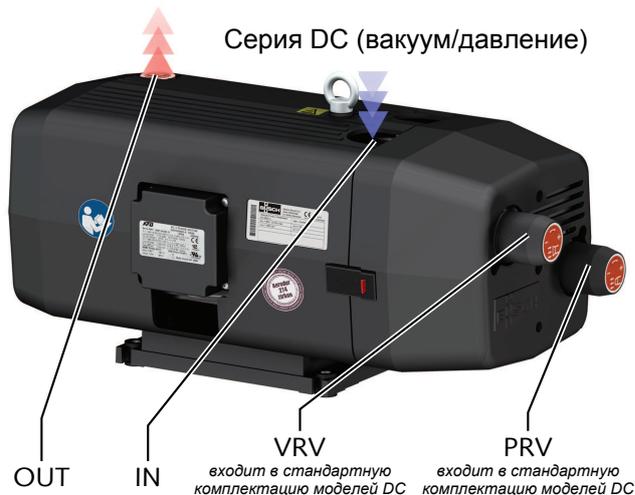
2 Описание изделия



Серия SV (вакуум)



Серия DC (вакуум/давление)



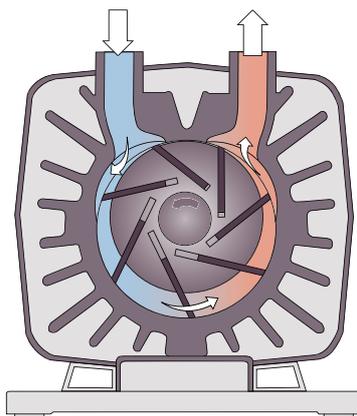
IN	Всасывающий патрубок	MTB	Клеммная коробка двигателя
OUT	Выход газа	DA	Стрелка-указатель
VA	Лопасть	NP	Заводская табличка
IIF	Внутренний фильтр на входе	VRV	Клапан регулировки вакуума
IDF	Внутренний фильтр на выходе	PRV	Клапан регулировки давления
EB	Болт с проушиной	DV	Выхлопной клапан
RF	Радиальный вентилятор		

i ПРИМЕЧАНИЕ

Технический термин

В данной инструкции по эксплуатации термин «машина» используется для обозначения вакуумного насоса или компрессора.

2.1 Принцип работы



Принцип работы машины — роторно-лопастной.

Сжатие выполняется без использования какой-либо смазки.

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Безмасляная машина.

Риск повреждения машины!

- Запрещается смазывать машину маслом или консистентной смазкой.

2.2 Назначение

Машина предназначена для откачки и (или) сжатия воздуха или других сухих, неагрессивных, нетоксичных и невзрывоопасных газов.

Подача других рабочих сред приводит к увеличению температурной и (или) механической нагрузки на машину и допустима только после консультации с компанией Busch.

Машина предназначена для установки в невзрывоопасной среде.

Машина способна поддерживать предельное давление.

машина подходит для непрерывного режима эксплуатации.

Информацию о допустимых внешних условиях см. в разделе Технические характеристики [▶ 22].

2.3 Стандартные принадлежности

2.3.1 Клапан регулировки вакуума

Клапан регулировки вакуума (VRV) контролирует давление на входе, когда машина используется для создания вакуума (стандартный режим для моделей серии DC, один из возможных режимов для моделей серии SV, недоступный для моделей серии SD).

2.3.2 Клапан регулировки давления

Клапан регулировки давления (PRV) контролирует давление в случае использования машины для создания высокого давления (стандартно для моделей серий SD и DC, недоступно для моделей серии SV).

2.4 Дополнительные принадлежности

2.4.1 Обратный клапан

Обратный клапан, установленный на всасывающей или выхлопной линии, защищает систему от попадания воздуха или сброса давления в случае, если машина прекращает работу по какой-либо причине. Обратные клапаны рекомендуется устанавливать на линиях длиной от 5 метров.

2.4.2 Фильтр на входе

Защищает машину от пыли и других твердых частиц в технологическом газе. Фильтр на входе предлагается с бумажным или полиэфирным фильтрующим элементом.

2.4.3 Шланговый штуцер

Шланговый штуцер в зависимости от исполнения может быть установлен на входе и (или) на выхлопной линии. Обеспечивает удобное соединение с машиной с помощью гибкого шланга.

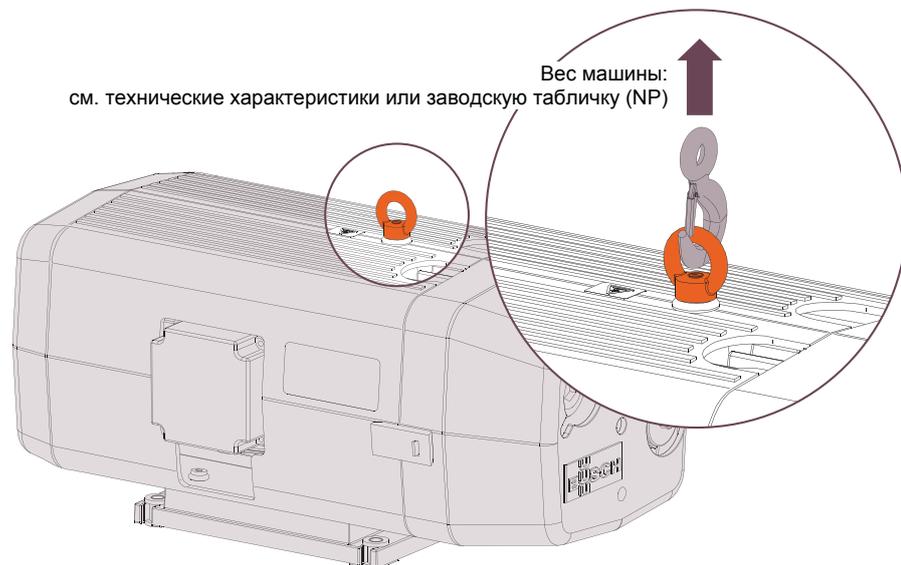
3 Транспортировка

ОСТОРОЖНО

Подвешенный груз.

Риск получения серьезной травмы!

- Запрещено ходить, стоять или работать под подвешенными грузами.



- Проверить машину на наличие повреждений, полученных во время транспортировки.

Если машина прикручена болтами к основанию:

- отвернуть и снять болты.

4 Хранение

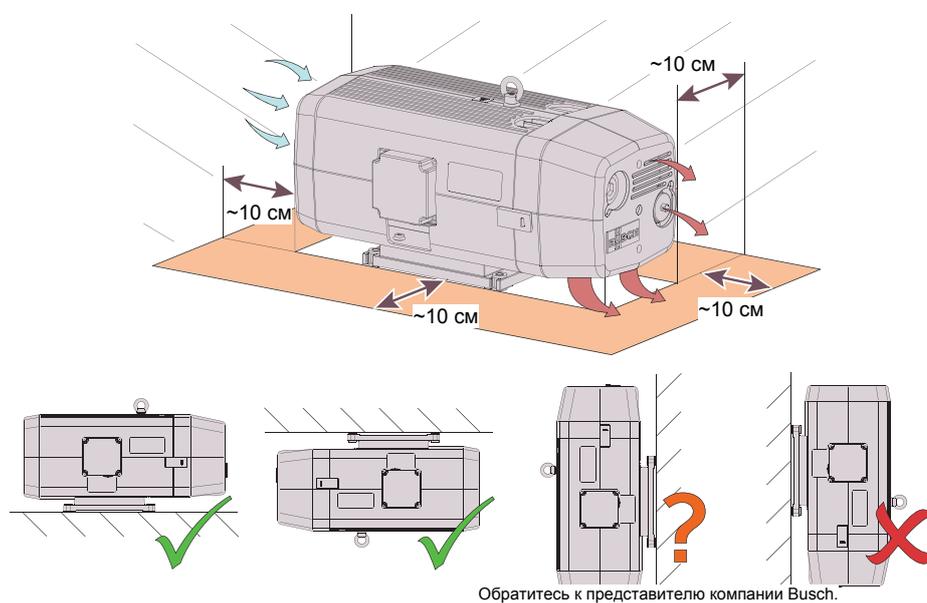
- Закрывать все отверстия с помощью клейкой ленты или воспользоваться крышками, входящими в комплект поставки.

