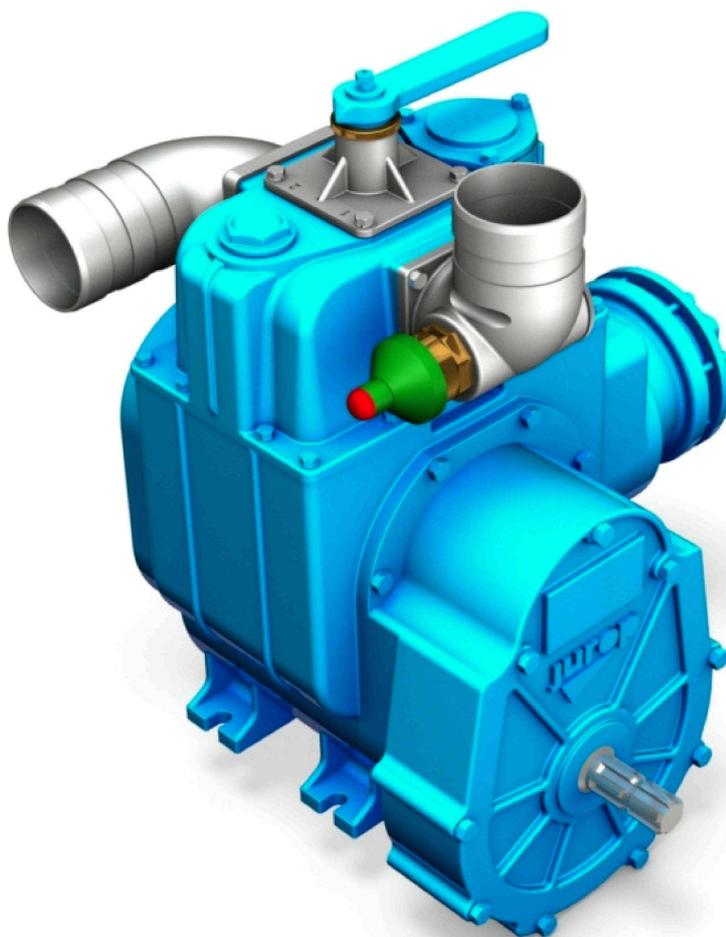


ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ



РУКОВОДСТВО ПО  
УСТАНОВКЕ,



КОМПАНИЯ С СИСТЕМОЙ КОНТРОЛЯ  
КАЧЕСТВА, СЕРТИФИЦИРОВАННОЙ  
= ISO 9001:2008 =



## Содержание

|            |  |                |
|------------|--|----------------|
| <b>1.</b>  | <b>Общие рекомендации</b>  | <b>стр. 4</b>  |
| <b>2.</b>  | <b>Технические данные</b>  | <b>стр. 4</b>  |
| 2.1        | Габариты DL  | стр. 4         |
| 2.2        | Технические характеристики                                       | стр. 6         |
| 2.3        | Производительность   | стр. 7         |
| <b>3.</b>  | <b>Меры предосторожности и предотвращение несчастных случаев</b> | <b>стр. 9</b>  |
| 3.1        | Сфера применения   | стр. 9         |
| <b>4.</b>  | <b>Установка</b>   | <b>стр. 10</b> |
| 4.1        | Проверка по получению  | стр. 10        |
| 4.2        | Сборка насоса  | стр. 10        |
| 4.3        | Установка всасывающего трубопровода                              | стр. 11        |
| 4.4        | Система впуска воздуха   | стр. 12        |
| 4.5        | Установка нагнетательного трубопровода (DL...FL)                 | стр. 12        |
| 4.6        | Органы управления и автоматические устройства                    | стр. 13        |
| 4.7        | Привод   | стр. 14        |
| 4.7.1      | Ременный привод  | стр. 14        |
| 4.7.2      | Механическая трансмиссия   | стр. 14        |
| 4.7.3      | Гидравлический привод с мотор-редуктором                         | стр. 15        |
| 4.7.4      | Гидравлический привод с двигателем высокого давления             | стр. 15        |
| <b>5.</b>  | <b>Запуск системы</b>  | <b>стр. 16</b> |
| <b>6.</b>  | <b>Инструкции по использованию насоса</b>                        | <b>стр. 16</b> |
| <b>7.</b>  | <b>Правила техники безопасности при эксплуатации</b>             | <b>стр. 17</b> |
| <b>8.</b>  | <b>Периодические проверки</b>                                    | <b>стр. 18</b> |
| <b>9.</b>  | <b>Поиск и устранение неполадок</b>                              | <b>стр. 19</b> |
| <b>10.</b> | <b>Инструкции по повторной установке</b>                         | <b>стр. 20</b> |
| <b>11.</b> | <b>Запасные части</b>  | <b>стр. 20</b> |
| <b>12.</b> | <b>Утилизация</b>  | <b>стр. 20</b> |
| <b>13.</b> | <b>Перечень деталей</b>  | <b>стр. 21</b> |

## 1. Общие рекомендации

Настоящий документ содержит необходимые инструкции по правильной установке, запуску, эксплуатации и обслуживанию насоса, а также некоторые практические рекомендации по безопасной эксплуатации. Знание представленной на следующих страницах информации гарантирует долгую и бесперебойную эксплуатацию насоса.

Важно знать всю следующую информацию, чтобы обеспечить правильную эксплуатацию насоса, а также следовать инструкциям по эксплуатации и обслуживанию в данном руководстве ввиду возможных жалоб на какие-либо неисправные детали.

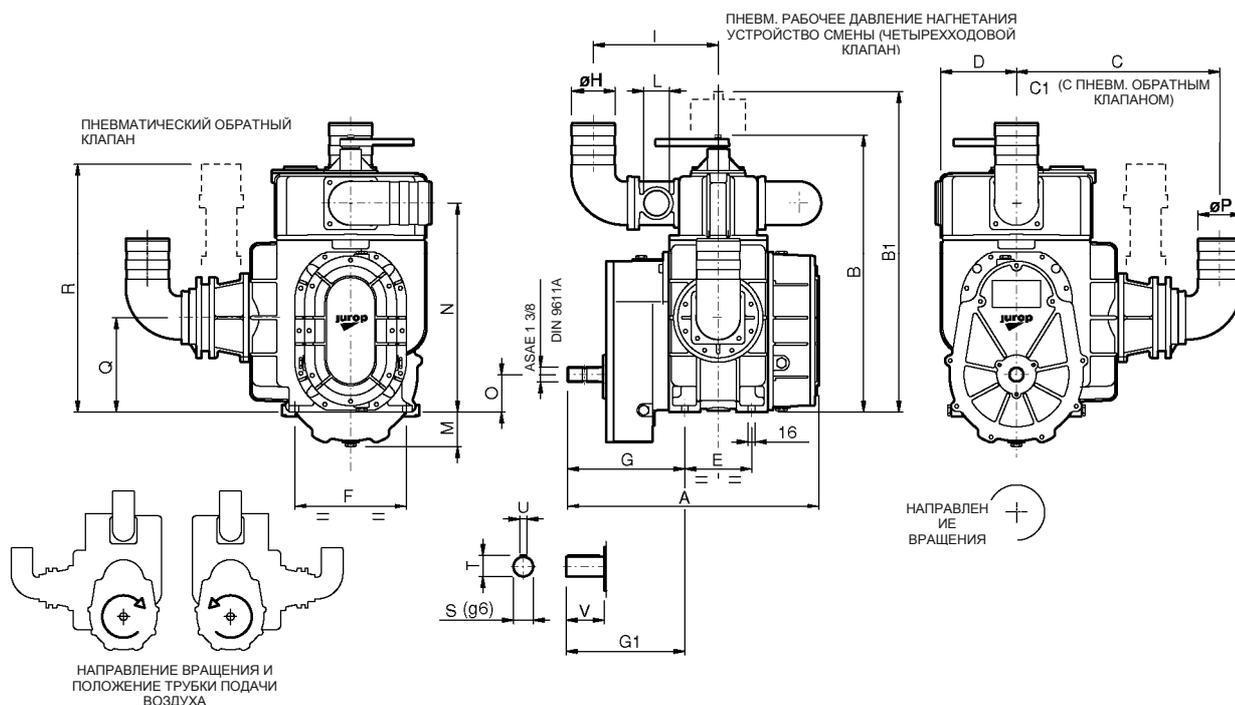
Производитель не несет ответственность за повреждения, вызванные недопустимой, ненадлежащей и неразумной эксплуатацией.

Следовательно, необходимо

- ознакомить пользователей с инструкциями, приведенными в настоящем руководстве, и
- хранить руководство рядом с установкой в месте, известном пользователям.

## 2. Технические данные

### 2.1. Габариты DL



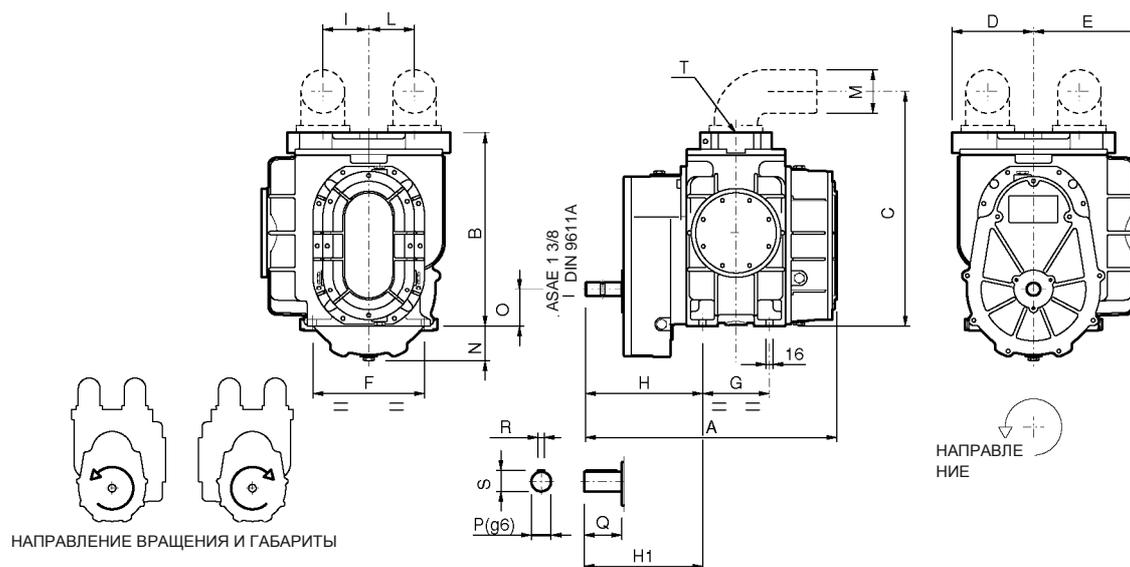
| Модель | A   | B   | B1  | C   | C1  | D   | E   | F   | G   | G1  | H   | I   | L   | M     | N  | O   | P  | Q   | R   | S   | T  | U  | V  |          |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----|----|-----|-----|-----|----|----|----|----------|
|        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       |    |     |    |     |     |     |    |    |    | ВХ<br>ОД |
| DL60   | 538 | 593 | 693 | 439 | -   | 160 | 140 | 225 | 263 | 246 | 80  | 76  | 136 | G11/2 | 80 | 445 | 85 | 76  | 215 | -   | 40 | 43 | 12 | 60       |
| DL80   | 538 | 593 | 693 | 439 | -   | 160 | 140 | 225 | 263 | 246 | 80  | 76  | 136 | G11/2 | 80 | 445 | 85 | 76  | 215 | -   | 40 | 43 | 12 | 60       |
| DL100  | 588 | 593 | 693 | 439 | -   | 160 | 190 | 225 | 263 | 246 | 80  | 76  | 136 | G11/2 | 80 | 445 | 85 | 76  | 215 | -   | 40 | 43 | 12 | 60       |
| DL120  | 576 | 640 | 740 | 465 | 440 | 174 | 153 | 255 | 269 | 286 | 100 | 100 | 286 | G2    | 80 | 483 | 86 | 100 | 217 | 572 | 45 | 49 | 14 | 66       |
| DL140  | 576 | 640 | 740 | 465 | 440 | 174 | 153 | 255 | 269 | 286 | 100 | 100 | 286 | G2    | 80 | 483 | 86 | 100 | 217 | 572 | 45 | 49 | 14 | 66       |
| DL170  | 637 | 665 | 765 | 493 | 457 | 174 | 208 | 255 | 269 | -   | 120 | 120 | 322 | G2    | 80 | 497 | 86 | 120 | 217 | 577 | -  | -  | -  | -        |
| DL200  | 637 | 665 | 765 | 493 | 457 | 174 | 208 | 255 | 269 | 316 | 120 | 120 | 322 | G2    | 80 | 497 | 86 | 120 | 217 | 577 | 45 | 49 | 14 | 96       |

ПРИМЕЧАНИЕ. Система подачи воздуха с пневматическим клапаном не доступна для моделей DL60, DL80, DL100.

DL170: доступен только со шлицевым валом и 600 об/мин

DL200: доступен только со шлицевым или гладким валом при 1000 об/мин

## Габариты DL...FL

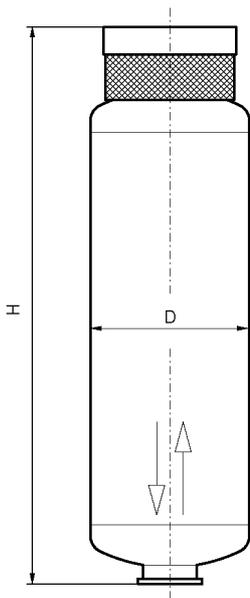


| Модель   | A   | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | H1  | I   | L   | M**      |           | N  | O  | P  | Q  | R  | S  | T*    |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|-----------|----|----|----|----|----|----|-------|
|          |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | ВХО<br>Д | ВЫХ<br>ОД |    |    |    |    |    |    |       |
| DL60 FL  | 538 | 414 | 518 | 155 | 220 | 225 | 140 | 263 | 246 | 96  | 96  | 76       | 76        | 80 | 85 | 40 | 60 | 12 | 43 | G21/2 |
| DL80 FL  | 538 | 414 | 518 | 155 | 220 | 225 | 140 | 263 | 246 | 96  | 96  | 76       | 76        | 80 | 85 | 40 | 60 | 12 | 43 | G21/2 |
| DL100 FL | 588 | 414 | 518 | 155 | 220 | 225 | 190 | 263 | 246 | 96  | 96  | 76       | 76        | 80 | 85 | 40 | 60 | 12 | 43 | G21/2 |
| DL120 FL | 576 | 449 | 544 | 188 | 246 | 255 | 153 | 269 | 286 | 105 | 105 | 100      | 100       | 80 | 86 | 45 | 66 | 14 | 49 | G4    |
| DL140 FL | 576 | 449 | 544 | 188 | 246 | 255 | 153 | 269 | 286 | 105 | 105 | 100      | 100       | 80 | 86 | 45 | 66 | 14 | 49 | G4    |
| DL170 FL | 637 | 449 | 552 | 202 | 246 | 255 | 208 | 269 | -   | 105 | 105 | 120      | 120       | 80 | -  | -  | -  | -  | -  | G4    |
| DL200 FL | 637 | 449 | 552 | 202 | 246 | 255 | 208 | 269 | 316 | 105 | 105 | 120      | 120       | 80 | 86 | 45 | 96 | 14 | 49 | G4    |

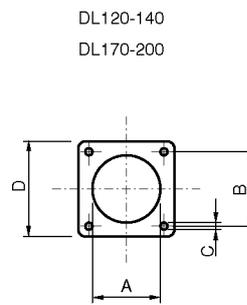
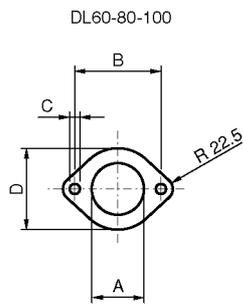
\* только для коллекторов с резьбой

\*\* только для выполнения на конвейерах

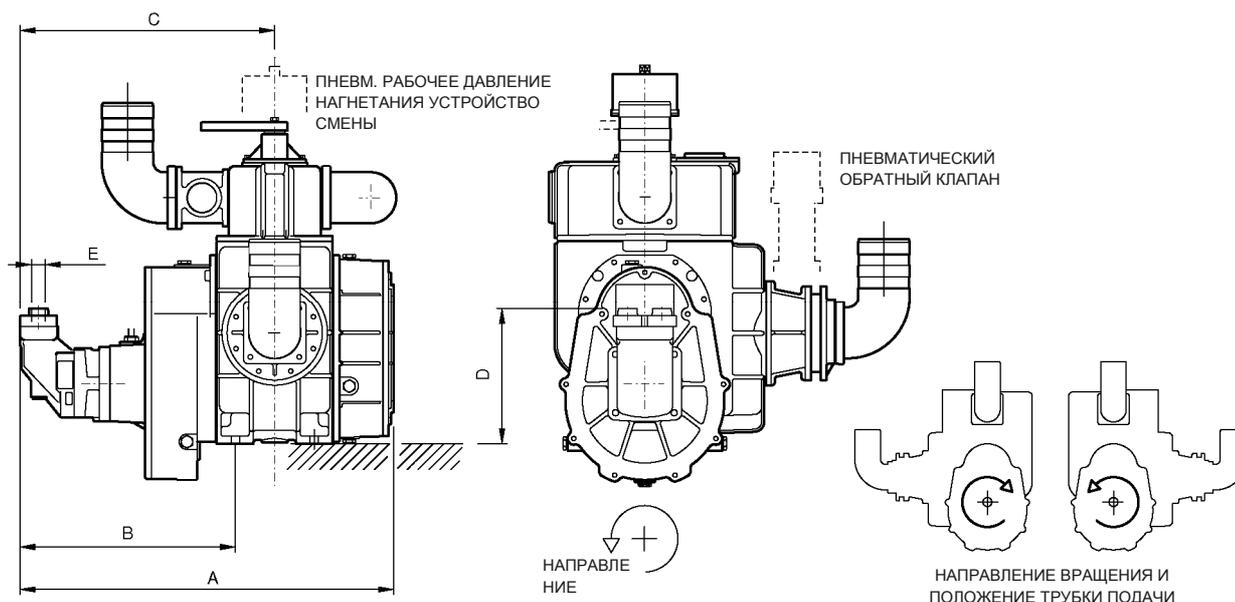
## Габариты глушителя



| Модель              | D   | H    | A   | B   | C  | D   | Вес ( кг) |
|---------------------|-----|------|-----|-----|----|-----|-----------|
| <b>DL 60-80-100</b> | 250 | 790  | 66  | 109 | 13 | 104 | 20        |
| <b>DL 120-140</b>   | 300 | 1070 | 86  | 95  | 9  | 122 | 30        |
| <b>DL 170-200</b>   | 300 | 1170 | 102 | 112 | 9  | 142 | 34        |



## Габариты DL...HDR



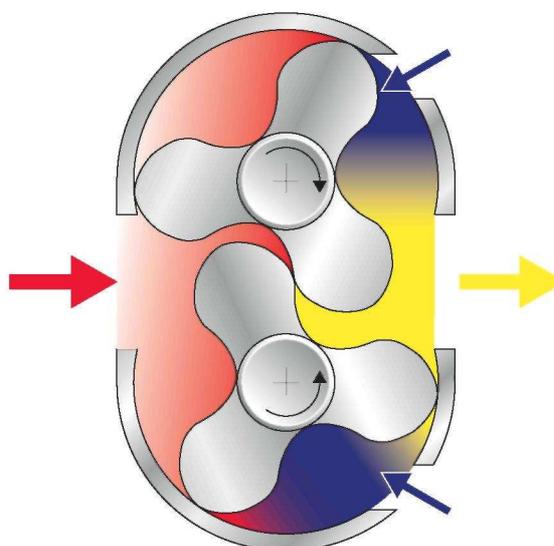
| Модель    | Расположение двигателя HDR (см <sup>3</sup> /об.) | Расположение двигателя (см <sup>3</sup> /об.) |              | Давление | A   | B   | C   | D   | E           |
|-----------|---|---|--------------|----------|-----|-----|-----|-----|-------------|
|           |   | Номинальное                                   | Максимальное |          |     |     |     |     |             |
| DL60 HDR  | 34,3  | 2400  | 2600         | 120      | 685 | 410 | 480 | 190 | G3/4-G1     |
| DL80 HDR  | 34,3  | 2400  | 2500         | 135      | 685 | 410 | 480 | 190 | G3/4-G1     |
| DL100 HDR | 43,7  | 2400  | 2500         | 120      | 738 | 412 | 508 | 190 | G1-G11/4    |
| DL120 HDR | 50,7  | 2300  | 2400         | 150      | 760 | 452 | 528 | 195 | G11/4-G11/2 |
| DL140 HDR | 40  | 2300  | 2400         | 200      | 726 | 418 | 495 | 265 | G3/4-G3/4   |
| DL200 HDR | 40  | 2600  | 2700         | 270      | 782 | 418 | 523 | 265 | G3/4-G3/4   |

## 2.2. Технические характеристики

- Объемный ротативный вакуумный/нагнетательный насос кулачкового типа с профилированными и синхронизированными кулачками, выполненными из высококачественного литого чугуна.
- Система охлаждения подачи воздуха со встроенным обратным клапаном.
- Переключающий клапан воздушного потока (четырёхходовой клапан), установленный в верхней части насоса.
- Обратный клапан шарового типа, установленный на стороне выпуска.
- Вращающиеся впускной и выпускной конвейера из алюминиевого сплава.
- Привод с редуктором с гладким (вращение по или против часовой стрелки по запросу) или шлицевым валом (вращение против часовой стрелки).
- Глушители на впускном отверстии системы впуска и на стороне выпуска вакуумного трубопровода.
- Система предупреждения о перегреве насоса.

Доступно по запросу:

- привод с гидравлическим двигателем и датчиком частоты вращения;
- шкив приводного ремня;
- пневматический привод для вакуумметрического



переключающего клапана.

- Пневматический обратный клапан системы впуска воздуха.

Значительное снижение затрат на эксплуатацию по сравнению с ротационным лопастным насосом достигается с помощью:

- отсутствия необходимости в смазочном масле в насосной камере, поскольку насос работает без трения и, следовательно, отсутствия выбросов масляного тумана в атмосферу;
- ограниченного обслуживания по причине отсутствия трения между роторами и корпусом, что устраняет износ деталей.

- Увеличенное время автономной работы: более длительная эксплуатация под вакуумом, обеспечиваемая системой охлаждения, подающей воздух в насосную камеру при температуре окружающей среды. Благодаря правильной синхронизацией с впускным каналом всасываемый воздух не снижает объемную эффективность. При работе под давлением система неактивна.

