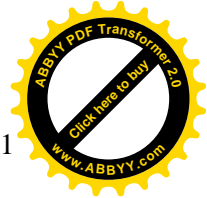


142100, М.О., г. Подольск, Советская площадь, д. 3, оф. 25.  
[www.cometa-rvd.ru](http://www.cometa-rvd.ru) [info@comet-a.ru](mailto:info@comet-a.ru) т\ф. +7 (495) 926-24-31



## GB PR330 – PR530



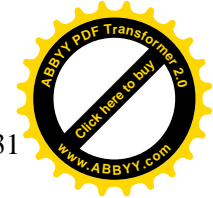
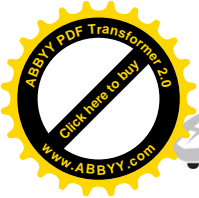
### Руководство по эксплуатации

### Вакуумные насосы с водяным охлаждением

### PR330-530



СИСТЕМА С  
УДОСТОВЕРЕННЫМ  
КАЧЕСТВОМ  
ИТАЛЬЯНСКИЙ ИНСТИТУТ  
СТАНДАРТИЗАЦИИ  
МЕЖДУНАРОДНОЙ  
ОРГАНИЗАЦИИ ПО  
СТАНДАРТИЗАЦИИ 9001/2000  
SINCERT DNV



## Введение

Рекомендуется внимательно следовать инструкциям в данном руководстве, для обеспечения корректной установки, эксплуатации и технического

обслуживания Вашего вакуумного насоса.

## Важные вопросы

### Запуск

Запускайте насос медленно. Форсированное включение может привести к повреждению трансмиссии.

### Останов

Отсоедините трансмиссию насоса перед остановкой привода. Не останавливайте двигатель при работающем насосе.

### Функционирование

Не блокируйте и не изменяйте настройку клапанов сброса, во избежание повреждения или взрыва.

Не допускайте попадания на работающий насос брызг воды или иной жидкости.

Обеспечивайте соответствие скорости вращения заданному диапазону. При наличии любого закупоривания линии всасывания остановите насос и удалите помеху.

Не регулируйте расход с помощью задвижек или клапанов сброса, которые не пригодны для такой цели. Расход и величину вакуума можно регулировать за счет изменения скорости насоса.

Установку насоса следует проводить в соответствии с местными требованиями техники безопасности в странах общего рынка, согласно стандарту № 89/392 СЕЕ.

## Содержание

### 1 Размеры и эксплуатационные характеристики

### 2 Установка

- 2.1 Первоначальная проверка
- 2.2 Защита входного отверстия
- 2.3 Защита от всасывания жидкостей
- 2.4 Клапан невозвратного типа
- 2.5 4х-ходовой клапан
- 2.6 Выхлопная труба
- 2.7 Масляный сепаратор
- 2.8 Охлаждение насоса
- 2.9 Клапан сброса давления
- 2.10 Клапан сброса вакуума

### 3 Прогон насоса

- 3.1- Проверка запуска и прогон насоса
- 3.6

## Еженедельное техническое обслуживание

### Всасывающий фильтр

Очистка всасывающего фильтра должна проводиться при остановленном насосе.

Для очистки фильтра можно использовать жидкое моющее средство, дизельное топливо и струю воздуха под высоким давлением.

### Предохранительный клапан сброса давления

Необходимо проводить периодическую очистку как клапана сброса давления, так и клапана сброса вакуума.

### Невозвратный клапан

При возникновении вибраций необходимо заменить обратный клапан.

**Рекомендуем один раз в год проводить проверку насоса с привлечением квалифицированного персонала. Быстроизнашивающиеся детали необходимо заменять в срок не более трех лет.**

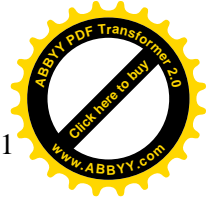
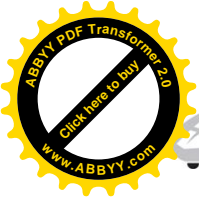
### 4 Техническое обслуживание вакуумного насоса

- 4.1 Смазка
- 4.2 Контроль эксплуатационных характеристик
- 4.3 Температура охлаждающей жидкости
- 4.4 Всасывание жидкостей
- 4.5 Проверка износа лопаток
- 4.6 Замена лопаток
- 4.7 Очистка фильтра
- 4.8 Подготовительное техническое обслуживание

### 5 Перечень запасных частей

- 5.1 Как заказать запасные части
- 5.2 Перечень запасных частей PR 330
- 5.3 Перечень запасных частей PR 530





**■ Вакуумные насосы/компрессоры. Тип PR.**

Пластинчатые насосы типа PR разработаны для оптимизации воздушного потока внутри насоса, получения высокого объемного КПД и обеспечения исключительно бесшумной работы.

Область применения

- На транспортных средствах для всасывания грязи и жидкой глины. Для пылевидных материалов – с подходящим фильтром на всасывании.
- Вакуумные установки.
- Установки для пневматического транспорта.

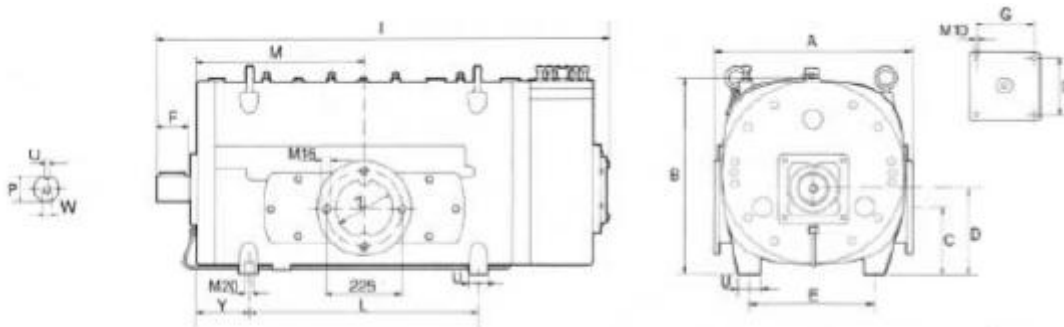
Привод

- От двигателя транспортного средства с механической трансмиссией.
- От вспомогательного двигателя, электрического мотора и т.д.
- От гидростатического привода.

*Примечание: Насосы поставляются с правосторонним и левосторонним вращением, по запросу.*

Охлаждение и смазка

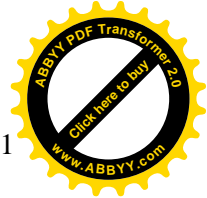
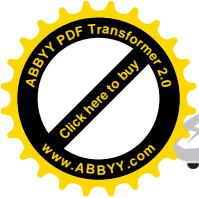
- Охлаждение обеспечивается за счет принудительной циркуляции, от внешнего насоса.
- Автоматическая смазка маслом подвижных частей с помощью поршневого насоса с приводом от ротора. Масляный бак большой емкости со стеклянным указателем уровня.



| <b>Размеры мм</b> |     |     |     |     |     |     |     |      |     |     |    |    |    |     |     |     |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|
| Модель            | A   | B   | C   | D   | E   | F   | G   | I    | L   | M   | P  | Q  | U  | Z   | Y   | W   |
| <b>PR330</b>      | 545 | 495 | 170 | 234 | 300 | 95  | 130 | 1090 | 500 | 510 | 55 | 16 | 60 | 150 | 265 | M14 |
| <b>PR530</b>      | 690 | 570 | 185 | 255 | 355 | 110 | 150 | 1340 | 650 | 630 | 70 | 20 | 70 | 165 | 308 | M16 |

| <b>Эксплуатационные характеристики</b>                         |        |              |              |
|--|--------|--------------|--------------|
| Модель   |        | <b>PR330</b> | <b>PR250</b> |
| Рекомендуемая скорость   | об/мин | 1000         | 900          |
| Расход атмосферного воздуха                                    | м³/час | 2000         | 3200         |
| Расход воздуха при 400 мбар/60% вакуум                         | м³/час | 1780         | 3000         |
| Максимальный вакуум  | %      | 95           | 95           |
| Максимальный вакуум при непрерывной эксплуатации               | %      | 80           | 80           |
| Мощность, необходимая при 0,5 бар отн. (1,5 абс.)              | кВт    | 60           | 87           |
| Максимальное рабочее относительное давление (абсолютное)       | бар    | 1 (2)        | 1 (2)        |
| Уровень звукового давления на расстоянии 7 м и при 60% вакуума | дБ(А)  | 77           | 79           |
| Вес  | кг     | 605          | 980          |
| Расход масла   | г/час  | 280          | 360          |
| Емкость масляного бака   | л      | 17           | 20           |
| Момент инерции массы   | кг/м²  | 2,45         | 5,5          |
| Необходимое рассеивание тепла                                  | Ккал/² | 25 000       | 40 000       |
| Скорость циркуляционного насоса                                | л/мин  | 120          | 120          |