Если запланировано хранение сроком более 3 месяцев:

- завернуть машину в пленку, предотвращающую коррозию.
- Хранить машину внутри помещения, в сухом не пыльном месте, по возможности в оригинальной упаковке предпочтительно при температуре в пределах 0... 40 °С.

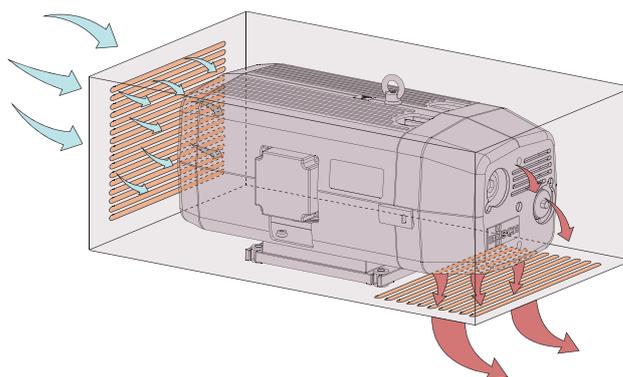
5 Установка

5.1 Условия для установки



Обратитесь к представителю компании Busch.

Рекомендации по проектированию шкафа



- Убедиться, что среда, в которой находится машина, не является взрывоопасной.
- Убедиться, что условия внешней среды соответствуют описанным в Технические характеристики [► 22].
- Убедиться, что условия окружающей среды соответствуют классу защиты двигателя.
- Убедиться, что место для установки вентилируемое, т. е. машина обеспечена достаточным количеством воздуха для ее охлаждения.

- Необходимо убедиться в том, что впускные и выпускные отверстия охлаждающего воздуха не закрыты и не засорены, и что на поток охлаждающего воздуха не будет оказываться негативное влияние любым другим способом.
- Убедиться, что для выполнения технического обслуживания осталось достаточно места.
- Убедиться, что все предусмотренные кожухи, защитные накладки, колпаки и т. п. закреплены.

5.2 Соединительные линии/трубопроводы

- Убедиться, что соединительные линии не являются причиной нагрузки на соединения машины. При необходимости использовать гибкие соединения.
- Убедиться, что размер соединительной линии по всей длине такой же большой, как и соединения машины.

Если соединительные линии очень длинные, рекомендуется использовать больший размер, чтобы избежать снижения КПД. Обратиться для консультации к представителю компании Busch.

5.2.1 Всасывающий патрубок

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Попадание инородных предметов или жидкостей.

Риск повреждения машины!

Если входящий газ содержит пыль или другие инородные твердые частицы:

- установить подходящий фильтр (5 микрон или меньше) перед машиной.

Присоединительный размер:

- G1/2 для SV/SD 1010-1016 C
- G3/4 для SV/SD 1025-1040 C и DC 0025-0040 C

В зависимости от конкретного заказа размеры соединений могут быть другими.

5.2.2 Выход газа

Присоединительный размер:

- G1/2 для SD 1010-1016 C
- G3/4 для SD 1025-1040 C и DC 0025-0040 C
- Без размеров для SV 1010-1040 C ► выхлопной клапан (DV)

В зависимости от конкретного заказа размеры соединений могут быть другими.

- Убедиться, что отработавший газ будет выходить беспрепятственно. Не отключать и не перекрывать выхлопной линию.

5.3 Электрическое соединение

ОПАСНО

Провода под напряжением

Опасность поражения электрическим током.

- Работы по установке электрооборудования должны выполнять только квалифицированные специалисты.

- Убедиться, что электропитание двигателя соответствует данным на заводской табличке двигателя.
- Обеспечить двигателю соответствующую защиту от перегрузки согласно EN 60204-1.
- Убедиться, что двигатель машины не будет поврежден из-за электрических или электромагнитных помех от сети электроснабжения. При необходимости обратиться за консультацией в компанию Busch.
- Подсоединить защитный провод заземления.
- Выполнить электрические подключения двигателя.

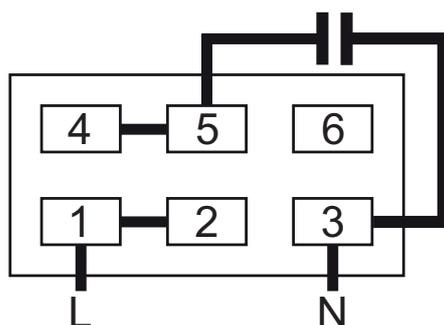
! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправильное подключение.

Риск повреждения двигателя!

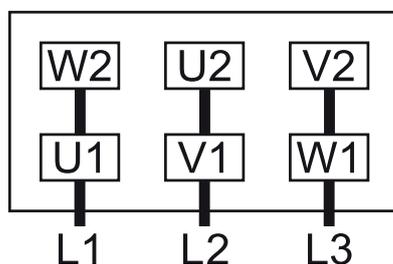
- Схемы электрических соединений, представленные ниже, являются типовыми. Проверить внутреннюю часть клеммного блока на соответствие инструкциям/схемам подключения двигателя.

5.3.1 Схема электрических соединений для однофазного двигателя

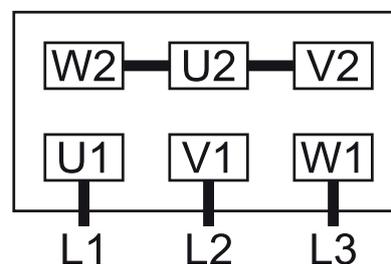


5.3.2 Схема электрических соединений для трехфазного двигателя

Соединение по схеме «треугольник» (низкое напряжение):



Соединение по схеме «звезда» (высокое напряжение):



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправильное направление вращения рабочего колеса.

Риск повреждения двигателя!

- Работа с вращением рабочего колеса в неправильную сторону может привести к поломке машины за короткий промежуток времени! Перед запуском убедиться, что механизм машины вращается в правильном направлении.
- Определить правильное направление с помощью стрелки (приклеенной или литой).
- Прямой пуск двигателя при полном напряжении.
- Пронаблюдать за рабочим колесом вентилятора двигателя и определить направление вращения до того, как оно остановится.

При необходимости изменить направление вращения

- переключить любые два фазных проводника двигателя.

6 Ввод в эксплуатацию

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Безмасляная машина.

Риск повреждения машины!

- Запрещается смазывать машину маслом или консистентной смазкой.

ВНИМАНИЕ

Во время работы поверхности машины могут достичь температуры выше 70 °С.

Опасность получения ожогов!

- Избегать соприкосновения с машиной во время и сразу после работы.



ВНИМАНИЕ

Шум, создаваемый работающей машиной.

Риск повреждения органов слуха!