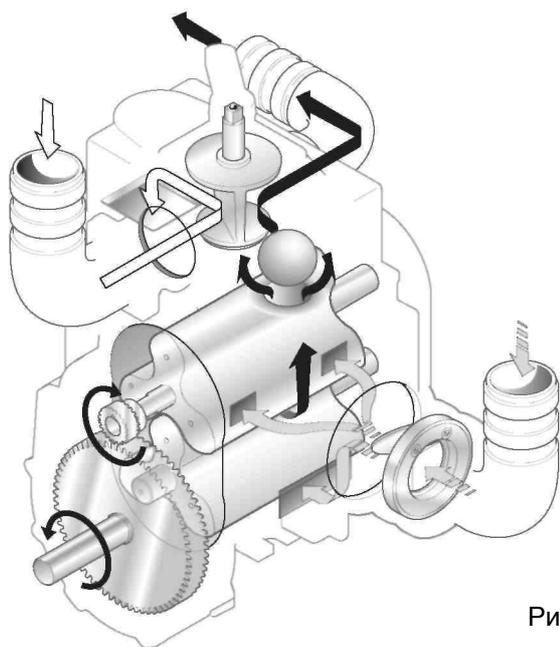


Рис. 1а

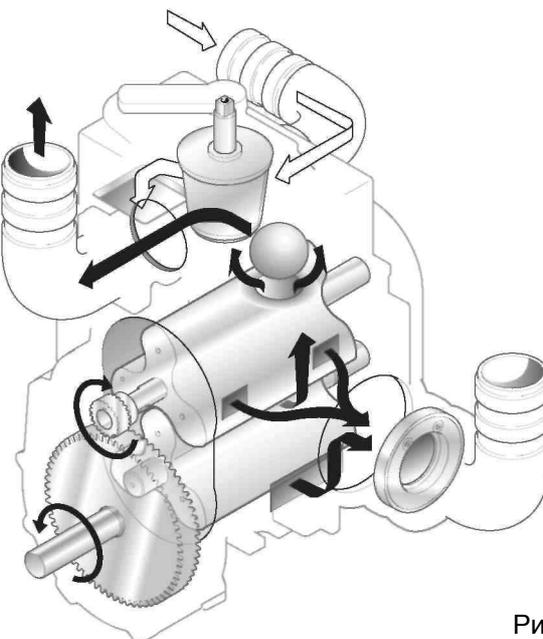


Рис. 1б

### 2.3. Характеристики

| Модель   |                    | DL 60    | DL 80    | DL 100   | DL 120   | DL 140   | DL 170 | DL 200 |
|--|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|--------|
| Номинальная частота вращения                   | мин <sup>-1</sup>  | 600-1000 | 600-1000 | 600-1000 | 600-1000 | 600-1000 | 600    | 1000   |
| Максимальная скорость                          | мин <sup>-1</sup>  | 660-1100 | 630-1050 | 630-1050 | 630-1050 | 630-1050 | 630    | 1050   |
| Поток воздуха в атмосферных условиях           | М <sup>3</sup> / ч | 400      | 500      | 625      | 750      | 885      | 1130   | 1250   |
| Максимальный вакуум                            | %                  | 85       | 85       | 85       | 85       | 85       | 85     | 85     |
| Абсолютное максимальное давление               | бар                | 2        | 2        | 2        | 2        | 2        | 2      | 2      |
| Потребляемая мощность при максимальном вакууме | кВт                | 12       | 15       | 18       | 23       | 26       | 31     | 40     |
| Шум (*)  | дБ (А)             | 76       | 77       | 77       | 76       | 76       | 78     | 78     |
| Момент инерции                                 | кгм <sup>2</sup>   | 0,17     | 0,18     | 0,21     | 0,24     | 0,26     | 0,33   | 0,32   |
| Непрерывная работа (**) DL: Степень разрежения | %                  | 70       | 70       | 70       | 70       | 70       | 60     | 70     |
| DL...FL: Абс. Давление                         | бар                | 2        | 2        | 2        | 2        | 2        | 2      | 2      |
| Вес  | кг                 | 175      | 175      | 195      | 230      | 220      | 255    | 255    |

\* шум вакуумного насоса и двух глушителей (впускного и выпускного) Условия работы: номинальная частота вращения, степень разрежения 60%, расстояние 7 м в открытом месте. Допуск ±2 дБ (А)

\*\* максимально допустимая степень разрежения и максимальное давление вакуумного насоса при номинальной частоте вращения при температуре окружающей среды 20°C.

### Рабочие параметры в условиях вакуума (номинальная частота вращения)

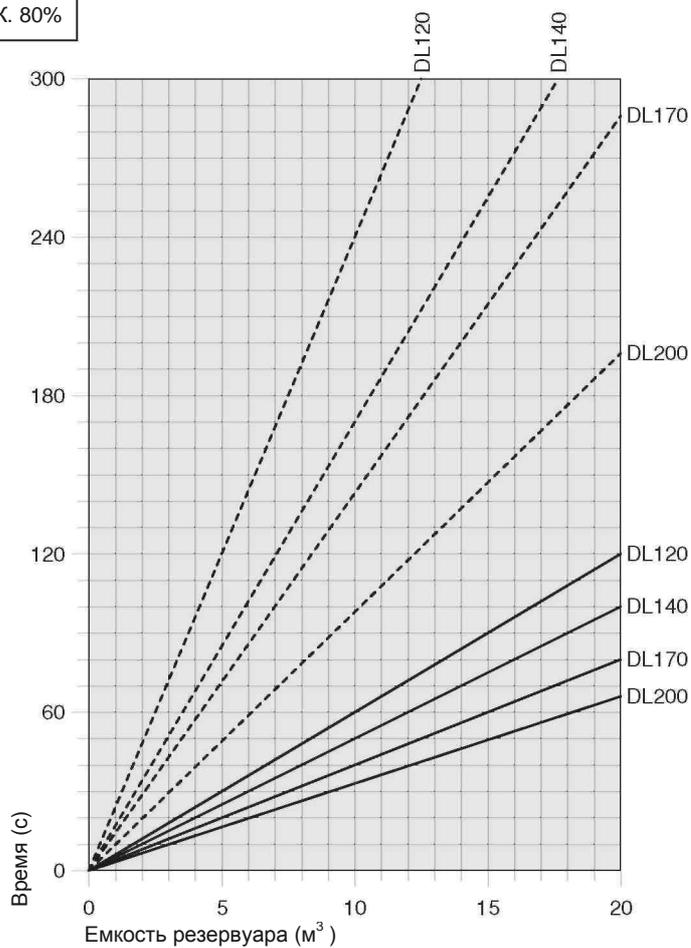
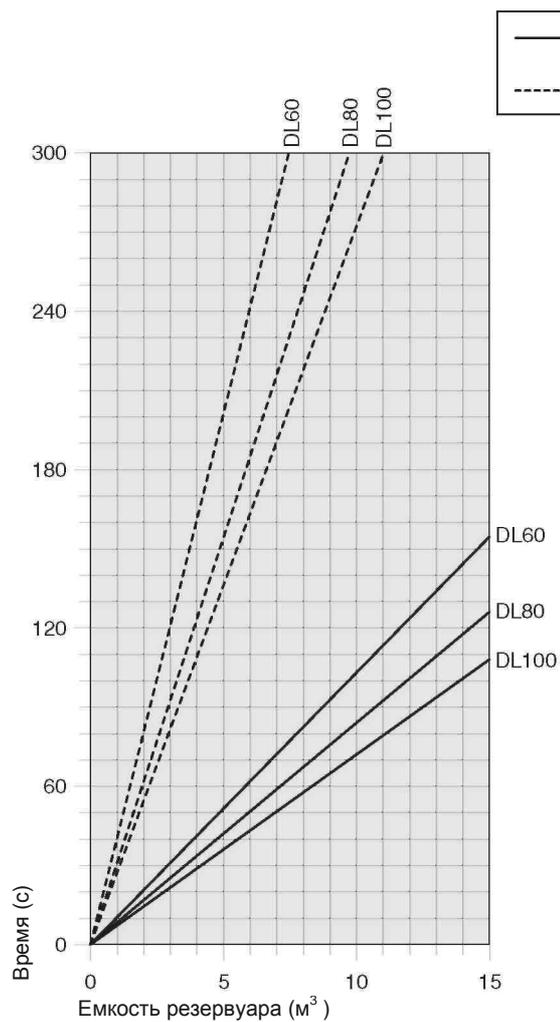
| Модель |                   | БАК. |      |      |      |      |      |      | ДАВЛЕНИЕ |       |
|--------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|----------|-------|
|        |                   | 20%  | 30%  | 40%  | 50%  | 60%  | 70%  | 80%  | 1,5 бар  | 2 бар |
| DL 60  | м <sup>3</sup> /ч | 360  | 325  | 276  | 218  | 145  | 55   | 20   | 300      | 210   |
|        | кВт               | 3,4  | 4,7  | 6    | 7,3  | 8,7  | 10,1 | 12   | 8,7      | 15,3  |
| DL 80  | м <sup>3</sup> /ч | 480  | 460  | 430  | 378  | 300  | 180  | 40   | 380      | 270   |
|        | кВт               | 4,5  | 5,9  | 7,8  | 9,2  | 11   | 12,7 | 14,5 | 10       | 18,5  |
| DL 100 | м <sup>3</sup> /ч | 580  | 525  | 470  | 400  | 316  | 200  | 60   | 460      | 330   |
|        | кВт               | 6    | 8,1  | 9,8  | 11,6 | 13,2 | 15,2 | 17,5 | 13       | 23    |
| DL 120 | м <sup>3</sup> /ч | 665  | 605  | 550  | 490  | 400  | 220  | 70   | 600      | 470   |
|        | кВт               | 7,8  | 9,8  | 12,2 | 14,5 | 17   | 19,5 | 22,5 | 17       | 29,1  |
| DL 140 | м /ч              | 820  | 760  | 700  | 625  | 555  | 415  | 80   | 680      | 520   |
|        | кВт               | 9,5  | 12,1 | 14,5 | 17,5 | 20,3 | 23   | 26   | 20,5     | 34    |
| DL 170 | м <sup>3</sup> /ч | 1020 | 935  | 820  | 700  | 540  | 300  | 100  | 870      | 680   |
|        | кВт               | 11   | 14   | 17,5 | 20,7 | 24   | 27,4 | 31   | 23,5     | 42    |
| DL 200 | м <sup>3</sup> /ч | 1210 | 1170 | 1100 | 1000 | 850  | 570  | 115  | 1020     | 830   |
|        | кВт               | 15   | 18   | 22   | 25,5 | 29,2 | 33,5 | 38   | 29       | 49    |

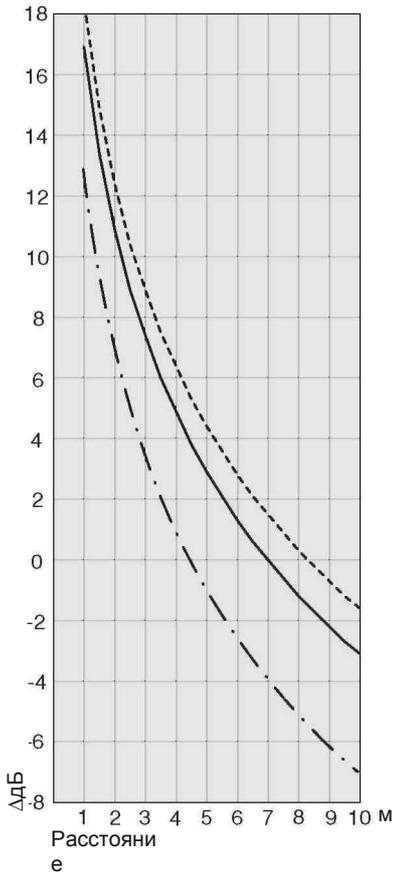
Условия окружающей среды: давление = 1013 мбар, температура = 20° С, атмосфера = воздух плотностью 1,2 кг/м<sup>3</sup>

#### Время откачивания

На схеме показано время, необходимое для получения 60% от заданной емкости резервуара.

Время будет зависеть от герметичности вакуумного трубопровода.

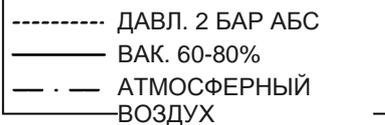




### Уровень шума

Значения уровня шума представлены в пункте 2.3. Характеристики. Для получения уровня шума на расстояниях, отличных от 7 метров, или при различном давлении, добавьте к данным значениям "корректирующий коэффициент" ΔдБ

Пример: модель DL140, номинальная частота вращения, расстояние 3 метра, атмосферный воздух. На соответствующей кривой для вышеуказанных условий ΔдБ = 3,5. Заданный уровень шума 76 + 3,5 = 79,5 дБ(А)



## 3. Меры предосторожности и предотвращение несчастных случаев.



**НЕОБХОДИМО СТРОГО СООТВЕТСТВОВАТЬ СЛЕДУЮЩИМ ПРЕДПИСАНИЯМ.**

- При транспортировке насоса используйте подходящие стропы (см. вес в разделе "Характеристики"). Устанавливайте насос на прочные поверхности во избежание опасных ситуаций для операторов.
- Установка и обслуживание должны осуществляться при полностью отключенной установке только при условиях температуры и давления окружающей среды (вентиляция всего помещения) и квалифицированным персоналом. Эксплуатирующий персонал должен использовать надлежащую рабочую одежду и защитные средства и использовать соответствующие инструменты. Пренебрежение мерами предосторожности может привести к серьезным травмам оператора.
- Корпус насоса может становиться очень горячим. Примите все необходимые меры предосторожности во избежание касания корпуса оператором.

### 3.1. Сфера применения

- Насосы серии DL могут быть использованы в качестве вакуумных насосов или компрессоров отфильтрованного воздуха на стационарных или мобильных установках для создания вакуума, пневматической транспортировки или для стороны всасывания резервуара жидкости или

твердых отходов. Любое другое применение должно рассматриваться как неподходящее для данной установки. В частности данный вакуумный насос не разработан / не подходит для перекачивания токсичных (ядовитых), взрывоопасных или воспламеняющихся газов, поскольку внутренние компоненты могут нагреваться до высоких температур и тем самым привести к нагреву перекачиваемого вещества.

- Установка не предназначена для непрерывной работы. Несмотря на это, возможны некоторые виды постоянной работы согласно приведенной таблице Характеристики (пункт "Характеристики").
- Операторы, работающие на небольшом расстоянии от включенного насоса, должны избегать длительного нахождения в зоне шума, создаваемого установкой, кроме случае использования надлежащих защитных средств.
- Не помещайте никакие предметы внутрь отверстий насоса, поскольку вращающиеся лопасти могут нанести серьезные травмы.
- Установка не должна запускаться без предохранительных устройств, предусмотренных для приводных элементов. Замените любые поврежденные защитные элементы.
- Общие меры предосторожности



Указания, отмеченные данным символом, предупреждают об опасности для человека и должны быть известны всем пользователям.



Указания, отмеченные данным символом, относятся к экологической безопасности и в соответствии с соответствующими действующими

стандартами.



Не используйте насос с превышением указанных значений характеристик (об/мин, давления или высоких рабочих температур), которые могут привести к неполадкам и последующим повреждениям приводных компонентов, а также получению травм операторами.

- Стандартные исполнения с предохранительным клапаном на системе впуска (Рис. 2) для исполнения без пневматической системы.
- Исполнения, доступные по запросу, с управляемым двустворчатым клапаном (с функциями обратного клапана) на системе впуска вместе с пневматическим приводом дыхательного переключающего клапана (Рис. 2) для оборудования, использующего сжатый воздух.

## 4. Установка

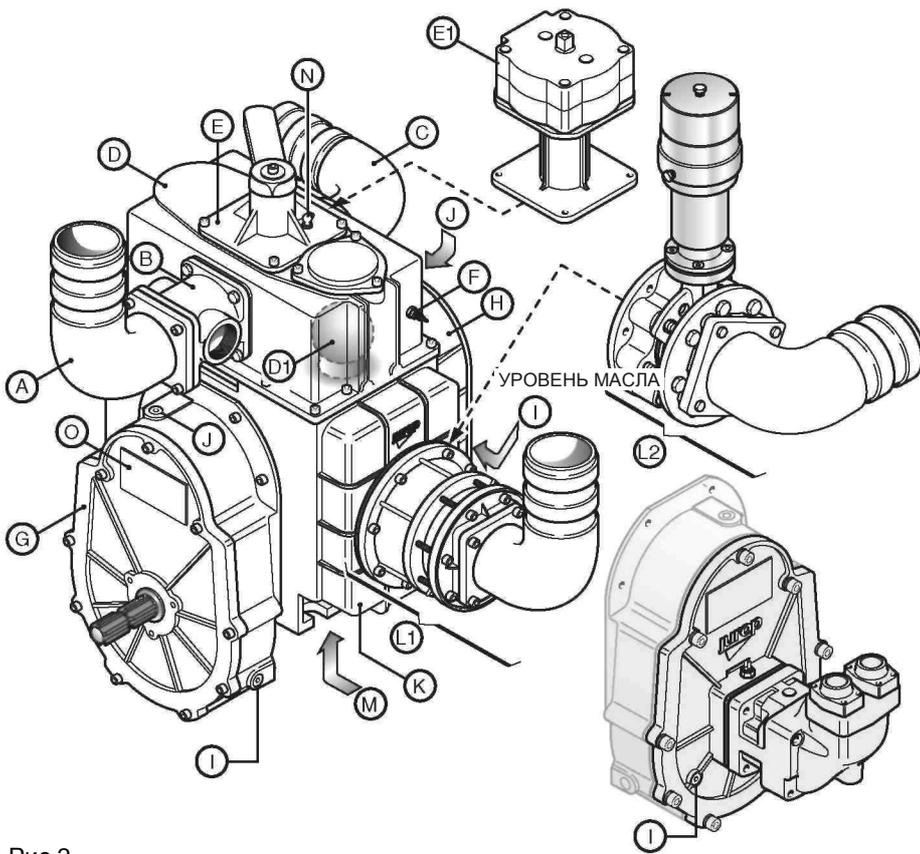


Рис.2

УРОВЕНЬ МАСЛА

УРОВЕНЬ МАСЛА

Описание компонентов (Рис.2)

- А. Впускной патрубок
- Б. Расширитель с отверстиями предохранительных клапанов
- В. Выпускной патрубок
- Г. Коллектор Г1. Внутренний обратный клапан
- Д. Вакуумный/нагнетательный переключающий клапан
- Д1. Пневматический привод переключающего клапана
- Е. Предохранительный термостат (датчик перегрева)
- Ж. Коробка передач
- З. Задний редуктор (распределительные шестерни)
- И. Пробка проверки уровня масла
- К. Заливная пробка масла
- Л. Корпус насоса
- М. Система охлаждения впуска воздуха
- М1. Обратный клапан
- М2. Обратный клапан с пневматическим приводом
- Н. Дренажное отверстие
- О. Точка смазки
- П. Табличка с техническими данными

### Дополнительные устройства, необходимые для правильной работы насоса

- Глушитель на стороне выпуска (становится стороной впуска в процессе нагнетания).
- Глушитель на стороне впуска для системы охлаждения (подачи воздуха).
- Фильтр на стороне всасывания, закреплен между насосом и вторичным запорным клапаном.

грязи и мусора. Основание должно предотвращать образование вибрации, изгибов и деформаций.

использование противовибрационных прокладок, помещенных под основание установки, может значительно снизить уровень шума.

### 4.1. Проверка по получению

- По получению товара убедитесь, что все перечисленные в накладной детали находятся в прекрасном состоянии и не получили повреждений в процессе перевозки.
- Убедитесь, что на переднем кожухе насоса установлена идентификационная табличка.

### 4.2. Сборка насоса

Насос должен быть собран в месте, легко доступном для проведения обслуживания, и прочно закреплен на раме или приподнятом основании (с максимальным уклоном не более 5° от горизонтальной плоскости). Обеспечьте достаточное пространство вокруг насоса для свободной циркуляции воздуха для охлаждения и избегайте скопления

- Устройство контроля за перегревом, укомплектованное мигающим индикатором и предупредительным звуковым сигналом (на 12 или 24 В), для подключения к термостату (датчик).
- Предохранительный клапан избыточного давления.

Насосы, не имеющие подобной идентификации, считаются неизвестными и потенциально опасными. В данном случае они не должны использоваться, в противном случае производитель не будет нести никакой ответственности. В данном случае обратитесь к производителю или поставщику.

Убедитесь в наличии достаточного пространства для доступа к пробке сливного отверстия, точкам смазки и заливки, слива и контроля уровня масла.

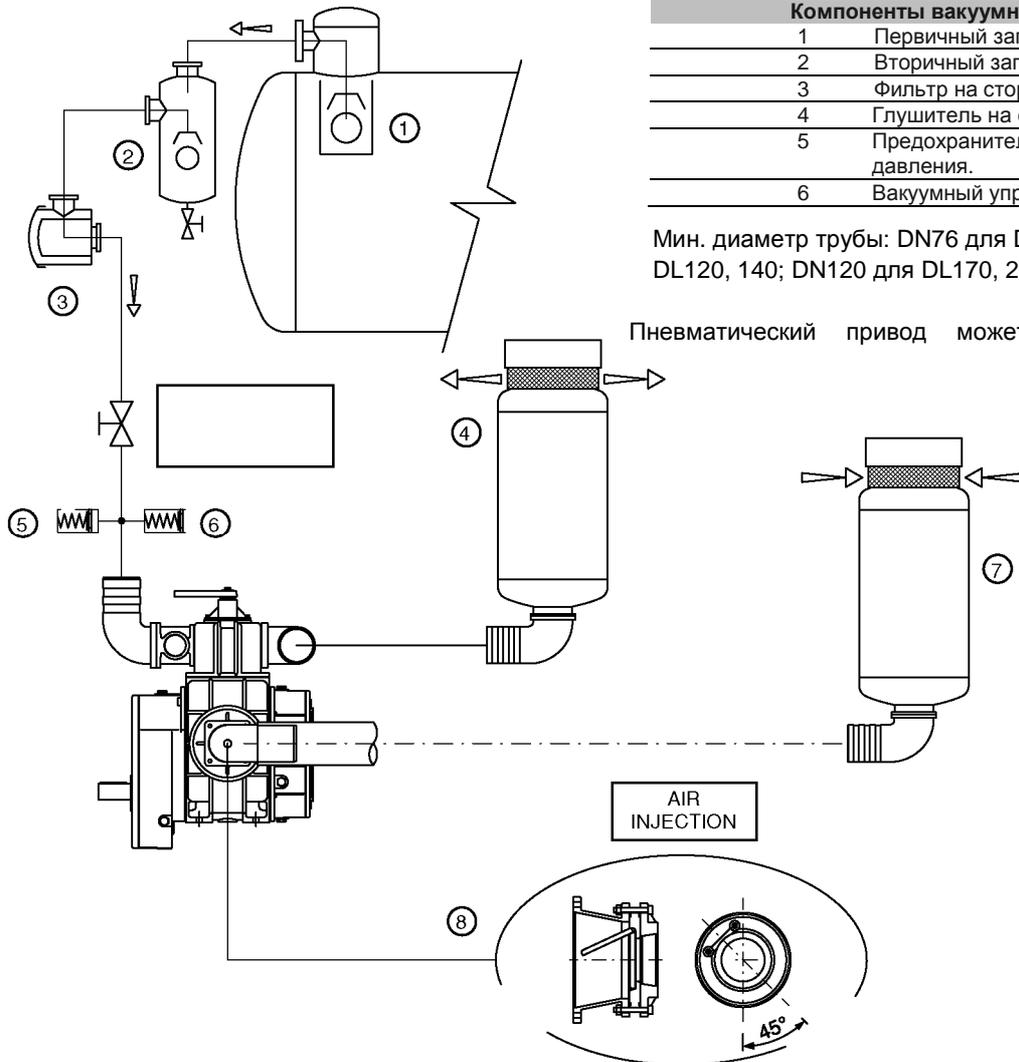
DL...HDR: подготовьте все соединения для гидравлической установки.

