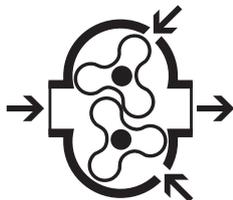
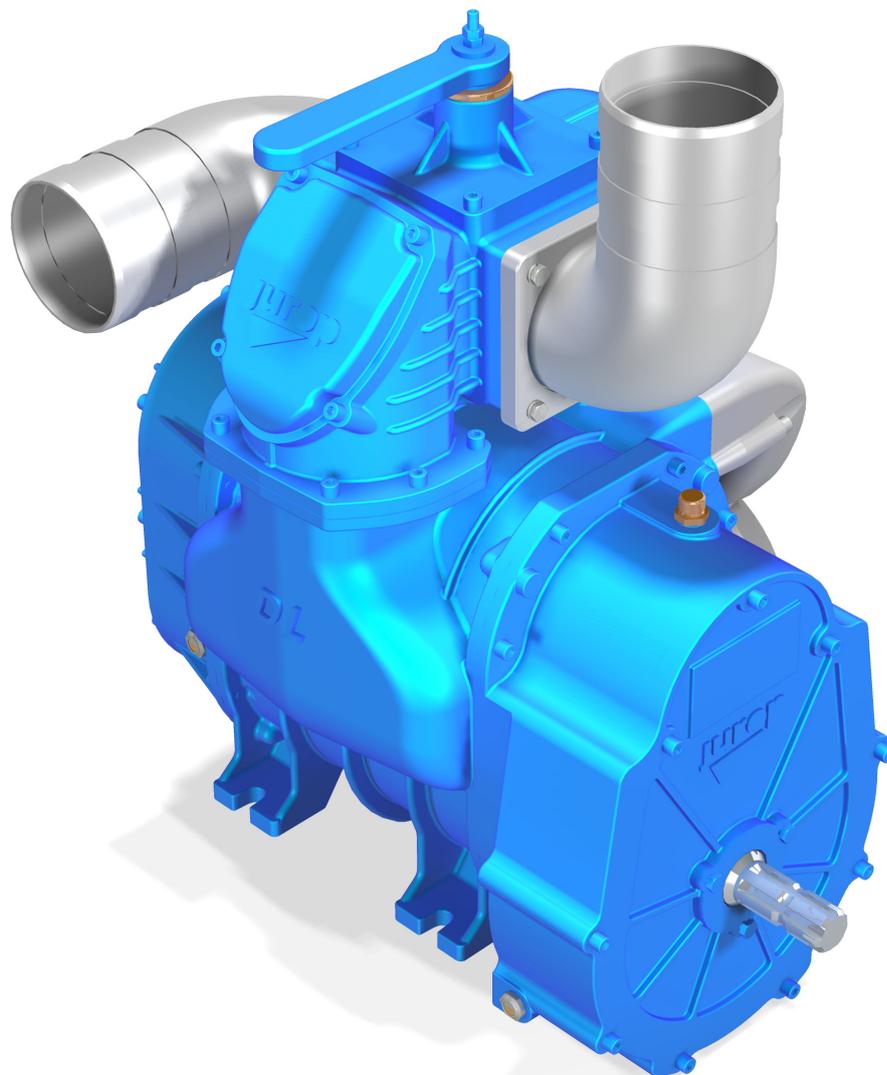


RU

DL 150 - 180 - 220 - 250



ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ



**Руководство по монтажу,  
эксплуатации и  
техническому  
обслуживанию**

**Jurop**

COMPANY WITH  
QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV GL  
= ISO 9001 =

Пересм. 00  
13-11-2015

2015 – **Juop** – Azzano Decimo (PN)

Воспроизведение, электронное хранение и распространение, в том числе, частичное, полностью запрещено.

Juop оставляет за собой право вносить изменения в описанные в данном руководстве изделия без каких-либо предварительных уведомлений.

Эксклюзивное право на указанные названия и марки принадлежит их владельцам.

## Содержание

<b>1.</b>	<b>Общие предостережения</b>	Стр.	4	<b>9.</b>	<b>Комплектующие</b>	Стр.	21
1.1	Введение		4		ТАБЛИЦА ЗАПЧАСТЕЙ – DL		22
1.2	Запрос запчастей		4		ТАБЛИЦА ЗАПЧАСТЕЙ – КОМПЛЕКТУЮЩИЕ		28
1.3	Условия гарантии		4				
<b>2.</b>	<b>Технические характеристики</b>	Стр.	5				
2.1	Размеры и конфигурации		6				
2.2	Эксплуатационные характеристики (DL)		9				
2.3	Эксплуатационные характеристики (DL HDR)		9				
2.4	Пределы эксплуатации		9				
2.5	Уровень шума		10				
2.6	Смазка		10				
<b>3.</b>	<b>Безопасность и предупреждение несчастных случаев</b>	Стр.	11				
3.1	Общие рекомендации		11				
3.2	Применение		11				
3.3	Перекачиваемый газ		11				
<b>4.</b>	<b>Установка</b>	Стр.	12				
4.1	Обязательное вспомогательное оборудование		12				
4.2	Контроль при получении		12				
4.3	Хранение		12				
4.4	Монтаж		12				
4.5	Линия вакуум – давление		13				
4.6	Система впуска воздуха		14				
4.7	Сигнал тревоги при перегреве (по требованию)		14				
4.8	Регулировка гидравлического механизма 4х ходового клапана		14				
4.9	Регулировка пневматического механизма 4х ходового клапана		15				
4.10	Монтаж насоса – Передача мощности		15				
<b>5.</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b>	Стр.	17				
5.1	Запуск насоса		17				
5.2	Меры предосторожности при эксплуатации		17				
<b>6.</b>	<b>Техническое обслуживание</b>	Стр.	18				
6.1	Текущее обслуживание		18				
6.2	Внеочередное обслуживание		19				
<b>7.</b>	<b>Обнаружение и устранение неисправностей</b>	Стр.	20				
<b>8.</b>	<b>Утилизация</b>	Стр.	20				

## 1. Общие предостережения

### 1.1 Введение

• В данном руководстве содержится необходимая информация об установке, запуске, эксплуатации и техническом обслуживании насоса, а также некоторые предостережения для оператора о элементарных правилах безопасности.

• Знание следующей информации является обязательным для корректной и безопасной эксплуатации насоса.

• Соблюдение нижеуказанных мер способствует сокращению расходов на обслуживание насоса, увеличению длительности эксплуатации насоса, избеганию опасных ситуаций, увеличению надежности.

• Рекомендуется:

- Прочитать и применять инструкции, содержащиеся в данном руководстве перед пуском насоса.
- Хранить руководство рядом с оборудованием в месте, известном его пользователям.

• Ниже приводится короткое описание символов, используемых в данном руководстве.



Правила безопасности, несоблюдение которых может привести к травмам оператора и существенному ущербу насосу или оборудованию.



Правила безопасности, несоблюдение которых может повредить насос или оборудование.



Рекомендации по эксплуатации насоса относительно окружающей среды.



Советы по упрощению эксплуатации и технического обслуживания насоса.

• Графические изображения и фотографии, включены в настоящее руководство, иллюстрируют продукт в разобранном виде и при совершении определенных рабочих операций. В руководстве может быть изображена другая версия, чем приобретенная. В любом случае принцип работы в каждой описанной рабочей операции не меняется.

• Каждый насос DL может устанавливаться только в том случае, если он снабжен идентификационной табличкой, на которой указаны: Модель, Серийный номер, Год изготовления, Макс. давление и Макс. скорость.

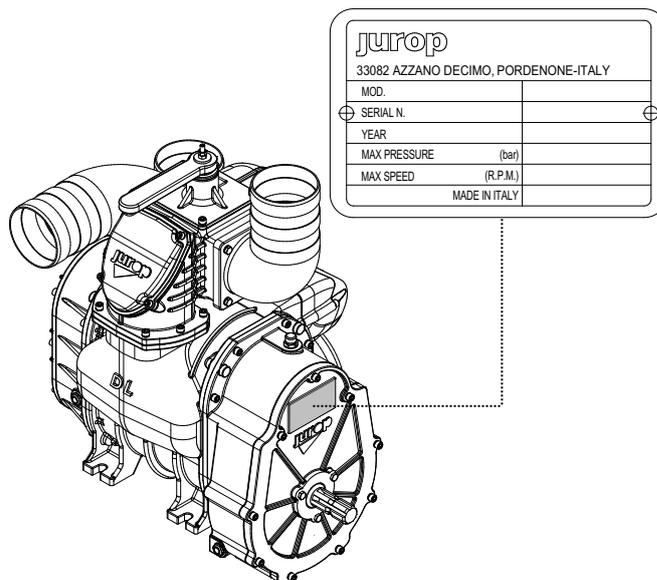


Рис. 1.1

### 1.2 Запрос запчастей

• При проведении операций по техническому обслуживанию и ремонту используйте только **оригинальные запчасти**. Чтобы заказать запчасти укажите следующие данные:

ПРИМЕР:

- |                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| a) Тип насоса (см. табличку):         | DL 250       |
| b) Серийный номер (см. табличку):     | K50001       |
| c) Название (см. список запчастей):   | КОЛЛЕКТОР    |
| d) Количество (см. список запчастей): | 1            |
| e) Код (см. список запчастей):        | 16275 005 E0 |

### 1.3 Условия гарантии

• Соблюдение инструкций по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию является **обязательным условием для действия гарантии** на дефектные компоненты.

## 2. Технические характеристики

• 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. 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.

• Инновационная система охлаждения насоса со встроенным обратным клапаном позволяет снизить температуры внутренних частей насоса, которые при работе насоса достигают высокой температуры. Динамическая форма инжекционной системы распределяет равномерно всасывающий воздух через 4 входные отверстия. Инжекционный воздух не снижает объемную эффективность. При работе под давлением система неактивна.

• Глушители для насоса DL предназначены для установления на выпускную линию (глушители без фильтра) и на инжекционную линию (глушители с фильтром) вакуумного насоса. Все глушители оборудованы фланцами для соединения к вакуумной магистрали, и изготавливаются из обычной стали или из нержавеющей стали.