Если люди находятся в непосредственной близости от машины, которая не покрыта шумоизоляцией, в течение длительных периодов времени:

- убедиться, что используются надлежащие средства защиты.
- Убедиться, что условия для установки (см. раздел Условия для установки [▶ 7]) соответствуют требованиям.
- Включить машину.
- Убедиться, что максимально допустимое количество запусков не превосходит 12 в час.

Как только машина будет эксплуатироваться в нормальных условиях:

- измерить ток двигателя и записать величину в качестве стандартной для выполнения технического обслуживания и работ по выявлению и устранению неисправностей в будущем.

7 Техническое обслуживание



ОСТОРОЖНО

Машины, загрязненные опасными материалами.

Опасность отравления!

Опасность инфекции!

Если машина загрязнена опасными материалами:

- следует использовать средства индивидуальной защиты.

ВНИМАНИЕ

Горячая поверхность.

Опасность получения ожогов!

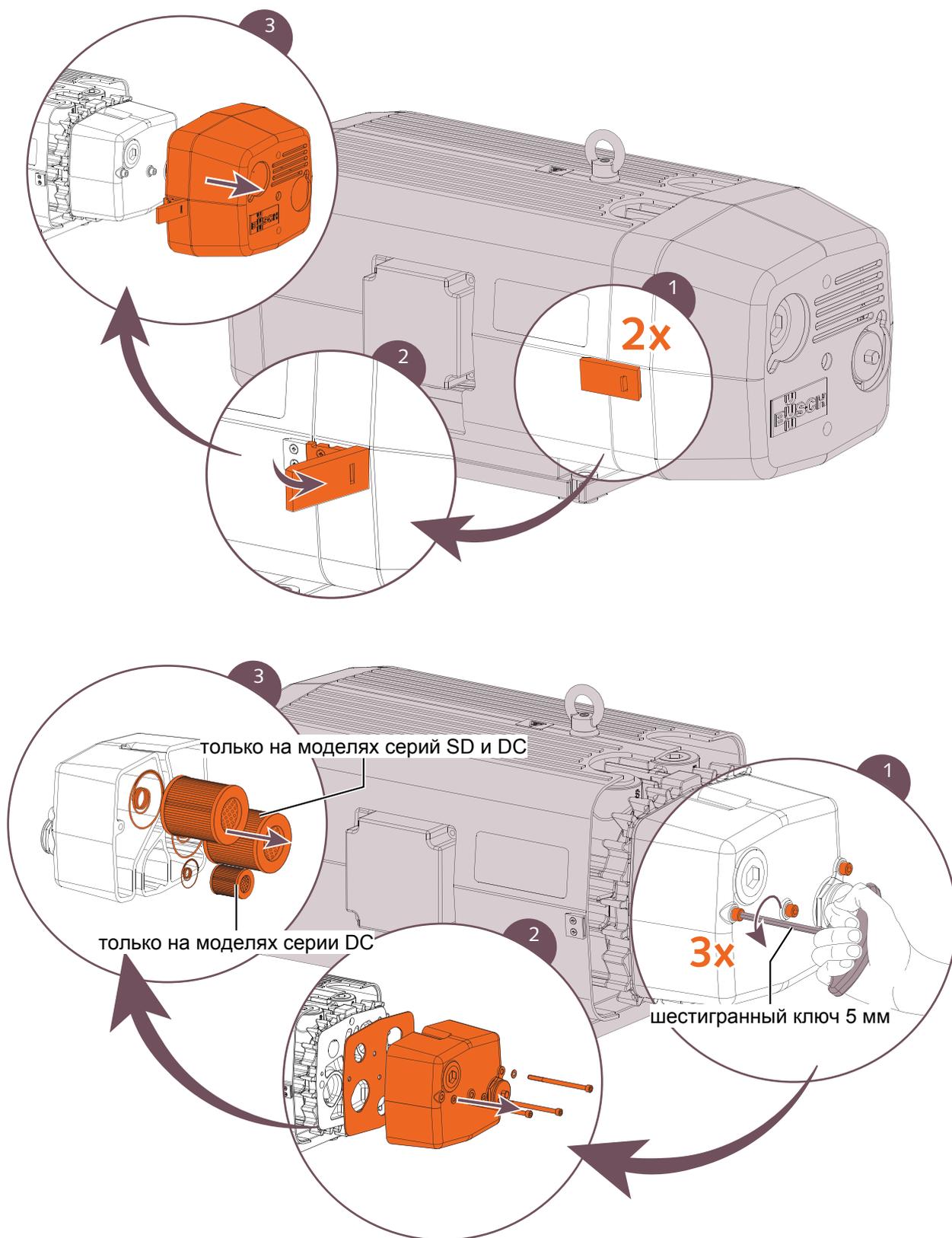
- Перед выполнением любого действия, которое требует прикосновения к машине, следует дать ей остыть.
- Остановить машину и заблокировать от непреднамеренного запуска.
- Проветрить линии соединения при атмосферном давлении.
- Отключить все соединения.

