

KTA 40/4

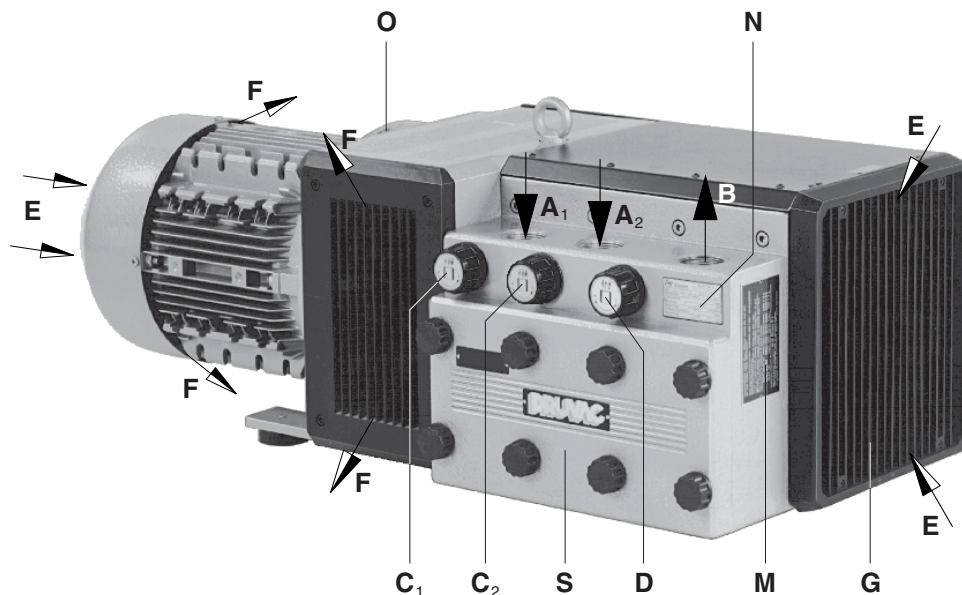
KTA 50/4

KTA 60/4

KTA 80/4

KTA 100/4

KTA 140/4



1

Номенклатура насосов

Эти инструкции по эксплуатации относятся к следующим нагнетательным/вакуумным насосам, работающим без смазки, с поворотными пластинами: модели KTA 40/4 - KTA 140/4.

Версии (01) - (30) имеют охлаждающие выходы с двух сторон (рис. 1), а версии (31) - (60) имеют охлаждающий вывод только с одной стороны (рис. 2). Все модели имеют номинальные мощности 40, 50, 60, 80, 100 и 140 м³/ч на 50 циклов. Пределы давления и вакуума (бар) указаны на паспортной табличке (N).

Описание

Названная типовая гамма имеет два резьбовых присоединения на стороне всасывания и одно резьбовое присоединение на стороне нагнетания. Угольная пыль, образующаяся в результате износа угольных пластин, также отделяется с помощью встроенных фильтров. Высокоэффективный охлаждающий вентилятор расположен между корпусом насоса и двигателем. Блок насоса заключен в прочный звуконепроницаемый корпус черного цвета. Сжатый воздух охлаждается доохладителем. Все нагнетательные/вакуумные насосы приводятся в действие прямыми фланцевыми трехфазными стандартными двигателями типа TEFC с помощью соединительной муфты.

Требуемые уровни давления и вакуума можно отрегулировать, однако они ограничены максимальными значениями.

Необязательное дополнительное оборудование: обратные клапаны (ZRK), соединительная муфта (ZSA), пускатель электродвигателя (ZMS) и электрический разъем (J) - в зависимости от того, что необходимо.

Применение

⚠ Устройства KTA /4 пригодны для промышленного использования, т.е. защитное оборудование соответствует требованиям EN DIN 294, табл. 4 и предназначены для применения пользователями от 14 лет и старше.

KTA /4 пригодны для одновременного создания давления и двух различных значений вакуума между 0 и указанной на заводской табличке (N) верхней границей (бар). Допустима длительная эксплуатация.

⚠ Температуры окружающей среды и всасывания должны находиться в диапазоне от 5 до 40°С. Если температура выходит за пределы этого диапазона, свяжитесь с поставщиком.