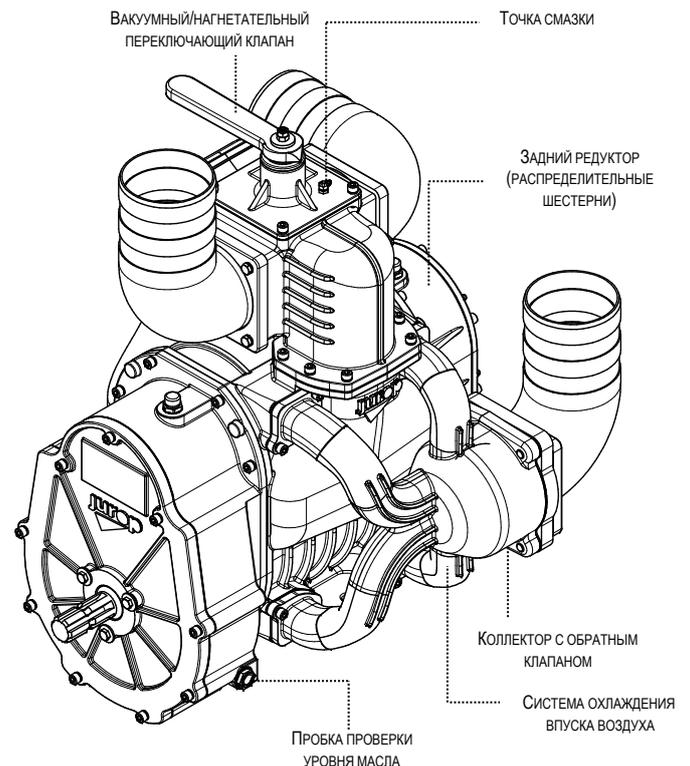
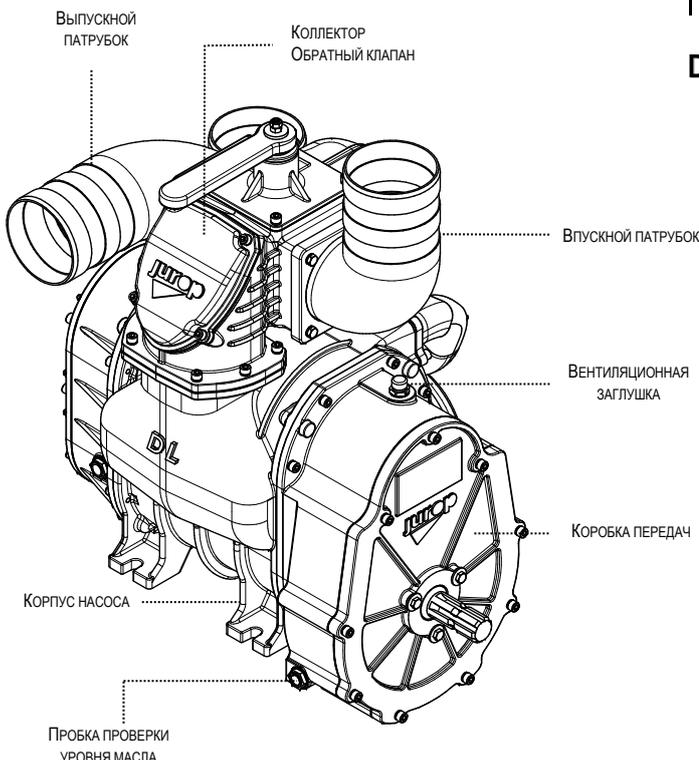
### СЕРИЙНЫЙ

- 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.
- Ассиметричный коллектор со встроенным обратным клапаном на всасывании.
- Три опоры.
- Привод с редуктором с гладким (вращение по или против часовой стрелки по запросу) или шлицевым валом (вращение против часовой стрелки).

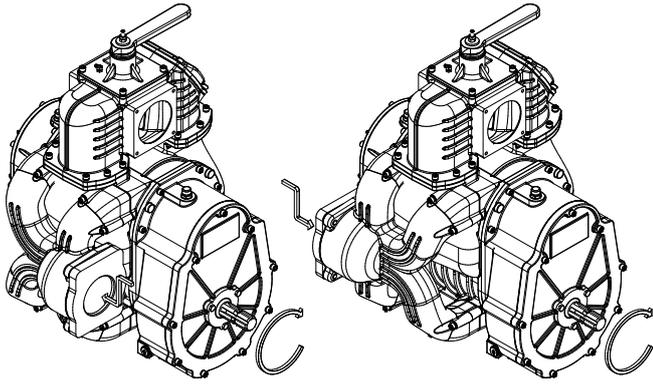
### ДОСТУПНО ПО ЗАПРОСУ

- Гидравлическим двигателем.
- Шкив приводного ремня.
- Пневматический привод для вакуумметрического переключающего клапана.
- Гидравлическое устройство для 4х ходового клапана (вакуум/давление).
- Вращающиеся впускной и выпускной конвейера из алюминиевого сплава.
- Глушители на впускном отверстии системы впуска и на стороне выпуска вакуумного трубопровода.
- Система предупреждения о перегреве насоса.

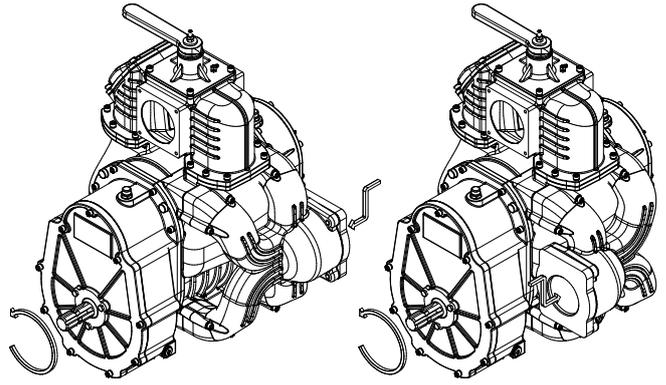
DL



## 2.1 Размеры и конфигурации

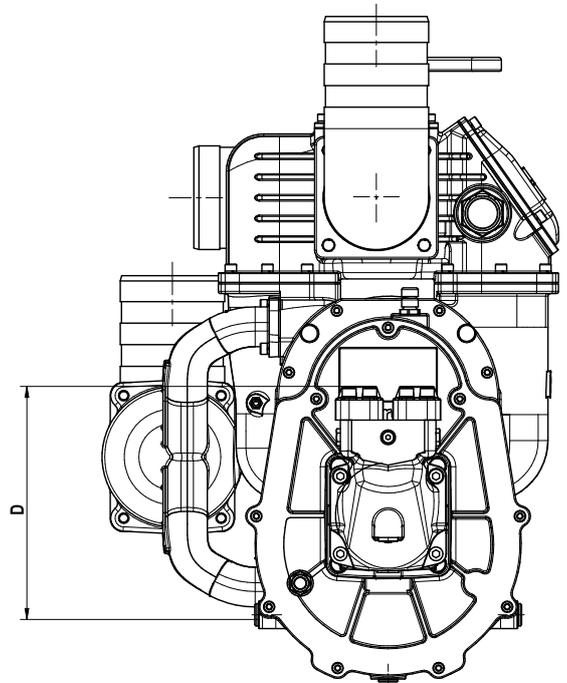
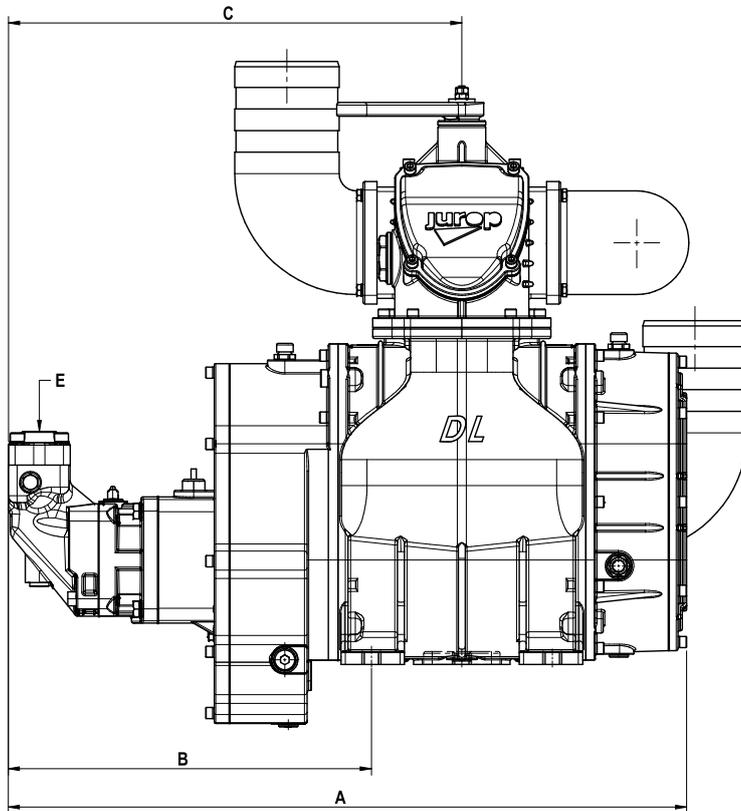