Направление вращения вакуумного насоса определяет положение системы подачи воздуха. См. также раздел "Габариты"

### 4.3. Установка вакуумного трубопровода (DL)

Соединительные трубки вакуумного трубопровода должны быть термостойкого и коррозионностойкого типа. Внутренний диаметр не должен быть меньше диаметра соединений насоса. Средняя скорость потока воздуха: 15-25 м/с. Перед окончательным соединением убедитесь, что внутренняя часть трубопровода чистая (см. монтажный чертеж Рис.3 во вложении).

Подключите насос к резервуару через коллектор с помощью отверстия в корпусе клапана избыточного давления (см. перечень компонентов).



#### Компоненты вакуумного трубопровода

|   |  |
|---|--|
| 1 | Первичный запорный клапан                      |
| 2 | Вторичный запорный клапан                      |
| 3 | Фильтр на стороне всасывания                   |
| 4 | Глушитель на стороне выпуска                   |
| 5 | Предохранительный клапан избыточного давления. |
| 6 | Вакуумный управляющий клапан                   |

Мин. диаметр трубы: DN76 для DL60, 80, 100; DN100 для DL120, 140; DN120 для DL170, 200.

Пневматический привод может быть установлен на переключающий клапан в любое время с помощью комплекта, поставляемого по запросу.

#### Защита отверстия всасывания

Для предотвращения попадания жидкостей/перекачиваемого вещества во внутреннюю часть насоса необходимо установить на резервуар первичный запорный или поплавковый клапан (Поз. 1).

Количество проходящего через запорный клапан воздуха должно быть как минимум равно количеству воздуха во впускной трубе. Во избежание значительных повреждений системы необходимо также в дальнейшем защитить насос от попадания посторонних предметов/жидкостей посредством вторичного запорного клапана (поплавкового типа от перелива жидкости), установленного между первичным клапаном и насосом (Поз. 2), а также с помощью фильтра на стороне впуска (от посторонних предметов) (Поз. 3).

#### Вакуумный/нагнетательный переключающий клапан

Запорный  
клапан вакуумного

ВАКУУМНЫЙ  
ТРУБОПРОВОД

### Глушитель на стороне выпуска

В процессе нормальной эксплуатации насос производит шум, который рекомендуется снизить посредством глушителей, предусмотренных в перечне дополнительного оборудования (Поз. 4). Важно предохранять впуск с помощью описанного элемента от попадания посторонних предметов процессе нагнетания. Температура глушителя повышается во время работы, – положение установки и защитные экраны должны предохранять операторов от касания глушителя.

ВПУСК  
ВОЗДУХА



В процессе эксплуатации глушитель нагревается, – необходимо учесть расположение глушителей и надлежащую защиту во избежание

Сторона  
вакуумного

Задняя сторона

Рис. 3

касания операторами глушителя.

## Предохранительные клапаны

**Предохранительный клапан избыточного давления (поз. 5)** Он должен быть рассчитан для сброса полного воздушного потока насоса. Регулировка данного клапана должна производиться в пределах 10% отклонения от рабочего давления насоса (макс. 2,0 бар абсолютного давления) и в любом случае должна оставаться в заданных пределах рабочего давления резервуара.



Выпуск клапана не должен быть направлен в сторону зоны перемещения оператора.

**Клапан регулировки вакуума (поз. 6)** должен быть установлен на впускной трубопровод, если характеристики резервуара или вакуумного трубопровода потребуют установки устройства ограничения вакуума.

### Отсечной клапан вакуумного трубопровода

- надлежащее использование (см. раздел "Инструкции по эксплуатации") предотвращает вращение насоса в противоположном направлении при его остановке в конце фазы создания вакуума.

## 4.4. Система впуска воздуха

Схема установки на рис. 3. Подсоедините глушитель к впускному патрубку с помощью трубы  $\varnothing 76$  (DL60, 80),  $\varnothing 100$  (DL100, 120, 140) или  $\varnothing 120$  (DL170, 200), избегая сильных изгибов. Для обеспечения надлежащего функционирования системы направление и положение обратного клапана должны полностью соответствовать установочному чертежу.

- Использование данного клапана рекомендуется (не обязательно) для моделей с обратным клапаном в системе впуска.
- Обязательна установка клапана для моделей, оборудованных пневматическим обратным клапаном системы впуска и гидравлического привода.
- Не применяйте на моделях, оборудованных пневматическим обратным клапаном системы впуска, управляемым согласно описанию в разделе 4.6. Органы управления и автоматические устройства.
- Рекомендуется устанавливать шаровый клапан с подходящим для трубы поперечным сечением. Максимальная температура: 120°C. Рабочая температура: от -1 до +2 бар.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Обратный клапан, установленный внутри коллектора, предотвращает вращение насоса в противоположном направлении при его остановке в конце фазы создания вакуума.

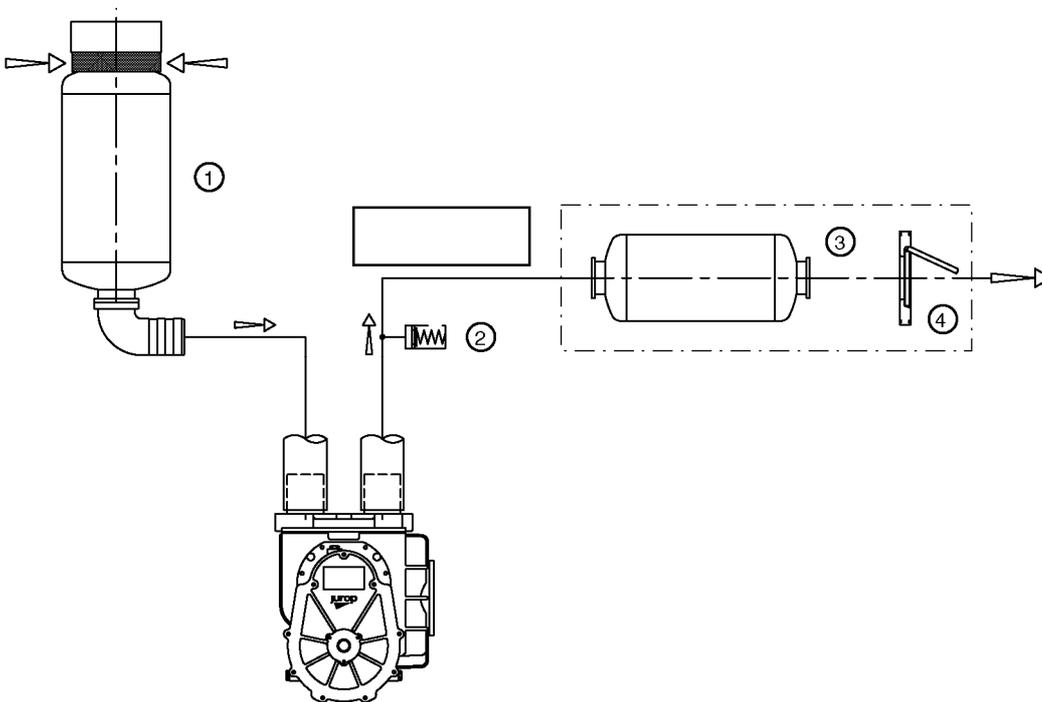
**Глушитель должен быть установлен максимально близко к насосу и защищен от попадания воды и прочих посторонних предметов.**

**Рекомендуется использовать оригинальный глушитель Jugor.**

### Компоненты вакуумного трубопровода

|   |                    |   |                 |
|---|--------------------|---|-----------------|
| 7 | Впускной глушитель | 8 | Обратный клапан |
|---|--------------------|---|-----------------|

## 4.5 Установка нагнетательного трубопровода



**Компоненты нагнетательного трубопровода**

|   |  |
|---|--|
| 1 | Глушитель впускного трубопровода       |
| 2 | Обратный клапан максимального давления |
| 3 | Глушитель выпускного трубопровода      |
| 4 | Обратный клапан                        |

**Защита впускного трубопровода**

Необходимо не допустить попадания в насос посторонних предметов и жидкостей, поскольку это может привести к сильным повреждениям насоса.

**Обратный клапан максимального давления**

Откалиброванный согласно общему воздушному потоку насоса. Регулировка рабочего давления клапана не должна превышать 10% от рекомендованного максимального рабочего давления насоса.

Направьте поток выпускаемого воздуха в безопасном для персонала управлении.

**Дополнительные устройства нагнетательного трубопровода** Производитель вакуумной установки должен определить необходимость установки глушителя и обратного клапана (данный клапан предотвратит вращение насоса в обратном направлении после его остановки)/

НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ ТРУБОПРОВОД

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ

#### 4.6. Органы управления и автоматически устройства.

##### Сигнал о перегреве (для всех моделей)

Состоит из мигающего индикатора с предупреждающим звуковым сигналом, который должен быть подключен к термостату (датчик). Доступен для 12 и 24 В (см. схему соединений в приложении). Подключите термостат, расположенный на коллекторе (см. также перечень компонентов), согласно схеме на Рис. 4, принимая во внимание характеристики термостата. Напряжение 6–24 В постоянного тока, 6 – 12 В переменного тока. Максимальная мощность: 3 Вт.

Он должен быть установлен в безопасном месте во избежание попадания воды и других опасных жидкостей. Подготовьте необходимые соединения для электропитания. Если поставляемый в качестве дополнительного оборудования блок не используется, сделайте проверочную схему, как показано на рис. 4.

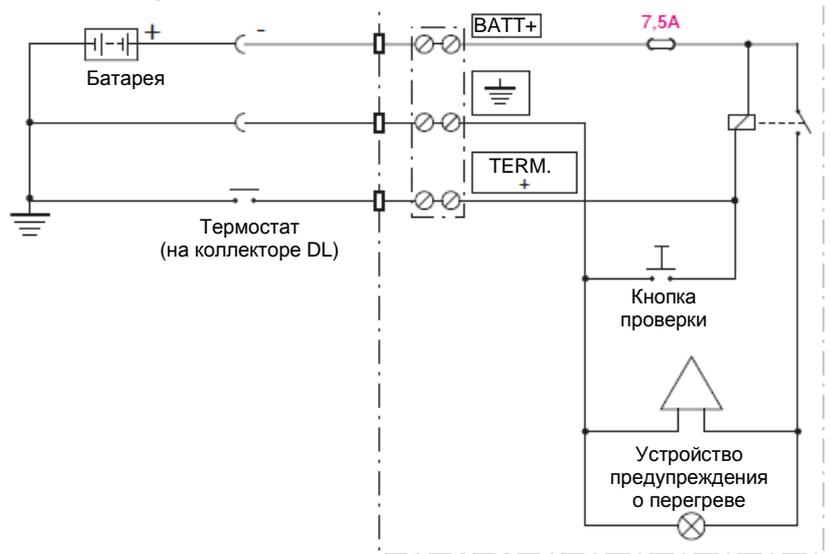


Рис. 4

##### • Управление обратным клапаном с пневматическим приводом на системе охлаждения (если поставляется).

Правильное применение предотвратит вращение насоса в обратном направлении в конце рабочего цикла (см. также Раздел 6 "Эксплуатация насоса"). Рекомендуется эксплуатировать вместе с вакуумным/нагнетательным переключающим устройством с пневматическим приводом. Подготовьте цепь управления, чтобы обратный клапан был постоянно закрыт в фазе вакуума при работающем насосе в соответствии с логической последовательностью, показанной на Рис. 5. Рекомендуется пневматический управляющий контур, представленный на Рис. 5.

#### РАБОЧАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОБРАТНОГО КЛАПАНА

|                 | 4-ходовой |          |
|-----------------|-----------|----------|
|                 | Вакуум    | Давление |
| <b>МОМ Вкл</b>  | Открыто   | Открыто  |
| <b>МОМ Выкл</b> | Закрыто   | Закрыто  |



Рис. 5

Рабочее давление пневматического привода обратного клапана: 5-8 бар.



Правильно установите систему впуска воздуха и систему предупреждения о перегреве. Если данные компоненты работают неправильно, эффективность насоса снижается по причине заедания внутренних деталей, приводящего к повреждению приводных элементов и травмам оператора

## 4.7 Привод

По запросу поставляются все необходимые компоненты привода.

### 4.7.1 Ременный привод

Шкив должен быть установлен на гладком валу насоса с минимально возможным выступом. Следуйте указаниям на Рис. 6.

По запросу доступны необходимый ременный шкив с конической втулкой

| Модель       | НД<br>(начальный диаметр) | количество пазов | Мин. НД ведущего/ведомого шкивов |
|--------------|---------------------------|------------------|----------------------------------|
| DL 60-80-100 | 250                       | 3 SPB            | 180                              |
| DL120-140    | 250                       | 4 SPB            | 180                              |
| DL 200       | 250                       | 5 SPB            | 180                              |

Для привода не используйте шкивы с начальным диаметром меньше вышеуказанного. Слишком маленькие шкивы даже при установке на двигатель требуют значительного натяжения ремня, которое может привести к раннему износу подшипников или неисправностям привода.

### 4.7.2 Механическая трансмиссия

Мы рекомендуем использовать карданные валы телескопического типа. Примените данные условия для получения равномерного вращения.

- Одинаковые углы соединений  $\alpha$  и  $\alpha_1$
- Внутренние крестовины карданного вала должны быть расположены в одной плоскости.
- Приводной вал и приводной вал должны находиться в одной плоскости.

Для постоянной установки не превышайте угол  $10^{\circ}$ – $15^{\circ}$ .

Малые углы соединений обеспечивают равномерное вращение приводного вала и, следовательно, меньший уровень шума.

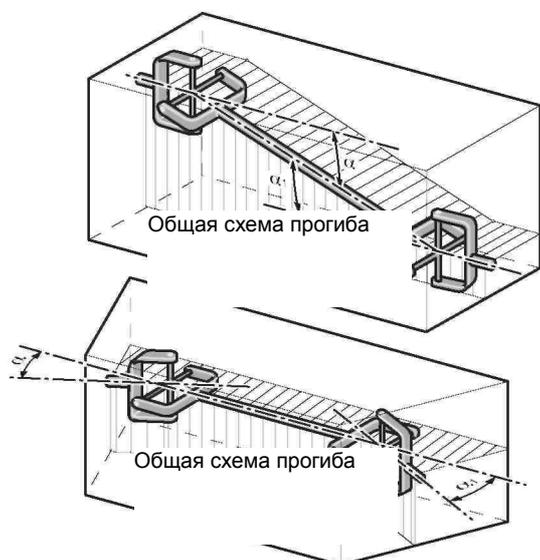


Рис. 7

**Важные правила по эксплуатации на буксируемых сельскохозяйственных машинах**



При любом виде трансмиссии и привода направление вращения вала насоса должно соответствовать указанному стрелкой на верхней части вала.

16-20 мм на каждый метр прогиба межосевого расстояния, полученного с помощью нажатия рукой на

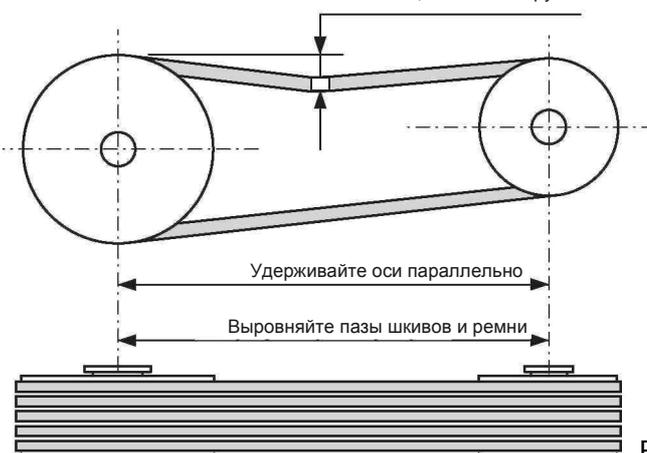


Рис. 6

- Работайте с ограниченными углами карданных шарниров (приблизительно  $30^{\circ}$  макс.) и по возможности с одним углом для обоих соединений. Отключите привод для действий при больших углах шарниров (изменение направления или подъем).
- Мы рекомендуем использовать устройство ограничения крутящего момента для привода и вакуумного насоса.
- При выборе карданного вала для постоянных установок или сельскохозяйственных машин при эксплуатации и обслуживании следуйте инструкциям производителя при больших ограничения, чем приведенные выше.
- Все модели DL поставляются с защитой карданного вала, поставляемой отдельно (см. каталог запасных частей, защита оси насоса). Сборку рекомендуется осуществлять с помощью трех винтов M8x12 и плоских шайб, поставляемых вместе с насосом.
- Не наступайте на защиту вала. Устройство ограничения крутящего момента устанавливается на стороне привода. Во всех случаях защита должна перекрывать карданный вал не менее, чем на 50 мм (Рис. 8).

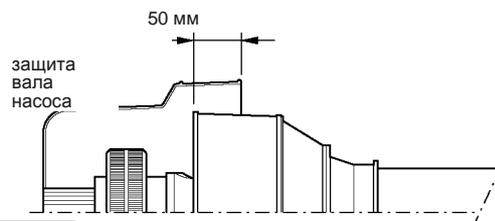


Рис. 8



- Проверьте длину привода с минимальным и максимальным удлинением, перекрытие труб должно быть не менее 1/3 от длины рабочих труб.

Защита привода и конструкция оборудования в целом, а также место установки насоса должны соответствовать директиве ЕС 2006/42. Не эксплуатируйте установку с поврежденными защитными устройствами.

### 4.7.3 Гидравлический привод с моторредуктором (модели DL 60÷120 HDR)

- Убедитесь, что соединения контура должны соответствовать направлению вращения оси насоса. См. раздел "Габариты".
- Трубы: номинального диаметра, как минимум равного диаметру отверстий мотора. Диаметр впускной трубы двигателя всегда меньше диаметра выпуска. Соединение между регулятором распределителя и двигателем должно быть как можно короче, а также необходимо закрепить кусок гибкой трубы во избежание передачи вибраций. Компоненты должны содержаться в чистоте.
- Обратный маслопровод должен быть подключен согласно схеме. Неисправность обратного маслопровода может привести к повреждению гидравлического двигателя.
- Распределитель при открытых отверстиях находится в исходном положении. Номинальная емкость и давление должны соответствовать используемому двигателю. Распределитель должен быть снабжен регулируемым предохранительным клапаном избыточного давления.
- Жидкость: минеральное масло по стандартам ISO. Рекомендуемый диапазон вязкости: 12-100 мм<sup>2</sup>/с.
- Фильтрация:  $\beta_{25}=75$ . Установите фильтр на выпуск.
- Резервуар: примерная минимальная емкость

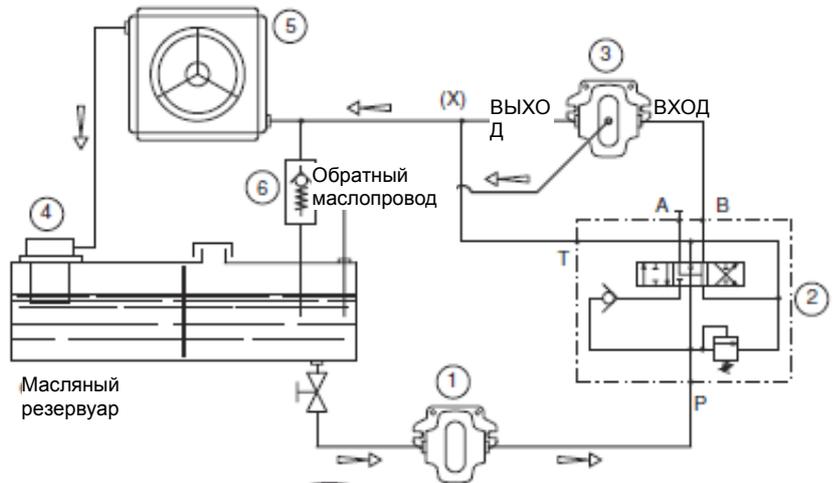
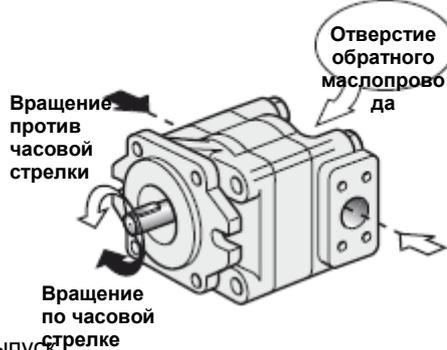


Рис. 9



| Компоненты гидравлического контура низкого давления |  |
|---|--|
| 1   | Гидравлический насос   |
| 2   | Управление с помощью предохранительного клапана избыточного давления |
| 3   | Гидравлический двигатель   |
| 4   | Фильтр на выпуске  |
| 5   | Теплообменник  |
| 6   | Предохранительный клапан (3 бар)                                     |

- Насос: на основе доступного механизма отбора мощности и частоты его вращения определите тип и размер насоса согласно эксплуатационным параметрам гидравлической системы.
- Запуск: убедитесь, что система абсолютно чиста и залейте масло в резервуар, используя фильтр. Проведите вентилизацию контура. Отрегулируйте клапан ограничения давления на минимально допустимое значения, проверяя уровень масла в резервуаре. Увеличьте давление и частоту вращения до получения рабочих значений.

