



## Руководство по монтажу и введению в эксплуатацию



Пластинчатые (шиберные) вакуумные насосы R 5 0025 - 0100 E

# Содержание

<b>Безопасность</b> . . . . .	<b>2</b>
Применение . . . . .	2
Указания по технике безопасности . . . . .	3
<b>Принцип и особенности функционирования</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>Типы конструкции</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>Транспортировка и упаковка</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>Ввод в эксплуатацию</b> . . . . .	<b>4</b>
1. Монтаж . . . . .	4
2. Подключение на всасывании . . . . .	4
3. Наполнение маслом (Рис. 5.1) . . . . .	4
<b>Электронное подключение</b> . . . . .	<b>4</b>
<b>Указания по эксплуатации</b> . . . . .	<b>4</b>
<b>Обслуживание</b> . . . . .	<b>5</b>
Информация . . . . .	5
Запасные части / аксессуары . . . . .	5
<b>Запасные части и аксессуары для R 5 0025 – 0040 E</b> . . . . .	<b>6</b>
Номера запасных частей . . . . .	7
Изнашивающиеся запчасти . . . . .	9
Аксессуары . . . . .	9
<b>Технические характеристики</b> . . . . .	<b>10</b>
<b>Запасные части и аксессуары для R 5 0063 – 0100 E</b> . . . . .	<b>11</b>
Номера запасных частей . . . . .	12
Изнашивающиеся запчасти . . . . .	14
Аксессуары . . . . .	14
<b>Технические характеристики</b> . . . . .	<b>15</b>
<b>Свидетельство о соответствии</b> . . . . .	<b>15</b>

Это Руководство по эксплуатации действительно для следующих насосов:

- RA/RC 0025 E
- RA/RC 0040 E
- RA/RC 0063 E
- RA/RC 0100 E
- специальное исполнение Aqua

Это Руководство по эксплуатации обязательно к прочтению и использованию перед монтажом и введением в эксплуатацию вакуумного насоса.

Изготовитель

Busch Produktions GmbH  
Schauinslandstr. 1  
79689 Maulburg  
ГЕРМАНИЯ

Тел. : +49 (0) 76 22 / 6 81-0

Факс: +49 (0) 76 22 / 54 84

## Безопасность

Эти вакуумные насосы изготовлены по самым современным технологиям и всемирно признанным правилам техники безопасности. Но при неправильном монтаже или не соответствующей применению эксплуатации может возникнуть риск неполадок и повреждений.

## Применение

Эти вакуумные насосы спроектированы для использования в сфере низкого и среднего вакуума. Они могут применяться для отсасывания воздуха и сухих, неагрессивных, неядовитых и не взрывоопасных газов.

Транспортировать другие вещества не разрешается. В случае возникновения сомнений в правильности использования обращайтесь в Ваше местное представительство Busch.

- 1 Масляный сепаратор
- 2 Всасывающий фланец
- 3 Масломерное стекло
- 4 Винт спуска масла
- 5 Винт налива масла
- 6 Крышка вывода отработанного воздуха
- 7 Масляный фильтр
- 8 Осевой вентилятор
- 9 Вентилятор мотора
- 10 Фирменная табличка



Рис. 2.1

## Указания по технике безопасности

В этом руководстве по эксплуатации размещены пошаговые инструкции по монтажу и введению в эксплуатацию вакуумных насосов. Эти инструкции обязательны к соблюдению.

Осторожно, опасность повреждения прибора!  
Жидкости и твёрдые вещества не должны попадать в насос. В случае возникновения сомнений в рабочей безопасности насоса, обращайтесь для рекомендаций на завод-изготовитель.

## Принцип и особенности функционирования

Насосы работают по принципу вращающейся заслонки. Эксцентренно расположенный ротор (8) вращается в цилиндре. Из-за центробежной силы вращательного движения заслонки (лопасти) (7), скользящие в прорезях ротора, прижимаются к стенке цилиндра. Заслонки делят серповидную полость между цилиндром и ротором на камеры. При соединении камер с каналом всасывания газ всасывается, сжимается при последующем вращении и, в конце концов, выталкивается в сепаратор масла (1). Из-за разницы давлений происходит постоянный впрыск масла в камеры сжатия. Это масло, совместно со средой, выталкивается в сепаратор масла и там, под воздействием силы тяжести и при помощи демистера (12) и обезмасливающего элемента (9), отделяется от отработанного воздуха. Масло собирается внизу в сепараторе и снова впрыскивается в камеры сжатия (циркуляционная смазка). Свободный от масляного тумана отработанный воздух выводится в атмосферу через выходную крышку (10).

## Типы конструкции

Типы RA и RC различаются достигаемыми конечными давлениями:

RA соответствует 0,5 мбар конечного давления

RC соответствует 20 мбар конечного давления

Следующее число в названии насоса указывает на номинальную способность всасывания и уровень конструкции:

например:

RA 0040 E

RA = конечное давление 0,5 мбар

0040 = номинальная способность всасывания = 40 м<sup>3</sup>/ч

E = уровень конструкции

При непрерывной эксплуатации RA - оснащения необходимо предусмотреть отсос масла в В – крышку. При этом рабочее давление должно находиться в пределах до 300 мбар.

Для отсасывания влажных газов в качестве дополнительной опции поставляется газобалластный клапан.

Все конструкционные типы охлаждаются воздухом.

При возникновении вопросов по использованию и конструкции обращайтесь для рекомендаций на завод-изготовитель.

## Транспортировка и упаковка

Всасывающий фланец и, при необходимости, труба выхлопа закрываются пробкой, чтобы при транспортировке в насос не попадала грязь. Эти пробки-заглушки необходимо удалить перед вводом насоса в эксплуатацию. Во время принятия насоса проконтролируйте его на наличие повреждений во время транспортировки.

**Не разрешается поднимать насос за чехлы вентилятора (8, 9, рис. 2.1)!**

Насос вынимается из упаковки при помощи транспортёра или специально предназначенного для этих целей подъёмного приспособления (рис. 3.2).