ВРАЩЕНИЕ ПО ЧАСОВОЙ СРЕЛКЕ



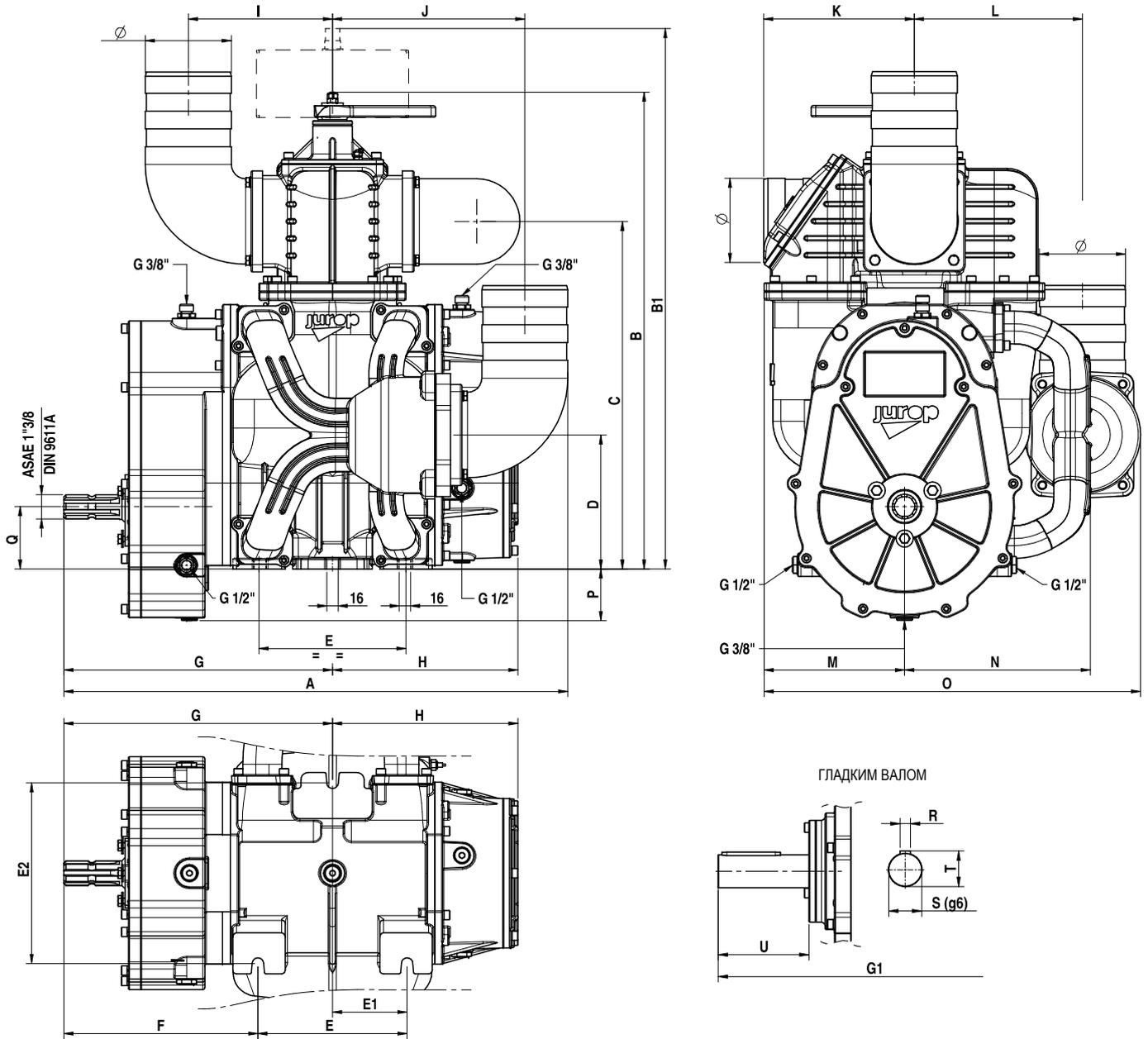
ВРАЩЕНИЕ ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СРЕЛКИ

Гидравлическим мотором (Модель DL220 исключенна)



Размеры	A	B	C	D	E
DL 150	760	452	528	195	G11/4 – G11/2
DL 180	726	418	495	270	G3/4 – G3/4
DL 250	780	418	521	270	G3/4 – G3/4

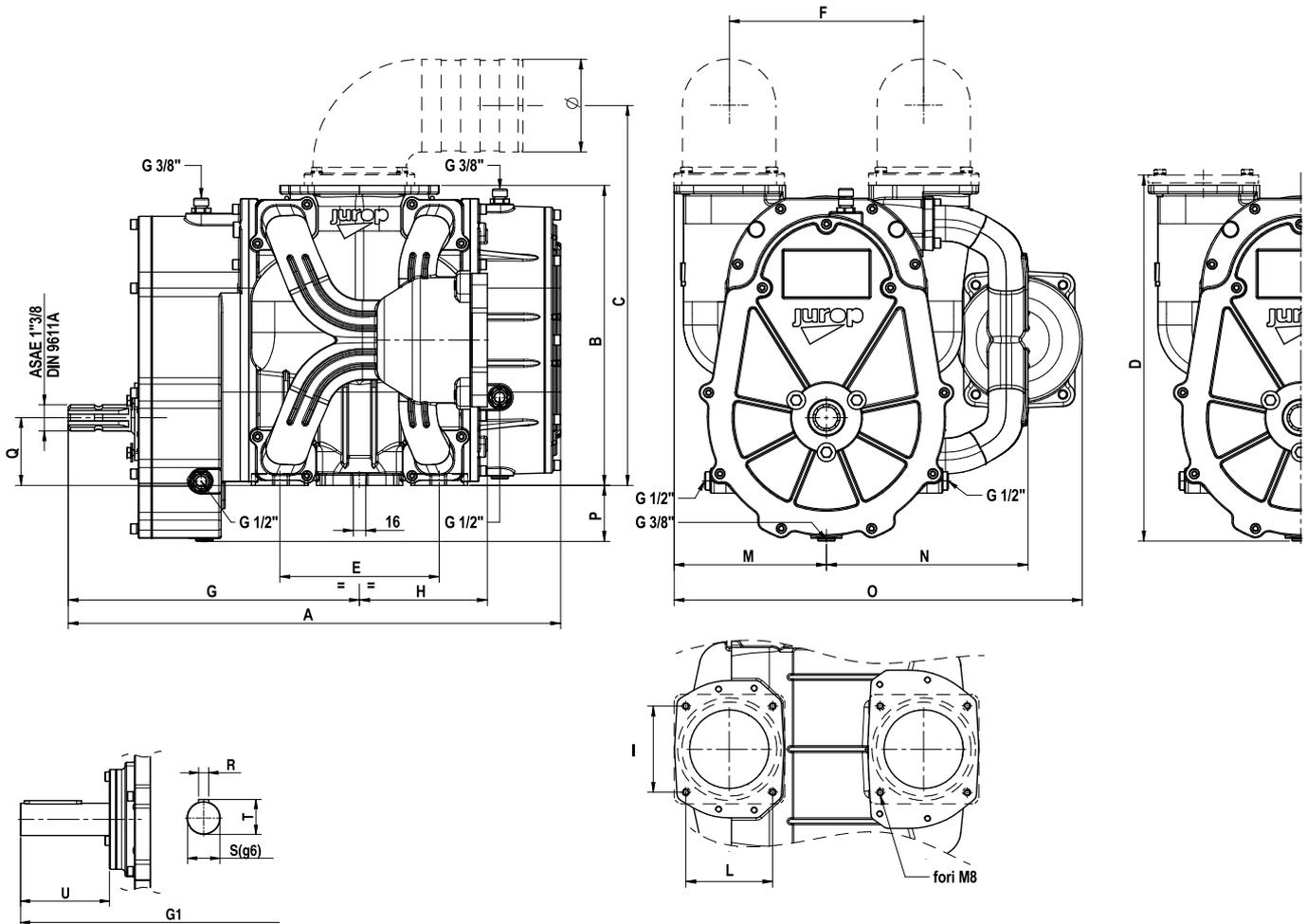
**Зубчатым редуктором**



Размеры	A	B	B1	C	D	E	E1	E2	F	G	G1	H	I
DL 150	626	670	760	489	188	153	77	254	269	345	393	231	175
DL 180	626	670	760	489	188	153	77	254	269	345	393	231	175
DL 220	703	670	760	489	188	208	104	254	270	374	-	258	201
DL 250	703	670	760	489	188	208	104	254	270	374	443	258	201

Размеры	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	Ø
DL 150	231	185	222	173	251	482	72	88	14	45 (g6)	49	96	100
DL 180	231	185	222	173	251	482	72	88	14	45 (g6)	49	96	100
DL 220	268	210	234	196	259	525	72	88	-	-	-	-	120
DL 250	268	210	234	196	259	525	72	88	14	45 (g6)	49	124	120

**Примечание:** DL220 поставляется только со шлицевым валом 600 об/мин. DL250 поставляется только со шлицевым или гладким валом 1000 об/мин.

**С фланцем**


Размеры	A	B	C	D	E	F	G	G1	H	I	L
DL 150	576	388	482	473	153	223	345	393	136	95	95
DL 180	576	388	482	473	153	223	345	393	136	95	95
DL 220	633	389	492	474	208	250	374	-	164	112	112
DL 250	633	389	492	474	208	250	374	443	164	112	112

Размеры	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	Ø
DL 150	173	251	482	72	88	14	45 (g6)	49	96	100
DL 180	173	251	482	72	88	14	45 (g6)	49	96	100
DL 220	196	259	525	72	88	-	-	-	-	120
DL 250	196	259	525	72	88	14	45 (g6)	49	124	120

**Примечание:** См. список и детализовку на аксессуары для DL, чтобы определить артикул комплекта патрубков для модификации насоса с фланцами.