Эти нагнетательные/вакуумные насосы, работающие без смазки, пригодны для использования при относительной влажности воздуха в диапазоне от 30 до 90%.

⚠ Запрещается использование опасных смесей (горючих или взрывоопасных газов и паров), слишком влажного воздуха, водяного пара, агрессивных газов или даже небольших количеств масла или смазки.

Запрещается эксплуатация типовых моделей в опасных зонах. Имеется возможность поставки специальных моделей, оборудованных двигателями повышенной безопасности.

⚠ Если непреднамеренное отключение нагнетательного/вакуумного насоса может стать причиной травм или поломок, необходимо установить резервную систему безопасности.

BB 458

2.6.2003

 Rietschle Thomas
Schopfheim GmbH

Postfach 1260

79642 SCHOPFHEIM
GERMANY

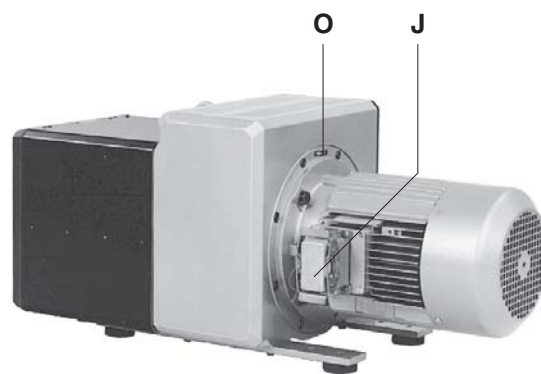
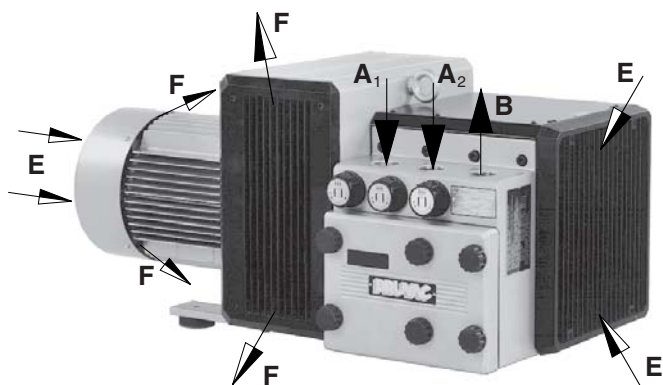
Fon 07622/392-0

Fax 07622/392300

e-mail:

info.sch@rtpumps.com

www.rtpumps.com/sch



2

Обращение и установка (рис. 1 - 4)

Корпус фильтра (S) должен находиться в легкодоступном месте. Для обслуживания следует обеспечить свободное пространство не менее 40 см перед всасывающей решеткой (G) и торцевой крышкой (b). Минимальное расстояние от вводов (E) и выводов (F) охлаждающего воздуха при одностороннем охлаждающем выводе (рис. 2) или при двухсторонних охлаждающих выводах (F), если охлаждающие выводы имеются с двух сторон (рис. 1), до любых препятствий должно составлять 30 см. Рециркуляция отработанного воздуха запрещена.

Надежная работа насосов KTA /4 обеспечивается только в случае их установки в горизонтальном положении.

⚠ При установке на высоте свыше 1000 м над уровнем моря производительность снижается. Дальнейшую информацию можно получить у поставщика.

При установке на твердом основании насосы можно устанавливать без фиксации. При установке насосов на подложке рекомендуется применять антивибрационные крепежи. При работе нагнетательных/вакуумных насосов этой серии практически отсутствует вибрация.

Установка (рис. 1 и 2)

⚠ Эти устройства не следует использовать без установленных стандартных нагнетательных и вакуумных регулирующих и ограничительных клапанов, предотвращающих превышение максимального давления или вакуума (см. паспортную табличку). При эксплуатации и установке соблюдайте все действующие в стране стандарты.

1. Вакуумные присоединения (A₁) → более высокий вакуум и (A₂) → более низкий вакуум (второй вакуум); присоединение нагнетания (B).

⚠ Старайтесь не использовать слишком длинные шланги или шланги малого диаметра: это приводит к снижению мощности нагнетательного/вакуумного насоса.