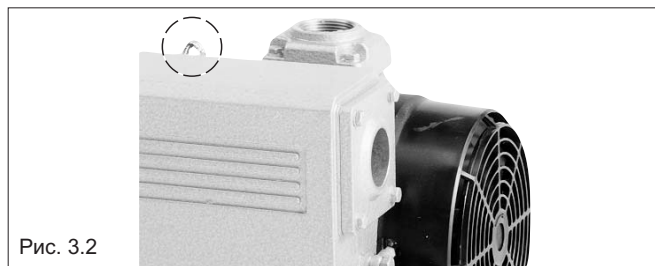
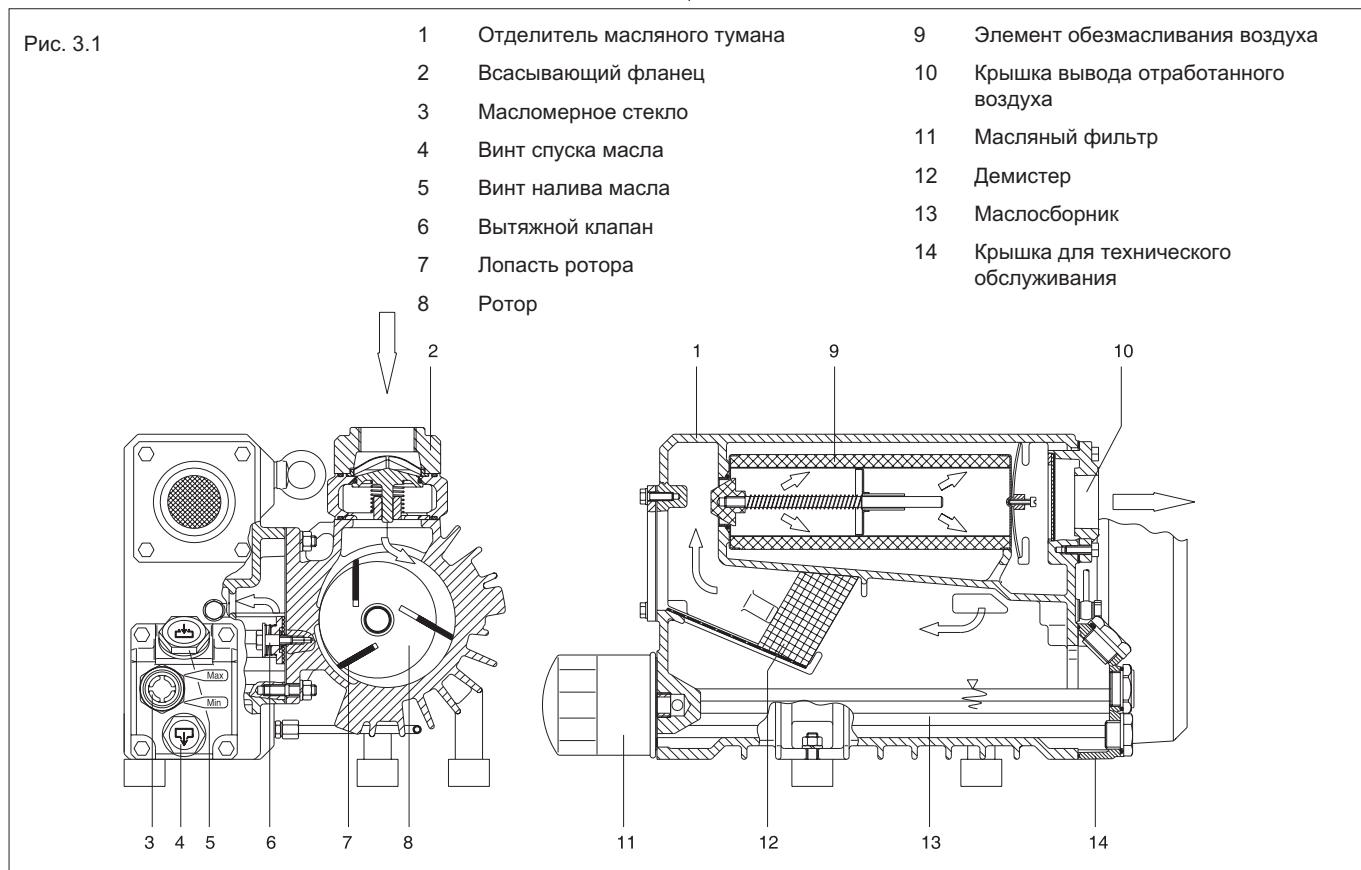


Рис. 3.2



Упаковочный материал удаляется в соответствии с предписаниями по охране окружающей среды или используется снова. Держите его вдали от детей.

Это руководство по эксплуатации является составной и неотъемлемой частью поставки.

Осторожно! Опасность повреждения прибора!  
Поставка насоса осуществляется преимущественно без наполнения его маслом.  
Эксплуатация вакуумного насоса без масла разрушает насос!

## Ввод в эксплуатацию

**Соблюдение порядка описанных здесь рабочих шагов обязательно для функционально безопасного и правильного ввода вакуумного насоса в эксплуатацию.**

**Ввод в эксплуатацию разрешено осуществлять только специально обученному персоналу.**

### 1. Монтаж

Насос должен быть установлен и смонтирован горизонтально на плоской ровной поверхности.

Нет необходимости в специальных креплениях. Благодаря внутренней резьбе на резинометаллических опорах, насос можно привинтить. Следующие внешние условия установки должны обязательно соблюдаться:

Внешняя температура: 12 – 30°C

Давление окружающей среды: атмосферное

С целью избежания перегрева насоса, необходимо уделять постоянное внимание достаточной подаче воздуха к насосу.

### 2. Подключение на всасывании

Подключение к фланцу всасывания можно производить при помощи вакуумплотного гибкого шланга или трубопровода.

При этом необходимо уделять внимание тому, чтобы при подключении трубопровода на насос не переносились механические напряжения. При необходимости следует использовать компенсаторы.

Пережимов в подключаемой проводке необходимо избегать, т.к. они понижают всасывающую способность. Номинальный внутренний диаметр соединительной линии должен минимально соответствовать сечению фланца насоса на всасывании.

Пережимов в подключаемой проводке необходимо избегать, т.к. они понижают всасывающую способность. Номинальный внутренний диаметр соединительной линии должен минимально соответствовать сечению фланца насоса на всасывании.

В отводящую проводку не разрешается встраивать никакой запорной трубопроводной арматуры. Необходимо всегда подключать отводящую проводку таким образом, чтобы конденсат не мог попасть в насос (уклон, сифон).

### 3. Наполнение маслом (Рис. 5.1)

Отправка вакуумного насоса осуществляется, как правило, без наполнения его маслом. Эксплуатация вакуумного насоса без масла выводит насос из строя! Поэтому, перед вводом необходимо обязательно залить масло!

Для этого нужно залить масло в отверстие залива масла (5, рис. 2.1) [gr̈yßen!], пока уровень масла не достигнет отметки MAX на масломерном стекле

Количество и сорта масла, см. гл. «Обслуживание» на стр.5.

## Электронное подключение

Осторожно! Опасность получения удара электрическим током, опасность повреждения прибора!

Электронное подключение разрешается проводить только специалисту. Необходимо придерживаться положений по EMV-руководства 89/336/EWG и руководства по низкому напряжению 73/23/EWG, а также соответствующих норм EN, руководства VDE/EVU, местных и национальных предписаний. Пользователь вакуумного насоса должен сообщить производителю, если из его сети могут ожидать электрические или электромагнитные помехи.

1. Данные по напряжению и частоте на фирменной табличке насоса должны совпадать с параметрами напряжения в сети.

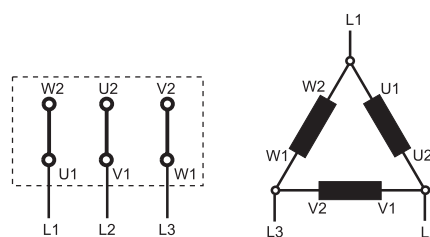
2. Приводной мотор должен быть предохранён от перегрузки в соответствии с VDE 0113.