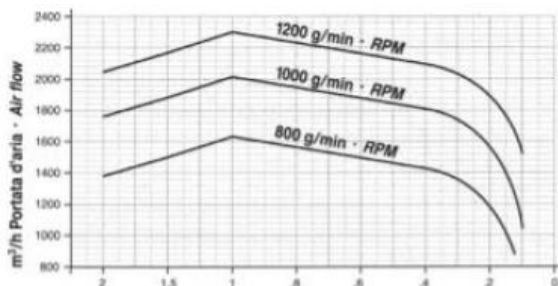
| <b>Смазка</b> |                              |                    |                  |                      |                 |                 |  |
|---------------|------------------------------|--------------------|------------------|----------------------|-----------------|-----------------|--|
| Марка         | AGIP                         | ESSO               | SHELL            | ELF                  | MOBIL           | BP              |  |
| Лето          | ISO VG 150 Radula 150        | Nuray 150          | Vitrea 150       | Movixa 150           | Rubrex 900      | Energol CS 150  |  |
| Зима          | SAE 10W Diesel Sigma S 10W20 |                    | Rimula X Oil 10W |                      | Delvac 1310 10W |                 |  |
|               | SAE 20W                      | Essolube HDX 20W20 |                  | Tractorelf ST3 20W20 |                 | Vanellus C3 20W |  |



### Эксплуатационные характеристики

#### Расход/давление

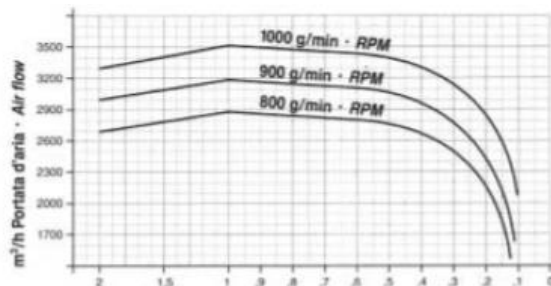
PR330



|   |  |
|---|--|
| Air flow m <sup>3</sup> /h<br>g/min · RPM | расход воздуха м <sup>3</sup> /час<br>г/мин – об/мин |
|---|--|

бар – Абсолютное давление

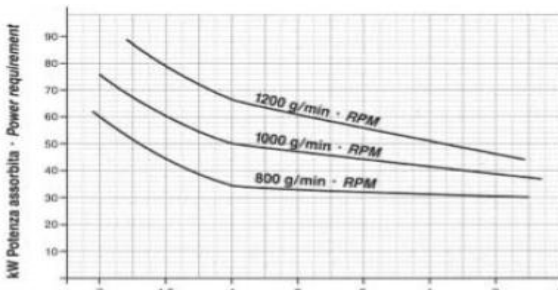
PR530



бар – Абсолютное давление

#### Мощность/давление

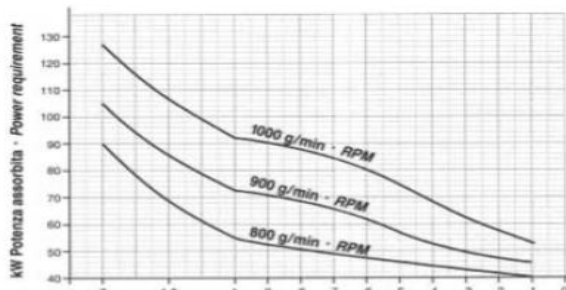
PR330



|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| kW Power requirement<br>g/min · RPM | требуемая мощность кВт<br>г/мин – об/мин |
|-------------------------------------|--|

бар – Абсолютное давление

PR530



бар – Абсолютное давление

#### Уровень звукового давления

PR330

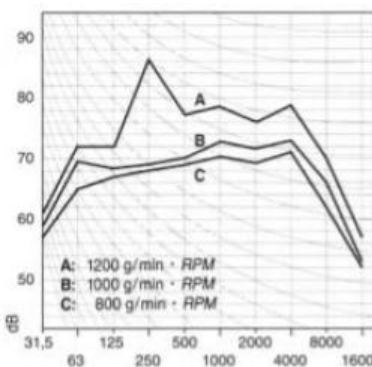
рис.1

PR530

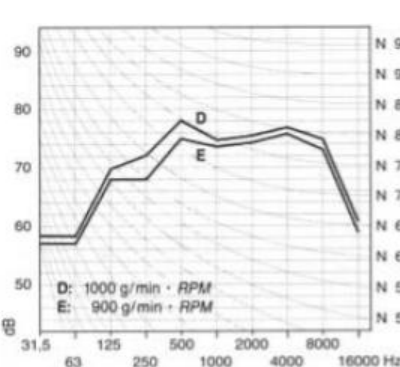
рис.2

#### Поправочный коэффициент

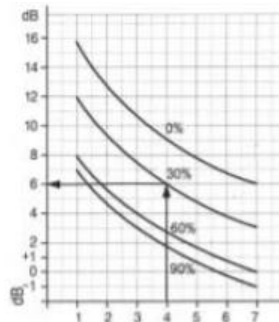
рис. 3



Частота, Гц



Частота, Гц



Расстояние, м

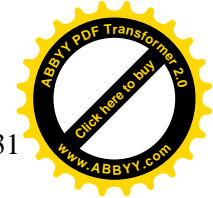
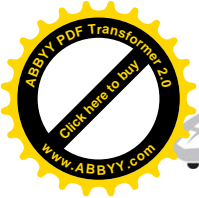
■ На диаграммах рис. 1 и 2 представлен анализ звука вакуумных насосов PR, измеренный при 456 мм рт.ст. (60% вакуум) на расстоянии 7 м для различных скоростей вращения. В таких условиях **номинальное значение** составляет:

|       |             |          |
|-------|-------------|----------|
| PR330 | 800 об/мин  | 74 дБ(А) |
|       | 1000 об/мин | 77 дБ(А) |
|       | 1200 об/мин | 82 дБ(А) |

|       |             |          |
|-------|-------------|----------|
| PR530 | 900 об/мин  | 79 дБ(А) |
|       | 1000 об/мин | 81 дБ(А) |

Для получения уровня звука для различных расстояний и/или величин уровня вакуума, используйте номинальные значения с учетом поправочного коэффициента с рис.3.

**Пример:** PR300 при 800 об/мин, 30% вакуума и 4 м: 74 + 6 = 80 дБ(А).



## 2 Установка

### 2.1 Первоначальная проверка

После получения насоса, убедитесь в отсутствии его повреждений при доставке.

#### Установка в требуемое положение

Насос следует установить на транспортном средстве с обеспечением свободного доступа к нему при проведении технического обслуживания.

#### Привод и центрирование

Насос может приводиться в движение либо карданным валом, ремнями и шкивом, либо гидравлическим двигателем. Карданный вал должен быть смонтирован таким образом, чтобы он не создавал осевой ударной нагрузки, при этом, необходимо использовать гибкое сочленение; уклон вала не должен превышать 15°.

При использовании ремней и шкива, шкив можно установить непосредственно на валу ротора (смотри рис. 2-3). Необходимо тщательно проверить расположение по одной оси шкива насоса и приводного шкива.

Натяжение клиновых ремней должно быть нормальным, это означает, что ремни должны прогибаться примерно на 2 см при нажатии большим пальцем.

При использовании гидравлической передачи, двигатель должен быть смонтирован с использованием опоры и гибкого сочленения (смотри рис. 1).

При монтаже насоса на транспортном средстве, он должен быть закреплен на ходовой части с помощью подходящей подставки.

Проверьте, чтобы направление вращения совпадало с указанием на насосе.

Резиновые трубопроводы вакуумной магистрали должны быть выполнены из маслостойкого и устойчивого к коррозии материала.

Перед подключением трубопровода убедитесь, что он чистый изнутри.

В самой нижней части соединения линии всасывания должен быть установлен кран для дренажа конденсата.

При первом прогоне насоса, или после того, как он не использовался в течение длительного периода времени, или после эксплуатации в запыленном помещении, насос необходимо промыть, введя в него через входное отверстие примерно 2 литра дизельного топлива.

**Примечание.** Эта операция не должна продолжаться дольше 30 секунд. При необходимости, ее можно повторить через 10 минут.

#### Защита входного отверстия

Чтобы не допустить попадания в насос твердых частиц, на линии всасывания, непосредственно перед входным отверстием, в положении, удобном для доступа, должен быть установлен фильтр с сеткой из нержавеющей стали и показателем фильтрации 400 микрон (смотри рис. 1-2-3 поз. 5).

### 2.2 Защита от всасывания жидкостей

Чтобы не допустить всасывания жидкостей, насос должен быть защищен средством первичного отключения, смонтированным на верху бака, и средством вторичного отключения, смонтированным на линии всасывания, и то, и другое – с переливным устройством (смотри рис. 1-2-3 поз. 1-2).

### 2.4 Клапан невозвратного типа

Клапан невозвратного типа должен быть установлен на линии всасывания, между насосом и 4х-ходовым клапаном. Убедитесь, что такой клапан открывается в соответствии с направлением потока (смотри рис. 1-2-3 поз. 4).

### 2.5 4х-ходовой клапан

Если 4х-ходовой переключающий клапан приводится в действие пневматическим цилиндром, необходимо точно отрегулировать ход, чтобы запорный элемент клапана останавливался в точном положении, в конце хода (смотри рис. 1-2-3 поз. 3).