2. Электрические параметры указаны на паспортной табличке (N) или на табличке с информацией о двигателе. Двигатели соответствуют стандарту DIN/VDE 0530, имеют степень защиты IP 54 и класс изоляции В или F. Схему подключения см. в клеммной коробке на двигателе (если не используется специальное штепсельное соединение). Проверьте электрические характеристики двигателя для обеспечения совместимости с имеющимся источником питания (напряжение, частота, разрешенный ток и т.д.).

3. Подключайте двигатель через электроразъем (J) (если он оборудован) или через соответствующий пускатель электродвигателя, подключенный напрямую к сети электропитания. Для защиты двигателя и электропроводки рекомендуется использовать пускатели, срабатывающие при тепловой перегрузке. Все кабели, используемые в пускателях, должны быть надежно закреплены кабельными зажимами хорошего качества.

Рекомендуется использовать пускатели с задержкой отпускания, происходящей в случае выхода силы тока за пределы допустимого. При холодном пуске устройства на короткое время может возникать повышенный ток.

⚠ Электроустановку могут выполнять только квалифицированные электрики с соблюдением требований стандарта EN 60204. Работа главного выключателя должна быть обеспечена оператором.

Ввод в действие (рис. 1)

⚠ Пакетики с осушителем в корпусе фильтра (S) следует извлечь перед первым запуском. Максимальное число пусков в час: 12 (KTA 40 - 80), 10 (KTA 100 / 140)

1. Перед началом эксплуатации проверьте соответствие направления вращения насоса стрелке, указывающей это направление (O). Для этого включите насос на несколько секунд и выключите его.

Примечание (KTA 40 и KTA 50). При первоначальном запуске не следует подключать всасывающий шланг. Если насос заработает обратно с подсоединенным шлангом, давление, которое могло создаться в цилиндре, может стать причиной повреждения лопаток ротора.

2. Присоедините всасывающий шланг к отверстию (A), а нагнетающий шланг к отверстию (B).

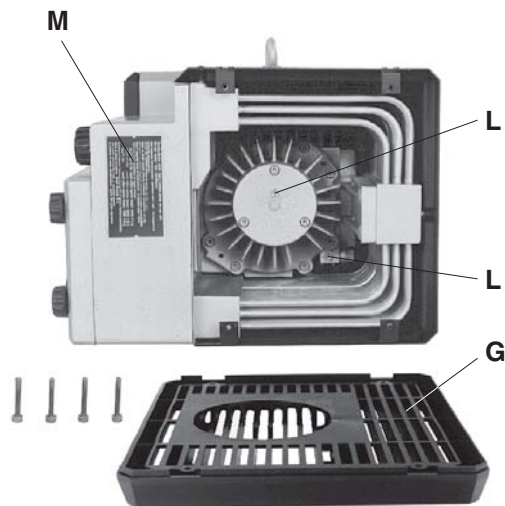
⚠ Если длина соединительного трубопровода (того же диаметра, что у патрубка для подключения на агрегате) больше 5 м, рекомендуется установить обратные клапаны (ZRK) для предотвращения обратного вращения, когда узлы находятся в выключенном состоянии.

Запуск DRUVAC должен выполняться в стационарных условиях.

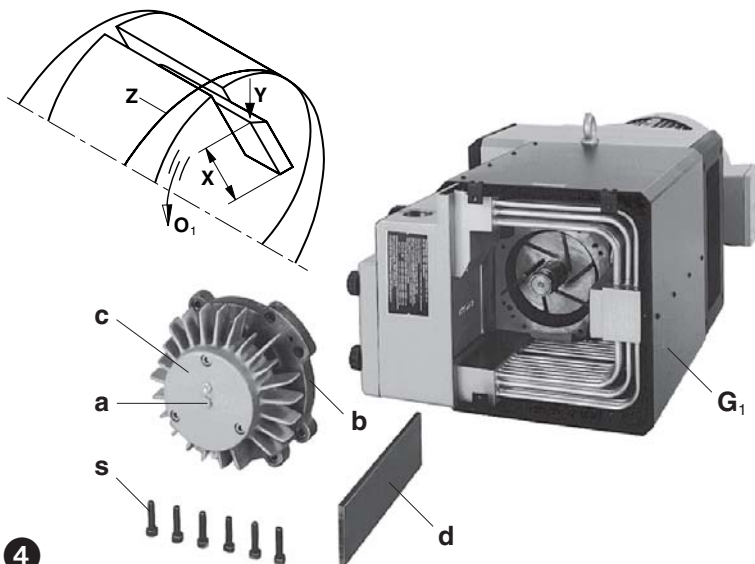
3. Требуемые диапазоны давления и вакуума можно регулировать вращением регулирующего клапана давления (D) и регулирующего клапана вакуума (C) и (C₁) в соответствии с обозначениями в верхней части регулирующих клапанов.