При подвижном монтаже насос нужно оборудовать кабельными соединениями, которые берут на себя разгрузочную функцию при перемещении.

3. Для проверки направления вращения насос необходимо на короткое время включить и выключить. При неправильном вращении необходимо переполюсовать две фазы.

Со стороны мотора компрессора направление движения налево, против часовой стрелки, рис. 4.1.

Соединение треугольником



Соединение звездой

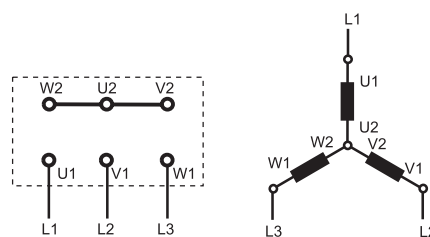


Рис. 4.1

## Указания по эксплуатации

1. Этот вакуумный насос предназначен для отсасывания или транспортировки воздуха и газов, которые не являются агрессивными, ядовитыми и взрывоопасными.

Другие вещества не разрешается транспортировать. В спорных случаях обращайтесь на завод-изготовитель.

Осторожно, опасность взрыва! Не предназначено для агрессивных и взрывоопасных газов, газовых смесей и жидкостей, а также для чистого кислорода!  
– В спорных случаях обращайтесь в Ваше местное представительство Busch.

2. Для транспортировки конденсирующихся паров необходим газобалластный клапан. Сначала необходимо дать насосу поработать около 30 минут с закрытым соединением на всасывании, чтобы достичь рабочей температуры около 75°C.

Только после достижения рабочих температур возможна транспортировка конденсирующихся паров. Она осуществляется при помощи открытия шарового крана на газобалластном клапане. После рабочего процесса следует дать насосу поработать в режиме холостого хода (выбега) около 30 минут, чтобы очистить масло от случайно сконцентрированного конденсата.



Осторожно, опасность ожога!  
Во время ввода в эксплуатацию температура поверхности насоса может составлять более 70°C.

#### Внимание, опасность пожара!

Чтобы избежать перегрева насоса и из-за этого уничтожения частей машины, а также возникновения огнеопасных смесей, необходимо обязательно соблюдать предписанное количество масла и достаточный приток охлаждающего воздуха.

## Обслуживание

#### Осторожно, опасность травмы, повреждения агрегата!

При проведении всех видов работ по техническому обслуживанию вакуумный насос необходимо выключить и застраховать от непредвиденного включения.

1. Уровень масла следует контролировать регулярно.
2. При низком уровне масла (см. маркировку на стекле масломера(3), рис. 3.1) необходимо долить масло. Доливать (5) масло нужно до тех пор, пока его уровень не достигнет маркировки MAX на стекле масломера (рис. 5.1).
3. Смена масла и масляного фильтра.  
Первую смену масла необходимо произвести по истечении первых 100 рабочих часов.  
Следующие интервалы замены масла зависят от условий эксплуатации насоса. После 500 до 2000 рабочих часов смена масла обязательна, но не реже, чем раз в полгода.  
При сильном загрязнении может быть необходима более частая замена масла.  
Для проведения замены масла необходимо отключить ещё тёплый насос и убрать из него давление до атмосферного.  
Спустить старое масло через отверстие спуска масла (4). После того как поток спускаемого масла ослабеет, закрутить крышку спуска масла и включить насос на несколько секунд. Затем снова открыть отверстие слива масла и слить остаток масла.  
Плотно закрутить крышку сливного отверстия и удалить масляный фильтр, заменив его на новый. После этого залить новое масло через заливное отверстие (5).  
Старым маслом и масляными фильтрами необходимо распорядиться в соответствии с предписаниями по охране окружающей среды.

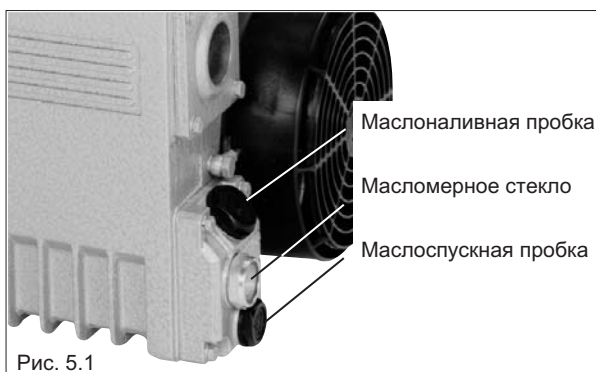


Рис. 5.1

#### 4. Сорты масла

В версиях RA и RC необходимо применять масла, соответствующие DIN 51506, группы VC. Мы рекомендуем Вам использовать оригинальные масла BUSCH ряда VM, которые соответствуют DIN. В других версиях RU и Aqua необходимо применять специальные масла. Сорты масел и номера заказа Вы найдёте в таблице «Вакуумные масла» на стр. 5.

5. Контроль и замена элемента, обезмасливающего воздух.  
Элемент обезмасливания воздуха целесообразнее всего контролировать при помощи манометра сопротивления фильтра (см. аксессуары на последней странице), который закручивается в отверстие залива масла (5). При показаниях сопротивления фильтра в >0,6 бар (изб.) элемент обезмасливания воздуха (9) необходимо заменить.

Повышенный расход электроэнергии из-за приводного мотора может также быть причиной загрязнения элемента обезмасливания воздуха.

Если при эксплуатации вакуумного насоса из сепаратора выходит масляный туман, необходимо замена элемента обезмасливания воздуха и колец круглого сечения.

Параллельно с установкой нового элемента обезмасливания воздуха для герметизации крышки отходящего воздуха необходимо установить новый сальник.

В версии RA при продолжительной эксплуатации может наблюдаться выход масла (см. «Типы конструкции», стр. 3).

#### 6. Чистка газобалластного клапана

При наличии видимого загрязнения необходимо вынуть фильтр из газобалластного клапана, продуть его сжатым воздухом и установить обратно.

#### 7. Чистка фланца на всасывании

Для чистки сетки всасывающего фланца (2) необходимо ослабить четыре закрепляющих его винта и удалить всасывающий фланец. Продуть вынутую сетку сжатым воздухом.

#### 8. Чистка чехлов вентилятора

Оба чехла вентилятора необходимо регулярно проверять на предмет загрязнения. Загрязнение чехлов вентилятора ограничивает ток охлаждающего воздуха и может привести к перегреву вакуумного насоса.