### 4.7.4 Гидравлический привод с двигателем высокого давления (DL 140-200 HDR)

- Распределитель должен быть с открытыми центрами в исходном положении.
- Трубопроводы: средняя скорость движения жидкости под давлением должна составлять 3-5 м/с.
- Масло: должно соответствовать типу для гидравлических систем (DIN 51524), т.е. типа А для автоматических приводов или API CD для двигателей. Рекомендуемая кинематическая вязкость при эксплуатации: 15-30 мм<sup>2</sup>/с. Исходная кинематическая вязкость не должна превышать 1000 мм<sup>2</sup>/с. При работе минимальная вязкость должна составлять 10 мм<sup>2</sup>/с.

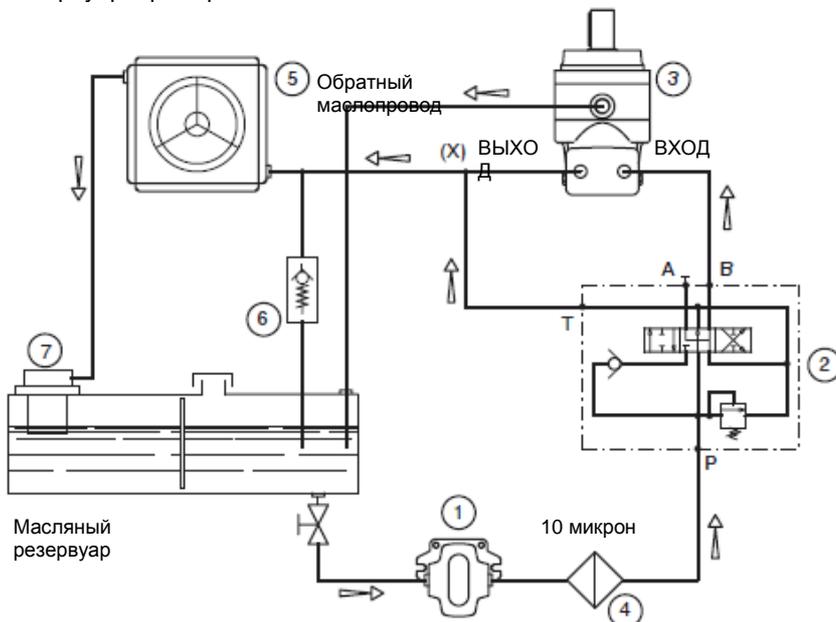
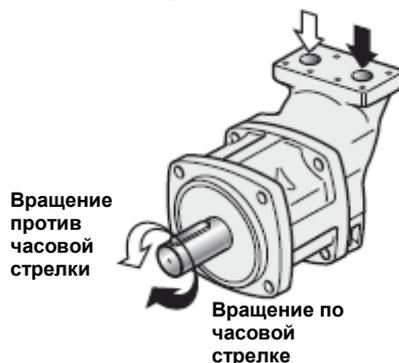


Рис. 10

| Компоненты гидравлического контура высокого давления |  |
|--|--|
| 1  | Гидравлический насос   |
| 2  | Распределитель с предохранительным клапаном избыточного давления |
| 3  | Гидравлический двигатель HDR                                     |
| 4  | Фильтр на подающем трубопроводе                                  |
| 5  | Теплообменник  |
| 6  | Предохранительный клапан (3 бар)                                 |
| 7  | Фильтр 60 микрон на выпуске                                      |



- **Фильтрация:** абсолютная фильтрация типа 10 мкм с микрофибровыми картриджами на стороне впуска насоса. Класс чистоты ISO 4406 18/13.
- **Масляный резервуар:** примерная минимальная емкость приблизительно в два раза больше количества циркулирующего масла (в л/мин).  
Подводящие и обратные трубки разнесены и разделены на участки.  
При необходимости используйте теплообменник во избежание перегрева масла (макс. 70°C) с предохранительным клапаном для устранения пиков давления, перекрывающих контур.
- **Дренаж** Подключите одно или два дренажных отверстия к резервуару.
- Корпус двигателя никогда не должен использоваться без масла. Слейте в резервуар под свободной поверхностью или согните трубу в форме U (см. Рис. 11).
- **Макс. давление:** 6 бар, скорость потока: приближ. 10 л/мин; макс. температура 90°C.
- **Запуск:** убедитесь, что система абсолютно чиста и залейте масло в резервуар, используя фильтр.  
Также залейте корпус двигателя маслом – это необходимо для смазки внутренних подшипников.  
Слейте жидкость из контура. Отрегулируйте клапан ограничения давления на минимально допустимое значения, проверяя уровень масла в резервуаре. Увеличьте давление и частоту вращения до получения рабочих значений.

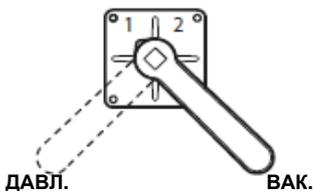


- На всех моделях DL HDR используйте доступный по запросу индуктивный датчик частоты вращения для проверки частоты вращения. Подключите к электронному датчику частоты вращения, установите индуктивный датчик на макс. 1,5 кГц, отрегулированный на z=30 (например, VDO 3619 12-24 В).
- Подключите сливную линию распределителя к сливной линии системы максимально близко к двигателю (точка X контура HDR) Рекомендуется для DL ... HDR с обратным клапаном на системе впуска.
- Все модели DL ... HDR. Для предотвращения вращения в обратном направлении в конце фазы вакуума (см. также раздел "Меры предосторожности при эксплуатации") мы рекомендуем использовать обратный клапан с пневматическим приводом на системе охлаждения.

## 5. Запуск системы

Проверьте уровень масла в обоих редукторах. При необходимости залейте масло типа, указанного в таблице смазки.

- Установите все клапаны вакуумного трубопровода в открытое положение. Запустите насос на несколько секунд на медленной скорости для проверки направления вращения. Проверьте функционирование переключающего клапана воздушного потока (вакуум/давление) Рис. 12.  
Впускной патрубков с удлинителем, оборудованным резьбовым отверстием для предохранительного клапана может быть установлен на передней части насоса (сторона привода).



Данный патрубок может быть установлен сзади. В данном случае работа вакуумного/нагнетательного переключающего клапана будет обратной описанной выше.

Рис. 12

| Трансмиссия        | Положение рычага | Эксплуатация |
|--------------------|------------------|--------------|
| DL Sx; DL...HDR Sx | 1                | Давление     |
|                    | 2                | Впуск        |
| DL Dx; DL...HDR Dx | 1                | Впуск        |
|                    | 2                | Давление     |

Вправо – вращение по часовой стрелке, влево – вращение против часовой стрелки, если смотреть со стороны вала.

- Убедитесь, что система предупреждения о перегреве работает надлежащим образом с помощью "кнопки проверки". Убедитесь в эффективности системы управления предохранительным клапаном и пневматическим приводом переключающего клапана вакуума/давления (если установлено). Проверьте частоту вращения, которая не должна превышать максимальное значение, указанное в разделе "Характеристики". Убедитесь в надлежащей работе предохранительных клапанов вакуумного трубопровода.

## 6. Эксплуатация насоса

**Насосы с обратным клапаном на системе впуска.**

**Фаза впуска** Необходимо использовать отсечной клапан на вакуумном трубопроводе во избежание вращения насоса в обратном направлении при остановке и мгновенной и

быстрой потери вакуума во внутренней части резервуара. Выполните следующие действия.

- Когда желаемый уровень жидкости внутри резервуара достигнут, закройте отсечной клапан на вакуумном трубопроводе (см. схему установки Рис. 3).
- Выключите насос, приблизительно, через 1 минуту.

- Закройте запорный клапан впуска на резервуаре, когда жидкость прекратит подаваться, или откройте выпускной клапан для уравнивания давления внутри резервуара с атмосферным.
- Откройте отсечной клапан вакуумного трубопровода Насос готов к повторному запуску.



## Все насосы

- Вакуумный насос обеспечивает максимальные характеристики, если частота вращения удерживается на номинальном значении (см. также раздел 2.3. Характеристики). Насос может эксплуатироваться на более низкой частоте вращения, но только в течение короткого периода времени. В отличие от ротационного лопастного насоса снижение частоты вращения не приведет к снижению температуры выпуска, и с длинными рабочими циклами насос DL нагреется до более высокой температуры.
- Эксплуатация насоса под давлением
  - Не направляйте (повторно) в насос воздух, выпущенный через клапан избыточного давления.
  - Отрегулируйте поток воздуха с помощью частоты вращения. Не используйте клапан избыточного давления для сброса излишнего потока воздуха. Не используйте впускные и выпускные трубы с диаметром, меньше указанного.

Строго запрещается вращение насоса в противоположном направлении, поскольку это приведет к повреждению привода

и/или установки. Вращение в противоположном направлении является следствием естественного потока атмосферного воздуха при остановленном насосе через систему впуска по направлению в резервуар, находящийся в состоянии вакуума. В случае значительной разницы между атмосферой (+1 бар) и резервуаром (- ? бар) большое количество воздуха, проходящего через насос, может привести к вращению лопастей в течение нескольких секунд со значительной скоростью. В то же время степень вакуума значительно снизится.

- На модели DL ... FL, используемые в качестве компрессора-нагнетателя, установите обратный клапан на впуск. Отверстие. Это сохранит текущее давление в резервуаре.
- На моделях DL используйте клапан с пневматическим приводом (см. раздел 4. Установка). Установите также отсечной клапан вакуумного трубопровода (см. раздел 4.3. Установка вакуумного трубопровода). Уменьшите частоту вращения и сбросьте давление в резервуаре до атмосферного перед остановкой вакуумного насоса или используйте тормозную систему привода насоса. Этот феномен вызван попаданием атмосферного воздуха через систему впуска насоса в резервуар, все еще находящийся под давлением. Поток воздуха, проходящий через насос, может вызвать вращение роторов на значительной скорости в течение нескольких секунд. В то же время степень вакуума быстро снизится.

## 7. Меры предосторожности при эксплуатации



Производитель не несет ответственность за повреждения, вызванные несоблюдением инструкций по установке, эксплуатации и обслуживанию, содержащихся в настоящем руководстве.



Насосы и переключающий клапан становятся горячими при эксплуатации. Не прикасайтесь к ним голыми руками, существует риск ожогов. Используйте переключающий клапан в защитных перчатках.

Также избегайте касания глушителя и потока воздуха на выпуске.



Частота вращения, рабочее давление и температура должны находиться в пределах, указанных в данном руководстве. Максимальная температура на выпуске – 160°C, измеренная вдоль трубопровода на расстоянии 150 мм от коллектора.

- Система предупреждения о перегреве предупреждает оператора о том, что насос достиг максимально допустимой температуры. При включении системы (звуковой сигнал и предупреждающий индикатор) необходимо **ОСТАНОВИТЬ** насос и дождаться снижения температуры. По возможности рекомендуется дать насосу поработать в условиях атмосферного воздуха (степень вакуума 0 %) для ускорения процесса остывания.

**БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ** Частое включение системы предупреждения о перегреве означает, что насос работает на пределе своих возможностей. Следовательно, рекомендуется установить частоту вращения и снизить степень вакуума и время работы.

Регулярно проверяйте надлежащую работу системы с помощью кнопки.

- На моделях с системой впуска, оборудованной обратным клапаном, не запускайте насос с отсечным клапаном впуска в закрытом положении.
- Избегайте вращения насосов типа DL ... HDR в противоположном направлении во всех случаях, когда это может привести к повреждению привода.  
Это может произойти при быстрой потере вакуума в резервуаре по причине неправильного крепления или использования обратных клапанов.
- Если установка эксплуатируется в пыльном помещении, или в насос случайно попала посторонняя жидкость, а также в случае длительного простоя насоса, настоятельно рекомендуется вымыть внутреннюю часть насоса.
  - Откройте задвижки резервуара и при медленном вращении насоса прокачайте несколько литров чистой воды через насос.
  - Слейте всю воду через предназначенные для этого отверстия в нижней части насоса и глушителя...
  - Закройте дренажные отверстия и дайте насосу закачать некоторое количество масла.
  - Слейте масло из насоса и глушителя, как было описано ранее.



Слитые жидкости должны быть утилизированы согласно местному законодательству.

## 8. Периодические проверки

**Пользователь может выполнять только действия, разрешенные настоящим руководством. Любые другие действия запрещены.** Для установок работающих в особо сложных условиях выполняйте проверки чаще.

### Ежедневная проверка

- Проверьте надлежащую работу системы предупреждения о перегрева после ее правильного включения.
- Убедитесь в надлежащей работе обратного клапана охлаждающей системы.
- Произведите чистку фильтров.
- Проверьте рабочее давление в процессе эксплуатации.

### Каждые 50 часов

- Проверьте уровень масла в переднем и заднем редукторах. Необходимость частого долива масла означает неисправность сальников (см. также "Поиск и устранение неисправностей"). В любом случае не превышайте максимальный уровень. Правильный уровень находится на уровне проверочного отверстия.

| Марка             | ENI        | ESSO             | SHELL         | TOTAL         | MOBIL          |
|-------------------|------------|------------------|---------------|---------------|----------------|
| ISO VG320 (масло) | BLASIA 320 | SPARTAN EP 320   | OMALA OIL 320 | CARTER EP 320 | MOBILGEA R 632 |
| NLGI 2 (смазка)   | GR MU EP2  | GP GREASE NLGI 2 | ALVANIA EP2   | MULTIS EP2    | MOBILUX EP2    |

- При необходимости отрегулируйте переключающее устройство вакуума/нагнетания (четырёхходовой клапан) и регулярно проводите смазку. Регулировкой верхней гайки (ручной тип) или шайбы с резьбой (пневматический тип) можно избежать калибровки элементов. Не переборщите, чтобы избежать снижения вакуума (см. Рис. 13).
- Убедитесь, что предохранительные клапаны работают надлежащим образом.
- Удалите грязь, скопившуюся в нижней части глушителей.
- Очистите сапун горячего воздуха под коллектором (Рис. 14).
- Проверьте состояние привода согласно инструкциям производителя.

### Каждые 500 рабочих часов

Замените масло в переднем и заднем редукторах. Проверьте вязкость масла на соответствие приведенной в настоящем документе таблице.



Соберите и утилизируйте отработанное масло согласно местному законодательству.

## 9. Поиск и устранение неполадок: причина и способы устранения

### Насос перегревается

| Причина   | Способы устранения  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Частота вращения слишком велика</li> <li>• Частота вращения слишком мала.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Снизьте скорость</li> <li>• Возможно только на короткие периоды времени. Установите на номинальную частоту вращения</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Длительная работа с высокой степенью вакуума</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Снизьте либо степень вакуума, либо время работы</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Фильтр впуска воздуха загрязнен</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Произведите чистку фильтра</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Система охлаждения подачи воздуха работает неэффективно</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте правильность сборки и работу (см. "Установка")</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Диаметр вакуумного и выпускного трубопровода не достаточно большой</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте габариты трубопроводов</li> </ul>  |

### Снижение производительности

| Причина  | Способы устранения   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Клапан переключения вакуум/нагнетание находится в нейтральном положении</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Переместите рычаг в крайнее положение. Отрегулируйте положение изменения</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Износ уплотнительных колец</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Замените их</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсечные клапаны или уплотнения резервуара изношены</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Замените их</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Трубы, подключенные к резервуару, имеют утечки или засорены</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Замените все поврежденные трубы</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поплавковый клапан или фильтр впуска засорены</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Снимите и произведите чистку</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компоненты вакуумного трубопровода имеют неправильные размеры</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте размеры для получения максимальной производительности</li> </ul>          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нарушена регулировка предохранительных клапана и клапана управления вакуумом</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте правильность регулировки</li> </ul>                                       |

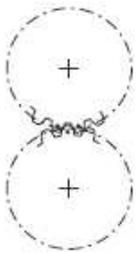
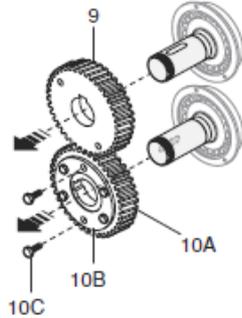
### Прочие проблемы

| Неисправность  | Способы устранения  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Переключающий клапан вакуум/нагнетание вращается с затруднением.</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отрегулируйте положение переключения и смажьте при необходимости.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Шестерни издают излишний шум.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте уровень масла в редукторах.</li> </ul>                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Необходим частый долив масла в редукторы (внешние утечки отсутствуют).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Уплотнительные кольца изношены. Замените их.</li> </ul>                      |

## 10. Инструкции по повторной

Вакуумные насосы серии DL не требуют обслуживания. При необходимости насос может быть снят только квалифицированным персоналом. Если по случайным причинам необходимо заменить некоторые внутренние компоненты, соблюдайте следующие инструкции

- Шестерни фаз, размещенные в задней коробке передач, могут быть сняты с помощью отверстий съемника или отворачиванием двух винтов, фиксирующих ведомую шестерню для использования отверстий с резьбой. **ВНИМАНИЕ** Не отворачивайте более двух винтов ведомой передачи. Необходимо избегать попадания масла между втулкой и шестерней. В обоих случаях может быть изменена фаза роторов.



- Переустановите шестерни, установленные в заднем редукторе на оригинальных осях, соблюдая фазы, отмеченные метками на шестернях. Замените шпонки, если на боковых сторонах есть следы износа.

- Затяните винты ведомой шестерни моментом 6 кгм (DL120-140-170-200) или 3,2 кгм (DL60-80-100). Винтообразная нарезка зубьев: отремонтируйте шестерни и установите их вместе в нужное место, не прикладывая усилий к шплинтам. Не повредите шплинты.

- Установите уплотнительные кольца ротора металлической защитой в сторону подшипников (металлическая пружина направлена в сторону корпуса насоса), чтобы обеспечить уплотнение. Поместите высокотемпературную смазку в полость уплотнений.
- Не повредите и не переверните кромку уплотнений при повторной установке. Не используйте изношенные втулки уплотнений повторно.
- Необходимо заменять прокладки сливных пробок во избежание утечки из резервуара.



## установке

Будьте внимательны при работе с гладким валом редуктора **Демонтаж**

- Используйте отверстия извлечения для снятия роликовых подшипников с вала

### Сборка

- Прежде всего необходимо установить задний роликовый подшипник (50) на вал и затем собрать группу с внутренним фланцем редуктора (68).
- Установите крышку редуктора (41B), сначала заменив прокладку (13).
- Теперь возможна установка переднего роликового подшипника (51). **ВНИМАНИЕ.** Не допускается прилагать усилие к корпусу роликового подшипника во избежание повреждения внутреннего фланца редуктора.
- Защитите отверстие замка с помощью клейкой ленты.
- Замените сальник (17B) перед креплением переднего фланца (41C). Будьте осторожны при установке сальника на вал: клейкая лента поможет избежать повреждения о

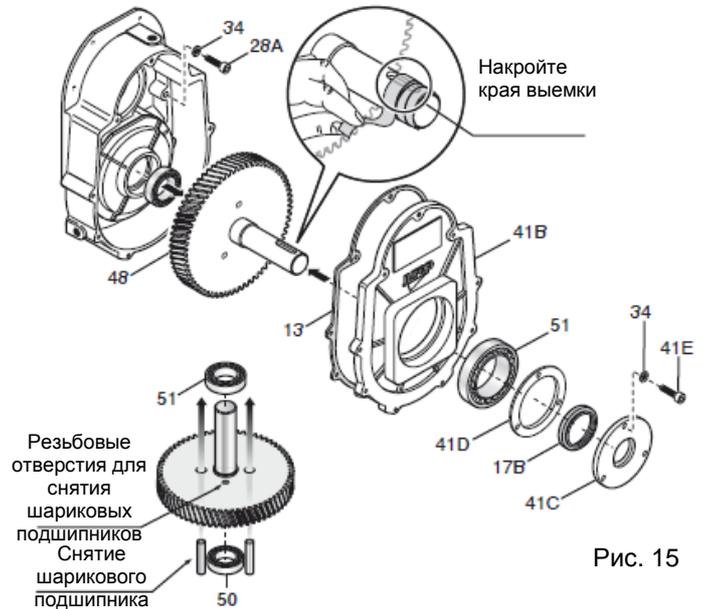


Рис. 15

## 11. Запасные части

Следующая информация должна быть предоставлена при заказе запасных частей.