7.1 График технического обслуживания

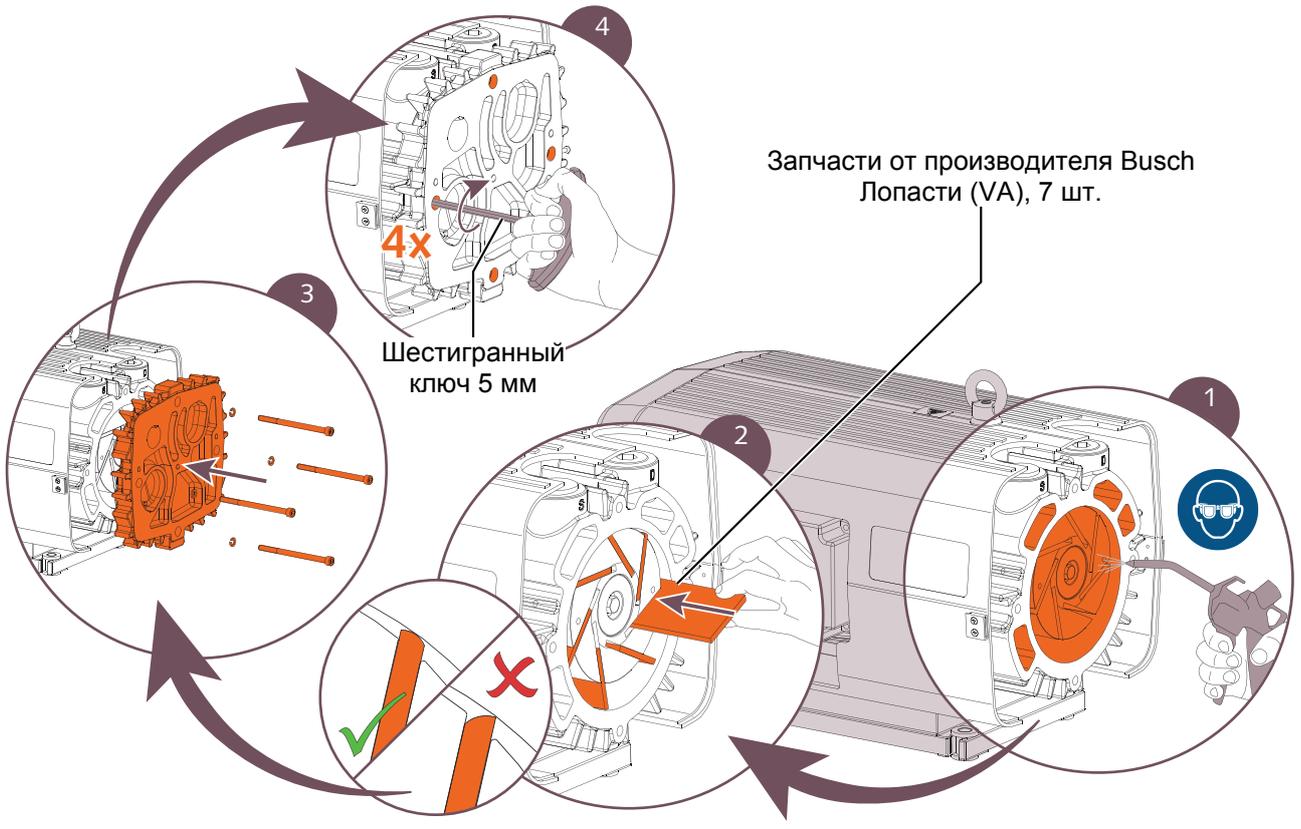
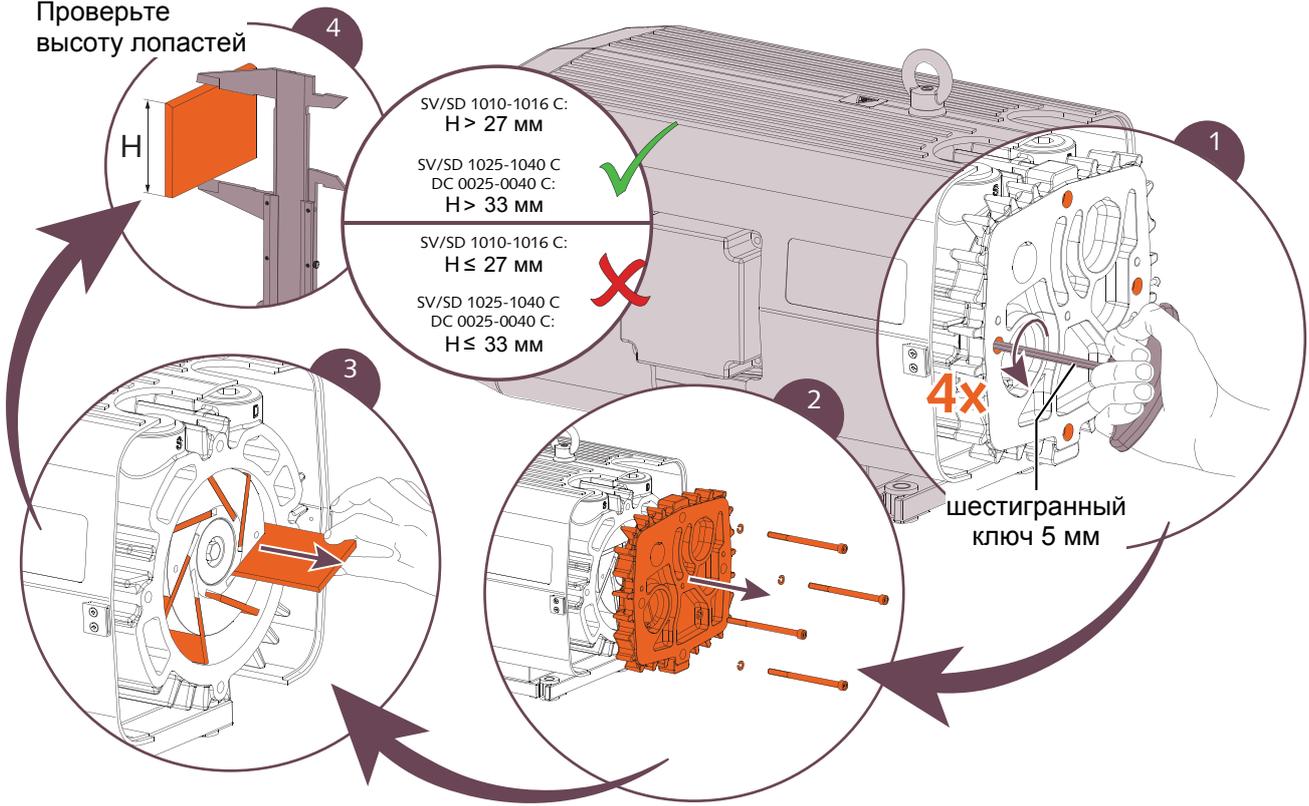
Периодичность технического обслуживания в большой степени зависит от индивидуальных условий эксплуатации. Желательно, чтобы представленные ниже интервалы принимались во внимание вместе с исходными параметрами. И их следует сокращать или увеличивать в зависимости от необходимости. В частности работа в тяжелых условиях, связанных с высокой концентрацией пыли в атмосфере или в технологическом газе, другими механическими примесями в обрабатываемом материале может привести к тому, что интервалы между техническим обслуживанием придется значительно сократить.