### 2.6 Выхлопная труба

Шум, создаваемый насосом, должен уменьшаться с помощью глушителя, расположенного на напорной линии, как можно ближе к выходному отверстию насоса (смотри рис. 1-2-3 поз. 8).

### 2.7 Масляный сепаратор

Он захватывает выпускаемое масло, которое используется для смазки лопастей. Его обычно встраивают в выхлопную трубу, в комплекте с дренажным краном.

### 2.8 Охлаждение насоса

Система охлаждения состоит из центробежного циркуляционного насоса с гидравлическим или механическим приводом, теплообменника в комплекте с вентиляторами, подходящими для рассеивания тепла, вырабатываемого системой, и расширительного бака. Температура охлаждающей среды не должна быть выше 60°C. Теплообменник должен быть размещен с обеспечением свободного протекания воздуха. Предлагается использовать гликолевый антифриз.

### 2.9 Клапан сброса давления

**Клапан сброса давления, способный выпустить весь воздух из насоса, должен находиться между баком и вакуумным насосом.**

**Клапан должен быть отрегулирован при выходном давлении, не более чем на 10% превышающем рабочее давление вакуумного насоса, и, в любом случае, не больше, чем рабочее давление бака.**

### 2.10 Клапан сброса вакуума

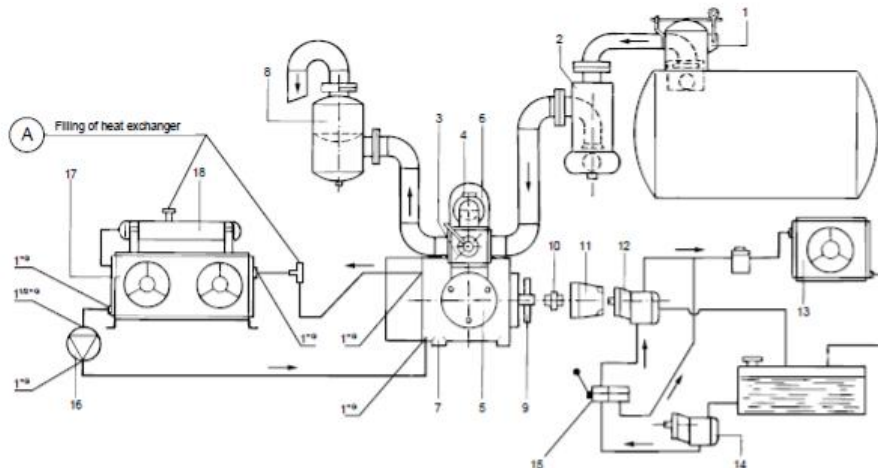
Функцией клапана сброса вакуума является поддержание рабочей величины вакуума ниже значения, запланированного как максимальное для бака и системы.

Установка такого клапана не является безусловной необходимостью для работы насоса, но если клапан сброса вакуума не установлен, убедитесь, что размеры системы охлаждения выбраны соответствующим образом.

После достижения отрегулированной величины вакуума, клапан открывается, обеспечивая возможность всасывания насосом атмосферного воздуха.

Клапан должен быть установлен на линии всасывания.

**СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ПРИВОДА ДЛЯ PR 330**



filling of heat exchanger    заполнение теплообменника

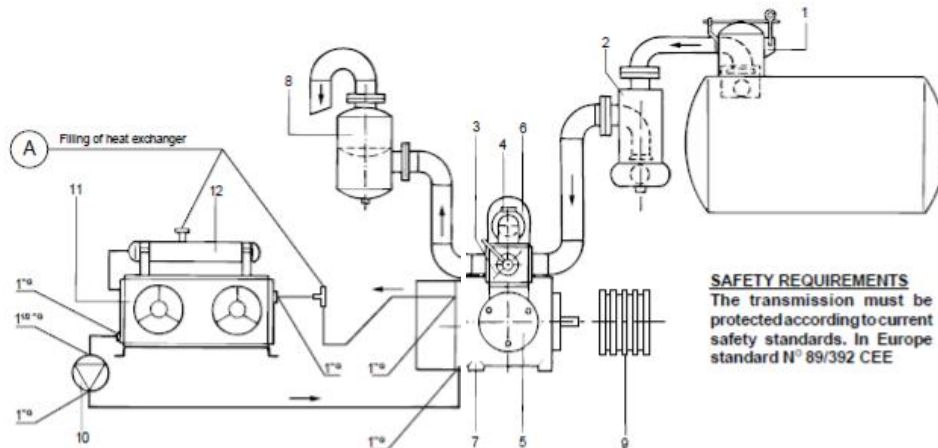
**РИС. 1**

**Установка**

| Компоненты      | Поз. | PR330-Код    | Описание                 |
|-----------------|------|--------------|--------------------------|
| Вакуумная линия | 1    | 18450.016.00 | Первичное отключение     |
|                 | 2    | 14450.016.00 | Вторичное отключение     |
|                 | 3    | 14881.010.00 | 4х-ходовой клапан        |
|                 | 4    | 4027.4004.05 | Невозвратный клапан      |
|                 | 5    | 14450.004.00 | Всасывающий фильтр       |
|                 | 6    | /            | Коллектор                |
|                 | 7    | A250800130   | Вакуумный насос          |
|                 | 8    | 1540.017.00  | Глушитель / маслосборник |
| Трансмиссия     | 9    | 16100.057.00 | Фланец трансмиссии       |

| Компоненты | Поз. | PR330-Код    | Описание                        |
|------------|------|--------------|---------------------------------|
|            | 10   | 14701.006.00 | Гибкое сочленение               |
|            | 11   | 16125.010.00 | Опора                           |
|            | 12   | 4024.1070.07 | Гидравлический двигатель        |
|            | 13   | 4021.5010.41 | Воздушно-масляный теплообменник |
|            | 14   | 4024.2050.10 | Гидравлический двигатель        |
|            | 15   | 4024.3040.00 | Гидравлический распределитель   |
| Охлаждение | 16   | 14072.008.00 | Циркуляционный насос            |
|            | 17   | 4021.5010.11 | Водно-воздушный теплообменник   |
|            | 18   | 14873.002.00 | Расширительный бак              |

**СХЕМА МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАНСМИССИИ С КЛИНОВЫМИ РЕМНЯМИ И ШКИВОМ ДЛЯ PR 330**



**ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

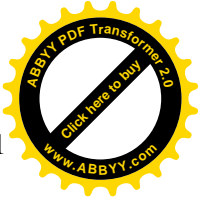
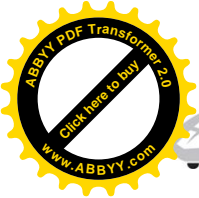
**Трансмиссия должна быть защищена в соответствии с современными стандартами безопасности. В Европе – стандарт № 89/392 СЕЕ**

**Установка**

| Компоненты      | Поз. | PR330-Код    | Описание             |
|-----------------|------|--------------|----------------------|
| Вакуумная линия | 1    | 18450.016.00 | Первичное отключение |
|                 | 2    | 14450.016.00 | Вторичное отключение |
|                 | 3    | 14881.010.00 | 4х-ходовой клапан    |
|                 | 4    | 4027.4004.05 | Невозвратный клапан  |
|                 | 5    | 14450.004.00 | Всасывающий фильтр   |
|                 | 6    | /            | Коллектор            |
|                 | 7    | A250800130   | Вакуумный насос      |

**РИС. 2**

| Компоненты  | Поз. | PR330-Код    | Описание                      |
|-------------|------|--------------|-------------------------------|
|             | 8    | 15470.017.00 | Глушитель / маслосборник      |
| Трансмиссия | 9    | 4025.4264.92 | Шкив                          |
|             |      | 4025.4260.24 | Конический вкладыш            |
|             |      | 16240.194.00 | Дистанционная втулка          |
| Охлаждение  | 10   | 4024.2050.10 | Циркуляционный насос          |
|             | 11   | 4021.5010.11 | Водно-воздушный теплообменник |
|             | 12   | 14873.002.00 | Расширительный бак            |



**СХЕМА МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАНСМИССИИ С КЛИНОВЫМИ РЕМНЯМИ И ШКИВОМ ДЛЯ PR 530**

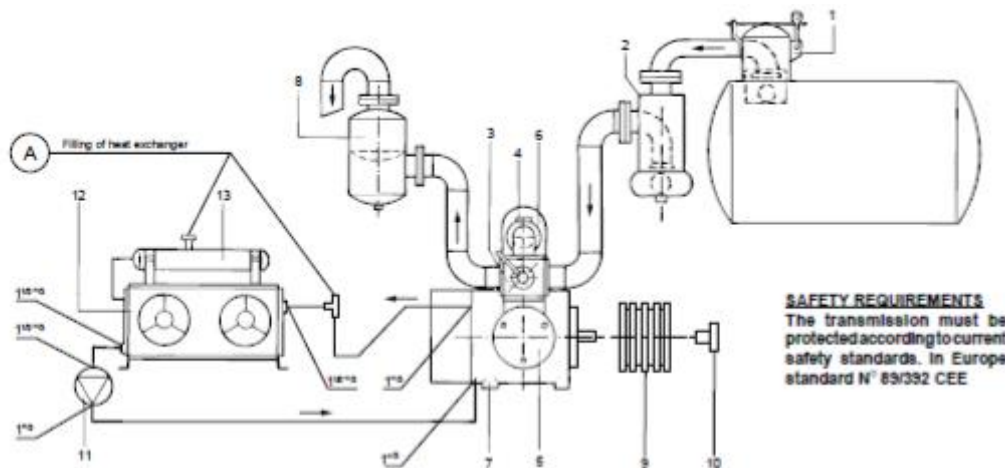


РИС. 3

**ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

Трансмиссия должна быть защищена в соответствии с современными стандартами безопасности. В Европе – стандарт № 89/392 СЕЕ