- Найдите следующие сведения в таблицах запасных частей:

- а) название
- б) код
- в) количество деталей  
(например: трехклиновый; код 16215.038.00 ; 1 шт)

- найдите на табличке:

- а) Типа насоса
- б) серийный номер  
(например: DL140 ; серийный номер H100131)

## 12. Утилизация

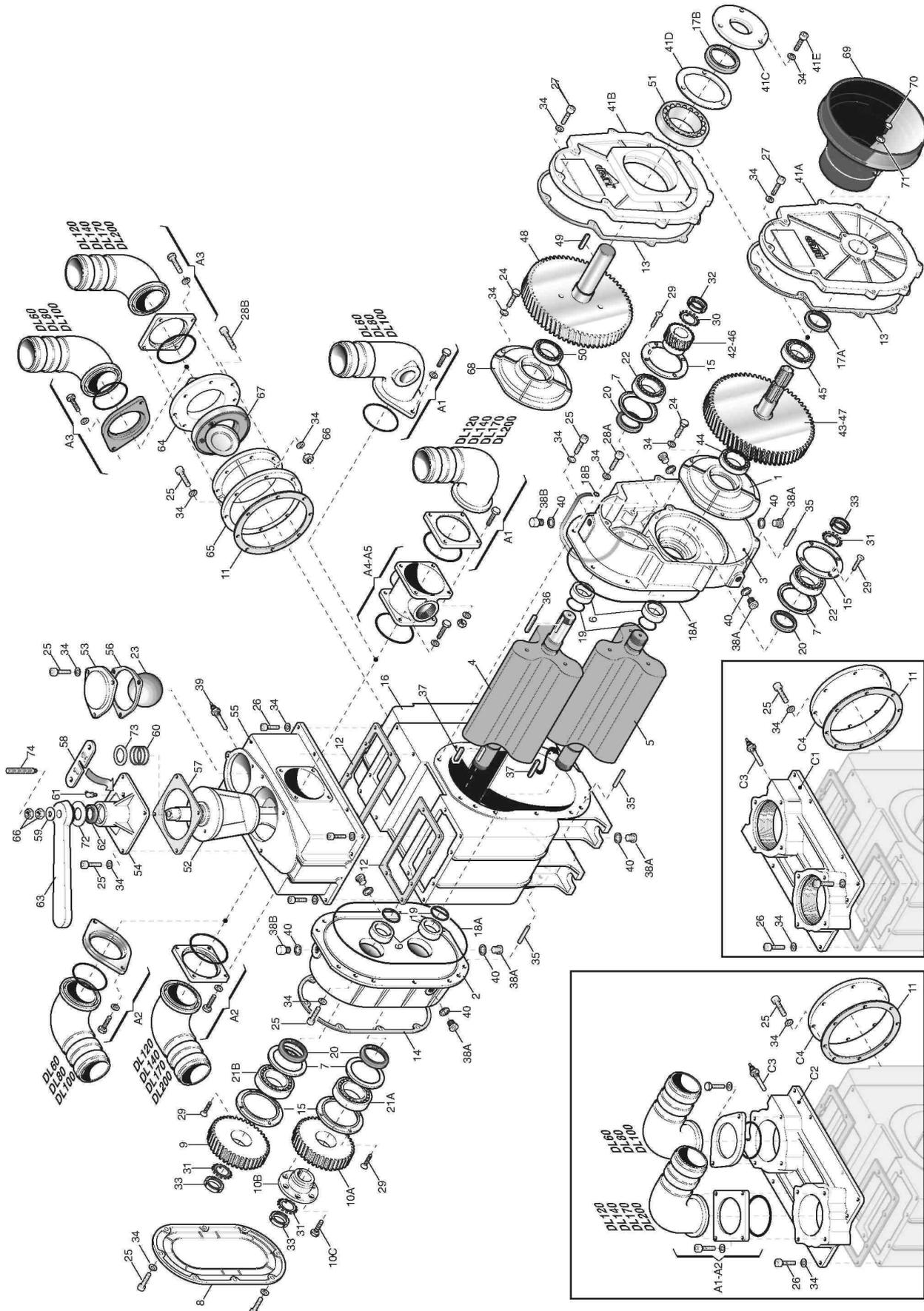
Перед утилизацией вакуумного насоса следующие материалы должны быть раздельно собраны и утилизированы соответствующим образом:

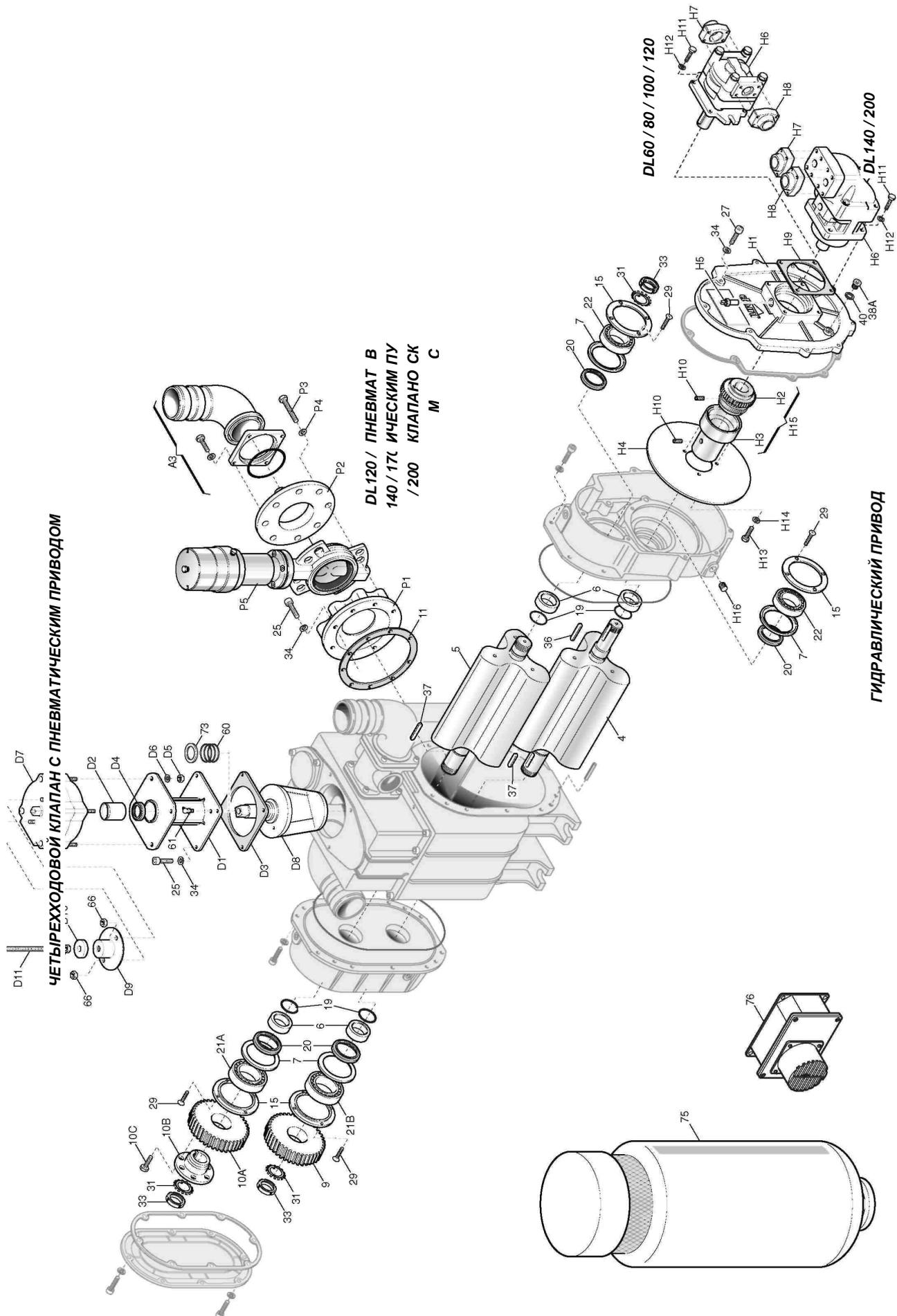
- масло,
- резиновые и пластиковые детали,
- детали из литого чугуна, стали и алюминия.

Не выбрасывайте насос.  
Не используйте снятые для утилизации детали в качестве запасных частей.

**Несоблюдение вышеуказанных требований освобождает производителя от ответственности и является признаком небрежной эксплуатации продукта.**

### 13. Перечень деталей линии вакуумных насосов DL







## Перечень деталей DL60

| Позиция        | Код        | Описание                                  | Количество |
|----------------|------------|---|------------|
| 1              | 1610511100 | Фланец                                    | 1          |
| 2              | 1610511600 | Задний фланец                             | 1          |
| 3              | 1610511700 | Передний фланец                           | 1          |
| 4              | 1621504400 | Приводная лопасть                         | 1          |
| 5              | 1621504500 | Ведомая лопасть                           | 1          |
| 6              | 1624025800 | Втулка                                    | 4          |
| 7              | 1624025900 | Шайба                                     | 4          |
| 8              | 1640101900 | Задняя крышка                             | 1          |
| 9              | 1651009400 | Шестерня                                  | 1          |
| 10A            | 1651009500 | Шестерня                                  | 1          |
| 10B            | 1611001100 | Вал                                       | 1          |
| 10C            | 4026141408 | Винт 10,9 M8x22                           | 6          |
| 11             | 1680611800 | Прокладка                                 | 1          |
| 12A            | 1680611400 | Прокладка                                 | 1          |
| 12B            | 1680611500 | Прокладка                                 | 1          |
| 13             | 1680612100 | Прокладка                                 | 1          |
| 14             | 1680611700 | Прокладка                                 | 1          |
| 15             | 1681007500 | Опорный диск подшипника                   | 4          |
| 16             | 1687506600 | Корпус насоса                             | 1          |
| 17A            | 4022200040 | Уплотнитель 72x40x10                      | 1          |
| 17B            | 4022200040 | Уплотнитель 72x40x10                      | 1          |
| 18A            | 4022200311 | OR 4950 VITON                             | 2          |
| 18B            | 4022200317 | OR 108 VITON                              | 6          |
| 19             | 4022200316 | OR 2137 VITON                             | 4          |
| 20             | 4022202804 | Уплотнитель 80x60x7                       | 1          |
| 21A            | 4023100039 | Подшипник 6308 C3                         | 4          |
| 21B            | 4023100039 | Подшипник 6308 C3                         | 1          |
| 22             | 4023110031 | Подшипник NU308 ECJ C3                    | 2          |
| 23             | 4023250501 | Резиновый шар                             | 1          |
| 24             | 4026107110 | Винт M8x25                                | 3          |
| 25             | 4026120405 | Винт M8x25                                | 37         |
| 26             | 4026120406 | Винт M8x30                                | 12         |
| 27             | 4026120407 | Винт M8x35                                | 9          |
| 28A            | 4026120409 | Винт M8x45                                | 6          |
| 28B            | 4026120411 | Винт M8x55                                | 8          |
| 29             | 4026155505 | Винт M5x16                                | 16         |
| 30             | 4026306307 | Шайба                                     | 1          |
| 31             | 4026306308 | Шайба                                     | 3          |
| 32             | 4026306507 | Круглая гайка M35x1,5                     | 1          |
| 33             | 4026306508 | Круглая гайка M40x1,5                     | 3          |
| 34             | 4026350505 | Шайба                                     | 78         |
| 35             | 4026401806 | Штифт 10x35                               | 10         |
| 36             | 4026500909 | Шплинт 10x8x50                            | 1          |
| 37             | 4026501001 | Шплинт 12x8x32                            | 2          |
| 38A            | 4026701602 | Пробка G3/8                               | 7          |
| 38B            | 4026910102 | Вентиляционная пробка G3/8                | 2          |
| 39             | 4028250201 | Термостат                                 | 1          |
| 40             | 1685100200 | Шайба 17x22x1,5                           | 9          |
| 41A            | 1640002500 | Передний кожух для шлицевого вала         | 1          |
| 41B            | 1640501000 | Передний кожух для гладкого вала          | 1          |
| Внешний фланец | 1610512400 | Прокладка внешнего фланца                 | 1          |
| 41D            | 1680708800 | Прокладка внешнего фланца                 | 1          |
| 41E            | 4026107108 | Винт M8x20                                | 3          |
| 42             | 1651008100 | Шестерня Z 32 - 600 об/мин                | 1          |
| 43             | 1651008300 | Шестерня Z 128 - 600 об/мин               | 1          |
| 44             | 4023100017 | Подшипник 6206 C3                         | 1          |
| 45             | 4023100039 | Подшипник 6308 C3                         | 1          |
| 46             | 1651008200 | Шестерня Z 47 - 1000 об/мин               | 1          |
| 47             | 1651008400 | Шестерня Z 113 шлицевой вал - 1000 об/мин | 1          |
| 48             | 1651008500 | Шестерня Z 113 гладкий вал - 1000 об/мин  | 1          |
| 49             | 4026501006 | Шплинт 12x8x56                            | 1          |
| 50             | 4023105006 | Подшипник 21308 CC C3                     | 1          |
| 51             | 4023105002 | Подшипник 22206 CC C3                     | 1          |
| 52             | 1608503100 | Патрубок                                  | 1          |
| 53             | 1610510800 | Фланец                                    | 1          |
| 54             | 1623100000 | Кожух                                     | 1          |
| 55             | 1627505300 | Коллектор                                 | 1          |
| 56             | 1680611600 | Прокладка                                 | 1          |
| 57             | 1680700200 | Прокладка                                 | 1          |
| 58             | -          | Не используется                           |            |
| 59             | 1685002800 | Шайба 30x8,5x4                            | 1          |
| 60             | 1691000000 | Пружина                                   | 1          |
| 61             | 4022100107 | Смазчик                                   | 1          |
| 62             | 4022200030 | Уплотнение 41x27x10                       | 1          |
| 63             | 1605500100 | Рукоятка                                  | 1          |
| 64             | 1610511200 | Фланец                                    | 1          |
| 65             | 1627505400 | Коллектор                                 | 1          |
| 66             | 4026308005 | Гайка M8                                  | 8          |
| 67             | 4027400411 | Обратный клапан                           | 1          |
| 68             | 1610511300 | Внутренний фланец                         | 1          |
| 69             | 4029602806 | Защита                                    | 1          |
| 70             | 4026101404 | Винт M8x12                                | 3          |
| 71             | 4026356002 | Шайба M8                                  | 3          |
| 72             | 1624202300 | Шайба                                     | 1          |
| 73             | 1624027500 | Пружинная распорка                        | 1          |
| 74             | 4026135414 | Винт M8x45                                | 1          |
| 75             | 1445004700 | Глушитель                                 | 1          |
| 76             | 1406601400 | Предупреждающий элемент на 12В            | 1          |
|                | 1406601500 | Предупреждающий элемент на 24В            | 1          |
| A1             | 1852104700 | Впускной патрубок ø80                     | 1          |
| A2             | 1852104800 | Выпускной патрубок ø76                    | 1          |
| A3             | 1852104800 | Впускной патрубок ø76                     | 1          |
| A4             | -          | Не используется                           |            |
| A5             | -          | Не используется                           |            |

| Позиция  | Код        | Описание                           | Количество |
|--|------------|------------------------------------|------------|
| <b>КОМПОНЕНТЫ КОМПЛЕКТА ПАТРУБКА Ø80</b>               |            |                                    |            |
|  | 1627100300 | Патрубок Ø80 мм                    | 1          |
|  | 4022200307 | OR 6287 VITON                      | 1          |
|  | 4026103003 | Винт M12x35                        | 2          |
|  | 4026350609 | Шайба                              | 2          |
| <b>КОМПОНЕНТЫ КОМПЛЕКТА ПАТРУБКА Ø76</b>               |            |                                    |            |
|  | 1627100500 | Патрубок Ø76 мм                    | 1          |
|  | 4022200307 | OR 6287 VITON                      | 1          |
|  | 4026103003 | Винт M12x35                        | 2          |
|  | 4026350609 | Шайба                              | 2          |
|  | 1610100000 | Фланец                             | 1          |
| <b>РЕЗЬБОВОЙ ФЛАНЕЦ ПАТРУБКА</b>                       |            |                                    |            |
| C1   | 1627505600 | ПАТРУБОК С РЕЗЬБОЙ И ФЛАНЦЕМ       | 1          |
| 26   | 4026120406 | Винт M8x30                         | 12         |
| 34   | 4026350505 | Шайба                              | 12         |
| C3   | 4028250203 | Термостат                          | 1          |
| C4   | 1610512000 | Фланец                             | 1          |
| 11   | 1680611800 | Прокладка                          | 1          |
| 25   | 4026120405 | Винт M8x25                         | 8          |
| 34   | 4026350505 | Шайба                              | 8          |
| <b>ФЛАНЕЦ КОЛЛЕКТОРА ДЛЯ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ПАТРУБКА</b>    |            |                                    |            |
| C2   | 1627505500 | Патрубок с фланцем                 | 1          |
| 26   | 4026120406 | Винт M8x30                         | 12         |
| 34   | 4026350505 | Шайба                              | 12         |
| C3   | 4028250203 | Термостат                          | 1          |
| C4   | 1610512000 | Фланец                             | 1          |
| 11   | 1680611800 | Прокладка                          | 1          |
| 25   | 4026120405 | Винт M8x25                         | 8          |
| 34   | 4026350505 | Шайба                              | 8          |
| <b>ЧЕТЫРЕХХОДОВОЙ КЛАПАН С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ</b> |            |                                    |            |
| D1   | 1613101800 | Опорная деталь                     | 1          |
| D2   | 1676000500 | Соединительная деталь              | 1          |
| D3   | 1680700200 | Прокладка                          | 1          |
| D4   | 4022200030 | Уплотнение 41x27x10                | 1          |
| D5   | 4026308003 | Гайка M6                           | 4          |
| D6   | 4026351504 | Шайба                              | 4          |
| D7   | 4027100410 | Привод                             | 1          |
| D8   | 1608503200 | Передающая деталь                  | 1          |
| D9   | 1624027200 | Шайба                              | 1          |
| D10  | 1624202400 | Бронзовая прокладка                | 1          |
| D11  | 1672001800 | Штифт с резьбой                    | 1          |
| 25   | 4026120405 | Винт M8x25                         | 4          |
| 34   | 4026350505 | Шайба                              | 4          |
| 60   | 1691000000 | Пружина                            | 1          |
| 61   | 4022100107 | Смазчик                            | 1          |
| 66   | 4026300805 | Гайка M8                           | 3          |
| 73   | 1624027500 | Пружинная распорка                 | 1          |
| <b>ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД</b>                           |            |                                    |            |
| H1   | 1640002700 | Передний кожух                     | 1          |
| H2   | 1576001000 | Соединение (сторона двигателя)     | 1          |
| H3   | 1655002600 | Соединение (сторона лопасти)       | 1          |
| H4   | 1647000200 | Диск                               | 1          |
| H5   | 4028321601 | Датчик частоты вращения            | 1          |
| H6   | 4024107022 | Гидравлический двигатель           | 1          |
| H7   | 4026711001 | Фланец G3/4                        | 1          |
| H8   | 4026711002 | Фланец G1                          | 1          |
| H9   | 1680612000 | Прокладка                          | 1          |
| H10  | 4026136005 | Винт M8x12                         | 2          |
| H11  | 4026103004 | Винт M12x40                        | 4          |
| H12  | 4026350709 | Шайба                              | 4          |
| H13  | 4026102704 | Винт M6x16                         | 3          |
| H14  | 4026351602 | Шайба                              | 3          |
| H15  | 1470105000 | Полное соединение                  | 1          |
| H16  | 4026701702 | Пробка                             | 2          |
| 38   | 4026701602 | Пробка G3/8                        | 1          |
| 40   | 1685100200 | Алюминиевая шайба                  | 1          |
| Примечание.  |            |                                    |            |
| Система впуска с пневматическим клапаном не доступна   |            |                                    |            |
| Комплект удлинителя патрубка не доступен               |            |                                    |            |
|  | 1892003200 | Комплект прокладок для DL60-80-100 | 1          |

## Перечень деталей DL 80

| Позиция | Код        | Описание                                  | Количество |
|---------|------------|---|------------|
| 1       | 1610511100 | Фланец                                    | 1          |
| 2       | 1610511600 | Задний фланец                             | 1          |
| 3       | 1610511700 | Передний фланец                           | 1          |
| 4       | 1621505000 | Приводная лопасть                         | 1          |
| 5       | 1621505100 | Ведомая лопасть                           | 1          |
| 6       | 1624025800 | Втулка                                    | 4          |
| 7       | 1624025900 | Шайба                                     | 4          |
| 8       | 1640101900 | Задняя крышка                             | 1          |
| 9       | 1651009400 | Шестерня                                  | 1          |
| 10A     | 1651009500 | Шестерня                                  | 1          |
| 10B     | 1611001100 | Вал                                       | 1          |
| 10C     | 4026141408 | Винт 10,9 М8х22                           | 6          |
| 11      | 1680611800 | Прокладка                                 | 1          |
| 12A     | 1680611400 | Прокладка                                 | 1          |
| 12B     | 1680611500 | Прокладка                                 | 1          |
| 13      | 1680612100 | Прокладка                                 | 1          |
| 14      | 1680611700 | Прокладка                                 | 1          |
| 15      | 1681007500 | Опорный диск подшипника                   | 4          |
| 16      | 1687506900 | Корпус насоса                             | 1          |
| 17A     | 4022200040 | Уплотнитель 72х40х10                      | 1          |
| 17B     | 4022200040 | Уплотнитель 72х40х10                      | 1          |
| 18A     | 4022200311 | OR 4975 VITON                             | 2          |
| 18B     | 4022200317 | OR 108 VITON                              | 6          |
| 19      | 4022200316 | OR 2137 VITON                             | 4          |
| 20      | 4022202804 | Уплотнитель 80х60х7                       | 1          |
| 21A     | 4023100039 | Подшипник 6308 СЗ                         | 4          |
| 21B     | 4023100039 | Подшипник 6308 СЗ                         | 1          |
| 22      | 4023110031 | Подшипник NU308 ECJ СЗ                    | 2          |
| 23      | 4023250501 | Резиновый шар                             | 1          |
| 24      | 4026107110 | Винт М8х25                                | 3          |
| 25      | 4026120405 | Винт М8х25                                | 37         |
| 26      | 4026120406 | Винт М8х30                                | 12         |
| 27      | 4026120407 | Винт М8х35                                | 9          |
| 28A     | 4026120409 | Винт М8х45                                | 6          |
| 28B     | 4026120411 | Винт М8х55                                | 8          |
| 29      | 4026155505 | Винт М5х16                                | 16         |
| 30      | 4026306307 | Шайба                                     | 1          |
| 31      | 4026306308 | Шайба                                     | 3          |
| 32      | 4026306507 | Круглая гайка М35х1,5                     | 1          |
| 33      | 4026306508 | Круглая гайка М40х1,5                     | 3          |
| 34      | 4026350505 | Шайба                                     | 78         |
| 35      | 4026401806 | Штифт 10х35                               | 10         |
| 36      | 4026500909 | Шплинт 10х8х50                            | 1          |
| 37      | 4026501001 | Шплинт 12х8х32                            | 2          |
| 38A     | 4026701602 | Пробка G3/8                               | 7          |
| 38B     | 4026910102 | Вентиляционная пробка G3/8                | 2          |
| 39      | 4028250201 | Термостат                                 | 1          |
| 40      | 1685100200 | Шайба 17х22х1,5                           | 9          |
| 41A     | 1640002500 | Передний кожух для шлицевого вала         | 1          |
| 41B     | 1640501000 | Передний кожух для гладкого вала          | 1          |
| Вне шни | 1610512400 | Прокладка внешнего фланца                 | 1          |
| фла     |            |   |            |
| нец     |            |   |            |
| 41D     | 1680708800 | Прокладка внешнего фланца                 | 1          |
| 41E     | 4026107108 | Винт М8х20                                | 3          |
| 42      | 1651008100 | Шестерня Z 32 - 600 об/мин                | 1          |
| 43      | 1651008300 | Шестерня Z 128 - 600 об/мин               | 1          |
| 44      | 4023100017 | Подшипник 6206 СЗ                         | 1          |
| 45      | 4023100039 | Подшипник 6308 СЗ                         | 1          |
| 46      | 1651008200 | Шестерня Z 47 - 1000 об/мин               | 1          |
| 47      | 1651008400 | Шестерня Z 113 шлицевой вал - 1000 об/мин | 1          |
| 48      | 1651008500 | Шестерня Z 113 гладкий вал - 1000 об/мин  | 1          |
| 49      | 4026501006 | Шплинт 12х8х56                            | 1          |
| 50      | 4023105006 | Подшипник 21308 СС СЗ                     | 1          |
| 51      | 4023105002 | Подшипник 22206 СС СЗ                     | 1          |
| 52      | 1608503100 | Патрубок                                  | 1          |
| 53      | 1610510800 | Фланец                                    | 1          |
| 54      | 1623100000 | Кожух                                     | 1          |
| 55      | 1627505300 | Коллектор                                 | 1          |
| 56      | 1680611600 | Прокладка                                 | 1          |
| 57      | 1680700200 | Прокладка                                 | 1          |
| 58      | -          | Не используется                           |            |
| 59      | 1685002800 | Шайба 30х8,5х4                            | 1          |
| 60      | 1691000000 | Пружина                                   | 1          |
| 61      | 4022100107 | Смазчик                                   | 1          |
| 62      | 4022200030 | Уплотнение 41х27х10                       | 1          |
| 63      | 1605500100 | Рукотка                                   | 1          |
| 64      | 1610511200 | Фланец                                    | 1          |
| 65      | 1627505400 | Коллектор                                 | 1          |
| 66      | 4026308005 | Гайка М8                                  | 8          |
| 67      | 4027400411 | Обратный клапан                           | 1          |
| 68      | 1610511300 | Внутренний фланец                         | 1          |
| 69      | 4029602806 | Защита                                    | 1          |
| 70      | 4026101404 | Винт М8х12                                | 3          |
| 71      | 4026356002 | Шайба М8                                  | 3          |
| 72      | 1624202300 | Шайба                                     | 1          |
| 73      | 1624027500 | Пружинная распорка                        | 1          |
| 74      | 4026135414 | Винт М8х45                                | 1          |
| 75      | 1445004700 | Глушитель                                 | 1          |
| 76      | 1406601400 | Предупреждающий элемент на 12В            | 1          |
|         | 1406601500 | Предупреждающий элемент на 24В            | 1          |
| A1      | 1852104700 | Впускной патрубок ø80                     | 1          |
| A2      | 1852104800 | Выпускной патрубок ø76                    | 1          |
| A3      | 1852104800 | Впускной патрубок ø76                     | 1          |
| A4      | -          | Не используется                           |            |
| A5      | -          | Не используется                           |            |

