

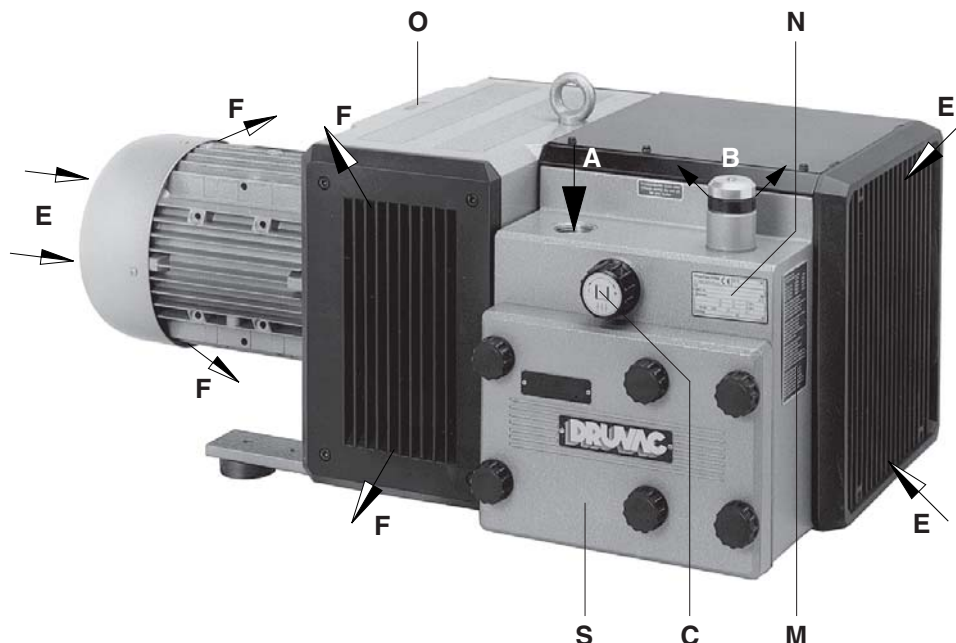
VTA 60

VTA 80

VTA 100

VTA 140

VTA (01)



1

Номенклатура насосов

Эти инструкции по эксплуатации относятся к следующим вакуумным насосам, работающим без смазки, с поворотными пластинами: модели VTA 60 - VTA 140.

Версии (01) - (30) имеют охлаждающие выходы с двух сторон (рис. 1), а версии (31) - (60) имеют охлаждающие выходы только с одной стороны (рис. 2).

Производительность при создании вакуума: 60, 80, 100 и 140 м³/ч на 50 циклов. Кривые насоса, показывающие производительность по сравнению с давлением, можно найти в спецификациях D 250.

Описание

Все модели полностью поставляются с вакуумным соединением и глушителем выхлопа на выходе. Весь вакуумный воздух отфильтровывается с помощью встроенного микрофильтра. При необходимости угольную пыль, образующуюся в результате износа угольных пластин, можно отделить с помощью встроенных фильтров.

Высокоэффективный охлаждающий вентилятор расположен между корпусом насоса и двигателем. Блок насоса заключен в прочный звуконепроницаемый корпус черного цвета.

Все насосы приводятся в действие прямыми фланцевыми трехфазными стандартными двигателями типа TEFCV с помощью соединительной муфты.

Требуемые уровни вакуума можно отрегулировать, однако они ограничены максимальными значениями (см. регулирующий клапан (C)).

Необязательное дополнительное оборудование: обратный клапан (ZRK), впускной пылевой фильтр (ZFP), вакуумный всасывающий фильтр (ZVF), пускатель электродвигателя (ZMS) – в зависимости от того, что необходимо.

Применение

⚠ Устройства VTA 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.

VTA можно использовать для создания разрежения в закрытой системе или постоянного вакуума: от 150 до 1000 мбар (абс.).

⚠ 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 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 вакуумного насоса может стать причиной травм или поломок, необходимо установить резервную систему безопасности.

BB 250

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

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 VTA 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 вакуумных насосов этой серии практически отсутствует вибрация.

Установка (рис. 1 и 2)

При эксплуатации и установке соблюдайте все действующие в стране стандарты.

1. Вакуумное подключение в позиции (A).

Старайтесь не использовать слишком длинные шланги или шланги малого диаметра: это приводит к снижению мощности 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 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 отпущения, происходящей в случае выхода силы тока за пределы допустимого. При холодном пуске устройства на короткое время может возникнуть 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 (VTA 60 / 80), 10 (VTA 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.

2. Подсоедините всасывающий шланг к отверстию (A).

Если длина соединительного трубопровода (того же диаметра, что у патрубков 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.