Возможная опасность для рабочего персонала

Излучение шума: Повышенные уровни шума, учитывая направление и интенсивность, измеренные в соответствии со стандартом DIN 45635 часть 3 (согласно 3. GSGV) показаны в таблице на задней обложке. Если вы постоянно находитесь рядом с работающим насосом, во избежание нарушений слуха рекомендуется использовать защитные приспособления для ушей.



3



4

Текущий ремонт и обслуживание

⚠ Если при обслуживании этих устройств возникают ситуации, в которых персонал может получить травмы от движущихся частей или пострадать в результате поражения электрически током, насос следует изолировать, полностью отключив подачу питания. Обязательное требование: на время обслуживания обеспечьте невозможность перезапуска устройства. Не выполняйте обслуживание насоса при его нормальной рабочей температуре, так как существует опасность получения ожогов от соприкосновения с горячими деталями.

1. Смазка (рис. 3)

Подшипники следует смазывать в 2 предназначенных для этого точках (L), нанося по 6 г смазки на точку по истечении рекомендуемого времени работы (в часах) или не реже одного раза в год:

50 Гц: КТА 60-100 → 10000 часов и КТА 140 → 6000 часов

60 Гц: КТА 60-80 → 10000 часов, КТА 100 → 8000 часов и КТА 140 → 4000 часов

Примечание! Эти инструкции по смазке действительны при температуре окружающего воздуха 20°С. При 40°С время следует сокращать на 50 %.

При выполнении смазки всасывающую решетку (G) следует снимать.

Рекомендуются следующие типы смазки: Klyber Petamo GY 193 или аналогичные ей смазки (рекомендуемые смазки см. на табличке (M)).

Нагнетательные/вакуумные насосы, не оборудованные точками для смазки, не нужно смазывать. В этих устройствах имеются подшипники, герметизированные на весь срок эксплуатации.

2. Пластины (рис. 3 и 4)

Проверка пластин: все модели КТА /4 оборудованы 6 графитовыми пластинами. Пластины имеют низкий, но постоянный коэффициент износа.

Первую проверку следует выполнять через 4000 рабочих часов, а затем через каждые 1000 рабочих часов следует проверять их высоту (X).

Снимите всасывающую решетку (G). Для снятия торцевой крышки (b) с корпуса следует отвернуть болт (a), расположенный в центре крышки подшипника (c). Для этого следует отвернуть один из фиксирующих болтов (s) из крышки корпуса сквозь резьбовое отверстие в крышке подшипника (c). Минимальная высота (X) всех пластин должна превышать 27 мм (КТА 40 и КТА 50) и 38 мм (КТА 60-140).

⚠ Пластины следует заменять полностью.

Замена пластин: при достижении минимальной высоты (X) следует заменять весь набор пластин.

⚠ Ни при каких обстоятельствах не следует снимать цветные шлицевые гайки (w,) с крышки корпуса (b) (см. M 12).

Перед установкой пластин корпус и пазы ротора следует прочистить сжатым воздухом. Установите пластины по внешнему радиусу (Y) так, чтобы фаска была направлена в сторону вращения (O₁) и совпадала с радиусом корпуса (Z).

Прежде чем снова установить торцевую крышку (b) распределите смазку, имеющуюся на крышке подшипника (c), по соответствующему подшипнику. Важно, чтобы конец вала был абсолютно чистым и смазка не попала внутрь корпуса, так как она может смешаться с угольной пылью и образовать вязкую пасту, которая будет способствовать застреванию пластин в пазах ротора.