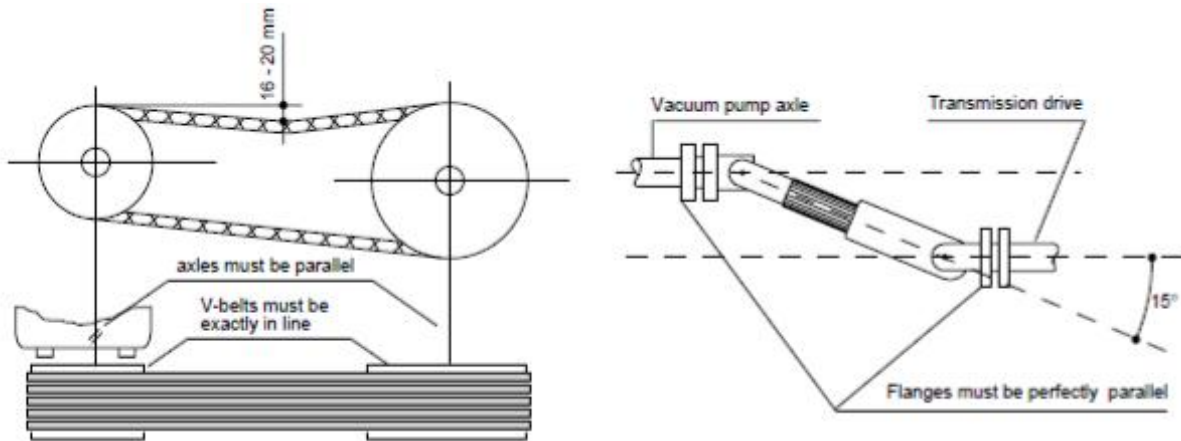
**Установка**

| Компоненты      | Поз. | PR330-Код    | Описание                     |
|-----------------|------|--------------|------------------------------|
| Вакуумная линия | 1    | 18450.018.00 | Первичное отключение         |
|                 | 2    | 14450.023.00 | Вторичное отключение         |
|                 | 3    | 14851.000.00 | Клапаны и фильтрующая группа |
|                 | 4    | 14851.000.00 |                              |
|                 | 5    | 14851.000.00 |                              |
|                 | 6    | 15260.021.00 | Коллектор                    |
|                 | 7    | A260800130   | Вакуумный насос              |

| Компоненты  | Поз. | PR330-Код    | Описание                      |
|-------------|------|--------------|-------------------------------|
|             | 8    | 15470.018.00 | Глушитель / маслосборник      |
| Трансмиссия | 9    | 4025.4240.09 | Шкив Dp = 355 × SPC           |
|             | 10   | 4025.4250.11 | Конический вкладыш            |
|             | 11   | 4024.2007.00 | Циркуляционный насос          |
| Охлаждение  | 12   | 4024.2050.10 | Водно-воздушный теплообменник |
|             | 13   | 4021.5010.11 | Расширительный бак            |

**ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

Трансмиссия должна быть защищена в соответствии с современными стандартами безопасности. В Европе – стандарт № 89/392 СЕЕ



|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| axes must be parallel              | оси должны быть параллельны                     |
| V-belts must be exactly in line    | клиновые ремни должны быть точно на одной линии |
| Vacuum pump axle                   | ось вакуумного насоса                           |
| Transmission drive                 | привод трансмиссии                              |
| Flanges must be perfectly parallel | фланцы должны быть абсолютно параллельны        |

### 3 Первый прогон системы

#### Пояснение условных обозначений:

- 1 Пробка отверстия для заливки масла
- 2 Смотровое стекло для масла и фланец доступа
- 3 Дренаж из масляного бака
- 4 Пробка отверстия для заливки воды
- 5 Вентиляционное отверстие корпуса насоса и фланцев
- 6 Дренажный кран торцевых фланцев
- 7 Дренажный кран корпуса насоса
- 8 Входное отверстие для охлаждающей жидкости
- 9 Отверстие для осмотра лопаток
- 10 Выходное отверстие для охлаждающей жидкости
- 11 Масляный бак

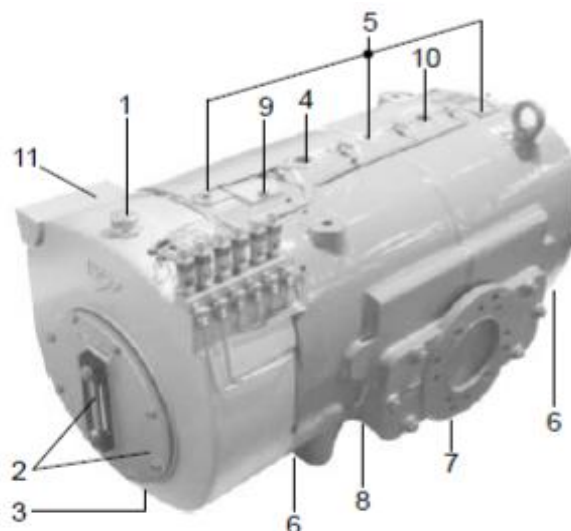


Рис. 4

#### Внимание:

**На линии всасывания и вакуумном резервуаре должны быть установлены предохранительные клапаны. Изменение настройки таких клапанов может привести к серьезному повреждению или опасности взрыва.**

- 3.1 Заполните масляный бак до уровня примерно на 3 см ниже заливной горловины – поз. 1 – рис. 4. Информация по выбору смазочного масла приведена на стр. 2.
- 3.2 После выпуска воздуха через вентиляционное отверстие поз. 5 – рис. 4 – заполните корпус насоса до отказа охлаждающей средой через отверстие поз. 4 – рис. 4. Заполните теплообменник через отверстия, показанные в точке А схем установки на стр. 5-6. Расширительный бак должен быть заполнен наполовину, проверьте через смотровое стекло. Вкрутите все краны и пробки отверстий заполнения и вентиляции. Емкость всей системы охлаждения, как показано, составляет примерно 50 л для PR 330 и 90 л для PR 530. В зимнее время необходимо добавлять гликолевый антифриз в следующих соотношениях:  
20% - до температуры минус 10°C  
35% - до температуры 20°C  
50% - до температуры 30°C
- 3.3 Откройте все клапаны вакуумной системы
- 3.4 Дайте насосу поработать в течение нескольких секунд, проверив направление вращения.
- 3.5 При работающем насосе проверьте следующее:
  - а) Масло должно капать внутри масленок. 25÷30 капель в минуту при рекомендованной скорости насоса.
  - б) Величину вакуума и давления.
  - с) Вода должна переливаться через отверстия поз. 5 – рис. 4.

- 3.6 **Регулировка расхода масла смазочного насоса.** Масляный насос должен вращаться в одном направлении с вакуумным насосом. Заказывая запасные части, укажите точное направление вращения (по часовой стрелке – против часовой стрелки). Масляный насос регулируют во время сборки вакуумного насоса. Информация по расходу приведена в таблице эксплуатационных характеристик на стр. 2. При регулировке расхода масла на производственном участке, обратите внимание на следующие инструкции:

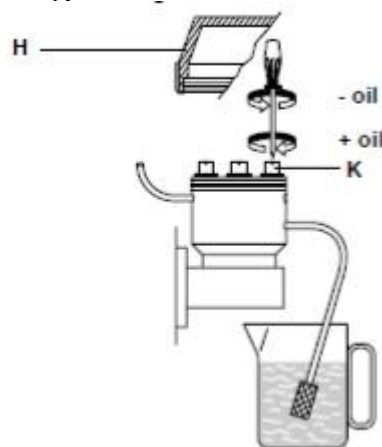


РИС. 5

- а) Выкрутите пробки из отверстий заполнения и дренажа поз. 1-3-рис. 4.
- б) Вкрутите 8 винтов крепления фланца доступа к масляному баку поз. 2-рис.4.
- с) Снимите защитную крышку «Н» на рис. 5.
- д) С помощью короткой отвертки завинтите или отвинтите кран «К» на рис. 5. Установите все на прежнее место и залейте масло.



## 4 Техническое обслуживание вакуумного насоса

### 4.1 Смазка

Периодически проверяйте через смотровое стекло капельных масленок регулярность капельного расхода масла.

Если это условие не выполняется, немедленно остановите насос и проверьте уровень масла и масляный насос.

Ежедневно сливайте масло из выхлопной трубы/масляного сепаратора.

Не используйте это масло повторно.

Если случайно вакуумный насос будет работать без смазки, он нагреется и вследствие этого может быть поврежден.

### 4.2 Контроль эксплуатационных характеристик

Каждый день проверяйте величину вакуума насоса. Если она не достигает номинального значения, это означает возможный износ внутренних деталей.