## 2.2 Эксплуатационные характеристики (DL)

Эксплуатационные характеристики		DL150	DL180	DL220	DL250
Номинальная скорость	[об/мин]	600-1000	600-1000	600	1000
Максимальная скорость	[об/мин]	660-1100	660-1100	660	1100
Расход атмосферного (Номинальная скорость)	л/мин	<b>15000</b>	<b>17600</b>	<b>21650</b>	<b>25000</b>
	м³/час	900	1056	1300	1500
Максимальный вакуум непрерывной эксплуатации	%	85	85	85	88
Мощность, необходимая при макс. вакууме	кВт	23	26	31	40
Максимальное рабочее абсолютное давление	бар	2	2	2	2
Вес	кг	195	188	215	240

## 2.3 Эксплуатационные характеристики (DL HDR)

Эксплуатационные характеристики		DL150 HDR	DL180 HDR	DL250 HDR
Номинальная скорость	[об/мин]	2300	2300	2600
Максимальная скорость	[об/мин]	2500	2500	2700
Расход атмосферного (Номинальная скорость)	л/мин	<b>15000</b>	<b>17600</b>	<b>25000</b>
	м³/час	900	1056	1500
Максимальный вакуум непрерывной эксплуатации	%	85	85	88
Мощность, необходимая при макс. вакууме	кВт	23	26	41
Максимальное рабочее абсолютное давление	бар	2	2	2
Вес	кг	220	213	240

### Поток / Мощность (номинальная скорость)

Модель		Вакуум [%]						Давление [бар абсолютное]		
		20	30	40	50	60	70	80	1,5	2
DL150	м³/час	795	714	650	578	472	260	83	600	470
	кВт	7,8	9,8	12,2	14,5	17	19,5	22,5	17	29,1
DL180	м³/час	968	897	826	738	655	490	94	680	520
	кВт	9,5	12,1	14,5	17,5	20,3	23	26	20,5	34
DL220	м³/час	1200	1100	965	824	635	353	118	870	680
	кВт	11	14	17,5	20,7	24	27,4	31	23,5	42
DL250	м³/час	1400	1354	1273	1157	983	660	133	1020	830
	кВт	15	18	22	25,5	29,2	33,5	38	29	49

Примечание: При номинальной скорости.

## 2.4 Пределы эксплуатации

Модель	Режим вращения (об./мин)			P (bar rel.) Max		T (°C)
	Зубчатым ред. 660 об./мин	Зубчатым ред. 1100 об./мин	HDR	Непрерывное	Периодическое	
DL150	660	1100	2500	0,8	1,0	160
DL180	660	1100	2500	0,8	1,0	160
DL220	660	-	-	0,8	1,0	160
DL250	-	1100	2700	0,8	1,0	160

P: абсолютное давление на подаче

T: температура на подаче

T: Окружающей среды -20/+40°C

P максимальное непрерывное: предельная величина давления для непрерывной эксплуатации

P макс. давление прерывистое: предел давления при прерывистой работе

(\*\*): Данные недействительны при непрерывной работе

## 2.5 Уровень звукового давления

Уровень звукового давления	DL150	DL180	DL220	DL250
Шумность с глушителем (инжекция / выходным). Эксплуатационные условия: номинальная скорость 60% вакуум Расстояние 7 м. Допуск ±2 дБ (А). дБ (А).	76	76	78	78

## 2.6 Смазка

Использовать минеральное масло для зубчатой передачи: **BLASIA ISO VG 220**.

В качестве альтернативы советуем использовать следующие масла (при температуре между -10°C и +40°C):

Brand	ENI	ESSO	SHELL	TOTAL	MOBIL	BP	TEXACO HAV.
ISO VG220 (oil)	BLASIA 220	SPARTAN EP 220	OMALA OIL 220	CARTER EP 220	MOBILGEAR 630	ENERGOL GR XP 220	MEROPA 220
NLGI 2 (grease)	GR MU EP2	GP GREASE NLGI 2	ALVANIA GREASE EP2	MULTIS EP2	MOBILUX EP2	GREASE LTX EP2	MULTIFAK EP 2

### 3. Безопасность и предупреждение несчастных случаев



**Внимание:**  
точно выполняйте данные указания.

#### 3.1 Общие рекомендации

- Установка и техническое обслуживание должно осуществляться при выключенном оборудовании с отключенной передачей мощности, и выполняться компетентным персоналом.
- При работа с насосом использовать подходящую одежду (избегать галстуков, длинных рукавов и т.д.) и должных средств защиты (подходящие средства индивидуальной защиты, а именно, перчатки, очки, обувь и т.д.).
- Во избежание ошибок и опасных ситуациях каждый оператор должен отвечать за разные операции по обслуживанию.
- При транспортировке насоса использовать соответствующие каркасы. Устанавливать насос на стабильные точки.
- При выполнении операций с насосом все компоненты группы необходимо остановить и дать им остыть.
- Перед проведением любой операции выключать насос и возвращать оборудование до уровня атмосферного давления.
- Во время работы нагревающиеся компоненты могут достигать очень высокой температуры (выше 100°C). Предпринимайте все меры предосторожности, чтобы избежать контакта.
- Операторы, работающие вблизи и не имеющие должных защитных устройств, должны избегать длительного воздействия шума, издаваемого вакуумным насосом.
- Избегайте случайного всасывания твердых тел: они могут пролетать на высокой скорости через выходной коллектор и причинять тяжелые повреждения операторам. Используйте подходящие всасывающие фильтры.
- Не запускать машину при отсутствии защитных устройств, предусмотренных для органов трансмиссии. Заменять поврежденные защитные устройства.
- Защитные клапаны: направлять поток воздуха в сторону от операторов.
- Не использовать вытяжку свыше предусмотренных эксплуатационных пределов: риск поломки с последствиями для операторов.



**Не превышать режим вращения и максимальное давление, указанное в технических таблицах (см. раздел. 2.2 - 2.3).**

#### 3.2 Предусмотренное целевое использование

- Вакуумные насосы серии VL предназначены для передачи фильтрованного воздуха на оборудование для производства вакуума (например: оборудование для всасывания пыли и жидких отходов). Любое другое использование считается нецелевым.
- Если насос используется только в режиме давления, снять инжекционный коллектор и установить открывающие фланцы.

- Лицо, выполняющее установку, должно предпринять все возможные действия для того, чтобы предотвратить попадание жидкостей в агрегат.
- Избегайте всасывания токсических материалов и воспламеняющихся или взрывоопасных газов, поскольку внутренние компоненты достигают высоких температур.



**Избегайте всасывания токсических материалов и воспламеняющихся или взрывоопасных газов, поскольку внутренние компоненты достигают высоких температур.**

- Избегайте попадания инородных тел или жидкостей, которые могут повредить вытяжку.



**Избегайте попадания инородных тел или жидкостей, которые могут повредить вытяжку.**

- Не используйте вакуумный насос свыше предусмотренных эксплуатационных пределов (см. раздел 2.2 – 2.3): риск поломки и возможности нанесения ущерба трансмиссии.

#### 3.3 Перекачиваемый газ

- Насос DL предназначен для перекачки отфильтрованного воздуха. Прежде чем перекачивать другие газы, проверьте их совместимость с характеристиками вакуумного насоса.
- При необходимости, свяжитесь с техническим отделом компании Jurop.

## 4. Установка

### Спецификация основных компонентов

1. Коллектор
2. Отклоняющий клапан вакуум – давление
3. Корпус насоса
4. Система охлаждения впуска воздуха
5. Коробка передач
6. Задний редуктор (распределительные шестерни)
7. Встроенный обратный клапан в инжекционной системе
8. Встроенный обратный клапан в коллекторе
9. Заливная пробка масла
10. Пробка проверки уровня масла
11. Точка смазки
12. Предохранительный термостат (по требованию)

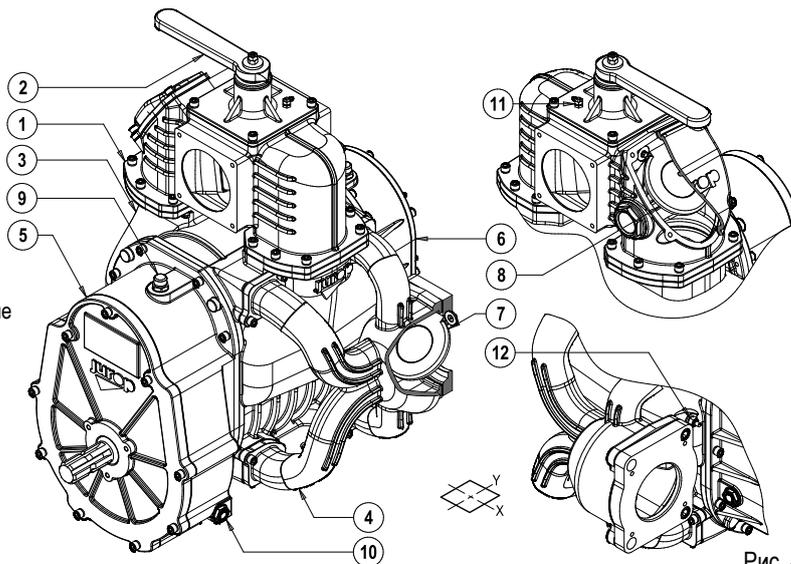


Рис. 4.1

### 4.1 Обязательное вспомогательное оборудование

- Инструкция по правильной установке компрессоров DL:
  - Шумоглушитель на выпуске (переключается на всасывании при работе в режиме давления).
  - Шумоглушитель (с фильтром) на всасывании системы охлаждения посредством инжекционного воздуха.
  - Предохранительный фильтр на вакуумной линии установлен между вторичным клапаном и вакуумным насосом.
  - Клапан макс. давления.

### 4.2 Контроль при получении

- При получении товара убедитесь, что все изделия целостны: они могли повредиться во время транспортировки.
- Снимите упаковку и убедитесь в том, что все детали находятся в безупречном состоянии.
- Убедитесь, что вакуумный насос оснащен идентификационной табличкой. Насосы, не имеющие такой таблички, считаются анонимными и потенциально опасными: поэтому они не должны эксплуатироваться, в противном случае с производителя снимается какая-либо ответственность.

### 4.3 Хранение

- Если установка вакуумного насоса в помещении не будет производиться в ближайшее время после доставки:
  - Снимите защитные приспособления с отверстий и нанесите путем распыления защитную пленку масла на внутренние поверхности корпуса насоса, роторы и боковые стороны. Затем снова установите защитные приспособления;
  - Храните в закрытом и сухом месте. Периодически освежайте консервирующую масляную пленку.
- В случае временного хранения нового насоса, соблюдайте нижеуказанных мер:

- Производить очистку насоса.
- Оснащать насос подходящей антикоррозионной защитой.