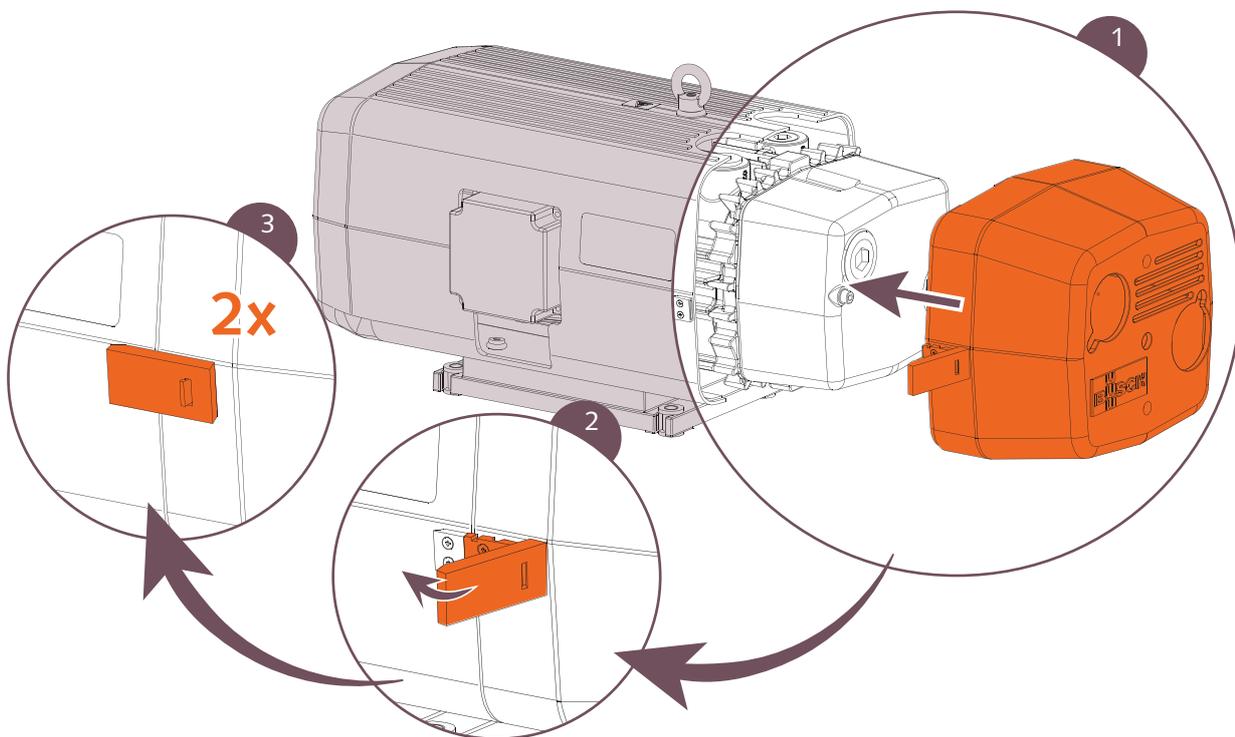
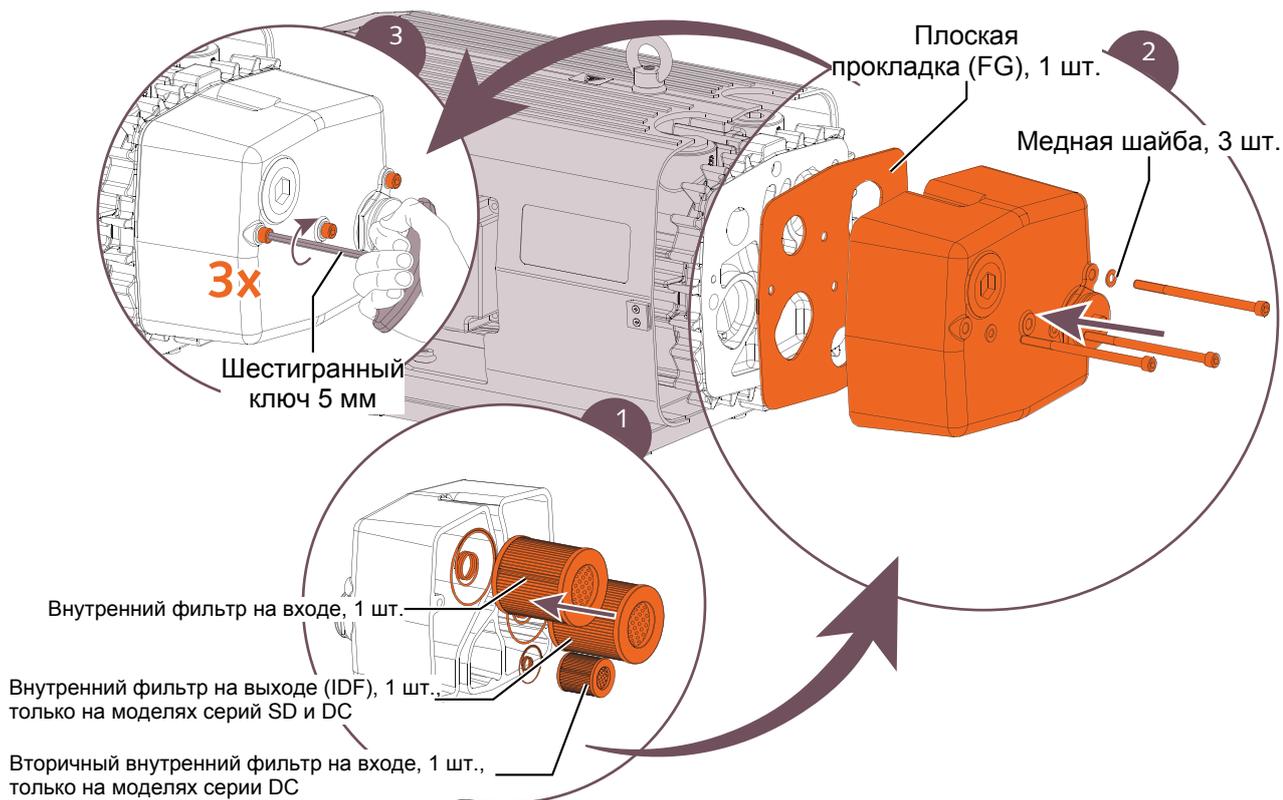
Интервал	Техническое обслуживание
Ежемесячно	<ul style="list-style-type: none"> • Очистить машину от пыли и грязи. Если установлен фильтр на входе: <ul style="list-style-type: none"> • проверить картридж фильтра, при необходимости заменить.
Каждые 8000 часов, как минимум раз в год	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить лопасти (VA) и заменить их при необходимости. • Заменить внутренние фильтры (IIF/IDF) • Заменить войлочную шайбу (FW) в выхлопной клапане (DV) (только на моделях серии SV)

7.2 Замена лопастей и внутренних фильтров

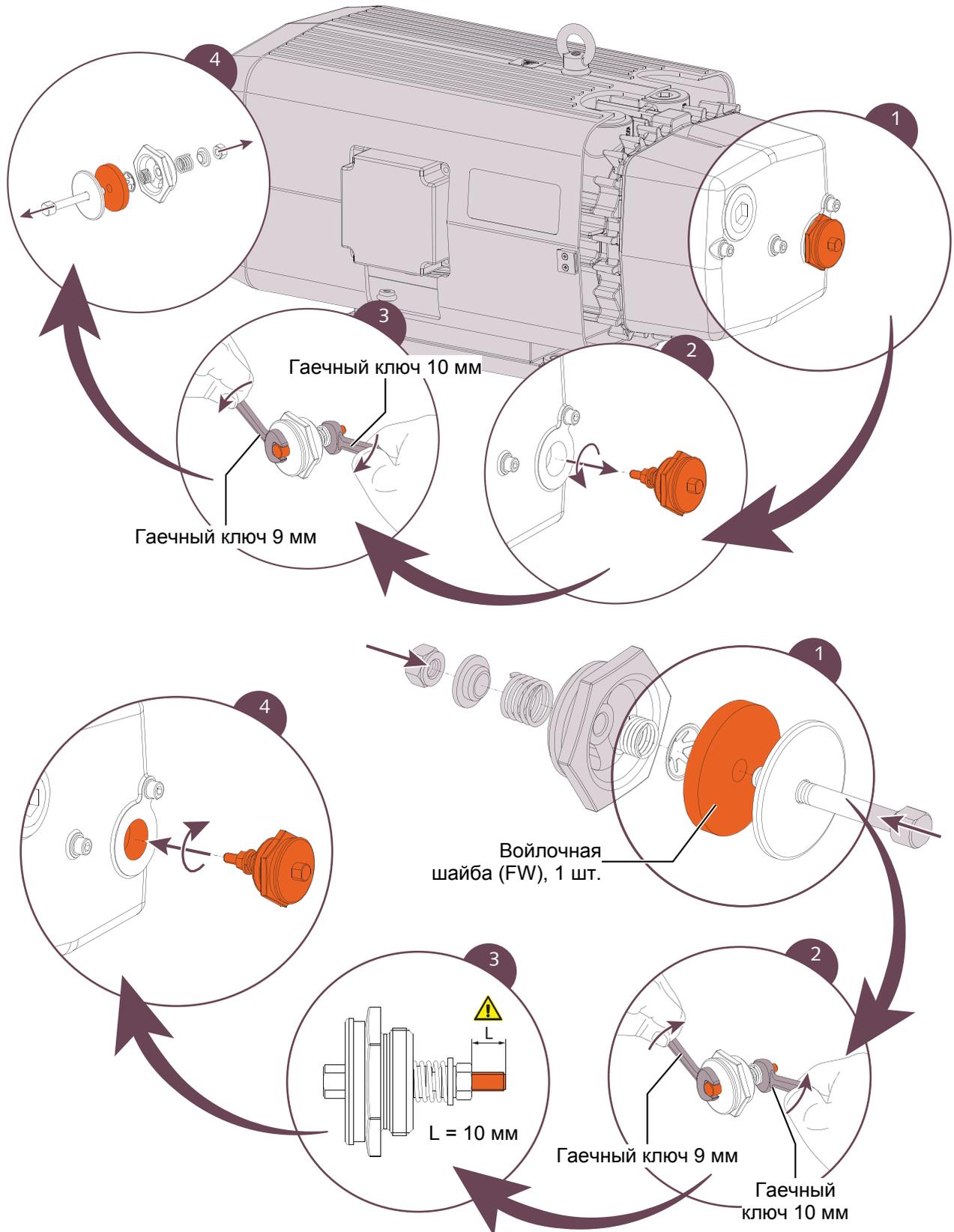


Проверьте высоту лопастей





7.3 Техническое обслуживание выхлопной клапана (только на моделях SV)



8 Капитальный ремонт

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправильная сборка.