## Информация

Дополнительную информацию мы охотно вышлем Вам по запросу:

В наличии имеются:

- стандарт номенклатуры R5 0025 – 0100 E
- руководство по консервации R5

## Запасные части / аксессуары

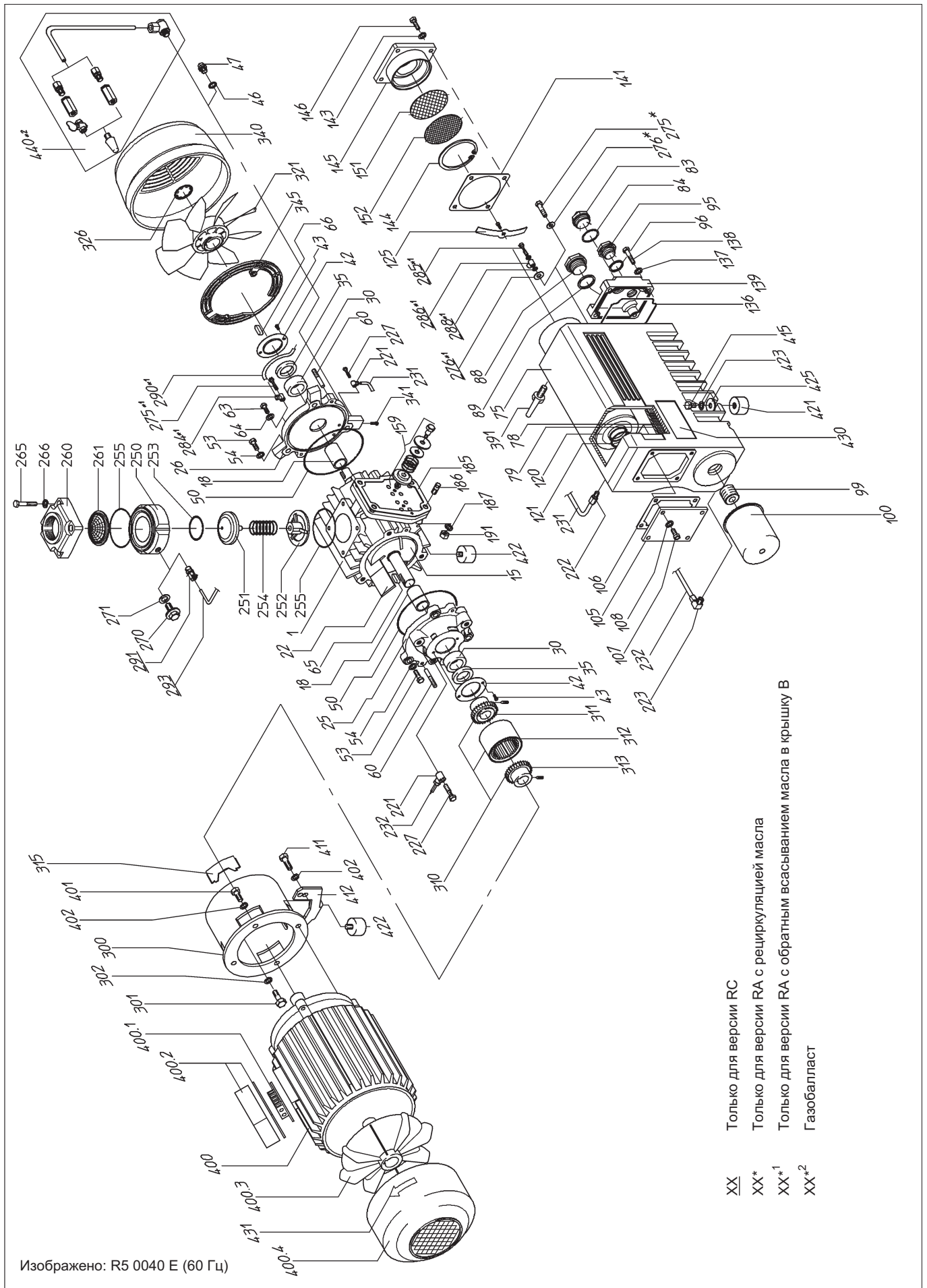
Чтобы обеспечить надёжную эксплуатацию вакуумного насоса R5, необходимо применять только оригинальные запасные части и аксессуары.

При заказе запасных частей и аксессуаров необходимо всегда указывать тип насоса и его номер.

Номера запасных частей Вы можете найти в таблицах запасных частей и аксессуаров.

Вакуумные масла	Вакуумный насос	Внешняя температура	№ заказа Банка 1 л	№ заказа канистра 5 л
VM 032	RA/RC 0025-0100 E	<0 °C	0831 000 086	0831 000 061
VM 068	RA/RC 0025-0100 E	0–12 °C	0831 000 072	0831 102 453
VM 100	RA/RC 0025-0100 E	12–30 °C	0831 000 060	0831 000 059
VS 100	RA/RC 0025-0100 E	>30 °C	0831 000 108	0831 000 109
VE 101	RA 0025-0100 E Aqua	12–50 °C	0831 000 099	0831 000 063
VMH 100	RU 0025-0100 E	12–40 °C	0831 127 518	–

# Запасные части и аксессуары для R 5 0025 – 0040 E



- XX Только для версии RC
- XX\* Только для версии RA с рециркуляцией масла
- XX\*<sup>1</sup> Только для версии RA с обратным всасыванием масла в крышку В
- XX\*<sup>2</sup> Газобалласт