### 4.4 Монтаж

- Установленная вытяжка должна быть доступна для технического обслуживания и быть прочно закрепленной на раме или на основании, установленном по уровню с максимальным наклоном в 3° по осям X и Y (см. Рис. 4.1). Структура должна быть разработана таким образом, чтобы избежать сгибаний и вибрации.
- Рекомендуется устанавливать насос на вибропоглощающих прокладках, чтобы снизить уровень шума и вибраций, возникающих во время его работы.
- Гарантировать необходимое пространство для свободной циркуляции воздуха для охлаждения вокруг насоса и избежать воздействия грязи и мусора.
- Обеспечьте достаточное пространство для доступа к отверстию дренажа масла, отверстиям для заполнения и контроля (см Рис. 4.1).
- Заглушки отверстий для вентиляции масляной системы, контроля уровня и дренажа соответствующим образом установлены после заключительной проверки на заводе. Не меняйте их положение.
- Направление вращения вакуумного насоса определяет пространство, занимаемое инжекционной системой, и направление потока (смотри параграф 2.1). Любые изменения, касающиеся направления вращения или положения агрегата, необходимо согласовать с нашей Службой технического содействия.

**Любые изменения, касающиеся направления вращения или положения агрегата, необходимо согласовать с нашей Службой технического содействия.**

- Поддерживайте чистоту фильтра на всасывании: засоры могут привести к заметному снижению эксплуатационных характеристик.

• Поддерживайте чистоту фильтра инжекционной системы: засоры могут снизить эффективность охлаждения за счет инжекции воздуха и обусловить перегрев насоса.

• Не заделывайте и не накрывайте насос.  
• Основание не должно проводить тепло к агрегату при его работе.

#### 4.5 Вакуумная линия – давление

• См. Рисуно 4.2.

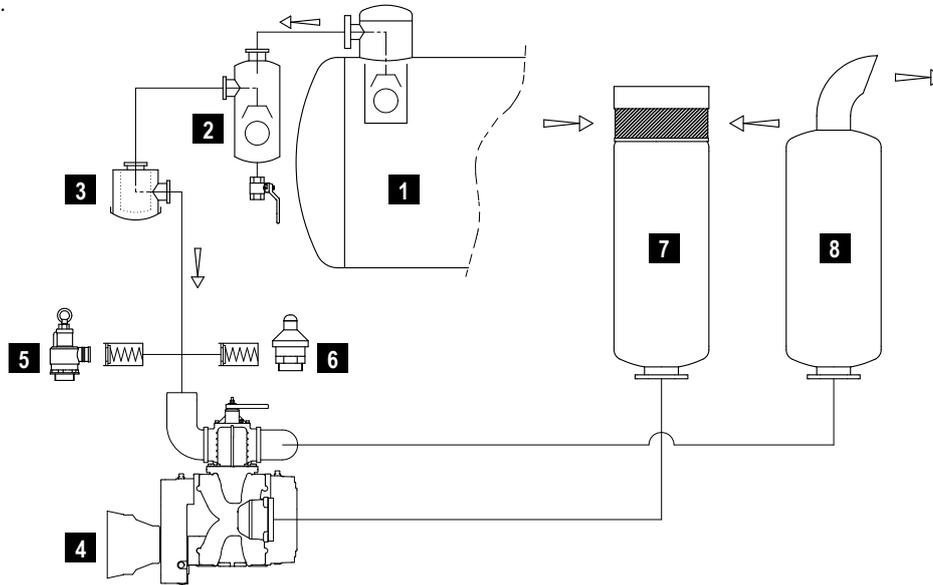


Рис. 4.2

##### Компоненты вакуумной линии

1	Первичный клапан	5	Клапан макс. давления
2	Поплавковый (вторичный) клапан	6	Клапан сброса вакуума
3	Фильтр на всасывани	7	Шумоглушитель на всасывани
4	Корпус насоса	8	Шумоглушитель на выпуске

• Потока, проходящего через насос (средняя скорость приблизительно составляет 15-30 м/с).

• Трубопроводы своим весом не должны оказывать нагрузку на насос. Используйте термостойкие резиновые муфты.

• При проведении монтажа снимите защиты с патрубков. Трубопроводы и все компоненты линии должны быть чистыми.

• По возможности избегайте перетяжек и узких кривых.  
• Выходные трубопроводы сильно нагреваются. Обеспечить соответствующую изоляцию.

• Обратный клапан на всасывании не допускает вращения в противоположном направлении при остановке вакуумного насоса и потерю вакуума в цистерне.

• При необходимости, используйте:

- Второй отсечной клапан или фильтр на всасывании. Жидкости и прочие материалы никогда не должны попадать в насос.
- 4-ходовой переключающий клапан для альтернативного получения вакуума или избыточного давления в системе (это не требуется, если насос используется только для вакуума или только для избыточного давления).
- Задвижка на магистрали всасывания, контролируемая термостатом: при работе в режиме вакуум этот клапан открывает прямое сообщение с атмосферой, и, следовательно, насос будет всасывать атмосферный воздух снаружи, для лучшего охлаждения насоса.

(Выбрать аккуратно размер задвижки, когда она открывается уровень вакуума не должен превышать 30%). Установите глушитель с фильтром.

• Советуем использовать клапан избыточного давления для выпуска чрезмерного расхода. Тарировка клапана не должна превышать больше чем на 10% рабочего давления насоса, и не должна превышать рабочее давление цистерны.

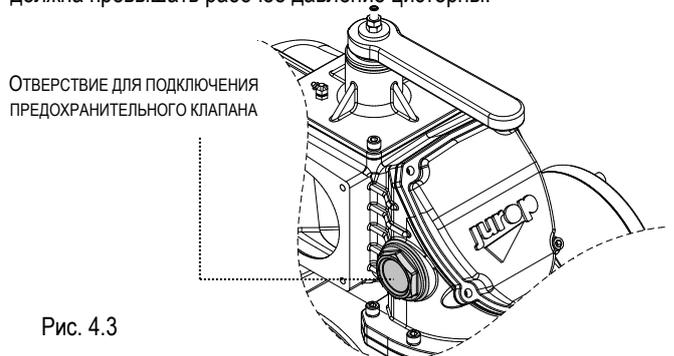


Рис. 4.3

• При особых характеристиках цистерны и вакуумной линии, можно установить предохранительный клапан в патрубке всасывания или в предназначенное отверстие в коллекторе.

• При повороте 4-ходового клапанного переключателя на 90 градусов (от положения вакуума), насос может всасывать воздух от шумоглушителя на выходе, чтобы создать давление в баке. В

этом случае, рекомендуется контролировать скорость насоса, чтобы не допустить опасного сверхдавления в магистрали.

- Работе в режиме избыточного давления, открытие предохранительного выпускного клапана, смонтированного на магистрали всасывания, не приведет к охлаждению насоса. Для надлежащего охлаждения насоса, необходимо остановить приводную систему.

- Створчатый клапан на магистрали всасывания не допускает вращения вакуумного насоса в противоположном направлении, когда он останавливается в условиях вакуума. Рекомендуется вентилировать вакуумный резервуар и восстанавливать атмосферное давление:

- Перед обслуживанием вакуумного насоса или его приводной системы. Перепад давлений между входным/выходным отверстиями может привести к автоматическому вращению агрегата;
- Перед повторным запуском агрегата: в противном случае, понадобится большой пусковой крутящий момент.

**Внимание:** когда насос останавливается в условиях вакуума, рекомендуется провентилировать вакуумный резервуар перед тем, как выполнять какое-нибудь техническое обслуживание.

- На выходное отверстие впускного глушителя установлено колено для предотвращения входа конденсата, которое также позволяет направлять впускной поток воздуха.

- Направлять впускной воздух от впускного глушителя далеко от входа глушителя на всасывании, так чтобы горячий воздух не поступал в инжекционный патрубок.

**Направлять впускной воздух от впускного глушителя далеко от входа глушителя на всасывании, так чтобы горячий воздух не поступал в инжекционный патрубок.**

#### 4.6 Система охлаждения инжекцией воздуха

- Работает только в режиме вакуума.
- Используйте только специальный – стандартный или компактный боковой – глушитель воздушной инжекции для насосов DL.

- Шумоглушитель должен быть смонтирован, по возможности, максимально близко к вакуумному насосу (максимально 1 – 1,5 м) и в положении, защищенном от попадания мусора и воды:

- Не допускайте кривых малого радиуса;
- Не допускайте перекачивания вблизи источников тепла;
- Соблюдайте требования к углу наклона створчатого клапана (См. Рисуно 4.1).

- Ежедневно проверяйте чистоту в отверстии всасывания шумоглушителя. Удаляйте все загрязнения, которые создают помехи прохождению потока воздуха.

- Вход горячего воздуха в инжекционный патрубок может быть причиной перегрева вакуумного насоса при работе в вакууме.

**Вход горячего воздуха в инжекционный патрубок может быть причиной перегрева вакуумного насоса при работе в вакууме.**

#### 4.7 Сигнал тревоги при перегреве (по требованию)

- Вакуумный насос поставляется по требованию с предохранительным термостатом, установленный в корпус насоса (Рис. 4.1).

- Состоит из мигающего индикатора с предупреждающим звуковым сигналом, который должен быть подключен к термостату (датчик). Доступен для 12 и 24 В.

- Подключите термостат, расположенный на коллекторе (см. Также перечень компонентов), согласно схеме на Рис. 4.4, принимая во внимание характеристики термостата.

- Напряжение 6–24 В постоянного тока, 6 – 12 В переменного тока.
- Максимальная мощность: 3 Вт.

- При достижении максимальной допустимой температуры, с переключателя поступает электрический сигнал на систему сигнализации, или открывается клапан на магистрали всасывания.

- 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. 4.4.

- Перегрев может привести к заклиниванию вакуумного насоса, что также сопровождается повреждением приводной линии. Остановите насос, чтобы он охладился, или дайте ему поработать при открытых отверстиях (с полностью открытыми клапанами всасывания), чтобы он соответствующим образом охладился. Повторно включить насос можно только после того, как выключится сигнал тревоги после охлаждения.