Риск преждевременного возникновения неисправности!

Потеря мощности!

- Настоятельно рекомендуется выполнять любой демонтаж, не описанный в данном руководстве, после консультации с Busch.



ОСТОРОЖНО

Машины, загрязненные опасными материалами.

Опасность отравления!

Опасность инфекции!

Если машина загрязнена опасными материалами:

- следует использовать средства индивидуальной защиты.

Если в машину подан газ, который содержит примеси из посторонних веществ, которые опасны для здоровья,

- очистить машину настолько, насколько это возможно, и указать статус загрязнения в Декларации о загрязнении.

Компания Busch принимает только те машины, которые поступают с полностью заполненной и имеющей юридическую силу, подписанной Декларацией о загрязнении.

(Форму декларации можно скачать на сайте www.buschvacuum.com.)

9 Вывод из эксплуатации

- Остановить машину и заблокировать от непреднамеренного запуска.
- Проветрить линии соединения при атмосферном давлении.
- Отключить все соединения.

Если планируется хранение,

- см. раздел Хранение [► 7].

9.1 Демонтаж и утилизация

- Отделите специальные отходы.
- Утилизация специальных отходов в соответствии с действующими нормами и правилами.
- Утилизация машины как металлического лома.

10 Запасные части

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

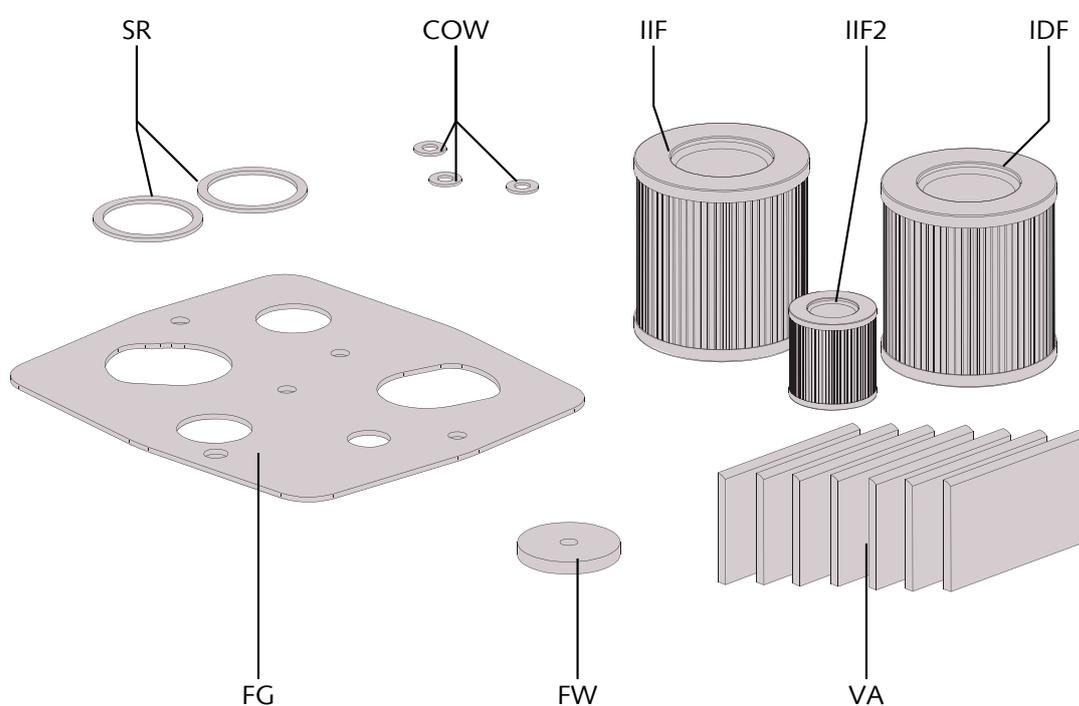
Использование запчастей, произведенных не оригинальным производителем Busch

Риск преждевременного возникновения неисправности!

Потеря мощности!

- Для надлежащего функционирования машины и предоставления гарантии рекомендуется использование исключительно запчастей от производителя и расходных материалов компании Busch.

10.1 Обзор



COW	Медная шайба	FG	Плоская прокладка
FW	Войлочная шайба	IDF	Внутренний фильтр на выходе
IIF	Внутренний фильтр на входе	IIF2	Вторичный внутренний фильтр на входе
SR	Уплотнительное кольцо	VA	Лопасть

Узнать состав соответствующих наборов для конфигурации конкретного изделия можно с помощью следующей таблицы (см. Предлагаемые комплекты [▶ 18]).

10.2 Предлагаемые комплекты

Комплект запасных частей и аксессуаров	Описание	№ детали
Комплект инструментов и приборов для технического обслуживания (SV 1010 C)	Включает: COW, 3 шт./FG, 1 шт./FW, 1 шт./IIF, 1 шт./VA, 7 шт.	0994 567 109
Комплект инструментов и приборов для технического обслуживания (SD 1010 C)	Включает: COW, 3 шт./FG, 1 шт./IDF, 1 шт./IIF, 1 шт./SR, 1 шт./VA, 7 шт.	0994 567 110
Комплект инструментов и приборов для технического обслуживания (SV 1016 C)	Включает: COW, 3 шт./FG, 1 шт./FW, 1 шт./IIF, 1 шт./VA, 7 шт.	0994 567 111
Комплект инструментов и приборов для технического обслуживания (SD 1016 C)	Включает: COW, 3 шт./FG, 1 шт./IDF, 1 шт./IIF, 1 шт./SR, 1 шт./VA, 7 шт.	0994 567 112
Комплект инструментов и приборов для технического обслуживания (SV 1025 C)	Включает: COW, 3 шт./FG, 1 шт./FW, 1 шт./IIF, 1 шт./VA, 7 шт.	0994 567 101
Комплект инструментов и приборов для технического обслуживания (SD 1025 C)	Включает: COW, 3 шт./FG, 1 шт./IDF, 1 шт./IIF, 1 шт./SR, 1 шт./VA, 7 шт.	0994 567 102
Комплект инструментов и приборов для технического обслуживания (DC 0025 C)	Включает: COW, 3 шт./FG, 1 шт./IDF, 1 шт./IIF, 1 шт./IIF2, 1 шт./SR, 2 шт./VA, 7 шт.	0994 567 105
Комплект инструментов и приборов для технического обслуживания (SV 1040 C)	Включает: COW, 3 шт./FG, 1 шт./FW, 1 шт./IIF, 1 шт./VA, 7 шт.	0994 567 103

Комплект запасных частей и аксессуаров	Описание	№ детали
Комплект инструментов и приборов для технического обслуживания (SD 1040 C)	Включает: COW, 3 шт./FG, 1 шт./IDF, 1 шт./IIF, 1 шт./SR, 1 шт./VA, 7 шт.	0994 567 104
Комплект инструментов и приборов для технического обслуживания (DC 0040 C)	Включает: COW, 3 шт./FG, 1 шт./IDF, 1 шт./IIF, 1 шт./IIF2, 1 шт./SR, 2 шт./VA, 7 шт.	0994 567 106

Если требуются другие запчасти:

- обратиться к представителям Busch, чтобы запросить подробный список запасных частей.

