

## 1. Введение.

Ротационный вакуумный насос WIGAM имеет воздушное охлаждение и систему смазки с помощью впрыска, а также оборудован вентилем балластного воздуха для выпуска остаточных газов. Насос имеет установленный на валу ротор, бесшарнирно соединенный с электродвигателем. В двухкаскадном варианте две камеры насоса соединены последовательно для получения более высокого вакуума.

### 1.1 Основные характеристики и технические данные.

тип насоса	DIP 401	P2D	DIP 402	MV 6/2	MV 12/2	RV 25B
пропускная л/мин	80	42	90	150	230	440
максималн. вакуум, in Hg	0.06	0.01	0.01	0.01	0.01	0.0001
номинальная мощность, Вт	180	120	240	300	550	550
скорость, об/мин.	2800	2800	2800	1450	1450	1450
заправочная емкость системы смазки, г/fl oz	210	400	300	385	670	960
температура окружающей среды, °C	16.9	10.15	13.53	13.53	23.67	33.82
температура хранения, °C	0°C - +40°C					
вес, кг	-25°C - +50°C					
э/питание*	7.2	6.7	8.2	15.1	16.6	29.5
	230 / 1 / 50					
						**

\* - другие варианты э/питания по требованию

\*\* - стандартное питание 230/1/50 или 380/3/50

### 1.2 Вентиль выпуска балластного воздуха.

Насосы WIGAM оборудованы вентилями выпуска балластного воздуха. При создании вакуума в обслуживаемой системе вентиль открывают на 3 минуты. Данный вентиль обеспечивает нормальный запуск насоса и предотвращает попадание загрязненных паров в смазочное масло.

## 2. Установка.

### 2.1 Заправка масла.

Заправка масла производится при выключенном э/питании. Заправка несоответствующего типа масла снижает технические характеристики насоса, а также может привести к невосстанавливаемым поломкам. Минеральное масло в упаковке 425г (15 oz) (две бутылки для насосов типа MV12/2 и RV25B) поставляется в комплекте насоса.

Для заправки масла необходимо:

- отвернуть заправочную пробку, расположенную в верхней части насоса;
- медленно заполнить масляный резервуар по центральную риску смотрового глазка, расположенного сбоку насоса;
- закрутить заправочную пробку.

Для исключения перелива масла рекомендуется предварительно наливать масло в мерную тару. В случае перелива масла, его необходимо слить и повторить процедуру заправки.

### **ВНИМАНИЕ!**

**Не загрязняйте окружающую среду отработанным маслом.**

### 2.2 Соединения всасывающей стороны.

Уменьшение длины и увеличение диаметра шланга всасывающей стороны снижает время, необходимое для достижения требуемого вакуума. Регулярно проверяйте соединения вентилей всасывающей стороны (насосы типа MV12/2 и RV25B оснащены соленоидными вентилями) во избежание попадания масла из вакуумного насоса в обслуживаемую систему при внезапном отключении промышленной сети.

### 2.3 Соединения выпускной стороны.

При работе насоса должен обеспечиваться свободный выпуск отсасываемого воздуха. В случае, когда насос используется для обслуживания систем большого объема или в процессе работы требуется многократно делать паузы, производитель может заменить стандартный выпускной разъем на разъем с маслоулавливателем и резервуаром для сбора масла. Отработанное масло концентрируется в фильтре в капли, которые под действием сил гравитации падают в резервуар для сбора масла.

### **ВНИМАНИЕ!**

**При работе насоса обеспечьте свободный выпуск отсасываемого воздуха, в противном случае может создасться опасное сверхвысокое давление.**

### 2.4 Подключение питания.

Проверьте соответствие параметров электросети техническим характеристикам вакуумного насоса. В насосах с трехфазным питанием необходимо по вентилятору проверить направление вращения двигателя, которое должно быть по часовой стрелке.

Электродвигатель насоса оснащен автоматической термозащитой, которая срабатывает при +130°C.

### 2.5 Меры предосторожности.

Вакуумный насос должен быть всегда надежно заземлен. Несмотря на то, что температура насоса не достигает высокого уровня при его использовании, устанавливайте его таким образом, чтобы избежать получения небольших ожогов. Для безопасной работы оператора надежно закрепляйте насос. Вакуумный насос имеет воздушное охлаждение с помощью вентилятора, поэтому необходимо работать в помещениях со свободной циркуляцией воздуха и устанавливать насос не ближе 5 см от стен.

### 3. Использование насоса.

С целью обеспечения высокой надежности каждый вакуумный насос подвергается строгой проверке и контролю качества. Строгое соблюдение требований данной инструкции обеспечит длительный период эксплуатации и соответствие параметров насоса техническим характеристикам.

#### 3.1 Запуск насоса.

Перед первым использованием насоса необходимо:

- заправить насос смазочным маслом (см. раздел 2.1);
- включить насос на несколько минут с закрытой всасывающей стороной.

Проверяйте уровень масла перед каждым использованием насоса.