- Проверяйте состояние глушителя на всасывании. В случае если он засорен, это может привести к перегреву насоса.

**Перегрев может привести к заклиниванию вакуумного насоса, что также сопровождается повреждением приводной линии одной линии.**

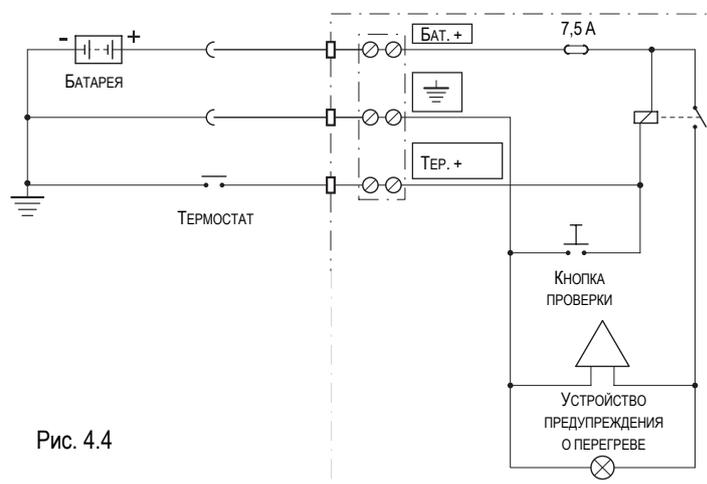


Рис. 4.4

## 4.8 Регулировка гидравлического механизма 4х ходового клапана

• Для внепланового обслуживания необходимо снять верхнюю крышку и приводный механизм 4х ходового клапана (ручного, пневматического или гидравлического типа). Необходимо наличие свободного пространства для данной операции.

• В случае если механизм 4х ходового клапана с гидравлическим приводом поворачивается с трудом или блокируется, рекомендуется затянуть регулировочную гайку (А) по четверти оборота. Укрепите гайку с помощью контргайки.

• Пункт для смазки (В) и регулировочная гайка (А) должны быть легко доступны. См. Рис. 4.5.

• Наносите смазку раз в 1000 циклов работы насоса. Рекомендуем использовать смазку типа NLGI 2.

• Рекомендуется устанавливать 2 однонаправленного регулятора потока между гидравлическим коммутатором и гидравлическим механизмом. Настраивайте регуляторы для предотвращения удара при переключении. Минимальное время переключения: 1 секунда.

• Максимальное давление подачи гидравлического механизма: 30 бар.

• Для заказа запасных частей можно обратиться к чертежу, который находится в конце руководства.

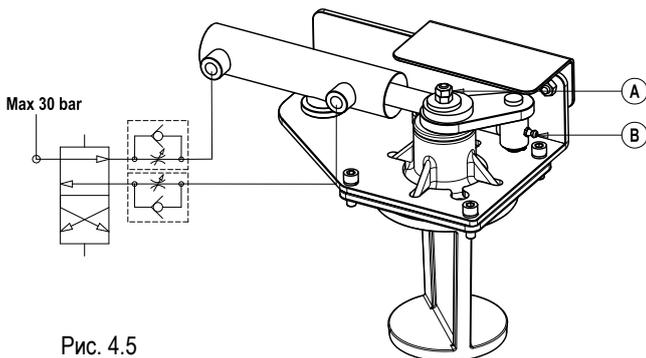


Рис. 4.5

## 4.9 Регулировка пневматического механизма 4х ходового клапана

• Если насос оснащен механизмом 4х ходового клапана с пневматическим приводом, рекомендуется установить 2 однонаправленного регулятора потока между пневматическим коммутатором и пневматическим механизмом. На чертеже изображена возможная правильная пневматическая схема.

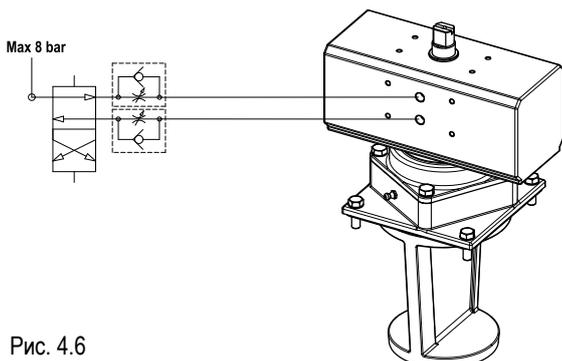


Рис. 4.6

• Советуем настраивать два регулятора потока для того, чтобы механизм вращается плавно без ударов. Минимальное время переключения: 1 секунда.

## 4.10 Монтаж насоса – Передача мощности

### А) Карданная передача

• Используйте телескопические карданные валы.

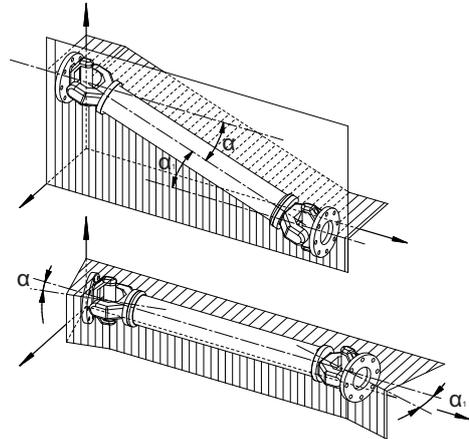


Рис. 4.7

• Для обеспечения равномерного движения ведомого вала необходимо, чтобы были выполнены следующие условия (см. Рис. 4.7):

- Одинаковые шарнирные углы  $\alpha$  и  $\alpha_1$  двух соединений;
- Внутренние вилки муфт должны лежать в одной плоскости;
- Ведомый вал и приводной вал должны лежать в одной плоскости.

• Кроме того, рекомендуем работать с имеющимися шарнирными углами (макс. 15° при 1000 об./мин и макс 11° при 1100 об./мин) и остановить передачу во время маневров, при которых соединения работают с большими углами (повороты или подъемы).



**Соблюдайте указания производителя кардана.**

• Используйте защиту кардана, которая поставляется с насосом.



**Используйте защиту кардана, которая поставляется с насосом. Установка должна соответствовать с действующими нормами CE по обеспечению безопасности.**

### В) Ременная передача

• Установить шкив на гладкий вал насоса с минимальным возможным вылетом.

• Применяйте соответствующее натяжение ремней (см. данные производителя). Натяжение ремней не должно превышать значение, указанное в таблице ниже.

• 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.

- Не препятствуйте прохождению воздуха, необходимого для охлаждения. Предусмотрите защитные ограждения, гарантирующие достаточную вентиляцию.

- Поддержание необходимого отношения передачи увеличивает срок жизни ремней и снижает нагрузку на валы. При возможности, отдавать предпочтение:

- Шкивам с диаметром делительной окружности больше указанного;
- Двигатели или точки отборы мощности с режимом, максимально приближенным к режиму насоса.

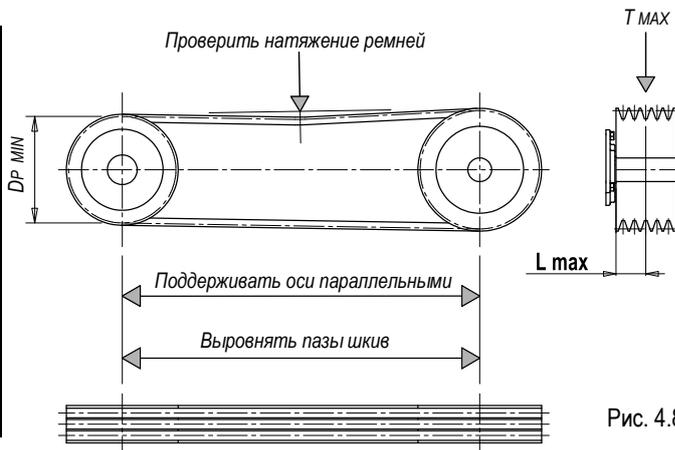


Рис. 4.8

Модель	Макс. скорость	Тс. Макс.	L Макс	Dp мин. передачи	Тип ремня
DL 150	1000 об./мин	3380 Н	35 мм	180 мм	XPB x 3
DL 180	1000 об./мин	4000 Н	35 мм	180 мм	SPB x 4
DL 250	1000 об./мин	5800 Н	40 мм	180 мм	XPB x 4

Минимальный диаметр делительной окружности: минимальный диаметр делительной окружности шкива меньшего размера.

#### D) Гидравлический привод с двигателем высокого давления (DL HDR)

Модель	Цилиндры	Рабочее давление	Макс. давление дренажной линии	Жидкость	Класса ISO 4406	Оптимальная вязкость	Макс. допустимая вязкость	Температура
DL 150	51,10 см³/rev	230 бар	5 бар	HLP	21/19/16	12-100 cSt	750 cSt	70 °C
DL 180	40 см³/rev	420 бар	1 бар	HLP	20/18/13	15-30 cSt	1000 cSt	80 °C
DL 250	40 см³/rev	420 бар	1 бар	HLP	20/18/13	15-30 cSt	1000 cSt	80 °C

(\*) : Ссылается на температуру масла в главной линии.

- **Расход и давление масла:** определяются в соответствии с необходимыми эксплуатационными характеристиками вакуумного насоса, т.е. скоростью вращения и рабочим давлением.

- **Жидкость:** : минеральное масло для гидравлических систем HLP (DIN 51524); для автоматической трансмиссии типа А; для двигателей типа API CD. Рабочая вязкость: 12-100 мм²/с (DL150) 15-30 мм²/с (DL180-250). При запуске вязкость не должна превышать мм²/с (DL150) и 1000 мм²/с (DL180-250). Во время работы минимальная вязкость - 10 мм²/с.

- **Фильтрация:** абсолютная фильтрация 10 μm, используя картриджи из микрофибры на выпуске насоса. Загрязнение класса ISO 4406 21/19/16 (DL150) и 20/18/13 (DL180-250).

- **Проверить соединения контура:** должны соответствовать направлению вращения вытяжки, указанное стрелкой на ограждениях переднего импеллера насоса.