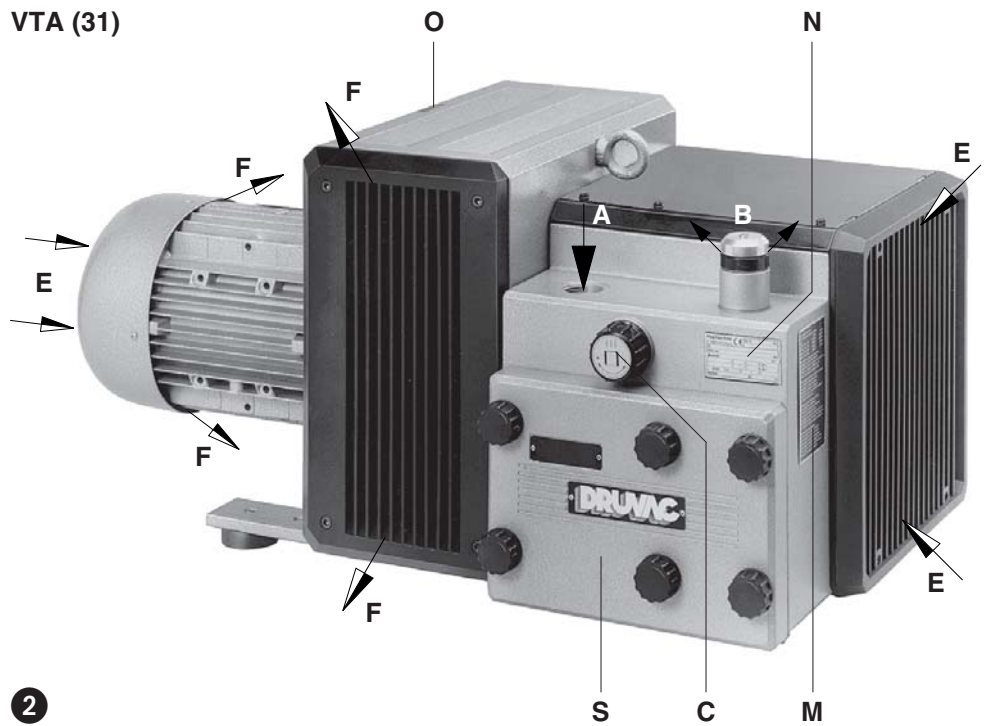
3. Вакуумный регулирующий клапан:

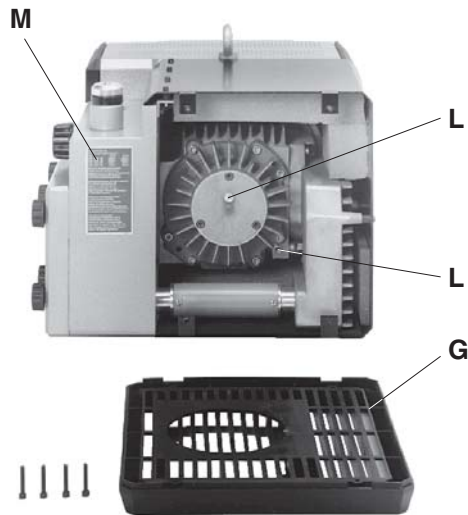
Требуемые уровни вакуума можно регулировать вращением регулирующего клапана (C) в соответствии с обозначениями в верхней части регулирующего клапана.

Возможная опасность для рабочего персонала

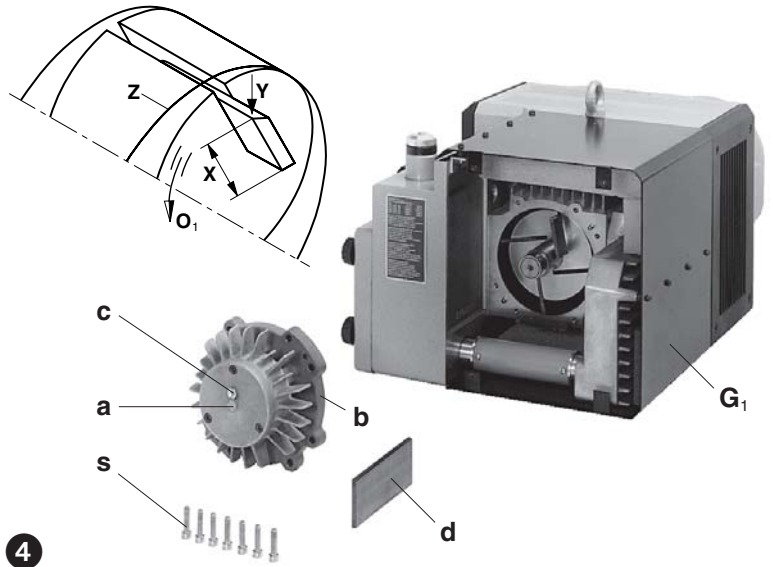
Излучение шума: Повышенные уровни шума, учитывая направление и интенсивность, измеренные в соответствии со стандартом DIN 45635 часть 3 (согласно 3. GSGV) показаны в таблице на задней обложке. Если вы постоянно находитесь рядом с работающим насосом, во избежание нарушений слуха рекомендуется использовать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

VTA (31)





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 электрическим 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: VTA 60-100 → 10000 часов и VTA 140 → 6000 часов

60 Гц: VTA 60/80 → 10000 часов, VTA 100 → 8000 часов и VTA 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)).