Сразу же приступайте к измерению износа лопаток и к тщательной очистке внутренней полости вакуумного насоса (смотри пункты 4.4. и 4.5).

### 4.3 Температура охлаждающей жидкости

Температура охлаждающей жидкости никогда не должна превышать 60°C.

Если это условие не обеспечивается, проверьте всю систему охлаждения и функционирование вакуумного насоса.

### 4.4 Всасывание жидкостей

При неправильном функционировании устройства первичного или вторичного отключения, некоторое количество жидкости может попасть из бака в вакуумный насос. В этом случае, насос необходимо промыть путем всасывания примерно 2 л дизельного топлива через соответствующий кран, находящийся на линии всасывания. Запустите насос, закройте кран и проверьте эксплуатационные характеристики насоса.

**Примечание.** Эта операция не должна продолжаться дольше 30 секунд. При необходимости, ее можно повторить через 10 минут. После прочистки, слейте дизельное топливо из масляной ловушки.

### Проверка износа лопаток

Износ лопаток можно проверить без демонтажа насоса.

Выкрутите пробку поз. 9-рис. 4, вставьте стержень диаметром 8 мм и поверните вал рукой. Касаясь контрольным стержнем наружного диаметра ротора, нанесите на нем первую метку разметочным инструментом (стержень поставляется вместе с насосом).

Продолжайте поворачивать вал, пока контрольный стержень не провалится внутрь канавки лопатки, касаясь ее.

Нанесите вторую метку. Если расстояние между двумя метками превышает 10 мм, лопатки необходимо заменить (смотри рис. 6).

Закончив процедуру проверки, установите на место пробку поз. 9.

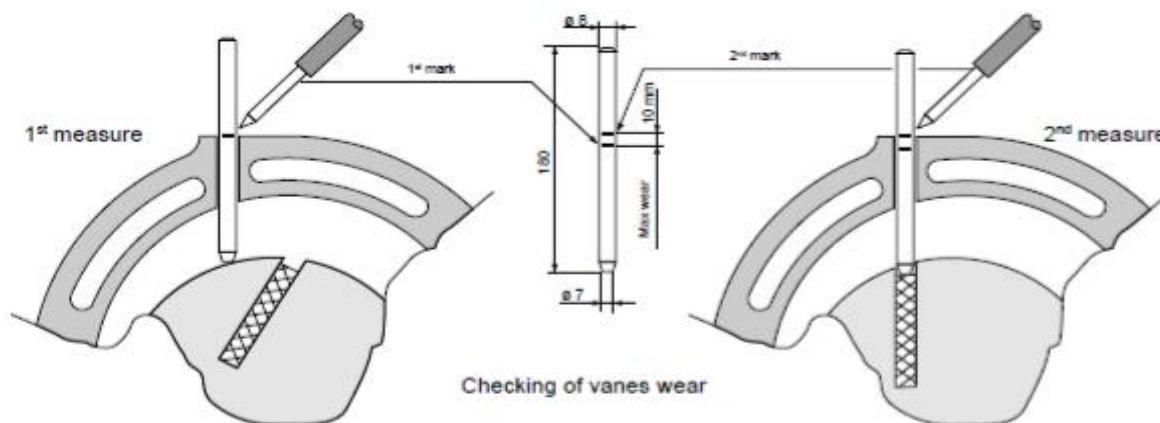


РИС. 6. Проверка износа лопастей

|                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| 1 <sup>st</sup> mark    | 1 <sup>ая</sup> метка     |
| 2 <sup>nd</sup> mark    | 2 <sup>ая</sup> метка     |
| 1 <sup>st</sup> measure | 1 <sup>ое</sup> измерение |
| max wear                | максимальный износ        |
| 2 <sup>nd</sup> measure | 2 <sup>ое</sup> измерение |

#### 4.6 Замена лопаток

При замене лопаток действуйте следующим образом: (рис. 7)

- a). Слейте охлаждающую жидкость из корпуса насоса (поз. 7 – рис. 4) и из переднего фланца поз. 15.
- b). Отсоедините трубку подачи смазки поз. 27.
- c). Снимите шпонку поз. 96.
- d). Демонтируйте 2 винта поз. 52 и шпильки поз. 67.
- e). Выкрутите все остальные винты поз. 46 и демонтируйте фланец поз. 15.
- f). Вытащите лопатки поз. 3 и прочистить канавки роторов.
- g). Замените лопатки и тщательно смажьте их.
- h). Замените прокладки поз. 31 и кольцо круглого сечения поз. 40 на валу ротора.
- i). Соберите все детали, обращая внимание на смазку всех прокладок и подшипников.
- l). Заполните систему охлаждения, как показано на стр. 7 – параграф 3.2.

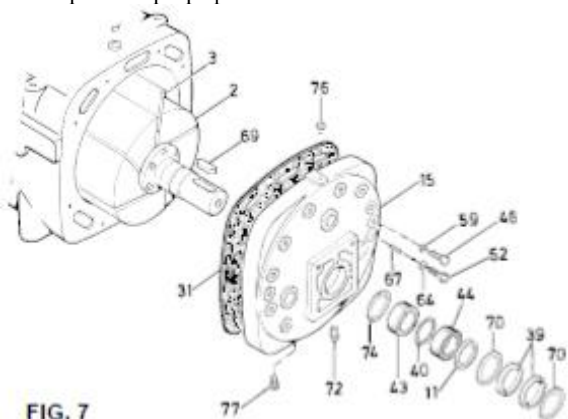


FIG. 7

РИС. 7

#### 4.7 Очистка всасывающего фильтра

В соответствии с еженедельным техническим обслуживанием или при всасывании жидкости выполняются следующие процедуры (рис. 8):

- a). Демонтируйте картридж фильтра.
- b). Прочистите моющим средством или дизельным топливом и продуйте струей воздуха под давлением.
- c). При установке на место крышки обратите внимание на точное положение кольцевой прокладки круглого сечения.

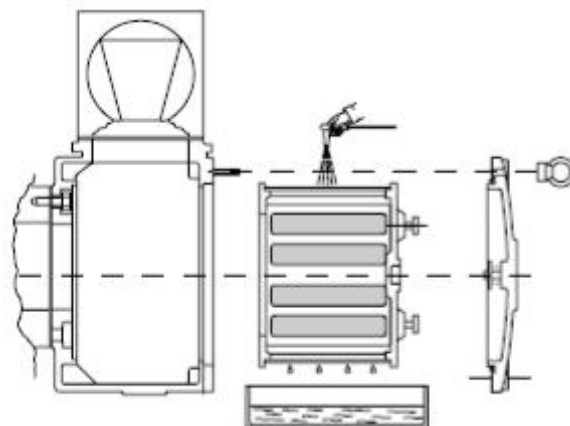


РИС. 8

#### 4.8 Предварительное техническое обслуживание

| Операция  | Ежедневно | Еженедельно                | Ежеквартально |
|---|-----------|----------------------------|---------------|
| Проверка уровня масла                               | •         |                            |               |
| Проверка давления и вакуума                         | •         |                            |               |
| Контроль предохранительного клапана сброса давления |           | •                          |               |
| Контроль температуры охлаждающей среды              | •         |                            |               |
| Прочистка фильтра всасывания                        |           | •<br>и всасывание жидкости |               |
| Износ лопаток                                       |           |                            | •             |

## 5 Перечень запасных частей

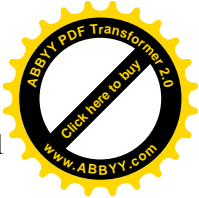
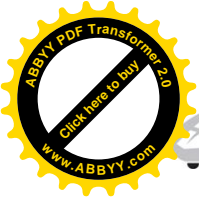
### 5.1. Как заказывать запасные детали

Во избежание ошибок при заказе запасных деталей, убедитесь, что Вами указано следующее:

- a). Модель насоса – смотри фабричную марку на нанесе.
- b). Серийный номер насоса – смотри фабричную марку на нанесе.
- c). Обозначение детали – смотри перечень запасных деталей.
- d). Количество деталей – смотри перечень запасных деталей.
- e). Код детали – смотри перечень запасных деталей.