## Номера запасных частей

Поз.	Запасная часть	R5 0025 E	R5 0040 E
1	Цилиндр	0223 000 087	0223 000 043
15	Ротор	0210 108 660	0210 108 661
18	Внутреннее кольцо	0472 105 823	0472 105 823
22	Лопасть	0722 000 270	0722 000 300
25	Крышка цилиндра сторона А	0233 107 544	0233 107 544
26	Крышка цилиндра сторона В	0233 000 143	0233 000 143
30	Игольчатый роликподшипник	0473 103 122	0473 103 122
35	Уплотнительное кольцо вала	0487 000 005	0487 000 005
42	Опорная шайба	0391 000 016	0391 000 016
43	Винт с шестигранной головкой	0410 000 023	0410 000 023
46	Уплотнительное кольцо	0484 000 029	0484 000 029
47	Резьбовая пробка-заглушка	0415 000 002	0415 000 002
50	Кольцо круглого сечения	0486 000 537	0486 000 537
53	Винт с шестигранной головкой	0410 000 126	0410 000 126
54	Пружинное кольцо	0432 000 012	0432 000 012
60	Конический штифт	0437 000 070	0437 000 070
63	Резьбовая пробка-заглушка	0415 000 002	0415 000 002
64	Уплотнительное кольцо	0484 000 029	0484 000 029
65	Призматическая шпонка	0434 000 019	0434 000 019
66	Призматическая шпонка	0434 000 019	0434 000 019
75	Масляный сепаратор	0266 000 126	0266 000 126
78	Съёмная металлическая пластина	0534 000 924	0534 000 924
79	Демистер	0534 000 289	0534 000 289
83	Масломерное стекло, плоское	0583 000 001	0583 000 001
84	Уплотнение масломерного стекла	0480 000 271	0480 000 271
88	Резьбовая пробка-заглушка	0710 000 009	0710 000 009
89	Кольцо круглого сечения	0486 000 590	0486 000 590
95	Резьбовая пробка-заглушка	0710 000 010	0710 000 010
96	Кольцо круглого сечения	0486 000 505	0486 000 505
99	Ниппель	0461 000 061	0461 000 061
100	Масляной фильтр	0531 000 002	0531 000 002
105	Крышка	0320 109 603	0320 109 603
106	Сальник (уплотнение – прокладка)	0480 000 153	0480 000 153
107	Винт с шестигранной головкой	0410 000 021	0410 000 021
108	Пружинное кольцо	0432 000 010	0432 000 010
120	Элемент обезмасливания воздуха	0532 127 416	0532 127 416
121	Кольцо круглого сечения	0486 000 512	0486 000 512
125	Рессорная шпонка фильтра	0947 000 720	0947 000 720
136	Сальник (уплотнение – прокладка)	0486 114 368	0486 114 368
137	Пружинное кольцо	0432 000 010	0432 000 010
138	Винт с шестигранной головкой	0410 000 029	0410 000 029
139	Крышка для сервисного обслуживания	0247 113 773	0247 113 773
141	Сальник	0480 000 112	0480 000 112
143	Пружинное кольцо	0432 000 010	0432 000 010
144	Предохранительное кольцо	0432 115 524	0432 115 524
145	Крышка на выходе воздуха	0246 119 537	0246 119 537
146	Винт с шестигранной головкой	0410 000 021	0410 000 021
151	Сетка, круглая	0534 115 522	0534 115 522
152	Сетка, круглая	0534 115 523	0534 115 523
159	Вытяжной клапан	0916 000 696	0916 000 696
185	Сальник сепаратора	0480 000 150	0480 000 150
186	Установочный штифт	0412 104 730	0412 104 730
187	Пружинное кольцо	0432 000 012	0432 000 012
191	Шестигранная гайка	0420 000 035	0420 000 035
221	Поворотное винтовое соединение	0441 000 123	0441 000 123
222	Прямое резьбовое штуцерное соединение (труб)	0441 000 004	0441 000 004
223	Угловое резьбовое штуцерное соединение (труб)	0441 000 104	0441 000 104
227	Полый винт	0415 000 105	0415 000 105
231	Трубопровод В	0327 000 390	0327 000 171
232	Трубопровод А (50 Гц)	0327 108 789	0327 108 829
250	Нижняя часть всасывающего фланца	0246 101 999	0246 101 999
251	Клапанная тарелка	0711 101 429	0711 101 429
252	Направляющая клапана	0711 101 428	0711 101 428
253	Кольцо круглого сечения	0486 000 559	0486 000 559
254	Пружина сжатия	0435 103 976	0435 103 976

255	Кольцо круглого сечения	0486 000 526	0486 000 526
260	Всасывающий фланец	0246 000 541	0246 000 541
261	Сетка	0534 000 018	0534 000 018
265	Винт с шестигранной головкой	0410 105 417	0410 105 417
266	Пружинное кольцо	0432 000 010	0432 000 010
270	Резьбовая пробка-заглушка	0415 000 002	0415 000 002
271	Уплотнительное кольцо	0484 000 029	0484 000 029
275	Масляный обратный клапан	0916 000 048	0916 000 048
276	Уплотнительное кольцо	0484 000 034	0484 000 034
284	Поворотное винтовое соединение	0441 000 152	0441 000 152
285	Полый винт	0416 000 117	0416 000 117
286	Кольцевой фитинг (соединительная деталь)	0947 000 707	0947 000 707
288	Уплотнительное кольцо	0484 000 017	0484 000 017
290	Трубопровод	0327 000 178	0327 000 170
291	Прямое резьбовое штуцерное соединение (труб)	0441 000 022	0441 000 003
293	Трубопровод	0327 101 471	0327 101 471
300	Фланец мотора	0247 107 490	0247 107 490
301	Винт с шестигранной головкой	0410 000 122	0410 000 122
302	Пружинное кольцо	0432 000 012	0432 000 012
310*)	Муфта	0510 000 006	0510 000 008
313*)	Ступица муфты, со стороны мотора	0512 000 169	0512 000 175
312*)	Втулка муфты	0512 000 003	0512 000 003
311*)	Ступица муфты, со стороны ротора	0512 000 170	0512 000 170
315	Защитный пружинный зажим	0710 109 012	0710 109 012
321	Осевой вентилятор	0524 120 370	0524 108 652
326	Зубчатое кольцо	0432 000 367	0432 000 367
340	Защитный чехол вентилятора	0713 000 653	0713 000 653
341	Самонарезающий винт	0416 120 665	0418 120 665
345	Защитная решётка	0713 110 795	0713 110 795
391	Рым-болт	0416 000 001	0416 000 001
400	Электромотор (50 Гц)	0612 000 918	0614 127 186
400*)	Электромотор (60 Гц)	0614 109 940	0614 000 821
400.1	Клеммный щиток (50 Гц)	0648 101 938	0684 000 401
400.1*)	Клеммный щиток (60 Гц)	0648 000 401	0648 000 401
400.2*)	Клеммный ящик. *(50 Гц)	0648 101 939	0648 000 441
400.2	Клеммный ящик. *(60 Гц)	0648 000 441	0648 000 441
400.3	Лопасть вентилятора (50 Гц)	0648 101 936	0648 000 302
400.3*)	Лопасть вентилятора (60 Гц)	0648 000 302	0648 000 302
400.4	Защитный чехол электромотора (50 Гц)	0648 101 937	0648 000 017
400.4*)	Защитный чехол электромотора (60 Гц)	0648 000 017	0648 000 017
401	Болт с шестигранной головкой	0410 000 122	0410 000 122
402	Пружинное кольцо	0432 000 012	0432 000 012
411	Болт с шестигранной головкой	0410 000 122	0410 000 122
412	Нога	0391 107 504	0391 107 504
415	Болт с шестигранной головкой	0410 000 122	0410 000 122
421	Резинометаллическая подушка	0561 000 001	0561 000 001
422	Резинометаллическая подушка	0561 000 030	0561 000 030
423	Пружинное кольцо	0432 000 012	0432 000 012
425	Шайба	0431 000 132	0431 000 132
430	Фирменная табличка	0565 102 562	0565 102 562
431	Стрела направления вращения	0565 000 003	0565 000 003
440	Газобалласт	0916 000 344	0916 000 344
440	Газобалласт, переставной	0916 111 334	0916 111 334