11 Поиск и устранение неисправностей

ОПАСНО

Провода под напряжением

Опасность поражения электрическим током.

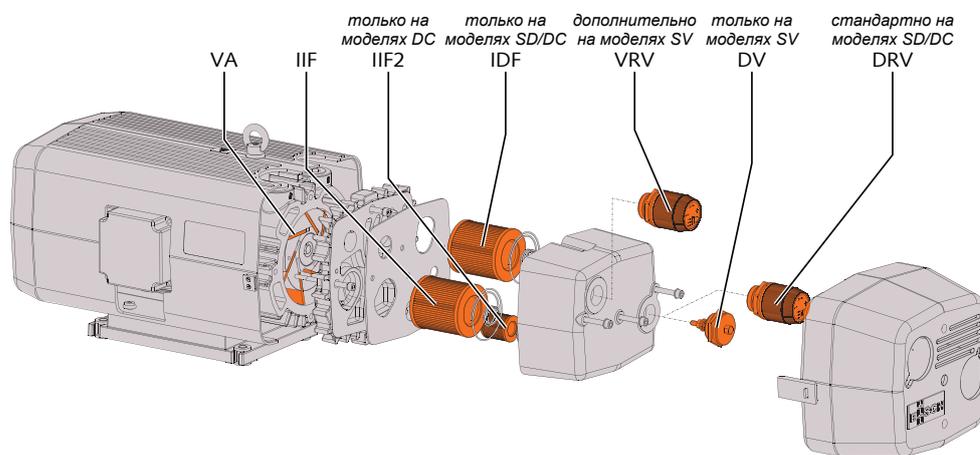
- Работы по установке электрооборудования должны выполнять только квалифицированные специалисты.

ВНИМАНИЕ

Горячая поверхность.

Опасность получения ожогов!

- Перед выполнением любого действия, которое требует прикосновения к машине, следует дать ей остыть.



Проблема	Возможная причина	Способ устранения
Машина не запускается.	Напряжение электропитания двигателя не соответствует техническим требованиям.	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить источник электропитания.
	Двигатель неисправен.	<ul style="list-style-type: none"> • Выполнить ремонт машины (обратиться в Busch).

Машина не достигает обычного уровня давления.	Внутренние фильтры (IIF, IDF) частично засорены.	• Заменить картриджи в фильтрах.
	Картридж фильтра на входе (дополнительный) частично загрязнен.	• Заменить картридж во входном фильтре.
	Один из регулирующих клапанов (VRV, PRV) заклинило в открытом положении.	• Разобрать, почистить, проверить и собрать снова соответствующий регулирующий клапан (обратиться в Busch).
	Заклинившие лопасти.	• Высвободить лопасти или заменить их.
	Лопасти изношены.	• Заменить лопасти.
	Войлочная шайба выхлопной клапана (DV) частично загрязнена (только на моделях SV).	• Разобрать сливной клапан и заменить войлочную шайбу.
Машина работает очень шумно.	Вращение в машине происходит в неправильном направлении.	• Проверить направление вращения.
	Неисправные подшипники.	• Выполнить ремонт машины (обратиться в Busch).
Машина сильно нагревается во время работы.	Недостаточное охлаждение.	• Удалить пыль и грязь из машины.
	Температура окружающей среды слишком высока.	• Проверить допустимую температуру окружающей среды.
	Внутренние фильтры (IIF, IDF) частично засорены.	• Заменить картриджи в фильтрах.
	Входной фильтр (устанавливается по желанию заказчика) частично засорен.	• Заменить картриджи в фильтрах.

Для решения проблем, не указанных в списке работ по выявлению и устранению неисправностей необходимо обратиться в представительство компании Busch.

12 Технические характеристики

		SV 1010 C	SV 1016 C	SV 1025 C	SV 1040 C
Номинальная всасывающая способность (50 Гц / 60 Гц)	м³/ч	10 / 12	16 / 19	25 / 30	40 / 48
Предельное давление	гПа (мбар) абс.	150		120	
Номинальная мощность двигателя (50 Гц / 60 Гц)	кВт	0,37 / 0,37	0,55 / 0,55	0,9 / 0,9	1,25 / 1,25
Номинальные обороты двигателя (50 Гц / 60 Гц)	мин⁻¹	1500 / 1800			
Уровень звукового давления (EN ISO 2151) (50 Гц / 60 Гц)	дБ (А)	60 / 62	61 / 63	62 / 66	66 / 70
Диапазон температур окружающей среды	°С	0...40			
Давление окружающей среды		Атмосферное давление			
Вес, пригл.	кг	21	25	31	38

		SD 1010 C	SD 1016 C	SD 1025 C	SD 1040 C
Номинальная всасывающая способность (50 Гц / 60 Гц)	м³/ч	10 / 12	16 / 19	25 / 30	40 / 48
Избыточное давление.	гПа (мбар) абс.	1600		1600 (2000)*	
Номинальная мощность двигателя (50 Гц / 60 Гц)	кВт	0,37 / 0,37	0,55 / 0,55	0,9 / 0,9	1,25 / 1,25
Номинальные обороты двигателя (50 Гц / 60 Гц)	мин⁻¹	1500 / 1800			
Уровень звукового давления (EN ISO 2151) (50 Гц / 60 Гц)	дБ (А)	60 / 62	61 / 63	62 / 66	66 / 70
Диапазон температур окружающей среды	°С	0...40			
Давление окружающей среды		Атмосферное давление			
Вес, пригл.	кг	21	25	31	38

* Специальная версия SD 1 бар изб.

		DC 0025	DC 0040 C
Номинальная всасывающая способность (50 Гц / 60 Гц)	м³/ч	25 / 30	40 / 48
Предельное давление	гПа (мбар) абс.	400	
Избыточное давление.	гПа (мбар) абс.	1600	
Номинальная мощность двигателя (50 Гц / 60 Гц)	кВт	1,1 / 1,1	1,5 / 1,5
Номинальные обороты двигателя (50 Гц / 60 Гц)	мин⁻¹	1500 / 1800	

		DC 0025	DC 0040 C
Уровень звукового давления (EN ISO 2151) (50 Гц / 60 Гц)	дБ (А)	66 / 67	67 / 68
Диапазон температур окружающей среды	°С	12...30	
Давление окружающей среды		Атмосферное давление	
Вес, прибл.	кг	33	40

13 Декларация о соответствии нормам EU

Данная декларация о соответствии и имеющаяся маркировка на соответствие требованиям CE на паспортной табличке являются действительными для машины на всю комплектность поставки компании Busch. заявление о том, что производитель несет исключительную ответственность за данную декларацию.

Когда данная машина встроена в механизм более высокого уровня, производитель данного механизма (это может быть также эксплуатирующая организация) должен выполнить оценку соответствия для механизма или установки более высокого уровня выпустить для этого декларацию о соответствии и прикрепить маркировку на соответствие требованиям CE.