- **Дренаж:** подсоедините эту магистраль к масляному баку, чтобы двигатель гарантированно никогда не работал без масла. Collegare il drenaggio di ogni motore direttamente al serbatoio. Обеспечьте слив в бак ниже свободной поверхности, или согните трубу, придав ей U-образную форму (См. Рисунок 4.9).

- **Распределитель:** должен быть типом «с открытыми центрами» в центральном положении покоя (вакуумный насос остановлен).

- **Трубопровод двигателя:** средняя скорость по трубопроводам под давлением 3-5м/с.

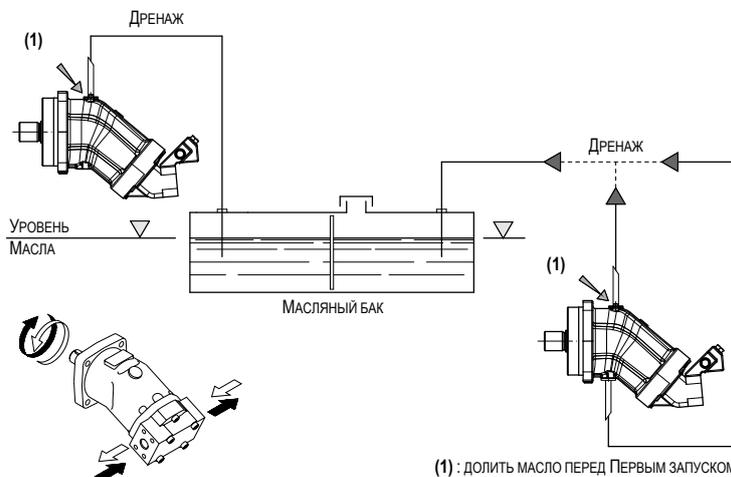


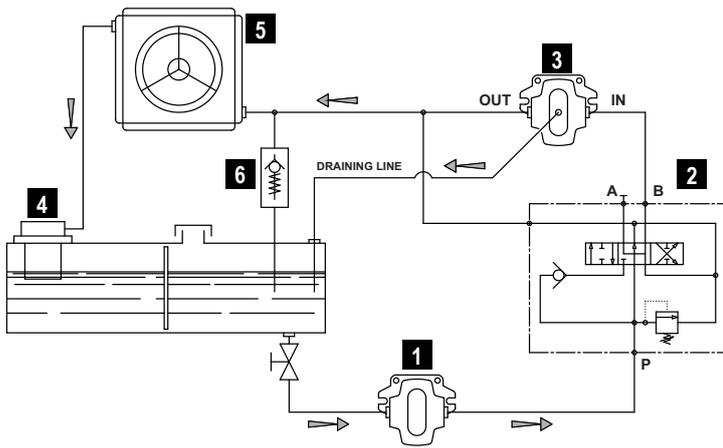
Рис. 4.9

- **Запуск:** убедиться, что оборудование хорошо почищено, резервуар и корпус двигателя заполнены маслом (необходимым для смазки внутренних подшипников).

- Стравить воздух из контура и откалибровать клапан максимального давления на минимально возможное значение.

- Проверить уровень в резервуаре.

- Увеличить давление и скорость вращения до достижения рабочих значений.



1	Насос ГИДР	5	Теплообменник
2	Распределитель	6	Аварийный клапан
3	Двигатель ГИДР.	7	Фильтр
4	Фильтр		

• Советуем не допускать вращения в обратном направлении в конце работы в режиме вакуума на все модели DL HDR для предотвращения нанесения ущерба гидромотору. Устанавливайте кран на всасывании и предохраняйте гидродинамическую линию от чрезмерного давления.



**Для предотвращения вращения в обратном направлении в конце фазы вакуума.**

## 5. Ввод в эксплуатацию

### 5.1 Запуск насоса

- Проверьте уровень масла в обоих редукторах.
- Убедитесь, что все защитные устройства установлены правильно.
- Проверьте, чтобы в вакуумной магистрали, в магистрали избыточного давления или в системе охлаждения инъекцией воздуха не было никаких помех.
- Проверить направление вращения: открыть все клапаны оборудования и медленно его запустить.
- Неправильное вращение запрещено: может привести к повреждению насоса / линии.



**Неправильное вращение запрещено: может привести к повреждению насоса / линии.**

- Закройте клапаны и увеличьте степень вакуума (или рабочего давления).
- 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 2.2 и 2.3.
- Убедитесь в надлежащей работе предохранительных клапанов вакуумного трубопровода.

### 5.2 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. Направлять впускной воздух от впускного глушителя

далеко от операторов, от всасывающего патрубка двигателя шасси и от глушителя на всасывании.

• 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:

1. По возможности рекомендуется дать насосу поработать в условиях атмосферного воздуха (степень вакуума 0 %) для ускорения процесса остывания. Остановите вакуумный насос и дождитесь его остывания.
2. Работу можно восстановить только после восстановления нормальных значений температуры.
3. 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 (Рис. 4.4).

• 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:

1. Перед промывкой насоса, убедитесь, что он остыл. Ему или надо дать поработать со свободным отверстием (глубина вакуума 0%) в течение нескольких минут, или остановить.



**Не выполняйте эту операцию, пока насосы очень горячие (например, после рабочего дня), дождитесь, когда они остынут.**

2. Используйте 1-2 литра воды, смешанной с негорючим моющим средством, обладающим защитными и пассивирующими свойствами. Предлагаем использовать HENKEL BONDERITE C-NE 5225, 5% концентрация в воде.
3. Используйте один из соединительных штуцеров на магистрали всасывания, чтобы ввести некоторое количество моющего средства.

4. Запустите насос на малой скорости оставив открытыми все всасывающие клапаны в баке, чтобы сохранить низкий уровень вакуума (максимальная величина вакуума 10 - 20%). Заливайте моющую смесь очень медленно.
5. Моющая смесь остается в состоянии суспензии в воздухе, пока не будет вытеснена через шумоглушитель на выходе.
6. Когда моющая смесь закончится, дайте насосу поработать со свободным отверстием еще несколько минут, затем с помощью вентиляционного отверстия и клапанов увеличьте глубину вакуума до максимальной величины 50-60% на пару минут. При работе в таких условиях, оставшаяся внутри насоса вода полностью высохнет под действием нагретого воздуха, в то время как моющее средство защитит его и предотвратит окисление чугунных внутренних деталей.
7. Промывка насоса таким моющим средством гарантирует его защиту в течение нескольких дней, пока насос находится в нерабочем состоянии. Если насос не эксплуатируется более двух недель после того, как он промыт изнутри и просушен, в соответствии с вышеприведенным описанием, рекомендуется выполнить медленное всасывание 200 см<sup>3</sup> масла, обеспечивающего защиту от ржавления и обладающего водоотталкивающими свойствами (или, если нет в наличии, очень текучего редукторного масла).

**Не выполняйте эту операцию, пока насосы очень горячие (например, после рабочего дня), дождитесь, когда они остынут.**

**Собирать моющие жидкости или отработанное масло и утилизируйте их в соответствии с действующими предписаниями.**

- Не перекачивайте чрезмерный расход из выходного отверстия к отверстию всасывания.
- Контролируйте расход воздуха, регулируя скорость вращения:  
Не используйте предохранительный спускной клапан для выпуска чрезмерного расхода.
- Не скручивайте шланги/трубы.
- При останове насоса, не допускайте вращения в противоположном направлении. В действительности, перепад давлений между напорным и всасывающим отверстиями может привести к вращению роторов. Используйте невозвратные клапаны в магистрали (смотри раздел «Магистраль вакуум – избыточное давление»).
- Не запускайте насос под нагрузкой: это может привести к избыточным напряжениям на двигателе и приводной системе.

## 6. Техническое обслуживание

### 6.1. Текущее техническое обслуживание

- Обслуживающие операции по монтажу или разборке должны выполняться только опытным, квалифицированным персоналом.
- Во время обслуживающих операций используйте необходимые средства защиты (перчатки, очки, туфли, и т.д).
- В следующей таблице указаны нужные контроли на компрессор и их периодичность.

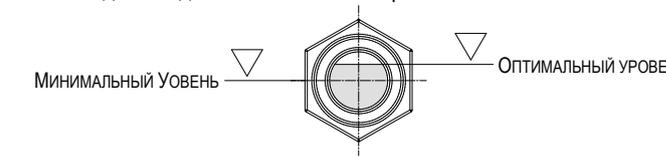
Текущее состояние	Зона ремонта	Проверка	8h	50h	500h	1000h
РАБОТАЕТ	Вакуумной линии	Проверяйте эффективность предохранительных клапанов (обратного клапана)				
		Рабочие давления				
	Передача / Насоса	Режим вращения				
		Шумность				
НАСОС В ВЫКЛЮЧЕННОМ СОСТОЯНИИ	Вакуумной линии	Чистка фильтра на входе				
		4х ходовой клапан: регулировать и смазывать				
		Промывайте вторичного клапана от ила				
	Насоса	Уровень масла				
		Замена масла в переднем редукторах (*)				
		Замена масла в заднем редукторах (*)				
		Промывайте насоса изнутри (**)				
	Общее	Смазка				
		Проверка сельскохозяйственного карданного вала				
		Натяжение приводных ремней				

(\*) Первую замену масла следует произвести после 500 часов эксплуатации. Последующие замены – через каждые 5000 часов или, максимально, 12 месяцев. Просмотрите раздел 2.5 для выбора подходящее масло.

(\*\*) После эксплуатации в запыленной среде, после случайного попадания жидкостей внутрь насоса при всасывании, или перед длительным периодом, в течение которого насос не будет эксплуатироваться, рекомендуется выполнить промывку насоса изнутри. Следуйте инструкции в раздел 5.2

#### Контроль уровня масла в переднем и заднем зубчатых редукторах

- Проверяйте уровень масла в обоих зубчатых редукторах, когда насос неподвижен и остыл. Смотровые стекла для уровня масла, крышки заливных горловин и отверстия для дренажа масла показаны для каждого компоновочного решения в Рис. 4.1.