\*) При заказе указывайте, пожалуйста, характеристики мотора и номер агрегата



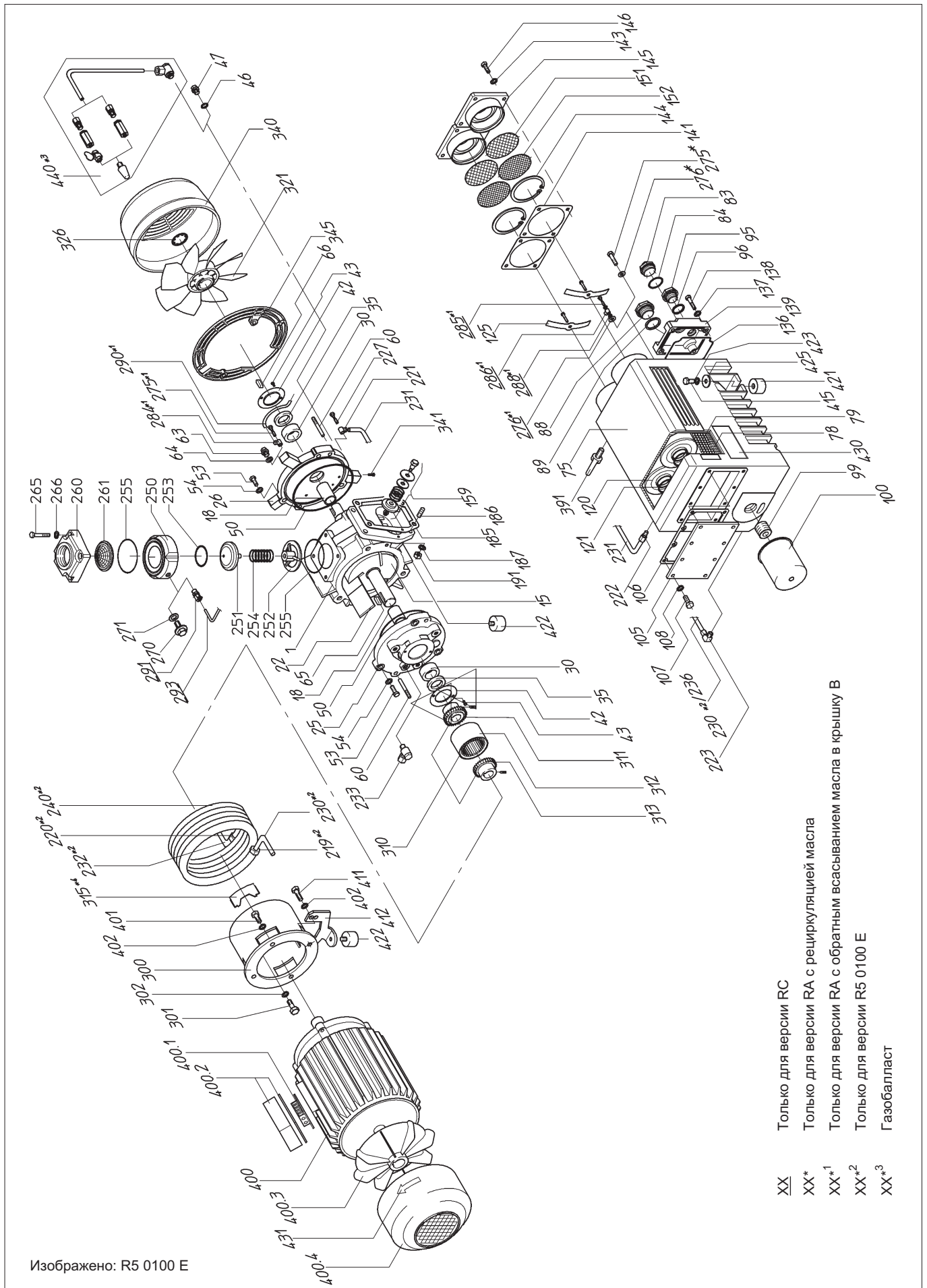
<b>Изнашивающиеся запчасти</b>	Описание	R 5 0025 E	R 5 0040 E
Комплект сальников	Состоит из всех необходимых сальников	0990 101 464	0990 101 464
Комплект изнашивающихся деталей	Состоит из комплекта сальников и других изнашивающихся деталей	0993 101 465	0993 101 466
Комплект технического обслуживания	Состоит из масляного фильтра, элемента обезмасливания воздуха, сальников	0992 101 463	0992 101 463

<b>Аксессуары</b>	Описание	R 5 0025 E	R 5 0040 E
Воздушный фильтр, вертикальный	со стороны всасывания, с бумажным патроном, для отделения твёрдых веществ	0945 000 132	0945 000 132
Запасной бумажный патрон		0532 000 002	0532 000 002
Манометр, сопротивление фильтра	для простой проверки степени насыщения элемента обезмасливания воздуха	0946 000 100	0946 000 100
Крышка шумоглушителя на выходе воздуха	со стороны давления, для оптимизации понижения шума	0947 000 095	0947 000 095
Блок регулирования вакуума	для установки необходимого давления рабочего давления, подключение: вакуум-ниппель R 1 1/4"	0947 000 449	0947 000 449
	для установки необходимого давления рабочего давления, подключение: вакуум-ниппель R 1	0947 000 461	0947 000 461
Фильтр отходящего воздуха, с активированным углём	для удаления веществ с запахом в отходящем воздухе	0945 000 251	0945 000 251
Сменный патрон фильтра с активированным углём		0530 000 150	0530 000 150
Защитный выключатель электромотора	Диапазон установки: 1,6-2,4 А, 3 фазы	0985 000 248	0985 000 248
	Диапазон установки: 2,4-4,0 А, 3 фазы	0985 000 249	0985 000 249
	Диапазон установки: 4,0-6,0 А, 3 фазы	0985 104 496	0985 104 496
	Диапазон установки: 6,9-10,0 А, 3 фазы	0985 104 497	0985 104 497
	Диапазон установки: 10,0-16,0 А, 3 фазы	0985 104 498	0985 104 498

Эти таблицы содержат только малую часть обширной программы аксессуаров, комплектующих и запасных частей. Для каждого конкретного случая использования оборудования у нас есть подходящие аксессуары. Обращайтесь к нам, мы охотно проконсультируем Вас.

<b>Технические характеристики</b>			R 5 0025 E	R 5 0040 E
Номинальная всасывающая способность	50 Гц	м <sup>3</sup> /ч	25	40
	60 Гц	м <sup>3</sup> /ч	30	48
Конечное давление (газобалласт открыт)	RA	мбар	0,5	0,5
	RC	мбар	20	20
Номинальная мощность мотора	50 Гц	кВт	0,75	1,1
	60 Гц	кВт	1,1	1,5
Номинальная частота вращения мотора	50 Гц	м <sup>-1</sup>	1500	1500
	60 Гц	м <sup>-1</sup>	1800	1800
Уровень шума (DIN 45635)	50 Гц	дБ (A)	62	64
	60 Гц	дБ (A)	64	67
Совместимость с водяным паром, макс. с газобалластом (DIN 28426)		мбар	40	40
Объём водяного пара		л/ч	0,9	1,1
Рабочая температура	50 Гц	°C	83	84
	60 Гц	°C	91	92
Количество масла		л	1	1
Вес, около		кг	34	38

# Запасные части и аксессуары для R 5 0063 – 0100 E



- XX Только для версии RC
- XX\* Только для версии RA с рециркуляцией масла
- XX\*<sup>1</sup> Только для версии RA с обратным всасыванием масла в крышку В
- XX\*<sup>2</sup> Только для версии R5 0100 E
- XX\*<sup>3</sup> Газобалласт