| Позиция  | Код        | Описание                           | Количество |
|--|------------|------------------------------------|------------|
| СО   | 1852104700 | КОМПОНЕНТЫ КОМПЛЕКТА ПАТРУБКА Ø80  |            |
| D.   |            |                                    |            |
|  | 1627100300 | Патрубок Ø80 мм                    | 1          |
|  | 4022200307 | OR 6287 VITON                      | 1          |
|  | 4026103003 | Винт М12х35                        | 2          |
|  | 4026350609 | Шайба                              | 2          |
| СО   | 1852104800 | КОМПОНЕНТЫ КОМПЛЕКТА ПАТРУБКА Ø76  |            |
| D.   |            |                                    |            |
|  | 1627100500 | Патрубок Ø76 мм                    | 1          |
|  | 4022200307 | OR 6287 VITON                      | 1          |
|  | 4026103003 | Винт М12х35                        | 2          |
|  | 4026350609 | Шайба                              | 2          |
|  | 1610100000 | Фланец                             | 1          |
| <b>РЕЗЬБОВОЙ ФЛАНЕЦ ПАТРУБКА</b>                       |            |                                    |            |
| C1   | 1627505600 | ПАТРУБОК С РЕЗЬБОЙ И ФЛАНЦЕМ       | 1          |
| 26   | 4026120406 | Винт М8х30                         | 12         |
| 34   | 4026350505 | Шайба                              | 12         |
| C3   | 4028250203 | Термостат                          | 1          |
| C4   | 1610512000 | Фланец                             | 1          |
| 11   | 1680611800 | Прокладка                          | 1          |
| 25   | 4026120405 | Винт М8х25                         | 8          |
| 34   | 4026350505 | Шайба                              | 8          |
| <b>ФЛАНЕЦ КОЛЛЕКТОРА ДЛЯ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ПАТРУБКА</b>    |            |                                    |            |
| C2   | 1627505500 | Патрубок с фланцем                 | 1          |
| 26   | 4026120406 | Винт М8х30                         | 12         |
| 34   | 4026350505 | Шайба                              | 12         |
| C3   | 4028250203 | Термостат                          | 1          |
| C4   | 1610512000 | Фланец                             | 1          |
| 11   | 1680611800 | Прокладка                          | 1          |
| 25   | 4026120405 | Винт М8х25                         | 8          |
| 34   | 4026350505 | Шайба                              | 8          |
| <b>ЧЕТЫРЕХХОДОВОЙ КЛАПАН С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ</b> |            |                                    |            |
| D1   | 1613101800 | Опорная деталь                     | 1          |
| D2   | 1676000500 | Соединительная деталь              | 1          |
| D3   | 1680700200 | Прокладка                          | 1          |
| D4   | 4022200030 | Уплотнение 41х27х10                | 1          |
| D5   | 4026308003 | Гайка М6                           | 4          |
| D6   | 4026351504 | Шайба                              | 4          |
| D7   | 4027100410 | Привод                             | 1          |
| D8   | 1608503200 | Передающая деталь                  | 1          |
| D9   | 1624027200 | Шайба                              | 1          |
| D10  | 1624202400 | Бронзовая прокладка                | 1          |
| D11  | 1672001800 | Штифт с резьбой                    | 1          |
| 25   | 4026120405 | Винт М8х25                         | 4          |
| 34   | 4026350505 | Шайба                              | 4          |
| 60   | 1691000000 | Пружина                            | 1          |
| 61   | 4022100107 | Смазчик                            | 1          |
| 66   | 4026308005 | Гайка М8                           | 3          |
| 73   | 1624027500 | Пружинная распорка                 | 1          |
| <b>ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД</b>                           |            |                                    |            |
| H1   | 1640002700 | Передний кожух                     | 1          |
| H2   | 1576001000 | Соединение (сторона двигателя)     | 1          |
| H3   | 1655002600 | Соединение (сторона лопасти)       | 1          |
| H4   | 1647000200 | Диск                               | 1          |
| H5   | 4028321601 | Датчик частоты вращения            | 1          |
| H6   | 4024107022 | Гидравлический двигатель           | 1          |
| H7   | 4026711001 | Фланец G3/4                        | 1          |
| H8   | 4026711002 | Фланец G1                          | 1          |
| H9   | 1680612000 | Прокладка                          | 1          |
| H10  | 4026136005 | Винт М8х12                         | 2          |
| H11  | 4026103004 | Винт М12х40                        | 4          |
| H12  | 4026350709 | Шайба                              | 4          |
| H13  | 4026102704 | Винт М6х16                         | 3          |
| H14  | 4026351602 | Шайба                              | 3          |
| H15  | 1470105000 | Полное соединение                  | 1          |
| H16  | 4026701702 | Пробка                             | 2          |
| 38   | 4026701602 | Пробка G3/8                        | 1          |
| 40   | 1685100200 | Алюминиевая шайба                  | 1          |
| Примечание.  |            |                                    |            |
| Система впуска с пневматическим клапаном не доступна   |            |                                    |            |
| Комплект удлинителя патрубка не доступен               |            |                                    |            |
|  | 1892003200 | Комплект прокладок для DL60-80-100 | 1          |

## Перечень деталей DL 100

| Позиция | Код        | Описание                                  | Количество |
|---------|------------|---|------------|
| 1       | 1610511100 | Фланец                                    | 1          |
| 2       | 1610511600 | Задний фланец                             | 1          |
| 3       | 1610511700 | Передний фланец                           | 1          |
| 4       | 1621505200 | Приводная лопасть                         | 1          |
| 5       | 1621505300 | Ведомая лопасть                           | 1          |
| 6       | 1624025800 | Втулка                                    | 4          |
| 7       | 1624025900 | Шайба                                     | 4          |
| 8       | 1640101900 | Задняя крышка                             | 1          |
| 9       | 1651009400 | Шестерня                                  | 1          |
| 10A     | 1651009500 | Шестерня                                  | 1          |
| 10B     | 1611001100 | Вал                                       | 1          |
| 10C     | 4026141408 | Винт 10,9 M8x22                           | 6          |
| 11      | 1680611800 | Прокладка                                 | 1          |
| 12A     | 1680611400 | Прокладка                                 | 1          |
| 12B     | 1680611500 | Прокладка                                 | 1          |
| 13      | 1680612100 | Прокладка                                 | 1          |
| 14      | 1680611700 | Прокладка                                 | 1          |
| 15      | 1681007500 | Опорный диск подшипника                   | 4          |
| 16      | 1687507000 | Корпус насоса                             | 1          |
| 17A     | 4022200040 | Уплотнитель 72x40x10                      | 1          |
| 17B     | 4022200040 | Уплотнитель 72x40x10                      | 1          |
| 18A     | 4022200311 | OR 4975 VITON                             | 2          |
| 18B     | 4022200317 | OR 108 VITON                              | 6          |
| 19      | 4022200316 | OR 2137 VITON                             | 4          |
| 20      | 4022202804 | Уплотнитель 80x60x7                       | 4          |
| 21A     | 4023100039 | Подшипник 6308 C3                         | 1          |
| 21B     | 4023100039 | Подшипник 6308 C3                         | 1          |
| 22      | 4023110031 | Подшипник NU308 ECJ C3                    | 2          |
| 23      | 4023250501 | Резиновый шар                             | 1          |
| 24      | 4026107110 | Винт M8x25                                | 3          |
| 25      | 4026120405 | Винт M8x25                                | 37         |
| 26      | 4026120406 | Винт M8x30                                | 12         |
| 27      | 4026120407 | Винт M8x35                                | 9          |
| 28A     | 4026120409 | Винт M8x45                                | 6          |
| 28B     | 4026120411 | Винт M8x55                                | 8          |
| 29      | 4026155505 | Винт M5x16                                | 16         |
| 30      | 4026306307 | Шайба                                     | 1          |
| 31      | 4026306308 | Шайба                                     | 3          |
| 32      | 4026306507 | Круглая гайка M35x1,5                     | 1          |
| 33      | 4026306508 | Круглая гайка M40x1,5                     | 3          |
| 34      | 4026350505 | Шайба                                     | 78         |
| 35      | 4026401806 | Штифт 10x35                               | 10         |
| 36      | 4026500909 | Шплинт 10x8x50                            | 1          |
| 37      | 4026501001 | Шплинт 12x8x32                            | 2          |
| 38A     | 4026701602 | Пробка G3/8                               | 7          |
| 38B     | 4026910102 | Вентиляционная пробка G3/8                | 2          |
| 39      | 4028250201 | Термостат                                 | 1          |
| 40      | 1685100200 | Шайба 17x22x1,5                           | 9          |
| 41A     | 1640002500 | Передний кожух для шлицевого вала         | 1          |
| 41B     | 1640501000 | Передний кожух для гладкого вала          | 1          |
| Вне     | 1610512400 | Прокладка внешнего фланца                 | 1          |
| шниц    |            |   |            |
| й       |            |   |            |
| фла     |            |   |            |
| нец     |            |   |            |
| 41D     | 1680708800 | Прокладка внешнего фланца                 | 1          |
| 41E     | 4026107108 | Винт M8x20                                | 3          |
| 42      | 1651008100 | Шестерня Z 32 - 600 об/мин                | 1          |
| 43      | 1651008300 | Шестерня Z 128 - 600 об/мин               | 1          |
| 44      | 4023100017 | Подшипник 6206 C3                         | 1          |
| 45      | 4023100039 | Подшипник 6308 C3                         | 1          |
| 46      | 1651008200 | Шестерня Z 47 - 1000 об/мин               | 1          |
| 47      | 1651008400 | Шестерня Z 113 шлицевой вал - 1000 об/мин | 1          |
| 48      | 1651008500 | Шестерня Z 113 гладкий вал - 1000 об/мин  | 1          |
| 49      | 4026501006 | Шплинт 12x8x56                            | 1          |
| 50      | 4023105006 | Подшипник 21308 CC C3                     | 1          |
| 51      | 4023105002 | Подшипник 22206 CC C3                     | 1          |
| 52      | 1608503100 | Патрубок                                  | 1          |
| 53      | 1610510800 | Фланец                                    | 1          |
| 54      | 1623100000 | Кожух                                     | 1          |
| 55      | 1627505300 | Коллектор                                 | 1          |
| 56      | 1680611600 | Прокладка                                 | 1          |
| 57      | 1680700200 | Прокладка                                 | 1          |
| 58      | -          | Не используется                           |            |
| 59      | 1685002800 | Шайба 30x8,5x4                            | 1          |
| 60      | 1691000000 | Пружина                                   | 1          |
| 61      | 4022100107 | Смазчик                                   | 1          |
| 62      | 4022200030 | Уплотнение 41x27x10                       | 1          |
| 63      | 1605500100 | Рукоятка                                  | 1          |
| 64      | 1610511200 | Фланец                                    | 1          |
| 65      | 1627505400 | Коллектор                                 | 1          |
| 66      | 4026308005 | Гайка M8                                  | 8          |
| 67      | 4027400411 | Обратный клапан                           | 1          |
| 68      | 1610511300 | Внутренний фланец                         | 1          |
| 69      | 4029602806 | Защита                                    | 1          |
| 70      | 4026101404 | Винт M8x12                                | 3          |
| 71      | 4026356002 | Шайба M8                                  | 3          |
| 72      | 1624202300 | Шайба                                     | 1          |
| 73      | 1624027500 | Пружинная распорка                        | 1          |
| 74      | 4026135414 | Винт M8x45                                | 1          |
| 75      | 1445004700 | Глушитель                                 | 1          |
| 76      | 1406601400 | Предупреждающий элемент на 12B            | 1          |
|         | 1406601500 | Предупреждающий элемент на 24B            | 1          |
| A1      | 1852104700 | Впускной патрубок ø80                     | 1          |
| A2      | 1852104800 | Выпускной патрубок ø76                    | 1          |
| A3      | 1852104800 | Впускной патрубок ø76                     | 1          |
| A4      | -          | Не используется                           |            |

A5 -

Не используется

| Позиция  | Код        | Описание                           | Количество |
|--|------------|------------------------------------|------------|
| <b>COD. 1852104700 КОМПОНЕНТЫ КОМПЛЕКТА ПАТРУБКА Ø80</b> |            |                                    |            |
|  | 1627100300 | Патрубок Ø80 мм                    | 1          |
|  | 4022200307 | OR 6287 VITON                      | 1          |
|  | 4026103003 | Винт M12x35                        | 2          |
|  | 4026350609 | Шайба                              | 2          |
| <b>COD. 1852104800 КОМПОНЕНТЫ КОМПЛЕКТА ПАТРУБКА Ø76</b> |            |                                    |            |
|  | 1627100500 | Патрубок Ø76 мм                    | 1          |
|  | 4022200307 | OR 6287 VITON                      | 1          |
|  | 4026103003 | Винт M12x35                        | 2          |
|  | 4026350609 | Шайба                              | 2          |
|  | 1610100000 | Фланец                             | 1          |
| <b>РЕЗЬБОВОЙ ФЛАНЕЦ ПАТРУБКА</b>                         |            |                                    |            |
| C1   | 1627505600 | ПАТРУБОК С РЕЗЬБОЙ И ФЛАНЦЕМ       | 1          |
| 26   | 4026120406 | Винт M8x30                         | 12         |
| 34   | 4026350505 | Шайба                              | 12         |
| C3   | 4028250203 | Термостат                          | 1          |
| C4   | 1610512000 | Фланец                             | 1          |
| 11   | 1680611800 | Прокладка                          | 1          |
| 25   | 4026120405 | Винт M8x25                         | 8          |
| 34   | 4026350505 | Шайба                              | 8          |
| <b>ФЛАНЕЦ КОЛЛЕКТОРА ДЛЯ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ПАТРУБКА</b>      |            |                                    |            |
| C2   | 1627505500 | Патрубок с фланцем                 | 1          |
| 26   | 4026120406 | Винт M8x30                         | 12         |
| 34   | 4026350505 | Шайба                              | 12         |
| C3   | 4028250203 | Термостат                          | 1          |
| C4   | 1610512000 | Фланец                             | 1          |
| 11   | 1680611800 | Прокладка                          | 1          |
| 25   | 4026120405 | Винт M8x25                         | 8          |
| 34   | 4026350505 | Шайба                              | 8          |
| <b>ЧЕТЫРЕХХОДОВОЙ КЛАПАН С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ</b>   |            |                                    |            |
| D1   | 1613101800 | Опорная деталь                     | 1          |
| D2   | 1676000500 | Соединительная деталь              | 1          |
| D3   | 1680700200 | Прокладка                          | 1          |
| D4   | 4022200030 | Уплотнение 41x27x10                | 1          |
| D5   | 4026308003 | Гайка M6                           | 4          |
| D6   | 4026351504 | Шайба                              | 4          |
| D7   | 4027100410 | Привод                             | 1          |
| D8   | 1608503200 | Передающая деталь                  | 1          |
| D9   | 1624027200 | Шайба                              | 1          |
| D10  | 1624202400 | Бронзовая прокладка                | 1          |
| D11  | 1672001800 | Штифт с резьбой                    | 1          |
| 25   | 4026120405 | Винт M8x25                         | 4          |
| 34   | 4026350505 | Шайба                              | 4          |
| 60   | 1691000000 | Пружина                            | 1          |
| 61   | 4022100107 | Смазчик                            | 1          |
| 66   | 4026300805 | Гайка M8                           | 3          |
| 73   | 1624027500 | Пружинная распорка                 | 1          |
| <b>ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД</b>                             |            |                                    |            |
| H1   | 1640002700 | Передний кожух                     | 1          |
| H2   | 1576001000 | Соединение (сторона двигателя)     | 1          |
| H3   | 1655002600 | Соединение (сторона лопасти)       | 1          |
| H4   | 1647000200 | Диск                               | 1          |
| H5   | 4028321601 | Датчик частоты вращения            | 1          |
| H6   | 4024107023 | Гидравлический двигатель           | 1          |
| H7   | 4026711002 | Фланец G1                          | 1          |
| H8   | 4026711003 | Фланец G1 1/4                      | 1          |
| H9   | 1680612000 | Прокладка                          | 1          |
| H10  | 4026136005 | Винт M8x12                         | 2          |
| H11  | 4026103004 | Винт M12x40                        | 4          |
| H12  | 4026350709 | Шайба                              | 4          |
| H13  | 4026102704 | Винт M6x16                         | 3          |
| H14  | 4026351602 | Шайба                              | 3          |
| H15  | 1470105000 | Полное соединение                  | 1          |
| H16  | 4026701702 | Пробка                             | 2          |
| 38   | 4026701602 | Пробка 3/8                         | 1          |
| 40   | 1685100200 | Алюминиевая шайба                  | 1          |
| Примечание.  |            |                                    |            |
| Система впуска с пневматическим клапаном не доступна     |            |                                    |            |
| Комплект удлинителя патрубка не доступен                 |            |                                    |            |
| 1892003200   |            | Комплект прокладок для DL60-80-100 | 1          |

## Перечень деталей DL 120

| Позиция | Код        | Описание                                 | Количество |
|---------|------------|--|------------|
| 1       | 1610509500 | Фланец                                   | 1          |
| 2       | 1610509600 | Задний фланец                            | 1          |
| 3       | 1610509700 | Передний фланец                          | 1          |
| 4       | 1621504200 | Приводная лопасть                        | 1          |
| 5       | 1621504300 | Ведомая лопасть                          | 1          |
| 6       | 1624020100 | Втулка                                   | 4          |
| 7       | 1624021100 | Шайба                                    | 4          |
| 8       | 1640101800 | Задняя крышка                            | 1          |
| 9       | 1651009000 | Шестерня                                 | 1          |
| 10A     | 1651009100 | Шестерня                                 | 1          |
| 10B     | 1611001000 | Вал                                      | 1          |
| 10C     | 4026141508 | Винт 10,9 M10x30                         | 6          |
| 11      | 1680610100 | Прокладка                                | 1          |
| 12A     | 1680610200 | Прокладка                                | 1          |
| 12B     | 1680610200 | Прокладка                                | 1          |
| 13      | 1680610300 | Прокладка                                | 1          |
| 14      | 1680610400 | Прокладка                                | 1          |
| 15      | 1681007300 | Опорный диск подшипника                  | 4          |
| 16      | 1687506500 | Корпус насоса                            | 1          |
| 17A     | 4022200036 | Уплотнитель 62x45x10                     | 1          |
| 17B     | 4022200044 | Уплотнитель 65x45x8                      | 1          |
| 18A     | 4022200312 | OR 41150 VITON                           | 2          |
| 18B     | 4022200317 | OR 108 VITON                             | 6          |
| 19      | 4022200313 | OR 2162 VITON                            | 4          |
| 20      | 4022202805 | Уплотнитель 85x65x10                     | 4          |
| 21A     | 4023100047 | Подшипник 6309 C3                        | 1          |
| 21B     | 4023100047 | Подшипник 6309 C3                        | 1          |
| 22      | 4023110051 | Подшипник NU309 ECJ C3                   | 2          |
| 23      | 4023250502 | Резиновый шар                            | 1          |
| 24      | 4026107110 | Винт M8x25                               | 3          |
| 25      | 4026120405 | Винт M8x25                               | 37         |
| 26      | 4026120406 | Винт M8x30                               | 12         |
| 27      | 4026120407 | Винт M8x35                               | 9          |
| 28A     | 4026120411 | Винт M8x55                               | 6          |
| 28B     | 4026120411 | Винт M8x55                               | 8          |
| 29      | 4026155505 | Винт M5x16                               | 16         |
| 30      | 4026306307 | Шайба                                    | 1          |
| 31      | 4026306309 | Шайба                                    | 3          |
| 32      | 4026306507 | Круглая гайка M35x1,5                    | 1          |
| 33      | 4026306509 | Круглая гайка M45x1,5                    | 3          |
| 34      | 4026350505 | Шайба                                    | 78         |
| 35      | 4026401806 | Штифт 10x35                              | 10         |
| 36      | 4026500908 | Шплинт 10x8x45                           | 1          |
| 37      | 4026501601 | Шплинт 14x9x40                           | 2          |
| 38A     | 4026701602 | Пробка G3/8                              | 7          |
| 38B     | 4026910102 | Вентиляционная пробка G3/8               | 2          |
| 39      | 4028250201 | Термостат                                | 1          |
| 40      | 1685100200 | Шайба 17x22x1,5                          | 9          |
| 41A     | 1640001600 | Передний кожух для шлицевого вала        | 1          |
| 41B     | 1640500900 | Передний кожух для гладкого вала         | 1          |
| Вне     | 1610512300 | Прокладка внешнего фланца                | 1          |
| 41D     | 1680708700 | Прокладка внешнего фланца                | 1          |
| 41E     | 4026120402 | Винт M8x18                               | 3          |
| 42      | 1651005800 | Шестерня Z 27 - 600 об/мин               | 1          |
| 43      | 1651006000 | Шестерня Z 103 - 600 об/мин              | 1          |
| 44      | 4023100031 | Подшипник 6208 C3                        | 1          |
| 45      | 4023100047 | Подшипник 6309 C3                        | 1          |
| 46      | 1651005900 | Шестерня Z 40 - 1000 об/мин              | 1          |
| 47      | 1651006100 | Шестерня Z 90 шлицевой вал - 1000 об/мин | 1          |
| 48      | 1651009300 | Шестерня Z 90 гладкий вал - 1000 об/мин  | 1          |
| 49      | 4026501603 | Шплинт 14x9x50                           | 1          |
| 50      | 4023105004 | Подшипник 21307CC C3                     | 1          |
| 51      | 4023105008 | Подшипник 21309E C3                      | 1          |
| 52      | 1608502500 | Патрубок                                 | 1          |
| 53      | 1610509800 | Фланец                                   | 1          |
| 54      | 1623100700 | Кожух                                    | 1          |
| 55      | 1627504600 | Коллектор                                | 1          |
| 56      | 1680610500 | Прокладка                                | 1          |
| 57      | 1680707800 | Прокладка                                | 1          |
| 58      | 1681006800 | Диск                                     | 1          |
| 59      | 1685002800 | Шайба 30x8,5x4                           | 1          |
| 60      | 1691000000 | Пружина                                  | 1          |
| 61      | 4022100107 | Смазчик                                  | 1          |
| 62      | 4022200030 | Уплотнение 41x27x10                      | 1          |
| 63      | 1605500100 | Рукоятка                                 | 1          |
| 64      | 1610510200 | Фланец                                   | 1          |
| 65      | 1627505000 | Коллектор                                | 1          |
| 66      | 4026308005 | Гайка M8                                 | 8          |
| 67      | 4027400412 | Обратный клапан                          | 1          |
| 68      | 1610511400 | Внутренний фланец                        | 1          |
| 69      | 4029602806 | Защита                                   | 1          |
| 70      | 4026101404 | Винт M8x12                               | 3          |
| 71      | 4026356002 | Шайба M8                                 | 3          |
| 72      | 1624202300 | Шайба                                    | 1          |
| 73      | 1624027500 | Пружинная распорка                       | 1          |
| 74      | 4026135414 | Винт M8x45                               | 1          |
| 75      | 1445004010 | Глушитель                                | 1          |
| 76      | 1406601400 | Предупреждающий элемент на 12B           | 1          |
|         | 1406601500 | Предупреждающий элемент на 24B           | 1          |
| A1      | 1852104000 | Впускной патрубок                        | 1          |
| A2      | 1852104000 | Выпускной патрубок                       | 1          |
| A3      | 1852104000 | Впускной патрубок                        | 1          |
| A4      | 1852104100 | Комплект для предохранительного клапана  | 1          |