2. Пластины (рис. 3 и 4)

Проверка пластин: все модели VTA оборудованы 4 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 38 мм.



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. М 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 соприкоснуться 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 вакуумного насоса может снижаться при ненадлежащем уходе за фильтрами впускных отверстий для воздуха.

Фильтрующие элементы (e) и (f → необязательное дополнительное оборудование) 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 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 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).

2. Недостаточная мощность всасывания:

- 2.1 Засорились фильтры впускных отверстий.
- 2.2 Слишком длинный или слишком короткий всасывающий шланг.
- 2.3 Утечка в насосе или в системе.
- 2.4 Пластины повреждены.

3. Вакуумный насос не может создать абсолютный вакуум:

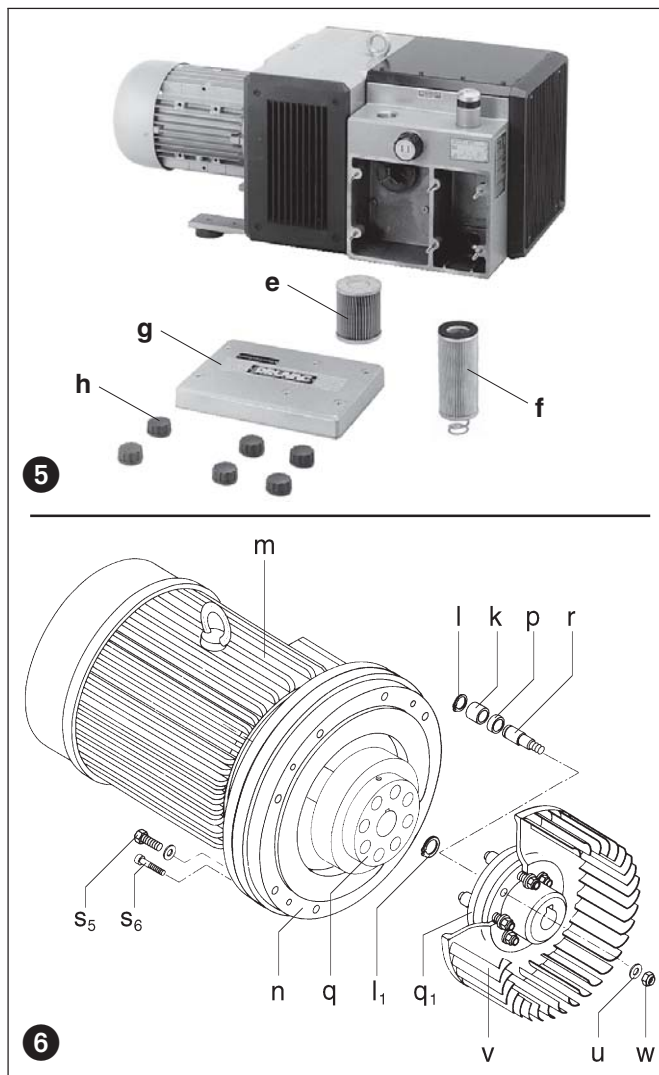
- 3.1 Проверьте, нет ли утечек во всасывающей части насоса или в системе.
- 3.2 Пластины изношены или повреждены.

4. Вакуумный насос работает при очень высокой температуре:

- 4.1 Слишком высокая температура окружающей среды или всасывания.
- 4.2 Ограничен поток охлаждающего воздуха.
- 4.3 Загрязнен фильтрующий элемент со стороны выпуска.

5. Устройство издает необычный шум:

- 5.1 Изношен цилиндр насоса
Способ устранения: отправьте устройство целиком для ремонта поставщику или уполномоченному агенту по обслуживанию.
- 5.2 Шум в регулирующем клапане.
Способ устранения: замените клапан.
- 5.3 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 VTA следует использовать болт с проушиной на насосе.

Вес насосов указан в прилагаемой таблице.

Хранение: устройства VTA 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 длительностью 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 250/1 → VTA 60 - VTA 140 (01)
E 250/2 → VTA 60 - VTA 140 (31)

VTA		60	80	100	140	
Уровень шума (макс.)	дБ(А)	50 Гц	78	78	79	81
		60 Гц	80	80	82	83
Вес (макс.)		кг	76	80	97	111
Длина (макс.)		мм	737	771	853	870
Ширина		мм	405	405	405	405
Высота	мм	(01)	320	320	320	320
		(31)	366	366	366	366