## Номера запасных частей

Поз.	Запасная часть	R5 0063 E	R5 0100 E
1	Цилиндр	0223 000 088	0223 000 089
15	Ротор	0210 108 662	0210 108 663
18	Внутреннее кольцо	0472 105 822	0472 105 822
22	Лопасть	0722 000 330	0722 000 360
25	Крышка цилиндра сторона А	0233 107 520	0233 107 520
26	Крышка цилиндра сторона В	0233 000 155	0233 000 155
30	Игольчатый роликподшипник	0473 103 123	0473 103 123
35	Уплотнительное кольцо вала	0487 000 008	0487 000 008
42	Опорная шайба	0391 000 601	0391 000 601
43	Винт с шестигранной головкой	0410 000 023	0410 000 023
46	Уплотнительное кольцо	0484 000 029	0484 000 029
47	Резьбовая пробка-заглушка	0415 000 002	0415 000 002
50	Кольцо круглого сечения	0486 000 539	0486 000 539
53	Винт с шестигранной головкой	0410 000 131	0410 000 131
54	Пружинное кольцо	0432 000 012	0432 000 012
60	Конический штифт	0437 104 545	0437 000 074
63	Резьбовая пробка-заглушка	0415 000 002	0415 000 002
64	Уплотнительное кольцо	0484 000 029	0484 000 029
65	Призматическая шпонка	0434 000 044	0434 000 044
66	Призматическая шпонка	0434 000 044	0434 000 044
75	Масляный сепаратор	0266 000 156	0266 000 156
78	Съёмная металлическая пластина	0534 101 306	0534 101 306
79	Демистер	0534 101 308	0534 101 308
83	Масломерное стекло, плоское	0583 000 001	0583 000 001
84	Уплотнение масломерного стекла	0480 000 271	0480 000 271
88	Резьбовая пробка-заглушка	0710 000 009	0710 000 009
89	Кольцо круглого сечения	0486 000 590	0486 000 590
95	Резьбовая пробка-заглушка	0710 000 010	0710 000 010
96	Кольцо круглого сечения	0486 000 505	0486 000 505
99	Ниппель	0461 000 061	0461 000 061
100	Масляной фильтр	0531 000 002	0531 000 002
105	Крышка	0360 108 294	0360 108 294
106	Сальник (уплотнение – прокладка)	0480 108 718	0480 108 718
107	Винт с шестигранной головкой	0410 000 021	0410 000 021
108	Пружинное кольцо	0432 000 010	0432 000 010
120	Элемент обезмасливания воздуха	0532 127 417	0532 127 417
121	Кольцо круглого сечения	0486 000 512	0486 000 512
125	Рессорная шпонка фильтра	0947 000 720	0947 000 720
136	Сальник (уплотнение – прокладка)	0486 114 368	0486 114 368
137	Пружинное кольцо	0432 000 010	0432 000 010
138	Винт с шестигранной головкой	0410 000 029	0410 000 029
139	Крышка для сервисного обслуживания	0247 113 773	0247 113 773
141	Сальник	0480 000 112	0480 000 112
143	Пружинное кольцо	0432 000 010	0432 000 010
144	Предохранительное кольцо	0432 115 124	0432 115 124
145	Крышка на выходе воздуха	0246 119 561	0246 119 561
146	Винт с шестигранной головкой	0410 000 021	0410 000 021
151	Сетка, круглая	0534 123 617	0534 123 617
152	Сетка, круглая	0534 123 616	0534 123 616
159	Вытяжной клапан	0916 000 696	0916 000 696
185	Сальник сепаратора	0480 000 150	0480 000 150
186	Установочный штифт	0412 104 730	0412 104 730
187	Пружинное кольцо	0432 000 012	0432 000 012
191	Шестигранная гайка	0420 000 035	0420 000 035
219	Прямое резьбовое штуцерное соединение (труб)	–	0441 000 005
220	Прямое резьбовое штуцерное соединение (труб)	–	0441 000 005
221	Поворотное винтовое соединение	0441 000 199	0441 000 199
222	Прямое резьбовое штуцерное соединение (труб)	0441 000 036	0441 000 036
223	Угловое резьбовое штуцерное соединение (труб)	0441 000 104	0441 000 127
227	Полый винт	0415 000 105	0415 000 105
230	Трубопровод	–	0327 108 887
231	Трубопровод В	0327 117 023	0327 117 025
232	Трубопровод А	–	0327 108 888
233	Поворотное винтовое соединение	0441 000 123	0441 000 199
236	Трубопровод А	0327 117 022	–

240	Охлаждающий змеевик	–	0522 000 014
250	Нижняя часть всасывающего фланца	0246 101 999	0246 101 999
251	Клапанная тарелка	0711 101 429	0711 101 429
252	Направляющая клапана	0711 101 428	0711 101 428
253	Кольцо круглого сечения	0486 000 559	0486 000 559
254	Пружина сжатия	0435 103 976	0435 103 976
255	Кольцо круглого сечения	0486 000 526	0486 000 526
260	Всасывающий фланец	0246 000 541	0246 000 541
261	Сетка	0534 000 018	0534 000 018
265	Винт с шестигранной головкой	0410 105 417	0410 105 417
266	Пружинное кольцо	0432 000 010	0432 000 010
270	Резьбовая пробка-заглушка	0415 000 002	0415 000 002
271	Уплотнительное кольцо	0484 000 029	0484 000 029
275	Масляный обратный клапан	0916 000 048	0916 000 048
276	Уплотнительное кольцо	0484 000 034	0484 000 034
284	Поворотное винтовое соединение	0441 000 152	0441 000 152
285	Полый винт	0416 000 117	0416 000 117
286	Кольцевой фитинг (соединительная деталь)	0947 000 707	0947 000 707
288	Уплотнительное кольцо	0484 000 017	0484 000 017
290	Трубопровод	0327 000 199	0327 000 198
291	Прямое резьбовое штуцерное соединение (труб)	0441 114 738	0441 000 003
293	Трубопровод	0327 101 828	0327 101 828
300	Фланец мотора	0247 107 490	0247 107 490
301	Винт с шестигранной головкой	0410 000 122	0410 000 122
302	Пружинное кольцо	0432 000 012	0432 000 012
310	Муфта	0510 000 014	0510 000 015
313.1	Ступица муфты, со стороны мотора	0512 000 182	0512 000 184
312.2	Втулка муфты	0512 000 004	0512 000 004
311.3	Ступица муфты, со стороны ротора	0512 000 180	0512 000 180
315	Защитный пружинный зажим	0710 109 012	–
321	Осевой вентилятор	0524 121 854	0524 108 653
326	Зубчатое кольцо	0432 000 380	0432 000 380
340	Защитный чехол вентилятора	0713 000 108	0713 000 108
341	Самонарезной винт	0416 120 665	0416 120 665
345	Защитная решётка	0713 108 129	0713 108 129
391	Рым-болт	0416 000 023	0416 000 023
400	Электромотор (50 Гц)	0616 127 187	0620 127 188
400*)	Электромотор (60 Гц)	0620 000 321	0621 000 121
400.1	Клеммный щиток (50 Гц)	0648 103 778	0684 103 778
400.1*)	Клеммный щиток (60 Гц)	0648 103 778	0648 103 778
400.2	Клеммный ящик. *(50 Гц)	0648 000 461	0648 000 461
400.2*)	Клеммный ящик. *(60 Гц)	0648 000 461	0648 000 461
400.3	Лопасть вентилятора (50 Гц)	0648 000 302	0648 000 333
400.3*)	Лопасть вентилятора (60 Гц)	0648 000 333	0648 000 333
400.4	Защитный чехол электромотора (50 Гц)	0648 000 017	0648 103 875
400.4*)	Защитный чехол электромотора (60 Гц)	0648 000 018	0648 000 018
401	Болт с шестигранной головкой	0410 000 122	0410 000 122
402	Пружинное кольцо	0432 000 012	0432 000 012
411	Болт с шестигранной головкой	0410 000 122	0410 000 122
412	Нога	0391 107 504	0391 107 504
415	Болт с шестигранной головкой	0410 000 122	0410 000 122
421	Резинометаллическая подушка	0561 000 001	0561 000 001
422	Резинометаллическая подушка	0561 000 030	0561 000 030
523	Пружинное кольцо	0432 000 012	0432 000 012
425	Шайба	0431 000 132	0431 000 132
430	Фирменная табличка	0565 102 562	0565 102 562
431	Стрелка направления вращения	0565 000 003	0565 000 003
440	Газобалластный клапан	0916 101 781	0916 101 781
440	Газобалластный клапан, отключающийся	0916 111 336	0916 111 336