### Например:

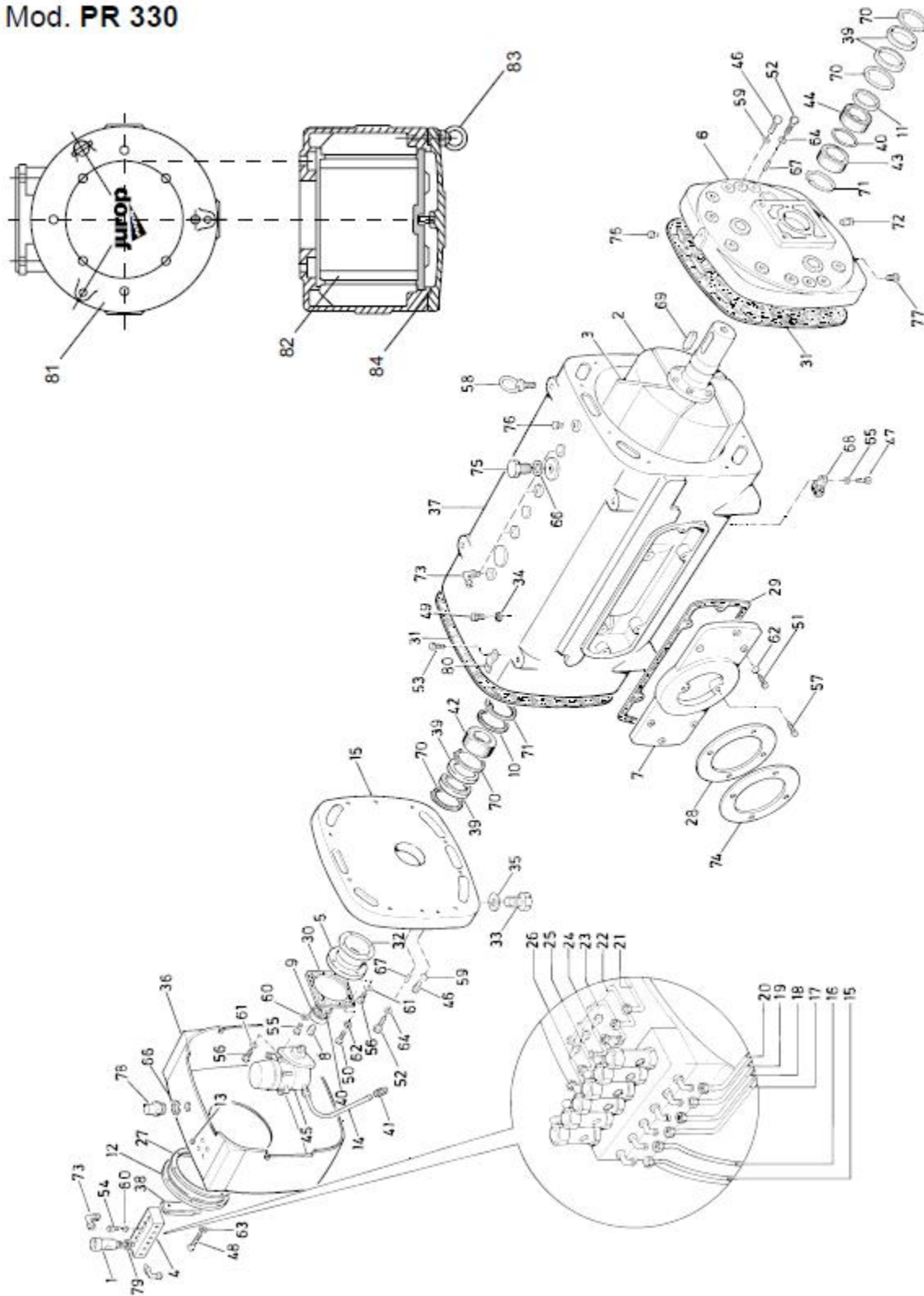
- a). PR 330
- b). X 300 13
- c). Лопатка ротора
- d). Количество – 6 деталей
- e). 16016.030.00

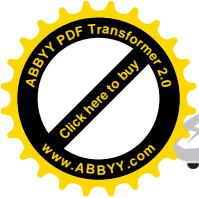


## 5.2 Перечень деталей

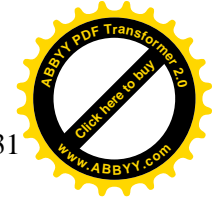
Модель PR 330

Mod. PR 330





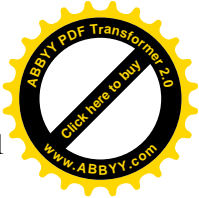
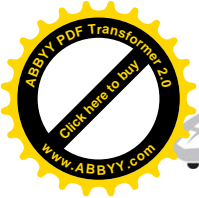
142100, М.О., г. Подольск, Советская площадь, д. 3, оф. 25.  
[www.cometa-rvd.ru](http://www.cometa-rvd.ru) [info@comet-a.ru](mailto:info@comet-a.ru) т\ф. +7 (495) 926-24-31



## Модель PR 330

| Поз. | Код          | Описание                             | Кол-во | Поз. | Код          | Описание                             | Кол-во |
|------|--------------|--------------------------------------|--------|------|--------------|--------------------------------------|--------|
| 1    | 14012-007-00 | капельная масленка                   | 6      | 81   | 14450.004.00 | всасывающий фильтр                   | 1      |
| 2    | 15215-030-00 | ротор                                | 1      | 82   | 14450.009.00 | картридж фильтра                     | 1      |
| 3    | 16016-038-00 | лопатка                              | 6      | 83   | 4026.1911.01 | рым-болт                             | 3      |
| 4    | 16081-005-00 | смазочный блок                       | 1      | 84   | 4022.2002.43 | кольцевая прокладка круглого сечения | 1      |
| 5    | 16100-108-00 | фланец масляного насоса              | 1      |      |              |                                      |        |
| 6    | 16105-051-00 | торцевой фланец                      | 2      |      |              |                                      |        |
| 7    | 16105-052-00 | входной/выходной фланец              | 2      |      |              |                                      |        |
| 8    | 16220-041-00 | шарнир                               | 1      |      |              |                                      |        |
| 9    | 16240-096-00 | втулка шарнира                       | 1      |      |              |                                      |        |
| 10   | 16240-097-00 | дистанционная втулка Ø 100           | 1      |      |              |                                      |        |
| 11   | 16240-103-00 | дистанционная втулка Ø 65            | 1      |      |              |                                      |        |
| 12   | 16401-004-00 | крышка масляного бака                | 1      |      |              |                                      |        |
| 13   | 16426-000-00 | резиновая защита трубопровода        | 6      |      |              |                                      |        |
| 14   | 16630-197-00 | линия всасывания масла               | 1      |      |              |                                      |        |
| 15   | 16630-227-00 | передний фланец линии смазки         | 1      |      |              |                                      |        |
| 16   | 16630-228-00 | задний фланец линии смазки           | 1      |      |              |                                      |        |
| 17   | 16630-229-00 | корпус масляной магистрали           | 1      |      |              |                                      |        |
| 18   | 16630-230-00 | корпус масляной магистрали           | 1      |      |              |                                      |        |
| 19   | 16630-231-00 | корпус масляной магистрали           | 1      |      |              |                                      |        |
| 20   | 16630-232-00 | корпус масляной магистрали           | 1      |      |              |                                      |        |
| 21   | 16630-232-00 | входная линия капельной масленки     | 1      |      |              |                                      |        |
| 22   | 16630-232-00 | входная линия капельной масленки     | 1      |      |              |                                      |        |
| 23   | 16630-232-00 | входная линия капельной масленки     | 1      |      |              |                                      |        |
| 24   | 16630-232-00 | входная линия капельной масленки     | 1      |      |              |                                      |        |
| 25   | 16630-232-00 | входная линия капельной масленки     | 1      |      |              |                                      |        |
| 26   | 16630-232-00 | входная линия капельной масленки     | 1      |      |              |                                      |        |
| *27  | 16806-039-00 | прокладка крышки                     | 1      |      |              |                                      |        |
| *28  | 16806-050-00 | круглая прокладка на входе/выходе    | 2      |      |              |                                      |        |
| *29  | 16806-059-00 | квадратная прокладка на входе/выходе | 2      |      |              |                                      |        |
| *30  | 16806-064-00 | прокладка опоры масляного бака       | 1      |      |              |                                      |        |
| *31  | 16807-053-00 | прокладка корпуса                    | 2      |      |              |                                      |        |
| *32  | 16807-054-00 | прокладка опоры масляного насоса     | 1      |      |              |                                      |        |
| 33   | 16840-000-00 | заглушка 3/8"                        | 1      |      |              |                                      |        |
| 34   | 16851-001-00 | шайба Ø 10                           | 1      |      |              |                                      |        |
| 35   | 16851-002-00 | шайба 3/8"                           | 1      |      |              |                                      |        |
| 36   | 16871-007-00 | масляный бак                         | 1      |      |              |                                      |        |
| 37   | 16875-036-00 | корпус                               | 1      |      |              |                                      |        |
| 38   | 4022-1060-01 | уровень масла                        | 1      |      |              |                                      |        |
| *39  | 4022-2000-72 | уплотнительное кольцо 90 × 65 × 10   | 4      |      |              |                                      |        |
| *40  | 4022-2002-12 | OR 2162                              | 2      |      |              |                                      |        |
| 41   | 4022-3000-01 | всасывающий фильтр для масла Ø 6     | 1      |      |              |                                      |        |
| 42   | 4023-1000-60 | подшипник 6211                       | 1      |      |              |                                      |        |
| 43   | 4023-1100-70 | подшипник NU 2211 ECP                | 1      |      |              |                                      |        |
| 44   | 4023-1300-50 | втулка Ø 65 × 55 × 26                | 1      |      |              |                                      |        |
| 45   | 4024-2520-02 | масляный насос 6 канальный           | 1      |      |              |                                      |        |
| 46   | 4026-1006-13 | винт M12 × 90                        | 20     |      |              |                                      |        |
| 47   | 4026-1013-01 | винт M6 × 10                         | 1      |      |              |                                      |        |
| 48   | 4026-1014-09 | винт M8 × 25                         | 8      |      |              |                                      |        |
| 49   | 4026-1072-06 | винт M10 × 16                        | 1      |      |              |                                      |        |
| 50   | 4026-1073-12 | винт M12 × 35                        | 4      |      |              |                                      |        |
| 51   | 4026-1073-13 | винт M12 × 35                        | 12     |      |              |                                      |        |
| 52   | 4026-1075-14 | винт M12 × 35                        | 8      |      |              |                                      |        |
| 53   | 4026-1201-00 | винт M12 × 35                        | 4      |      |              |                                      |        |
| 54   | 4026-1204-05 | винт M12 × 35                        | 3      |      |              |                                      |        |
| 55   | 4026-1203-03 | винт M12 × 35                        | 2      |      |              |                                      |        |
| 56   | 4026-1204-02 | винт M12 × 35                        | 5      |      |              |                                      |        |
| 57   | 4026-1206-09 | винт M12 × 35                        | 8      |      |              |                                      |        |
| 58   | 4026-1900-03 | рым-болт M20                         | 2      |      |              |                                      |        |
| 59   | 4026-3506-09 | шайба Ø 12                           | 20     |      |              |                                      |        |
| 60   | 4026-3509-08 | шайба Ø 6                            | 5      |      |              |                                      |        |
| 61   | 4026-3509-09 | шайба Ø 8                            | 5      |      |              |                                      |        |
| 62   | 4026-3509-11 | шайба Ø 12                           | 12     |      |              |                                      |        |
| 63   | 4026-3515-05 | шайба Ø 8                            | 8      |      |              |                                      |        |
| 64   | 4026-3561-09 | шайба Ø 16                           | 8      |      |              |                                      |        |
| 65   | 4026-3570-03 | шайба Ø 6                            | 1      |      |              |                                      |        |
| 66   | 4026-3590-01 | шайба 1"                             | 9      |      |              |                                      |        |
| 67   | 4026-4020-12 | шпилька Ø 14 × 60                    | 4      |      |              |                                      |        |
| 68   | 4026-4267-03 | зажим Ø 6                            | 1      |      |              |                                      |        |
| 69   | 4026-5012-12 | лапка 16 × 10 × 110                  | 1      |      |              |                                      |        |
| 70   | 4026-5105-47 | пружинное стопорное кольцо Ø 90      | 4      |      |              |                                      |        |
| 71   | 4026-5105-51 | пружинное стопорное кольцо Ø 100     | 2      |      |              |                                      |        |
| 72   | 4026-7020-00 | прямолинейное соединение 4 × 1/8"    | 8      |      |              |                                      |        |
| 73   | 4026-7060-00 | 90° соединение 4 × 1/8"              | 16     |      |              |                                      |        |
| 74   | 4026-7130-09 | фланец                               | 2      |      |              |                                      |        |
| 75   | 4026-9040-03 | заглушка 1"                          | 8      |      |              |                                      |        |
| 76   | 4026-9043-00 | вентиляционное отверстие 1/4"        | 3      |      |              |                                      |        |
| 77   | 4026-9050-02 | заглушка 1/4"                        | 2      |      |              |                                      |        |
| 78   | 4026-9100-04 | пробка отверстия для заливки масла   | 1      |      |              |                                      |        |
| 79   | 16851-000-00 | шайба 1/4"                           | 6      |      |              |                                      |        |
| 80   | 16820-008-00 | блокирующий зажим                    | 2      |      |              |                                      |        |
| *    | 18920.003.00 | комплект прокладок                   | 1      |      |              |                                      |        |