Производитель

Ateliers Busch S.A.
Zone Industrielle
CH-2906 Chevenez



заявляет, что машина (-ы): **Seco SV 1010-1040 C; SD 1010-1040 C; DC 0025-0040 C** с серийным номером от **C1601...** до **C1752...**

были произведены в соответствии с директивами ЕС:

- директивой 2006/42/ЕС, «Машины и механизмы»;
- директивой 2014/30/EU, «Электромагнитная совместимость»;
- директивой 2011/65/EU RoHS, «Ограничение по использованию определенных опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании»

и следующими стандартами.

Стандарт	Наименование стандарта
EN ISO 12100:2010	Безопасность машин - Общие принципы дизайна (конструирования)
EN ISO 13857:2008	Безопасность машин, механизмов - Безопасные расстояния, предохраняющие верхние и нижние конечности от попадания в опасные зоны
EN 1012-1:2010 EN 1012-2:1996 + A1:2009	Компрессоры и вакуумные насосы - Требования безопасности - Часть 1 и Часть 2
EN ISO 2151:2008	Акустика. Нормы и правила испытаний компрессоров и вакуумных насосов на шумность - Технический метод (Класс 2)
EN 60204-1:2006	Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов - Часть 1: общие требования
EN 61000-6-2:2005	Электромагнитная совместимость (ЭМС) - Часть 6-2: Общие стандарты. Помехоустойчивость к промышленной окружающей среде
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011	Электромагнитная совместимость (ЭМС) - Часть 6-4: Общие стандарты. Стандарт на излучение к промышленной окружающей среде
EN ISO 13849-1:2015 ⁽¹⁾	Безопасность машин - Связанные с безопасностью частей системы управления - Часть 1: общие принципы конструирования

Сотрудник, уполномоченный подготавливать техническую документацию:

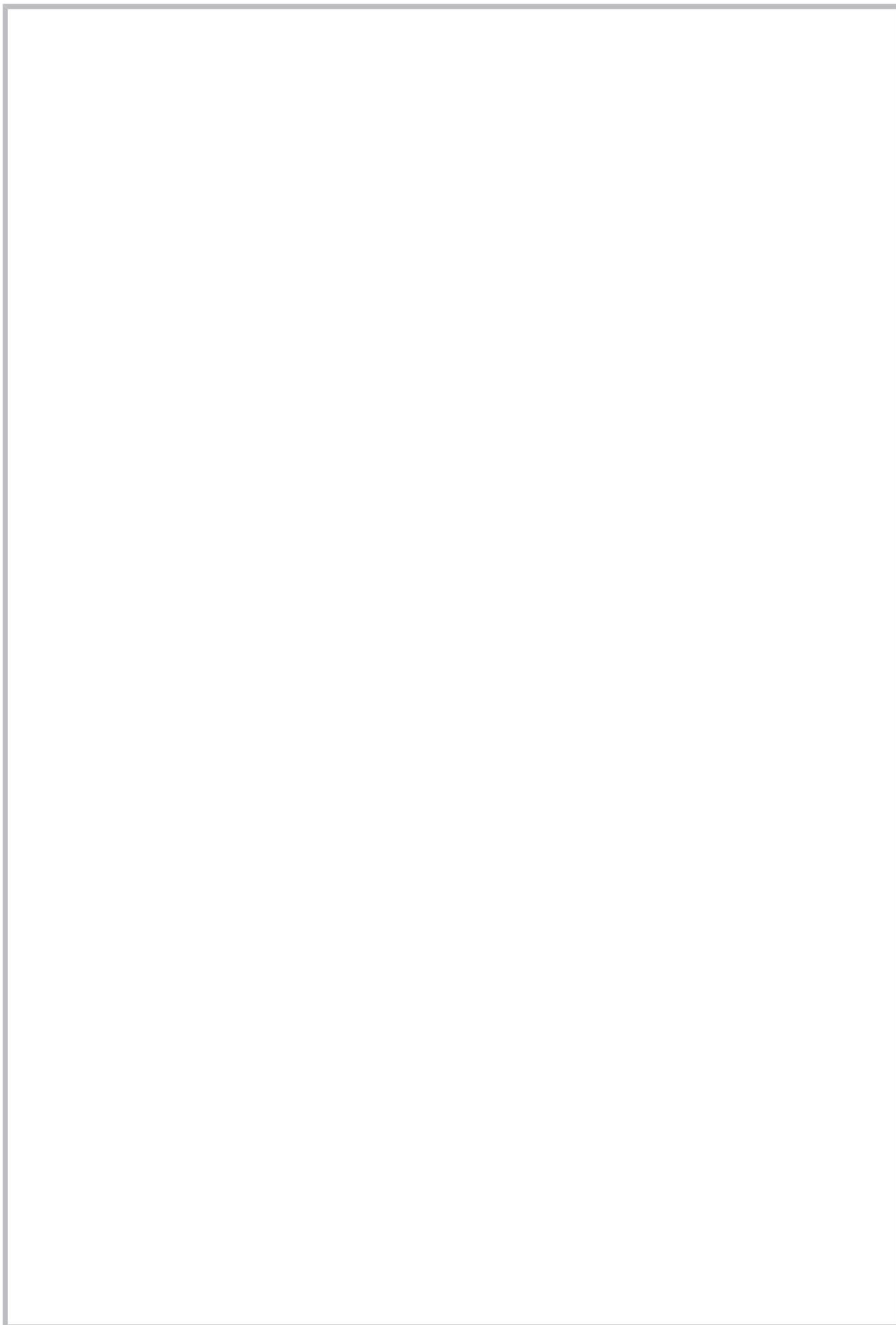
Gerd Rohweder
Busch Dienste GmbH
Schauinslandstr. 1
DE-79689 Maulburg

Chevenez (Шеване), 16.03.2016



Christian Hoffmann (Кристиан Хоффман), генеральный директор

⁽¹⁾ В том случае, если интегрированы какие либо системы управления.

A large, empty rectangular box with a thin gray border, occupying most of the page. It is intended for writing a note.

Note

A large, empty rectangular box with a thin grey border, occupying most of the page below the 'Note' header. It is intended for the user to write their notes.

A large, empty rectangular box with a thin gray border, occupying most of the page. It is intended for writing a note.

Busch Vacuum Pumps and Systems

All over the World in Industry

Argentina

www.busch-vacuum.com.ar

Australia

www.busch.com.au

Austria

www.busch.at

Belgium

www.busch.be

Brazil

www.buschdobrasil.com.br

Canada

www.busch.ca

Chile

www.busch.cl

China

www.busch-china.com

Colombia

www.buschvacuum.co

Czech Republic

www.buschvacuum.cz

Denmark

www.busch.dk

Finland

www.busch.fi

France

www.busch.fr

Germany

www.busch.de

Hungary

www.buschvacuum.hu

India

www.buschindia.com

Ireland

www.busch.ie

Israel

www.busch.co.il

Italy

www.busch.it

Japan

www.busch.co.jp

Korea

www.busch.co.kr

Malaysia

www.busch.com.my

Mexico

www.busch.com.mx

Netherlands

www.busch.nl

New Zealand

www.busch.com.au

Norway

www.busch.no

Peru

www.busch.com.pe

Poland

www.busch.com.pl

Portugal

www.busch.pt

Russia

www.busch.ru

Singapore

www.busch.com.sg

South Africa

www.busch.co.za

Spain

www.buschiberica.es

Sweden

www.busch.se

Switzerland

www.busch.ch

Taiwan

www.busch.com.tw

Thailand

www.busch.co.th

Turkey

www.buschvacuum.com

United Arab Emirates

www.busch.ae

United Kingdom

www.busch.co.uk

USA

www.buschusa.com