A5 1852104200 Комплект для патрубков

1

| Позиция   | Код        | Описание                       | Количество |
|---|------------|--------------------------------|------------|
| <b>COD. 1852104000 КОМПЛЕКТ ПАТРУБКА Ø100</b>                           |            |                                |            |
|   | 1610101100 | Фланец                         | 1          |
|   | 1627102400 | Патрубок Ø100 мм               | 1          |
|   | 4022200310 | OR 6362 Viton                  | 1          |
|   | 4026102808 | Винт М 8x30                    | 4          |
|   | 4026350706 | Шайба                          | 4          |
| <b>COD. 1852104100 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН Ø100 КОМПЛЕКТ КРЕПЛЕНИЯ</b> |            |                                |            |
|   | 1627102500 | Крепежная деталь               | 1          |
|   | 4022200310 | OR 6362 VITON                  | 1          |
|   | 4026102810 | Винт М8x40                     | 4          |
|   | 4026350706 | Шайба                          | 8          |
|   | 4026308005 | Гайка М8                       | 4          |
| <b>COD. 1852104200 КОМПЛЕКТ УДЛИНИТЕЛЯ ПАТРУБКА Ø100</b>                |            |                                |            |
|   | 1627102600 | Удлинитель                     | 1          |
|   | 4022200310 | OR 6362 VITON                  | 1          |
|   | 4026102810 | Винт М8x40                     | 4          |
|   | 4026350706 | Шайба                          | 8          |
|   | 4026308005 | Гайка М8                       | 4          |
| <b>РЕЗЬБОВОЙ ФЛАНЕЦ ПАТРУБКА</b>  |            |                                |            |
| C1  | 1627504900 | ПАТРУБОК С РЕЗЬБОЙ И ФЛАНЦЕМ   | 1          |
| C3  | 4028250206 | Термостат                      | 1          |
| C4  | 1610511800 | Фланец                         | 1          |
| 11  | 1680610100 | Прокладка                      | 1          |
| 25  | 4026120405 | Винт М8x25                     | 8          |
| 26  | 4026120406 | Винт М8x30                     | 12         |
| 34  | 4026350505 | Шайба                          | 20         |
| <b>ФЛАНЕЦ КОЛЛЕКТОРА ДЛЯ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ПАТРУБКОВ</b>                    |            |                                |            |
| C2  | 1627504800 | Патрубок с фланцем             | 1          |
| C3  | 4028250206 | Термостат                      | 1          |
| C4  | 1610511800 | Фланец                         | 1          |
| 11  | 1680610100 | Прокладка                      | 1          |
| 25  | 4026120405 | Винт М8x25                     | 8          |
| 26  | 4026120406 | Винт М8x30                     | 12         |
| 34  | 4026350505 | Шайба                          | 20         |
| <b>ЧЕТЫРЕХХОДОВОЙ КЛАПАН С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ</b>                  |            |                                |            |
| D1  | 1613101600 | Опорная деталь                 | 1          |
| D2  | 1676000500 | Соединительная деталь          | 1          |
| D3  | 1680707800 | Прокладка                      | 1          |
| D4  | 4022200030 | Уплотнение 41x27x10            | 1          |
| D5  | 4026308003 | Гайка М6                       | 4          |
| D6  | 4026351504 | Шайба                          | 4          |
| D7  | 4027100410 | Привод                         | 1          |
| D8  | 1608502900 | Передающая деталь              | 1          |
| D9  | 1624027200 | Шайба                          | 1          |
| D10   | 1624202400 | Бронзовая прокладка            | 1          |
| D11   | 1672001800 | Штифт с резьбой                | 1          |
| 25  | 4026120405 | Винт М 8x25                    | 4          |
| 34  | 4026350505 | Шайба                          | 4          |
| 60  | 1691000000 | Пружина                        | 1          |
| 61  | 4022100107 | Смазчик                        | 1          |
| 66  | 4026300805 | Гайка М8                       | 3          |
| 73  | 1624027500 | Пружинная распорка             | 1          |
| <b>ВПУСК С ПОМОЩЬЮ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО КЛАПАНА</b>                          |            |                                |            |
| P1  | 1610510300 | Фланец коллектора              | 1          |
| P2  | 1610510400 | Фланец патрубка                | 1          |
| P3  | 4026103218 | Винт М16x80 оцинк.             | 8          |
| P4  | 4026350611 | Шайба                          | 8          |
| P5  | 4027402703 | Пневматический обратный клапан | 1          |
| 25  | 4026120405 | Винт М8x25                     | 8          |
| 34  | 4026350505 | Шайба                          | 8          |
| <b>ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД</b>  |            |                                |            |
| H1  | 1640002600 | Передний кожух                 | 1          |
| H2  | 1576000800 | Соединение (сторона двигателя) | 1          |
| H3  | 1655002200 | Соединение (сторона лопасти)   | 1          |
| H4  | 1647000200 | Диск                           | 1          |
| H5  | 4028321601 | Датчик частоты вращения        | 1          |
| H6  | 4024107026 | Гидравлический двигатель       | 1          |
| H7  | 4026711003 | Фланец G1 1/4                  | 1          |
| H8  | 4026711004 | Фланец G1 1/2                  | 1          |
| H9  | 1680611900 | Прокладка                      | 1          |
| H10   | 4026136005 | Винт М8x12                     | 2          |
| H11   | 4026103004 | Винт М12x40                    | 4          |
| H12   | 4026350709 | Шайба                          | 4          |
| H13   | 4026102704 | Винт М6x16                     | 3          |
| H14   | 4026351602 | Шайба                          | 3          |
| H15   | 1470105100 | Полное соединение              | 1          |
| H16   | 4026701702 | Пробка                         | 2          |
| 38  | 4026701602 | Пробка G3/8                    | 1          |
| 40  | 1685100200 | Алюминиевая шайба              | 1          |
|   | 1892003300 | Комплект прокладок DL120-140   | 1          |

## Перечень деталей DL 140

| Позиция | Код        | Описание                                 | Количество |
|---------|------------|--|------------|
| 1       | 1610509500 | Фланец                                   | 1          |
| 2       | 1610509600 | Задний фланец                            | 1          |
| 3       | 1610509700 | Передний фланец                          | 1          |
| 4       | 1621503800 | Приводная лопасть                        | 1          |
| 5       | 1621503900 | Ведомая лопасть                          | 1          |
| 6       | 1624020100 | Втулка                                   | 4          |
| 7       | 1624021100 | Шайба                                    | 4          |
| 8       | 1640101800 | Задняя крышка                            | 1          |
| 9       | 1651009000 | Шестерня                                 | 1          |
| 10A     | 1651009100 | Шестерня                                 | 1          |
| 10B     | 1611001000 | Вал                                      | 1          |
| 10C     | 4026141508 | Винт 10,9 M10x30                         | 6          |
| 11      | 1680610100 | Прокладка                                | 1          |
| 12A     | 1680610200 | Прокладка                                | 1          |
| 12B     | 1680610200 | Прокладка                                | 1          |
| 13      | 1680610300 | Прокладка                                | 1          |
| 14      | 1680610400 | Прокладка                                | 1          |
| 15      | 1681007300 | Опорный диск подшипника                  | 4          |
| 16      | 1687506300 | Корпус насоса                            | 1          |
| 17A     | 4022200036 | Уплотнитель 62x45x10                     | 1          |
| 17B     | 4022200044 | Уплотнитель 65x45x8                      | 1          |
| 18A     | 4022200312 | OR 41150 VITON                           | 2          |
| 18B     | 4022200317 | OR 108 VITON                             | 6          |
| 19      | 4022200313 | OR 2162 VITON                            | 4          |
| 20      | 4022202805 | Уплотнитель 85x65x10                     | 4          |
| 21A     | 4023100047 | Подшипник 6309 C3                        | 1          |
| 21B     | 4023100047 | Подшипник 6309 C3                        | 1          |
| 22      | 4023110051 | Подшипник NU309 ECJ C3                   | 2          |
| 23      | 4023250502 | Резиновый шар                            | 1          |
| 24      | 4026107110 | Винт M8x25                               | 3          |
| 25      | 4026120405 | Винт M8x25                               | 37         |
| 26      | 4026120406 | Винт M8x30                               | 12         |
| 27      | 4026120407 | Винт M8x35                               | 9          |
| 28A     | 4026120411 | Винт M8x55                               | 6          |
| 28B     | 4026120411 | Винт M8x55                               | 8          |
| 29      | 4026155505 | Винт M5x16                               | 16         |
| 30      | 4026306307 | Шайба                                    | 1          |
| 31      | 4026306309 | Шайба                                    | 3          |
| 32      | 4026306507 | Круглая гайка M35x1,5                    | 1          |
| 33      | 4026306509 | Круглая гайка M45x1,5                    | 3          |
| 34      | 4026350505 | Шайба                                    | 78         |
| 35      | 4026401806 | Штифт 10x35                              | 10         |
| 36      | 4026500908 | Шплинт 10x8x45                           | 1          |
| 37      | 4026501601 | Шплинт 14x9x40                           | 2          |
| 38A     | 4026701602 | Пробка G3/8                              | 7          |
| 38B     | 4026910102 | Вентиляционная пробка G3/8               | 2          |
| 39      | 4028250201 | Термостат                                | 1          |
| 40      | 1685100200 | Шайба 17x22x1,5                          | 9          |
| 41A     | 1640001600 | Передний кожух для шлицевого вала        | 1          |
| 41B     | 1640500900 | Передний кожух для гладкого вала         | 1          |
| Вне     | 1610512300 | Прокладка внешнего фланца                | 1          |
| шниц    |            |  |            |
| й       |            |  |            |
| фла     |            |  |            |
| нец     |            |  |            |
| 41D     | 1680708700 | Прокладка внешнего фланца                | 1          |
| 41E     | 4026120402 | Винт M8x18                               | 3          |
| 42      | 1651005800 | Шестерня Z 27 - 600 об/мин               | 1          |
| 43      | 1651006000 | Шестерня Z 103 - 600 об/мин              | 1          |
| 44      | 4023100031 | Подшипник 6208 C3                        | 1          |
| 45      | 4023100047 | Подшипник 6309 C3                        | 1          |
| 46      | 1651005900 | Шестерня Z 40 - 1000 об/мин              | 1          |
| 47      | 1651006100 | Шестерня Z 90 шлицевой вал - 1000 об/мин | 1          |
| 48      | 1651009300 | Шестерня Z 90 гладкий вал - 1000 об/мин  | 1          |
| 49      | 4026501603 | Шплинт 14x9x50                           | 1          |
| 50      | 4023105004 | Подшипник 21307 CC C3                    | 1          |
| 51      | 4023105008 | Подшипник 21309E C3                      | 1          |
| 52      | 1608502500 | Патрубок                                 | 1          |
| 53      | 1610509800 | Фланец                                   | 1          |
| 54      | 1623100700 | Кожух                                    | 1          |
| 55      | 1627504600 | Коллектор                                | 1          |
| 56      | 1680610500 | Прокладка                                | 1          |
| 57      | 1680707800 | Прокладка                                | 1          |
| 58      | 1681006800 | Пластина                                 | 1          |
| 59      | 1685002800 | Шайба 30x8,5x4                           | 1          |
| 60      | 1691000000 | Пружина                                  | 1          |
| 61      | 4022100107 | Смазчик                                  | 1          |
| 62      | 4022200030 | Уплотнение 41x27x10                      | 1          |
| 63      | 1605500100 | Рукоятка                                 | 1          |
| 64      | 1610510200 | Фланец                                   | 1          |
| 65      | 1627505000 | Коллектор                                | 1          |
| 66      | 4026308005 | Гайка M8                                 | 8          |
| 67      | 4027400412 | Обратный клапан                          | 1          |
| 68      | 1610511400 | Внутренний фланец                        | 1          |
| 69      | 4029602807 | Защита                                   | 1          |
| 70      | 4026101404 | Винт M8x12                               | 3          |
| 71      | 4026356002 | Шайба M8                                 | 3          |
| 72      | 1624202300 | Шайба                                    | 1          |
| 73      | 1624027500 | Пружинная распорка                       | 1          |
| 74      | 4026135414 | Винт M8x45                               | 1          |
| 75      | 1445004010 | Глушитель                                | 1          |
| 76      | 1406601400 | Предупреждающий элемент на 12B           | 1          |
|         | 1406601500 | Предупреждающий элемент на 24B           | 1          |
| A1      | 1852104000 | Впускной патрубок                        | 1          |
| A2      | 1852104000 | Выпускной патрубок                       | 1          |
| A3      | 1852104000 | Впускной патрубок                        | 1          |
| A4      | 1852104100 | Комплект для предохранительного клапана  | 1          |

A5 1852104200 Комплект для патрубков

1

| Позиция   | Код        | Описание                       | Количество |
|---|------------|--------------------------------|------------|
| <b>COD. 1852104000 КОМПЛЕКТ ПАТРУБКА Ø100</b>                           |            |                                |            |
|   | 1610101100 | Фланец                         | 1          |
|   | 1627102400 | Патрубок Ø100 мм               | 1          |
|   | 4022200310 | OR 6362 VITON                  | 1          |
|   | 4026102808 | Шайба                          | 4          |
|   | 4026350706 | Шайба Гровера М 8              | 4          |
| <b>COD. 1852104100 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН Ø100 КОМПЛЕКТ КРЕПЛЕНИЯ</b> |            |                                |            |
|   | 1627102500 | Крепежная деталь               | 1          |
|   | 4022200310 | OR 6362 VITON                  | 1          |
|   | 4026102810 | Винт М8х40                     | 4          |
|   | 4026350706 | Шайба                          | 8          |
|   | 4026308005 | Гайка М8                       | 4          |
| <b>COD. 1852104200 КОМПЛЕКТ УДЛИНИТЕЛЯ ПАТРУБКА Ø100</b>                |            |                                |            |
|   | 1627102600 | Удлинитель                     | 1          |
|   | 4022200310 | OR 6362 VITON                  | 1          |
|   | 4026102810 | Винт М8х40                     | 4          |
|   | 4026350706 | Шайба                          | 8          |
|   | 4026308005 | Гайка М8                       | 4          |
| <b>РЕЗЬБОВОЙ ФЛАНЕЦ ПАТРУБКА</b>  |            |                                |            |
| C1  | 1627504900 | ПАТРУБОК С РЕЗЬБОЙ И ФЛАНЦЕМ   | 1          |
| C3  | 4028250206 | Термостат                      | 1          |
| C4  | 1610511800 | Фланец                         | 1          |
| 11  | 1680610100 | Прокладка                      | 1          |
| 25  | 4026120405 | Винт М8х25                     | 8          |
| 26  | 4026120406 | Винт М8х30                     | 12         |
| 34  | 4026350505 | Шайба                          | 20         |
| <b>ФЛАНЕЦ КОЛЛЕКТОРА ДЛЯ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ПАТРУБКОВ</b>                    |            |                                |            |
| C2  | 1627504800 | Патрубок с фланцем             | 1          |
| C3  | 4028250206 | Термостат                      | 1          |
| C4  | 1610511800 | Фланец                         | 1          |
| 11  | 1680610100 | Прокладка                      | 1          |
| 25  | 4026120405 | Винт М8х25                     | 8          |
| 26  | 4026120406 | Винт М8х30                     | 12         |
| 34  | 4026350505 | Шайба                          | 20         |
| <b>ЧЕТЫРЕХХОДОВОЙ КЛАПАН С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ</b>                  |            |                                |            |
| D1  | 1613101600 | Опорная деталь                 | 1          |
| D2  | 1676000500 | Соединительная деталь          | 1          |
| D3  | 1680707800 | Прокладка                      | 1          |
| D4  | 4022200030 | Уплотнение 41х27х10            | 1          |
| D5  | 4026308003 | Гайка М6                       | 4          |
| D6  | 4026351504 | Шайба                          | 4          |
| D7  | 4027100410 | Привод                         | 1          |
| D8  | 1608502900 | Передающая деталь              | 1          |
| D9  | 1624027200 | Шайба                          | 1          |
| D10   | 1624202400 | Бронзовая прокладка            | 1          |
| D11   | 1672001800 | Штифт с резьбой                | 1          |
| 25  | 4026120405 | Винт М8х25                     | 4          |
| 34  | 4026350505 | Шайба                          | 4          |
| 60  | 1691000000 | Пружина                        | 1          |
| 61  | 4022100107 | Смазчик                        | 1          |
| 66  | 4026300805 | Гайка М8                       | 3          |
| 73  | 1624027500 | Пружинная распорка             | 1          |
| <b>ВПУСК С ПОМОЩЬЮ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО КЛАПАНА</b>                          |            |                                |            |
| P1  | 1610510300 | Фланец коллектора              | 1          |
| P2  | 1610510400 | Фланец патрубка                | 1          |
| P3  | 4026103218 | Винт М16х80 оцинк.             | 8          |
| P4  | 4026350611 | Шайба                          | 8          |
| P5  | 4027402703 | Пневматический обратный клапан | 1          |
| 25  | 4026120405 | Винт М8х25                     | 8          |
| 34  | 4026350505 | Шайба                          | 8          |
| <b>ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД</b>  |            |                                |            |
| H1  | 1640002400 | Передний кожух                 | 1          |
| H2  | 1576000900 | Соединение (сторона двигателя) | 1          |
| H3  | 1655002200 | Соединение (сторона лопасти)   | 1          |
| H4  | 1647000200 | Диск                           | 1          |
| H5  | 4028321601 | Датчик частоты вращения        | 1          |
| H6  | 4024107801 | Гидравлический двигатель       | 1          |
| H7  | 4026711252 | Фланец G3/4                    | 1          |
| H8  | 4026711252 | Фланец G3/4                    | 1          |
| H9  | 1680611900 | Прокладка                      | 1          |
| H10   | 4026136005 | Винт М8х12                     | 2          |
| H11   | 4026103004 | Винт М12х40                    | 4          |
| H12   | 4026350709 | Шайба                          | 4          |
| H13   | 4026102704 | Винт М6х16                     | 3          |
| H14   | 4026351602 | Шайба                          | 3          |
| H15   | 1470105200 | Полное соединение              | 1          |
| H16   | 4026701702 | Пробка G3/8                    | 2          |
| 38  | 4026701602 | Пробка G3/8                    | 1          |
| 40  | 1685100200 | Алюминиевая шайба              | 1          |
|   | 1892003300 | Комплект прокладок DL120-140   | 1          |