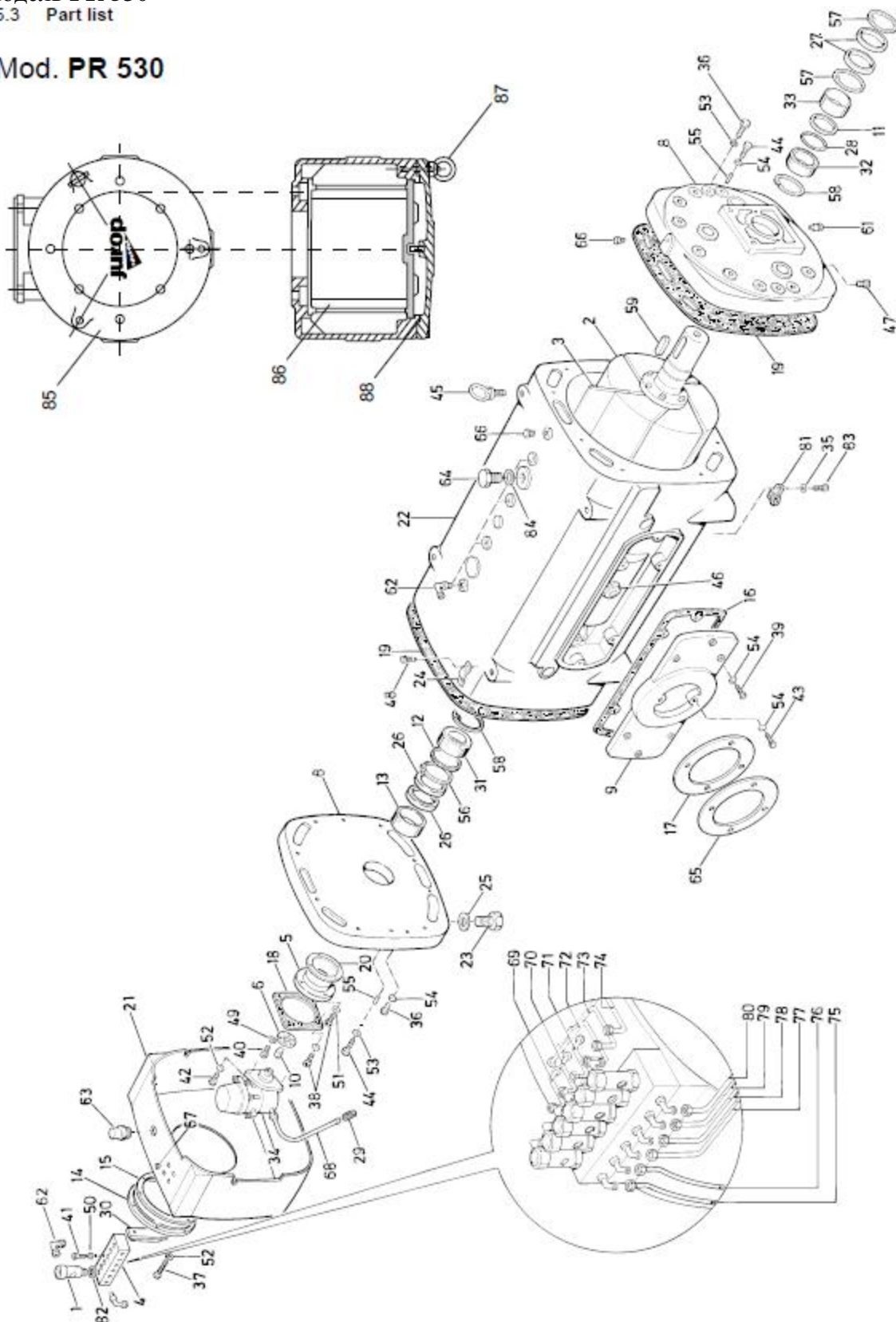


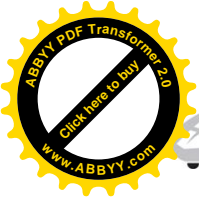


### 5.3 Перечень деталей

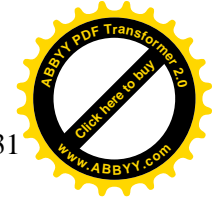
Модель PR 530  
5.3 Part list

Mod. PR 530



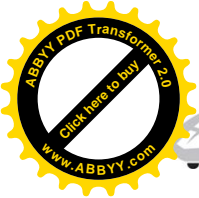


142100, М.О., г. Подольск, Советская площадь, д. 3, оф. 25.  
[www.cometa-rvd.ru](http://www.cometa-rvd.ru) [info@comet-a.ru](mailto:info@comet-a.ru) т/ф. +7 (495) 926-24-31