\*) при 220 / 380 В

<b>Изнашивающиеся запчасти</b>	Описание	R 5 0063 E	R 5 0100 E
Комплект сальников	Состоит из всех необходимых сальников	0990 106 211	0990 106 211
Комплект изнашивающихся деталей	Состоит из комплекта сальников и других изнашивающихся деталей	0993 106 212	0993 106 213
Комплект технического обслуживания	Состоит из масляного фильтра, элемента обезмасливания воздуха, сальников	0992 106 214	0992 106 214

<b>Аксессуары</b>	Описание	R 5 0063 E	R 5 0100 E
Воздушный фильтр, вертикальный	со стороны всасывания, с бумажным патроном, для отделения твёрдых веществ	0945 000 132	0945 000 134
Запасной бумажный патрон		0532 000 002	0532 000 003
Манометр, сопротивление фильтра	для простой проверки степени насыщения элемента обезмасливания воздуха	0946 000 100	0946 000 100
Крышка шумоглушителя на выходе воздуха	со стороны давления, для оптимизации понижения шума	0947 000 088	0947 000 088
Блок регулирования вакуума	для установки необходимого давления рабочего давления, подключение: вакуум-ниппель R 1 1/4"	0947 000 449	0947 000 449
	для установки необходимого давления рабочего давления, подключение: вакуум-ниппель R 1	0947 000 461	0947 000 461
Фильтр отходящего воздуха, с активированным углём	для удаления веществ с запахом в отходящем воздухе	0945 000 252	0945 000 252
Сменный патрон фильтра с активированным углём		0530 000 150	0530 000 150
Защитный выключатель электромотора	Диапазон установки: 2,4-4,0 А, 3 фазы	0985 000 249	0985 000 249
	Диапазон установки: 4,0-6,0 А, 3 фазы	0985 104 496	0985 104 496
	Диапазон установки: 6,9-10,0 А, 3 фазы	0985 104 497	0985 104 497
	Диапазон установки: 10,0-16,0 А, 3 фазы	0985 104 498	0985 104 498
	Диапазон установки: 10,0-16,0 А, 1 фазы	0985 101 152	–

При возникновении вопросов по программе нашей продукции обращайтесь к нам, мы охотно Вас проконсультируем.

Технические характеристики			R 5 0063 E	R 5 0100 E
Номинальная всасывающая способность	50 Гц	м <sup>3</sup> /ч	63	100
	60 Гц	м <sup>3</sup> /ч	76	120
Конечное давление (газобалласт открыт)	RA	мбар	0,5	0,5
	RC	мбар	20	20
Номинальная мощность мотора	50 Гц	кВт	1,5	2,2
	60 Гц	кВт	2,2	3,0
Номинальная частота вращения мотора	50 Гц	м <sup>-1</sup>	1500	1500
	60 Гц	м <sup>-1</sup>	1800	1800
Уровень шума (DIN 45635)	50 Гц	дБ (A)	65	67
	60 Гц	дБ (A)	69	71
Совместимость с водяным паром, макс. с газобалластом (DIN 28426)		мбар	40	40
Объём водяного пара		л/ч	1,8	2,8
Рабочая температура	50 Гц	°C	83	84
	60 Гц	°C	92	93
Количество масла		л	2	2
Вес, около		кг	52	70

## Свидетельство о соответствии

Данным свидетельством о соответствии на основе Директивы машиностроения ЕС 98 / 37 / ЕС-приложение II А фирма

Busch Produktions GmbH  
Schauinslandstr. 1  
79689 Maulburg  
ГЕРМАНИЯ



подтверждает, что описанные ниже вакуумные насосы R 5 0025 - 0100 E

произведены в соответствии с Директивой ЕС 91 / 368 / ЕЭС и 98 / 37 / ЕС, в соответствии с Директивой о низком напряжении 73 / 23 / ЕЭС, в соответствии в EMV- Директивой 89 / 336 / ЕЭС, а также в соответствии с приведёнными ниже нормами и предписаниями.

Норма	Название нормы
Единые международные нормы	
EN 292, 1 EN 292, 2	Безопасность машин: основные понятия, общая конфигурация; часть 1 и 2.
EN 294	Безопасность машин: интервалы безопасности для устранения опасных зон с дополнительными компонентами оборудования.
EN 60204	Электронное оборудование машин.
prEN 1012, 1 prEN 1012, 2	Компрессоры и вакуумные насосы; требования безопасности – часть 1 и 2.
EN 50081, 1 EN 50081, 2	Электромагнитная совместимость; основные специализированные нормы излучений, помех; часть 1 и 2.
EN 50082, 1 EN 50082, 2	Электромагнитная совместимость; основные специализированные нормы помехоустойчивости; часть 1 и 2.
Национальные нормы	
DIN 45635, 13	Измерение шумовых характеристик машин (плунжерный- / роторный-, турбо-, струйный компрессор).

Изготовитель

Dr.-Ing. Karl Busch  
Генеральный директор

**Dr.- Ing. K. Busch GmbH**  
**Postfach 1251**  
**79689 Maulburg**  
**ГЕРМАНИЯ**  
**Телефон : +49 (0) 76 22/ 6 81 – 0**  
**Факс : +49 (0) 76 22/ 54 84**

**Busch –**  
**в промышленности во всем**