Примечание! Следует позаботиться о предохранении подшипника от загрязнения.

При установке торцевой крышки (b) равномерно затягивайте болты, чтобы торцевая крышка правильно разместилась на фиксирующих штырях. Когда крышка будет почти соприкасаться с корпусом, рекомендуется при дальнейшем затягивании болтов подвигать вентилятор в обоих направлениях. Это можно сделать, сняв решетку с ввода охлаждающего воздуха (F). Это обеспечит правильную посадку пластин в пазах и предотвратит повреждение кромок.

Установите всасывающую решетку (G) на место.

3. Охлаждение (рис. 3 и 4)

Между охлаждающими ребрами и охлаждающими трубами может скапливаться пыль. Ее можно удалить с помощью продувки сжатым воздухом, для чего потребуется снять всасывающую решетку (G) и закрывающую крышку (G₁).

4. Фильтрация воздуха (рисунок 5)

! Мощность нагнетательного/вакуумного насоса может снижаться при ненадлежащем уходе за фильтрами впускных отверстий для воздуха.

Фильтрующие элементы (e) для вакуума и (f) для сжатого воздуха необходимо прочищать в зависимости от степени загрязнения. Это достигается за счет выдувания сжатого воздуха с внутренней стороны фильтрующего элемента наружу.

Но даже после прочистки элементов эффективность их фильтрации снижается. Поэтому фильтрующие элементы рекомендуется заменять каждые полгода.

Фильтрующие элементы (e и f) можно удалить для очистки после удаления винтов с накатанной головкой (h) и крышки корпуса фильтра (g).

5. Муфта (рисунок 6)

Резиновые прокладки муфты (k) изнашивающиеся детали и их необходимо регулярно проверять. При изнашивании резиновых прокладок это можно легко определить по стучащему звуку при запуске нагнетательного/вакуумного насоса.

! Поврежденные резиновые прокладки муфты могут привести к обширным повреждениям, а также, в некоторых исключительных случаях, к поломке вала ротора.

Для проверки муфты остановите двигатель (m) и отключите его. Отверните винты (s₅) из фланца двигателя (n). Снимите двигатель вместе с полумуфтой со стороны двигателя (q). При повреждении резиновых прокладок муфты (k) снимите стопорные кольца (l) со стяжного болта (r) и замените резиновые прокладки муфты (k). Не снимайте проставку (p), проверьте, не изношены ли стяжные болты (r), и при необходимости замените. Чтобы заменить, снимите стопорное кольцо (l₁), полностью снимите муфту и вентилятор (v) с вала насоса, снимите гайку (w) с шайбой (u) и замените стяжные болты. Сборка осуществляется в обратном порядке.

Поиск и устранение неисправностей:

1. Пускатель электродвигателя выключает нагнетательный/вакуумный насос:

- 1.1 Проверьте, что напряжение и частота на входе соответствуют табличке с информацией о двигателе.
- 1.2 Проверьте подключение проводов на клеммах двигателя.
- 1.3 Неправильно установлены параметры пускателя двигателя.
- 1.4 Слишком быстро происходит отпускание пускателя.
Способ устранения: используйте двигатель с задержкой отпускания (версия по стандарту IEC 947-4).
- 1.5 Загрязнены фильтрующие элементы выпускного фильтра.
- 1.6 Регулирующие клапаны загрязнены, вследствие чего создается избыточное давление или вакуум.

2. Недостаточная мощность всасывания или давления:

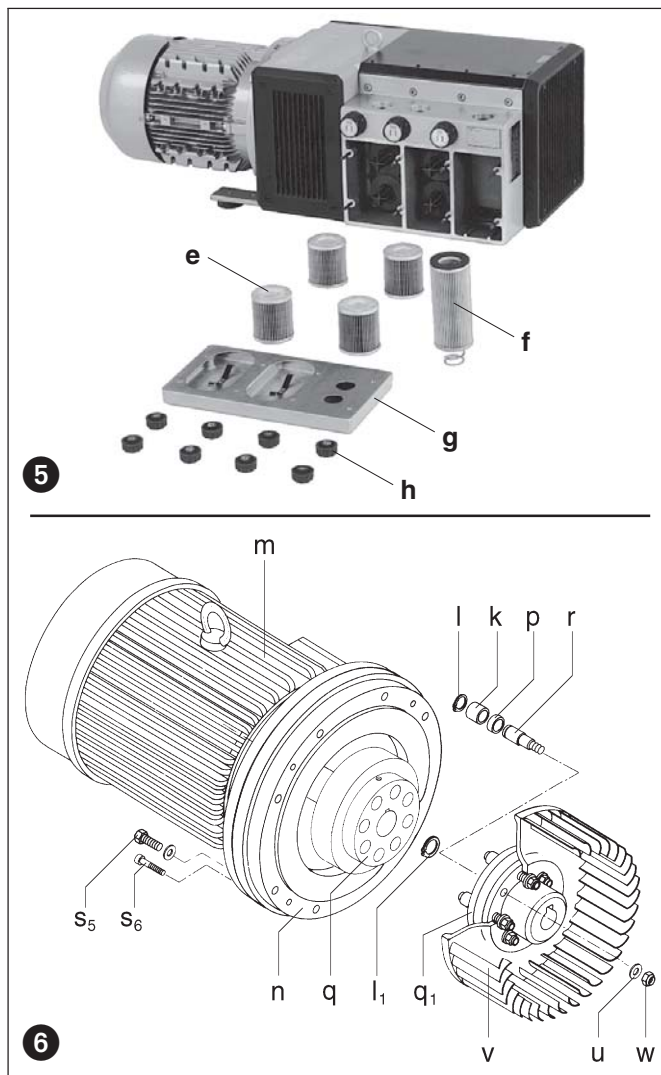
- 2.1 Засорились впускные и/или выпускные фильтры.
- 2.2 Слишком длинный или слишком короткий всасывающий шланг.
- 2.3 Утечка в насосе или в системе
- 2.4 Пластины повреждены.

3. Нагнетательный/вакуумный насос работает при очень высокой температуре:

- 3.1 Слишком высокая температура окружающей среды или всасывания.
- 3.2 Ограничен поток охлаждающего воздуха.
- 3.3 Неисправность в соответствии с пунктом 1.5 и 1.6.

4. Устройство издает необычный шум:

- 4.1 Изношен цилиндр насоса
Способ устранения: отправьте устройство целиком для ремонта поставщику или уполномоченному агенту по обслуживанию.
- 4.2 Шум в регулирующем клапане.
Способ устранения: замените клапан.
- 4.3 Пластины повреждены.



Приложение

Ремонт на месте: при ремонте на месте во избежание непреднамеренного пуска электрик должен отключить двигатель.

Инженерам рекомендуется проконсультироваться с производителем или одним из его филиалов, агентов или сервисных агентов. Адрес ближайшей ремонтной мастерской можно узнать у производителя.

После ремонта или перед повторной установкой выполните инструкции раздела «Установка и начальная эксплуатация».

Подъем и транспортировка: при подъеме и транспортировке устройств КТА следует использовать болт с проушиной на насосе.

Вес насосов указан в прилагаемой таблице.

Хранение: устройства КТА/4 следует хранить в сухом месте с нормальной влажностью. При относительной влажности выше 80% рекомендуется хранить насосы в закрытых контейнерах в присутствии соответствующих сушильных агентов.

Мы рекомендуем избегать складского хранения длительноюстью более года.

Утилизация: подверженные износу элементы (см. список запасных частей) подлежат утилизации в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда.

Список запасных частей: E 457 → КТА 40/4 - КТА 140/4 (04)
E 458 → КТА 60/4 - КТА 140/4 (34)

КТА /4		40	50	60	80	100	140
Уровень шума (макс.)	дБ(A)	50 Гц	73	74	76	78	81
		60 Гц	75	76	78	80	83
Вес (макс.)	кг	65	68	92	101	133	160
Длина (макс.)	мм	724	724	771	788	975	975
Ширина	мм	336	336	405	405	425	425
Высота	мм	(01)	260	260	320	320	320
		(31)	-	-	366	366	366