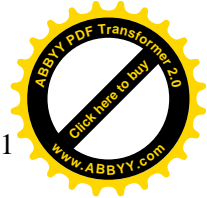
## Модель PR 530

| Поз. | Код          | Описание                              | Кол-во | Поз. | Код          | Описание                             | Кол-во |
|------|--------------|---------------------------------------|--------|------|--------------|--------------------------------------|--------|
| 1    | 14012-007-00 | капельная масленка                    | 6      | 85   | 14450.008.00 | всасывающий фильтр                   | 1      |
| 2    | 15215-029-00 | ротор                                 | 1      | 86   | 14450.009.00 | картридж фильтра                     | 1      |
| 3    | 16016-039-00 | лопатка                               | 6      | 87   | 4026.1911.01 | рым-болт                             | 3      |
| 4    | 16081-004-00 | смазочный блок                        | 1      | 88   | 4022.2002.43 | кольцевая прокладка круглого сечения | 1      |
| 5    | 16100-071-00 | фланец масляного насоса               | 1      |      |              |                                      |        |
| 6    | 16100-072-00 | шарнирный фланец                      | 1      |      |              |                                      |        |
| 8    | 16105-045-00 | торцевой фланец                       | 2      |      |              |                                      |        |
| 9    | 16105-046-00 | входной/выходной фланец               | 2      |      |              |                                      |        |
| 10   | 16220-041-00 | шарнир                                | 1      |      |              |                                      |        |
| 11   | 16240-077-00 | дистанционная втулка 82 × 70 × 6      | 1      |      |              |                                      |        |
| 12   | 16240-078-00 | дистанционная втулка 82 × 70 × 3,5    | 1      |      |              |                                      |        |
| 13   | 4023-1300-48 | втулка 63 × 55 × 25                   | 1      |      |              |                                      |        |
| 14   | 16401-004-00 | крышка масляного бака                 | 1      |      |              |                                      |        |
| *15  | 16806-039-00 | прокладка крышки                      | 1      |      |              |                                      |        |
| *16  | 16806-049-00 | квадратная прокладка на входе/выходе  | 2      |      |              |                                      |        |
| *17  | 16806-050-00 | круглая прокладка на входе/выходе     | 2      |      |              |                                      |        |
| *18  | 16806-051-00 | прокладка опоры масляного бака        | 1      |      |              |                                      |        |
| *19  | 16807-047-00 | прокладка корпуса                     | 2      |      |              |                                      |        |
| *20  | 16807-048-00 | прокладка опоры масляного насоса      | 1      |      |              |                                      |        |
| 21   | 16871-005-00 | масляный бак                          | 1      |      |              |                                      |        |
| 22   | 16875-031-00 | корпус                                | 1      |      |              |                                      |        |
| 23   | 16840-000-00 | заглушка 3/8"                         | 1      |      |              |                                      |        |
| 24   | 16820-008-00 | блокирующий зажим                     | 1      |      |              |                                      |        |
| 25   | 16851-002-00 | шайба Ø 17                            | 1      |      |              |                                      |        |
| *26  | 4022-2000-68 | уплотнительное кольцо 85 × 63 × 10    | 2      |      |              |                                      |        |
| *27  | 4022-2000-80 | уплотнительное кольцо 100 × 80 × 10   | 2      |      |              |                                      |        |
| *28  | 4022-2002-25 | кольцо круглого сечения 3237          | 2      |      |              |                                      |        |
| 29   | 4022-3000-01 | всасывающий фильтр для масла Ø 6      | 1      |      |              |                                      |        |
| 30   | 4022-1060-01 | уровень масла                         | 1      |      |              |                                      |        |
| 31   | 4023-1000-78 | подшипник 62214                       | 1      |      |              |                                      |        |
| 32   | 4023-1100-95 | подшипник NU 2214 ECP                 | 1      |      |              |                                      |        |
| 33   | 4023-1300-63 | втулка Ø 80 × 70 × 35                 | 1      |      |              |                                      |        |
| 34   | 4024-2520-02 | масляный насос 6 канальный            | 1      |      |              |                                      |        |
| 35   | 4026-3570-03 | плоская шайба Ø 6,2                   | 1      |      |              |                                      |        |
| 36   | 4026-1006-14 | винт M12 × 100                        | 20     |      |              |                                      |        |
| 37   | 4026-1014-09 | винт M8 × 25                          | 8      |      |              |                                      |        |
| 38   | 4026-1072-12 | винт M10 × 35                         | 7      |      |              |                                      |        |
| 39   | 4026-1073-15 | винт M12 × 50                         | 12     |      |              |                                      |        |
| 40   | 4026-1202-04 | винт M5 × 16                          | 4      |      |              |                                      |        |
| 41   | 4026-1203-03 | винт M6 × 20                          | 3      |      |              |                                      |        |
| 42   | 4026-1204-03 | винт M8 × 20                          | 2      |      |              |                                      |        |
| 43   | 4026-1206-09 | винт M12 × 30                         | 4      |      |              |                                      |        |
| 44   | 4026-1075-14 | винт 16 × 40                          | 4      |      |              |                                      |        |
| 45   | 4026-1900-03 | рым-болт M20                          | 4      |      |              |                                      |        |
| 46   | 4026-7009-08 | заглушка 1"                           | 2      |      |              |                                      |        |
| 47   | 4026-9050-02 | заглушка 1/4"                         | 1      |      |              |                                      |        |
| 48   | 4026-1201-00 | винт TC M4 × 8                        | 2      |      |              |                                      |        |
| 49   | 4026-3509-07 | шайба Ø 5                             | 4      |      |              |                                      |        |
| 50   | 4026-3509-08 | шайба Ø 6                             | 7      |      |              |                                      |        |
| 51   | 4026-3509-10 | шайба Ø 10                            | 3      |      |              |                                      |        |
| 52   | 4026-3515-05 | шайба Ø 8                             | 1      |      |              |                                      |        |
| 53   | 4026-3561-09 | шайба Ø 16                            | 4      |      |              |                                      |        |
| 54   | 4026-3509-11 | шайба Ø 12                            | 36     |      |              |                                      |        |
| 55   | 4026-4020-12 | шпилька Ø 14 × 60                     | 4      |      |              |                                      |        |
| 56   | 4026-5100-44 | пружинное стопорное кольцо Ø 70       | 1      |      |              |                                      |        |
| 57   | 4026-5105-51 | пружинное стопорное кольцо Ø 100      | 2      |      |              |                                      |        |
| 58   | 4026-5105-59 | пружинное стопорное кольцо Ø 125      | 2      |      |              |                                      |        |
| 59   | 4026-5014-05 | лапка 20 × 12 × 100                   | 1      |      |              |                                      |        |
| 61   | 4026-7020-00 | прямолинейное соединение 4 × 1/8"     | 1      |      |              |                                      |        |
| 62   | 4026-7060-00 | 90° соединение 4 × 1/8" 90            | 23     |      |              |                                      |        |
| 63   | 4026-9100-04 | пробка отверстия для заливки масла 1" | 1      |      |              |                                      |        |
| 64   | 4026-9105-05 | заглушка 1"                           | 12     |      |              |                                      |        |
| 65   | 4026-7130-09 | фланец DN 150                         | 2      |      |              |                                      |        |
| 66   | 4026-9043-00 | вентиляционное отверстие 1/4"         | 5      |      |              |                                      |        |
| 67   | 16426-000-00 | резиновая защита трубопровода         | 6      |      |              |                                      |        |
| 68   | 16630-197-00 | линия всасывания масла                | 1      |      |              |                                      |        |
| 69   | 16630-204-00 | входная линия капельной масленки 1    | 1      |      |              |                                      |        |
| 70   | 16630-205-00 | входная линия капельной масленки 2    | 1      |      |              |                                      |        |
| 71   | 16630-206-00 | входная линия капельной масленки 3    | 1      |      |              |                                      |        |
| 72   | 16630-207-00 | входная линия капельной масленки 4    | 1      |      |              |                                      |        |
| 73   | 16630-208-00 | входная линия капельной масленки 5    | 1      |      |              |                                      |        |
| 74   | 16630-209-00 | входная линия капельной масленки 6    | 1      |      |              |                                      |        |
| 75   | 16630-210-00 | передний фланец смазочной линии       | 1      |      |              |                                      |        |
| 76   | 16630-211-09 | задний фланец смазочной линии         | 1      |      |              |                                      |        |
| 77   | 16630-212-03 | корпус смазочной линии                | 1      |      |              |                                      |        |
| 78   | 16630-213-03 | корпус смазочной линии                | 1      |      |              |                                      |        |
| 79   | 16630-214-03 | корпус смазочной линии                | 1      |      |              |                                      |        |
| 80   | 16630-215-03 | корпус смазочной линии                | 1      |      |              |                                      |        |
| 81   | 4026-4267-03 | зажим Ø 6                             | 1      |      |              |                                      |        |
| 82   | 16851-000-00 | шайба Ø 15                            | 6      |      |              |                                      |        |
| 83   | 4026-1013-01 | винт M6 × 10                          | 1      |      |              |                                      |        |
| 84   | 4026-3590-01 | шайба 1"                              | 1      |      |              |                                      |        |
| *    | 18920.005.00 | комплект прокладок                    | 1      |      |              |                                      |        |



**КОМЕТА**

142100, М.О., г. Подольск, Советская площадь, д. 3, оф. 25.  
[www.cometa-rvd.ru](http://www.cometa-rvd.ru) [info@comet-a.ru](mailto:info@comet-a.ru) т\ф. +7 (495) 926-24-31



|                           |                          |                     |                              |                    |                   |
|---------------------------|--------------------------|---------------------|------------------------------|--------------------|-------------------|
| Модель<br>PR 330-530 / gb | Дата выпуска<br>01.01.02 | № модификации<br>01 | Дата модификации<br>01.01.02 | Составлено<br>U.T. | Проверено<br>A.T. |
|---------------------------|--------------------------|---------------------|------------------------------|--------------------|-------------------|



**Акционерное общество Югор**  
 Виа Кросера, 50  
 33082 Ацано Дечимо/Порденон – Италия

Телефон: +39-0434/636811  
 Факс: +39-0434/636812  
<http://www.juop.it>  
 электронная почта: [info@juop.it](mailto:info@juop.it)

АО Югор оставляет за собой право на внесение изменений в описанную выше продукцию без уведомления.