## Перечень деталей DL 170

| Позиция | Код         | Описание                          | Количество |
|---------|-------------|-----------------------------------|------------|
| 1       | 1610509500  | Фланец                            | 1          |
| 2       | 1610509600  | Задний фланец                     | 1          |
| 3       | 1610509700  | Передний фланец                   | 1          |
| 4       | 1621504000  | Приводная лопасть                 | 1          |
| 5       | 1621504100  | Ведомая лопасть                   | 1          |
| 6       | 1624020100  | Втулка                            | 4          |
| 7       | 1624021100  | Шайба                             | 4          |
| 8       | 1640101800  | Задняя крышка                     | 1          |
| 9       | 1651009000  | Шестерня                          | 1          |
| 10A     | 1651009100  | Шестерня                          | 1          |
| 10B     | 1611001000  | Вал                               | 1          |
| 10C     | 4026141508  | Винт 10,9 M10x30                  | 6          |
| 11      | 1680612300  | Прокладка                         | 1          |
| 12A     | 1680611200  | Прокладка                         | 1          |
| 12B     | 1680611300  | Прокладка                         | 1          |
| 13      | 1680610300  | Прокладка                         | 1          |
| 14      | 1680610400  | Прокладка                         | 1          |
| 15      | 1681007300  | Опорный диск подшипника           | 4          |
| 16      | 1687506400  | Корпус насоса                     | 1          |
| 17A     | 4022200036  | Уплотнитель 62x45x10              | 1          |
| 17B     | -           | -                                 | -          |
| 18A     | 4022200312  | OR 41150 VITON                    | 2          |
| 18B     | 4022200317  | OR 108 VITON                      | 6          |
| 19      | 4022200313  | OR 2162 VITON                     | 4          |
| 20      | 4022202805  | Уплотнитель 85x65x10              | 4          |
| 21A     | 4023100047  | Подшипник 6309 C3                 | 1          |
| 21B     | 4023116051  | Подшипник NUP309ECJ C3            | 1          |
| 22      | 4023110051  | Подшипник NU309ECJ C3             | 2          |
| 23      | 4023250503  | Резиновый шар                     | 1          |
| 24      | 4026107110  | Винт M8x25                        | 3          |
| 25      | 4026120405  | Винт M8x25                        | 37         |
| 26      | 4026120406  | Винт M8x30                        | 12         |
| 27      | 4026120407  | Винт M8x35                        | 9          |
| 28A     | 4026120411  | Винт M8x55                        | 6          |
| 28B     | 4026120411  | Винт M8x55                        | 8          |
| 29      | 4026155505  | Винт M5x16                        | 16         |
| 30      | 4026306307  | Шайба                             | 1          |
| 31      | 4026306309  | Шайба                             | 3          |
| 32      | 4026306507  | Круглая гайка M35x1,5             | 1          |
| 33      | 4026306509  | Круглая гайка M45x1,5             | 3          |
| 34      | 4026350505  | Шайба                             | 75         |
| 35      | 4026401806  | Штифт 10x35                       | 10         |
| 36      | 4026500908  | Шплинт 10x8x45                    | 1          |
| 37      | 4026501601  | Шплинт 14x9x40                    | 2          |
| 38A     | 4026701602  | Пробка G3/8                       | 7          |
| 38B     | 4026910102  | Вентиляционная пробка G3/8        | 2          |
| 39      | 4028250201  | Термостат                         | 1          |
| 40      | 1685100200  | Шайба 17x22x1,5                   | 9          |
| 41A     | 1640001600  | Передний кожух для шлицевого вала | 1          |
| 41B     | -           | -                                 | -          |
| Вне     | -           | -                                 | -          |
| ш       | -           | -                                 | -          |
| ни      | -           | -                                 | -          |
| й       | -           | -                                 | -          |
| фла     | -           | -                                 | -          |
| нец     | -           | -                                 | -          |
| 41D     | -           | -                                 | -          |
| 41E     | -           | -                                 | -          |
| 42      | 1651007400  | Шестерня Z 27 - 600 об/мин        | 1          |
| 43      | 1651007300  | Шестерня Z 103 - 600 об/мин       | 1          |
| 44      | 4023100031  | Подшипник 6208 C3                 | 1          |
| 45      | 4023100047  | Подшипник 6309 C3                 | 1          |
| 46      | -           | Не используется                   | -          |
| 47      | -           | Не используется                   | -          |
| 48      | -           | Не используется                   | -          |
| 49      | -           | Не используется                   | -          |
| 50      | -           | Не используется                   | -          |
| 51      | -           | Не используется                   | -          |
| 52      | 1608502600  | Патрубок                          | 1          |
| 53      | 1610510700  | Фланец                            | 1          |
| 54      | 1623100600  | Кожух                             | 1          |
| 55      | 1627505100  | Коллектор                         | 1          |
| 56      | 1680611100  | Прокладка                         | 1          |
| 57      | 1680612200  | Прокладка                         | 1          |
| 58      | 1681007600  | Пластина                          | 1          |
| 59      | 1685002800  | Шайба 30x8,5x4                    | 1          |
| 60      | 1691000000  | Пружина                           | 1          |
| 61      | 4022100107  | Смазчик                           | 1          |
| 62      | 4022200030  | Уплотнение 41x27x10               | 1          |
| 63      | 1605500100  | Рукоятка                          | 1          |
| 64      | 1610510500  | Фланец                            | 1          |
| 65      | 1627505200  | Коллектор                         | 1          |
| 66      | 4026308005  | Гайка M8                          | 8          |
| 67      | 4027400413  | Обратный клапан                   | 1          |
| 68      | -           | Не используется                   | -          |
| 69      | 4029602807  | Защита                            | 1          |
| 70      | 4026101404  | Винт M8x12                        | 3          |
| 71      | 4026356002  | Шайба M8                          | 3          |
| 72      | 1624202300  | Шайба                             | 1          |
| 73      | 16242027500 | Пружинная распорка                | 1          |
| 74      | 4026135414  | Винт M8x45                        | 1          |
| 75      | 1445004310  | Глушитель                         | 1          |
| 76      | 1406601400  | Предупреждающий элемент на 12B    | 1          |
|         | 1406601500  | Предупреждающий элемент на 24B    | 1          |
| A1      | 1852104300  | Впускной патрубок                 | 1          |
| A2      | 1852104300  | Выпускной патрубок                | 1          |
| A3      | 1852104300  | Впускной патрубок                 | 1          |
| A4      | 1852104400  | Комплект для предохранительного   | 1          |

A5 1852104500 клапана  
Комплект для патрубков

| Позиция   | Код        | Описание                       | Количество |
|---|------------|--------------------------------|------------|
| <b>COD. 1852104300 КОМПЛЕКТ ПАТРУБКА Ø120</b>                           |            |                                |            |
|   | 1610101200 | Фланец                         | 1          |
|   | 1627102900 | Патрубок Ø120 мм               | 1          |
|   | 4022200314 | OR 193 VITON                   | 1          |
|   | 4026102808 | Винт М8х30                     | 4          |
|   | 4026350706 | Шайба                          | 4          |
| <b>COD. 1852104400 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН Ø120 КОМПЛЕКТ КРЕПЛЕНИЯ</b> |            |                                |            |
|   | 1627103000 | Крепежная деталь               | 1          |
|   | 4022200314 | OR 193 VITON                   | 1          |
|   | 4026102810 | Винт М8х40                     | 4          |
|   | 4026350706 | Шайба                          | 8          |
|   | 4026308005 | Гайка М8                       | 4          |
| <b>COD. 1852104500 КОМПЛЕКТ УДЛИНИТЕЛЯ ПАТРУБКА Ø120</b>                |            |                                |            |
|   | 1627103100 | Удлинитель                     | 1          |
|   | 4022200314 | OR 193 VITON                   | 1          |
|   | 4026102810 | Винт М8х40                     | 4          |
|   | 4026350706 | Шайба                          | 8          |
|   | 4026308005 | Гайка М8                       | 4          |
| <b>РЕЗЬБОВОЙ ФЛАНЕЦ ПАТРУБКА</b>  |            |                                |            |
| C1  | 1627505900 | ПАТРУБОК С РЕЗЬБОЙ И ФЛАНЦЕМ   | 1          |
| C4  | 1610511900 | Фланец                         | 1          |
| 11  | 1680612300 | Прокладка                      | 1          |
| 25  | 4026120405 | Винт М8х25                     | 8          |
| 26  | 4026120406 | Винт М8х30                     | 12         |
| 34  | 4026350505 | Шайба                          | 20         |
| <b>ФЛАНЕЦ КОЛЛЕКТОРА ДЛЯ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ПАТРУБКОВ</b>                    |            |                                |            |
| C2  | 1627505800 | Патрубок с фланцем             | 1          |
| C4  | 1610511900 | Фланец                         | 1          |
| 11  | 1680612300 | Прокладка                      | 1          |
| 25  | 4026120405 | Винт М8х25                     | 8          |
| 26  | 4026120406 | Винт М8х30                     | 12         |
| 34  | 4026350505 | Шайба                          | 20         |
| <b>ЧЕТЫРЕХХОДОВОЙ КЛАПАН С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ</b>                  |            |                                |            |
| D1  | 1613101700 | Опорная деталь                 | 1          |
| D2  | 1676000500 | Соединительная деталь          | 1          |
| D3  | 1680612200 | Прокладка                      | 1          |
| D4  | 4022200030 | Уплотнение 41x27x10            | 1          |
| D5  | 4026308003 | Гайка М6                       | 4          |
| D6  | 4026351504 | Шайба                          | 4          |
| D7  | 4027100410 | Привод                         | 1          |
| D8  | 1608503000 | Передающая деталь              | 1          |
| D9  | 1624027200 | Шайба                          | 1          |
| D10   | 1624202400 | Бронзовая прокладка            | 1          |
| D11   | 1672001800 | Штифт с резьбой                | 1          |
| 25  | 4026120405 | Винт М8х25                     | 4          |
| 34  | 4026350505 | Шайба                          | 4          |
| 60  | 1691000000 | Пружина                        | 1          |
| 61  | 4022100107 | Смазчик                        | 1          |
| 66  | 4026300805 | Гайка М8                       | 3          |
| 73  | 1624027500 | Пружинная распорка             | 1          |
| <b>ВПУСК С ПОМОЩЬЮ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО КЛАПАНА</b>                          |            |                                |            |
| P1  | 1610510600 | Фланец коллектора              | 1          |
| P2  | 1610511500 | Фланец патрубка                | 1          |
| P3  | 4026103218 | Винт М16х80 оцинк.             | 8          |
| P4  | 4026350611 | Шайба                          | 8          |
| P5  | 4027402704 | Пневматический обратный клапан | 1          |
| 25  | 4026120405 | Винт М8х25                     | 8          |
| 34  | 4026350505 | Шайба                          | 8          |
| Примечание.   |            |                                |            |
| Гидравлический привод не доступен                                       |            |                                |            |
|   | 1892003400 | Комплект прокладок DL170-200   | 1          |

## Перечень деталей DL 200

| Поз ици я         | Код        | Описание                                 | Количество |
|-------------------|------------|--|------------|
| 1                 | 1610509500 | Фланец                                   | 1          |
| 2                 | 1610509600 | Задний фланец                            | 1          |
| 3                 | 1610509700 | Передний фланец                          | 1          |
| 4                 | 1621504000 | Приводная лопасть                        | 1          |
| 5                 | 1621504100 | Ведомая лопасть                          | 1          |
| 6                 | 1624020100 | Втулка                                   | 4          |
| 7                 | 1624021100 | Шайба                                    | 4          |
| 8                 | 1640101800 | Задняя крышка                            | 1          |
| 9                 | 1651009000 | Шестерня                                 | 1          |
| 10A               | 1651009100 | Шестерня                                 | 1          |
| 10B               | 1611001000 | Вал                                      | 1          |
| 10C               | 4026141508 | Винт 10,9 M10x30                         | 6          |
| 11                | 1680612300 | Прокладка                                | 1          |
| 12A               | 1680611200 | Прокладка                                | 1          |
| 12B               | 1680611300 | Прокладка                                | 1          |
| 13                | 1680610300 | Прокладка                                | 1          |
| 14                | 1680610400 | Прокладка                                | 1          |
| 15                | 1681007300 | Опорный диск подшипника                  | 4          |
| 16                | 1687506400 | Корпус насоса                            | 1          |
| 17A               | 4022200036 | Уплотнитель 62x45x10                     | 1          |
| 17B               | 4022200044 | Уплотнитель 65x45x8                      | 2          |
| 18A               | 4022200312 | OR 41150 VITON                           | 1          |
| 18B               | 4022200317 | OR 108 VITON                             | 6          |
| 19                | 4022200313 | OR 2162 VITON                            | 4          |
| 20                | 4022202805 | Уплотнитель 85x65x10                     | 4          |
| 21A               | 4023100047 | Подшипник 6309 C3                        | 1          |
| 21B               | 4023116051 | Подшипник NUP309ECJ C3                   | 1          |
| 22                | 4023110051 | Подшипник NU309ECJ C3                    | 2          |
| 23                | 4023250503 | Резиновый шар                            | 1          |
| 24                | 4026107110 | Винт M8x25                               | 3          |
| 25                | 4026120405 | Винт M8x25                               | 37         |
| 26                | 4026120406 | Винт M8x30                               | 12         |
| 27                | 4026120407 | Винт M8x35                               | 9          |
| 28A               | 4026120411 | Винт M8x55                               | 6          |
| 28B               | 4026120411 | Винт M8x55                               | 8          |
| 29                | 4026155505 | Винт M5x16                               | 16         |
| 30                | 4026306307 | Шайба                                    | 1          |
| 31                | 4026306309 | Шайба                                    | 3          |
| 32                | 4026306507 | Круглая гайка M35x1,5                    | 1          |
| 33                | 4026306509 | Круглая гайка M45x1,5                    | 3          |
| 34                | 4026350505 | Шайба                                    | 78         |
| 35                | 4026401806 | Штифт 10x35                              | 10         |
| 36                | 4026500908 | Шплинт 10x8x45                           | 1          |
| 37                | 4026501601 | Шплинт 14x9x40                           | 2          |
| 38A               | 4026701602 | Пробка G3/8                              | 7          |
| 38B               | 4026910102 | Вентиляционная пробка G3/8               | 2          |
| 39                | 4028250201 | Термостат                                | 1          |
| 40                | 1685100200 | Шайба 17x22x1,5                          | 9          |
| 41A               | 1640001600 | Передний кожух для шлицевого вала        | 1          |
| 41B               | 1640500900 | Передний кожух для гладкого вала         | 1          |
| Вне шни й фла нец | 1610512300 | Фланец передней крышки                   | 1          |
| 41D               | 1680708700 | Прокладка фланца передней крышки         | 1          |
| 41E               | 4026120402 | Винт M8x18                               | 3          |
| 42                | -          | Не используется                          |            |
| 43                | -          | Не используется                          |            |
| 44                | 4023100031 | Подшипник 6208 C3                        | 1          |
| 45                | 4023100047 | Подшипник 6308 C3                        | 1          |
| 46                | 1651007700 | Шестерня Z 36 - 1000 об/мин              | 1          |
| 47                | 1651007800 | Шестерня Z 94 шлицевой вал - 1000 об/мин | 1          |
| 48                | 1651009200 | Шестерня Z 94 гладкий вал - 1000 об/мин  | 1          |
| 49                | 4026501607 | Шплинт 14x9x80                           | 1          |
| 50                | 4023105004 | Подшипник 21307CC C3                     | 1          |
| 51                | 4023105008 | Подшипник 21309E C3                      | 1          |
| 52                | 1608502600 | Патрубок                                 | 1          |
| 53                | 1610510700 | Фланец                                   | 1          |
| 54                | 1623100600 | Кожух                                    | 1          |
| 55                | 1627505100 | Коллектор                                | 1          |
| 56                | 1680611100 | Прокладка                                | 1          |
| 57                | 1680612200 | Прокладка                                | 1          |
| 58                | 1681007600 | Пластина                                 | 1          |
| 59                | 1685002800 | Шайба 30x8,5x4                           | 1          |
| 60                | 1691000000 | Пружина                                  | 1          |
| 61                | 4022100107 | Смазчик                                  | 1          |
| 62                | 4022200030 | Уплотнение 41x27x10                      | 1          |
| 63                | 1605500100 | Рукоятка                                 | 1          |
| 64                | 1610510500 | Фланец                                   | 1          |
| 65                | 1627505200 | Коллектор                                | 1          |
| 66                | 4026308005 | Гайка M8                                 | 8          |
| 67                | 4027400413 | Обратный клапан                          | 1          |
| 68                | 1610511400 | Внутренний фланец                        | 1          |
| 69                | 4029602807 | Защита                                   | 1          |
| 70                | 4026101404 | Винт M8x12                               | 3          |
| 71                | 4026356002 | Шайба                                    | 3          |
| 72                | 1624202300 | Шайба                                    | 1          |
| 73                | 1624027500 | Пружинная распорка                       | 1          |
| 74                | 4026135414 | Винт M8x45                               | 1          |
| 75                | 1445004310 | Глушитель                                | 1          |
| 76                | 1406601400 | Предупреждающий элемент на 12В           | 1          |
|                   | 1406601500 | Предупреждающий элемент на 24В           | 1          |
| A1                | 1852104300 | Впускной патрубок                        | 1          |
| A2                | 1852104300 | Выпускной патрубок                       | 1          |
| A3                | 1852104300 | Впускной патрубок                        | 1          |
| A4                | 1852104400 | Комплект для предохранительного клапана  | 1          |
| A5                | 1852104500 | Комплект для патрубков                   | 1          |

| Поз ици я              | Код            | Описание  | Количество |
|------------------------|----------------|---|------------|
| <b>COD. 1852104300</b> |                | <b>КОМПЛЕКТ ПАТРУБКА Ø120</b>                           |            |
|                        | 1610101200     | Фланец  | 1          |
|                        | 1627102900     | Патрубок Ø120 мм  | 1          |
|                        | 4022200314     | OR 193 VITON  | 1          |
|                        | 4026102808     | Винт M8x30  | 4          |
|                        | 4026350706     | Шайба   | 4          |
| <b>COD. 1852104400</b> |                | <b>ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН Ø120 КОМПЛЕКТ КРЕПЛЕНИЯ</b> |            |
|                        | 1627103000     | Крепежная деталь  | 1          |
|                        | 4022200314     | OR 193 VITON  | 1          |
|                        | 4026102810     | Винт M8x40  | 4          |
|                        | 4026350706     | Шайба   | 8          |
|                        | 4026308005     | Гайка M8  | 4          |
| <b>COD. 1852104500</b> |                | <b>КОМПЛЕКТ УДЛИНИТЕЛЯ ПАТРУБКА Ø120</b>                |            |
|                        | 1627103100     | Удлинитель  | 1          |
|                        | 4022200314     | OR 193 VITON  | 1          |
|                        | 4026102810     | Винт M8x40  | 4          |
|                        | 4026350706     | Шайба   | 8          |
|                        | 4026308005     | Гайка M8  | 4          |
|                        |                | <b>РЕЗЬБОВОЙ ФЛАНЕЦ ПАТРУБКА</b>                        |            |
|                        | C1 1627505900  | ПАТРУБОК С РЕЗЬБОЙ И ФЛАНЦЕМ                            | 1          |
|                        | C4 1610511900  | Фланец  | 1          |
|                        | 11 1680612300  | Прокладка   | 1          |
|                        | 25 4026120405  | Винт M8x25  | 8          |
|                        | 26 4026120406  | Винт M8x30  | 12         |
|                        | 34 4026350505  | Шайба   | 20         |
|                        |                | <b>ФЛАНЕЦ КОЛЛЕКТОРА ДЛЯ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ПАТРУБКОВ</b>    |            |
|                        | C2 1627505800  | Патрубок с фланцем                                      | 1          |
|                        | C4 1610511900  | Фланец  | 1          |
|                        | 11 1680612300  | Прокладка   | 1          |
|                        | 25 4026120405  | Винт M8x25  | 8          |
|                        | 26 4026120406  | Винт M8x30  | 12         |
|                        | 34 4026350505  | Шайба   | 20         |
|                        |                | <b>ЧЕТЫРЕХХОДОВОЙ КЛАПАН С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ</b>  |            |
|                        | D1 1613101700  | Опорная деталь  | 1          |
|                        | D2 1676000500  | Соединительная деталь                                   | 1          |
|                        | D3 1680612200  | Прокладка   | 1          |
|                        | D4 4022200030  | Уплотнение 41x27x10                                     | 1          |
|                        | D5 4026308003  | Гайка M6  | 4          |
|                        | D6 4026351504  | Шайба   | 4          |
|                        | D7 4027100410  | Привод  | 1          |
|                        | D8 1608503000  | Передающая деталь                                       | 1          |
|                        | D9 1624027200  | Шайба   | 1          |
|                        | D10 1624202400 | Бронзовая прокладка                                     | 1          |
|                        | D11 1672001800 | Штифт с резьбой   | 1          |
|                        | 25 4026120405  | Винт M8x25  | 4          |
|                        | 34 4026350505  | Шайба   | 4          |
|                        | 60 1691000000  | Пружина   | 1          |
|                        | 61 4022100107  | Смазчик   | 1          |
|                        | 66 4026300805  | Гайка M8  | 3          |
|                        | 73 1624027500  | Пружинная распорка                                      | 1          |
|                        |                | <b>ВПУСК С ПОМОЩЬЮ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО КЛАПАНА</b>          |            |
|                        | P1 1610510600  | Фланец коллектора                                       | 1          |
|                        | P2 1610511500  | Фланец патрубка   | 1          |
|                        | P3 4026103218  | Винт M16x80 оцинк.                                      | 8          |
|                        | P4 4026350611  | Шайба   | 8          |
|                        | P5 4027402704  | Пневматический обратный клапан                          | 1          |
|                        | 25 4026120405  | Винт M8x25  | 8          |
|                        | 34 4026350505  | Шайба   | 8          |
|                        |                | <b>ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД</b>                            |            |
|                        | H1 1640002400  | Передний кожух  | 1          |
|                        | H2 1576000900  | Соединение (сторона двигателя)                          | 1          |
|                        | H3 1655002200  | Соединение (сторона лопасти)                            | 1          |
|                        | H4 1647000200  | Диск  | 1          |
|                        | H5 4028321601  | Датчик частоты вращения                                 | 1          |
|                        | H6 4024107801  | Гидравлический двигатель                                | 1          |
|                        | H7 4026711252  | Фланец G3/4   | 1          |
|                        | H8 4026711252  | Фланец G3/4   | 1          |
|                        | H9 1680611900  | Прокладка   | 1          |
|                        | H10 4026136005 | Винт M8x12  | 2          |
|                        | H11 4026103004 | Винт M12x40   | 4          |
|                        | H12 4026350709 | Шайба   | 4          |
|                        | H13 4026102704 | Винт M6x16  | 3          |
|                        | H14 4026351602 | Шайба   | 3          |
|                        | H15 1470105200 | Полное соединение                                       | 1          |
|                        | H16 4026701702 | Пробка G3/8   | 2          |
|                        | 38 4026701602  | Пробка G3/8   | 1          |
|                        | 40 1685100200  | Алюминиевая шайба                                       | 1          |
|                        | 1892003400     | Комплект прокладок DL170-200                            | 1          |





| <b>Модель</b> | <b>Дата выпуска</b> | <b>№ ревизии</b> | <b>Дата ревизии</b> | <b>Заполнено</b> | <b>Просмотрено</b> |
|---------------|---------------------|------------------|---------------------|------------------|--------------------|
| VL 2-4        | 05-09-2002          | 04               | 06-11-2012          | U.T.             | A.T.               |

### **Jurop SpA**

Via Crosera, 50  
33082 Azzano Decimo, PN (Italy)

Тел. +39 0434 636811  
Факс +39 0434 636812

<http://www.jurop.it>  
Электронная почта [info@jurop.it](mailto:info@jurop.it)

Jurop SpA сохраняет за собой право модифицировать продукты, описанные в данном