В случае неправильной работы или сбоев в работе насоса, выключите насос и обратитесь в сервисную службу.

#### 3.2 Остановка насоса.

Перед выключением насоса закройте вентиль всасывающей стороны для того, чтобы предотвратить попадание масла в обслуживаемую систему. Смешивание несовместимых компонентов вакуумного и компрессорного масел может привести к выводу насоса из строя. Для кратковременной паузы в работе не выключайте насос, а лишь перекройте всасывающую сторону. Таким образом вы отсоедините насос от обслуживаемой системы, оставив его в работающем режиме. Перед остановкой дайте насосу поработать несколько минут с открытым вентилем выпуска балластного воздуха и закрытой всасывающей стороной. Это предотвратит попадание влаги и остатков хладагента в вакуумное масло.

### 4. Техническое обслуживание.

Регулярное и правильное техническое обслуживание обеспечит вакуумному насосу долгий период эксплуатации и соответствие параметров насоса техническим характеристикам.

#### 4.1 Система смазки.

Масло, поставляемое вместе с насосом, производится специально для системы смазки вакуумных насосов и имеет минимальное изменение вязкости в диапазоне температур от +10°C до +100°C. Его химические параметры позволяют обслуживать системы охлаждения, работающие на CFC или HCFC хладагентах (R-12, R-22, R-502 и т.д.). Заправка вакуумного насоса синтетическим маслом позволит обслуживать системы, работающие на HFC хладагентах (R-134a, R-404a и т.д.).

Заправочная емкость системы смазки насоса указана в разделе 1.1.

Первая замена масла проводится не позднее, чем через 150-200 часов эксплуатации насоса. Последующую замену необходимо проводить через каждые 400-500 часов эксплуатации или через 3-4 месяца.

#### Типы смазочных масел, применяемых при техническом обслуживании насоса.

	минеральное масло	синтетическое масло POE
тип	K1 -L	SW68
код	10200027	10200028
вязкость	ISO 68	ISO 68
объем упаковки	998 г / 2.2 lb	998 г / 2.2 lb

#### 4.2 Замена масла.

Несвоевременная смена масла в системе смазки может привести к поломке насоса. Как только масло начнет чернеть произведите его замену.

Смена масла проводится следующим порядком:

- открутите пробку слива масла в нижней части насоса;
- убедитесь, что все масло слито из системы смазки;
- закрутите пробку слива масла;
- залейте в систему смазки свежее масло (см. раздел 2.1).

#### **ВНИМАНИЕ!**

**Не загрязняйте окружающую среду отработанным маслом.**

### 5. Ремонт насоса.

Проводите внеочередное техническое обслуживание при серьезных нарушениях в функционировании насоса, таких как: перегрев, слабое вакуумирование, постоянная повышенная шумность, заклинивание насоса, а также при любой другой ненормальной работе. В этом случае необходимо разобрать насос, произвести чистку и смазку его составных частей, а также заменить или отремонтировать вышедшую из строя деталь.

Разборку насоса должны производить только специально подготовленные техники. Строгое выполнение нижеследующих процедур и идентификация необходимой запчасти согласно схем сборки, помещенных в конце технического описания (стр.36-39) позволяют осуществить правильную замену требуемой детали.

Для получения любой информации по ремонту и техническому обслуживанию насоса обращайтесь в сервисную службу.

#### 5.1 Порядок разборки насоса.

- а) отключите насос от электросети;
  - б) слейте масло из системы смазки;
  - в) отверните фиксирующие винты и отсоедините картер насоса;
  - г) открутите болты и отсоедините заднюю крышку;
  - д) извлеките агрегат насоса;
  - е) с помощью экстрактора снимите ротор с вала;
  - ж) снимите радиальный трансформатор и переключатель.
- В двухкаскадных насосах, кроме этого, выполняются следующие процедуры:
- з) извлеките агрегат насоса второго каскада;
  - и) отверните фиксирующие винты и снимите диафрагму;
  - к) отделите агрегат первого каскада от фланцев;
  - л) извлеките крыльчатку вентилятора из пазов ротора;
  - м) с помощью экстрактора снимите ротор первого каскада насоса с вала;
  - н) снимите радиальный трансформатор и переключатель.

Если неисправность насоса обусловлена течью через прокладку вала – необходимо разобрать электродвигатель следующим порядком:

- а) снимите защитный экран вентилятора;
  - б) извлеките крыльчатку;
  - в) отверните 4 фиксирующих болта;
  - г) смените прокладку, убедившись, что новая - соответствует старой.
- Для сборки насоса выполните пункты раздела 5.1 в обратном порядке, предварительно почистив и смазав все детали.

#### **ВНИМАНИЕ!**

**Уплотнение между агрегатом насоса и кожухом выполнено в виде тонкого слоя состава LOCTITE-573. Перед разборкой насоса убедитесь, что в вашем распоряжении имеется данный уплотнитель. В случае разборки насоса – каждый раз необходимо производить смену прокладок.**