- Уровень масла не должен опускаться ниже минимальной величины: в противном случае, может произойти быстрый износ внутренних компонентов.

- Износ внутренних манжетных уплотнений может обусловить снижение уровня масла в редукторах. Настоятельно рекомендуем часто проверять уровень масла – каждый день или, по меньшей мере, каждую неделю – потому что частый долив масла указывает на износ уплотнений.

- Рекомендуемое масло: минеральное масло для зубчатой передачи **BLASIA ISO VG 220**.

- При отсутствии минерального масла, можно использовать масла, указанные в разделе 2.5.

- Всегда восполняйте уровень масла, используя одну и ту же его марку: не допускается смешивание различных типов масел.

- При замене масла, заменяйте также и подкладную шайбу на дренажной заглушке.



**Утилизируйте отработанное масло в соответствии с действующими предписаниями.**

Модель	переднем редукторах	заднем редукторах
DL 150-180-220-250	0,80 l	0,80 l
DL 150-180-250 HDR	1,60 l	0,80 l

- Не эксплуатируйте насос с недостаточной смазкой: это может стать причиной быстрого износа уплотнений и внутренних элементов трансмиссии и/или останова насоса с возможной поломкой приводной системы. Возможен риск возгорания во взрывоопасной среде.

- Следуйте инструкциям лица, выполняющего установку, для проверки и обслуживания: компонентов магистрали вакуум – избыточное давление (фильтры, предохранительные клапаны, уплотнения и т.д), элементов привода (ремни, гидравлическая приводная система и т.д.), управляющих и регулировочных устройств (счетчики оборотов, датчики и т.д.).



**Следуйте инструкциям лица, выполняющего установку, для проверки и обслуживания: компонентов магистрали вакуум – избыточное давление, элементов привода, управляющих и регулировочных устройств.**

## 6.2 Внеочередное техобслуживание

- За исключением описанных ниже случаев, внеплановое техническое обслуживание DL должно проводиться только специализированным персоналом; в противном случае, гарантия утрачивает силу.

- Внеочередное обслуживание должно выполняться на остановленном насосе. Следуйте требованиям безопасности, которые обозначены в разделе "Безопасность и предупреждение несчастных случаев" перед началом любых операций по техническому обслуживанию.



**Следуйте требованиям безопасности, которые обозначены в разделе "Безопасность и предупреждение несчастных случаев" перед началом любых операций по техническому обслуживанию.**

### Очистка роторов и корпуса

- Эта операция необходима для удаления твердых образований.
- Демонтируйте трубопроводы из отверстий всасывания и выпуска.
- Прочистите внутреннюю поверхность корпуса насоса и роторы с использованием растворителей и соскребите отложения, не царапая детали.

### Проверка створчатого клапана на инъекции

- Регулярная проверка необходима для того, чтобы не допустить всасывания насосом металлических отходов, и для гарантии правильного функционирования.
- Один раз в 3 года или при проведении общего капитального ремонта насоса: замените створчатый клапан и относящиеся к нему винты и болты.
- Каждый год: заменяйте круглые уплотнительные кольца.

### Прочистка сапунов уплотнений

- Демонтируйте сапуны уплотнений и прочистите их с использованием растворителя, чтобы удалить возможные засоры.
- Не используйте сжатый воздух или растворители для вентиляционных каналов уплотнений в стеновых насосах, сапуны уплотнений ввинчены. Это может повредить внутренние уплотнения.



**Не используйте сжатый воздух или растворители для вентиляционных каналов уплотнений в стеновых насосах, сапуны уплотнений ввинчены. Это может повредить внутренние уплотнения.**

### Полный капитальный ремонт

- В случае особенно твердых образований, рекомендуется выполнить полный капитальный ремонт насоса: промывку роторов, проверку уплотнений, замену подшипников и уплотнительных колец, и замену смазки. Обслуживающие операции, для которых насос должен быть полностью разобран, необходимо проводить в Сервисном центре, авторизованном компанией Jurop.



**Обслуживающие операции, для которых насос должен быть полностью разобран, необходимо проводить в Сервисном центре, авторизованном компанией Jurop.**

## 7. Обнаружение и устранение неисправностей

### НЕИСПРАВНОСТИ

#### Снижение производительности

Причины	Устранение
• Четырехходовой клапан в нейтральном положении	• Переведите ручку в крайнее положение
• Износились уплотнительные кольца	• Замените
• Текут шибберные задвижки или уплотнения резервуара	• Замените изношенные или поврежденные части
• Текут или засорились трубы резервуара	• Замените поврежденные трубы
• Всасывающий фильтр засорен	• Снять и производить чистку фильтра
• Компоненты вакуумной линии вакуума слишком малых диаметров	• Проверьте соответствие размеров максимальной производительности насоса
• Недостаточный размер трубопроводов	• Проверить и корректно отрегулировать

#### Насос перегревается

Причины	Устранение
• Режим вращения чрезмерный	• Уменьшите скорость до номинального рабочего режима
• Частота вращения слишком мала	• Возможно только на короткие периоды времени. Установите на номинальную частоту вращения
• Продолжительная работа при высоком вакууме	• Уменьшите вакуум
• Засоренные фильтры	• Произвести очистку фильтров
• Неполная инжекция воздуха	• Проверять правильность сборки и работу
• Недостаточный диаметр вакуумной/выходной линии	• Проверьте диаметры

#### Неисправности

Причины	Устранение
• 4-х ходовой кран работает с затруднением	• Отрегулируйте положение переключения и смажьте при необходимости
• Шестерни издадут излишний шум	• Проверьте уровень масла в редукторах
• Необходим частый долив масла в редукторы (внешние утечки отсутствуют)	• Уплотнительные кольца изношены. Заменить их

## 8. Утилизация

• Перед утилизацией насоса, необходимо удалить и утилизировать соответствующим образом следующие материалы:

- Гидравлическое масло.
- Резиновые и пластмассовые компоненты.
- Компоненты из чугуна, стали и алюминия.

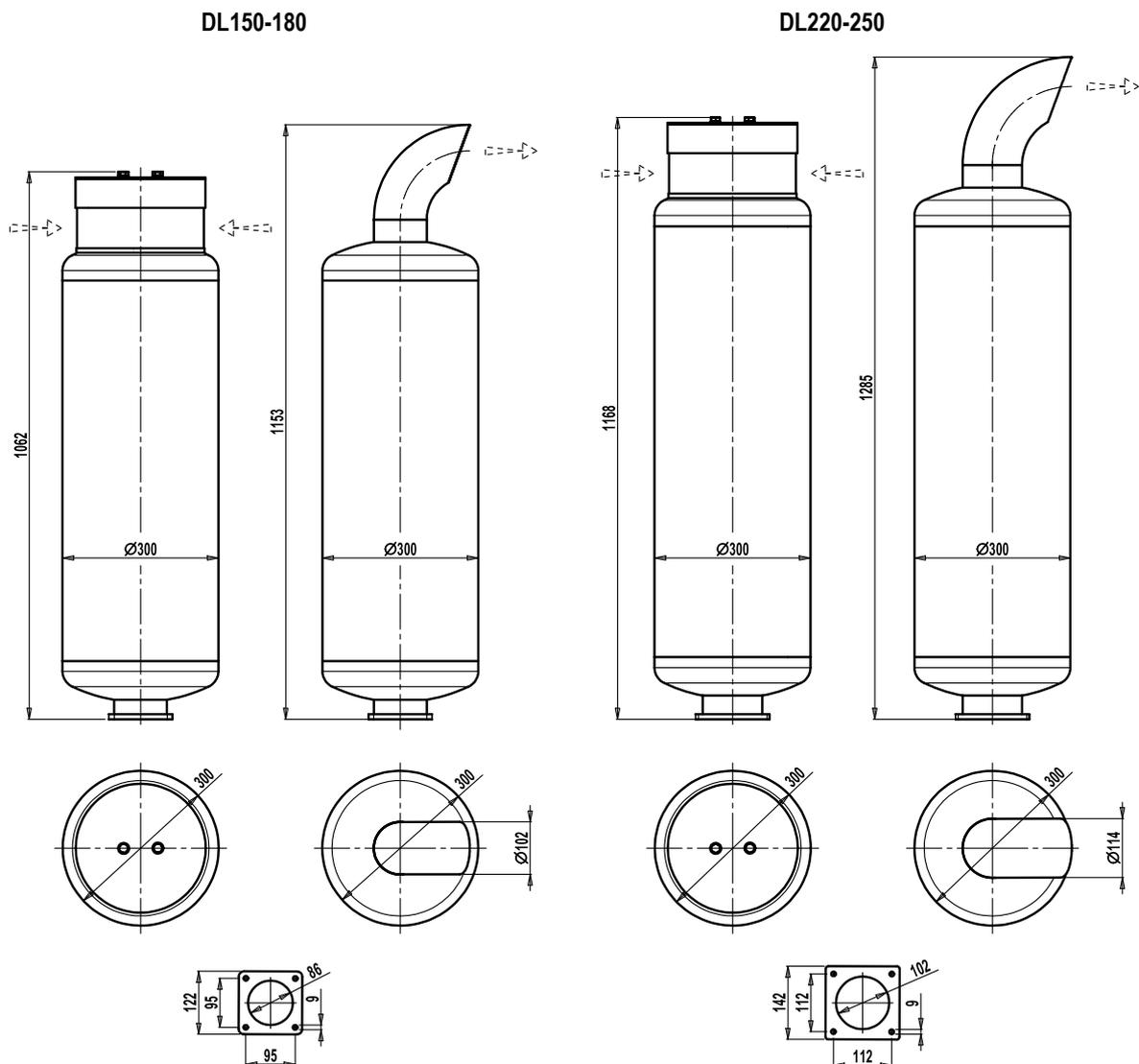
• Переработка материалов снижает негативное воздействие на окружающую среду, что способствует улучшению экологии.



**Утилизируйте оборудование согласно предусмотренных действующих законодательных норм.**

## 9. Комплектующие

### Размеры шумоглушителя



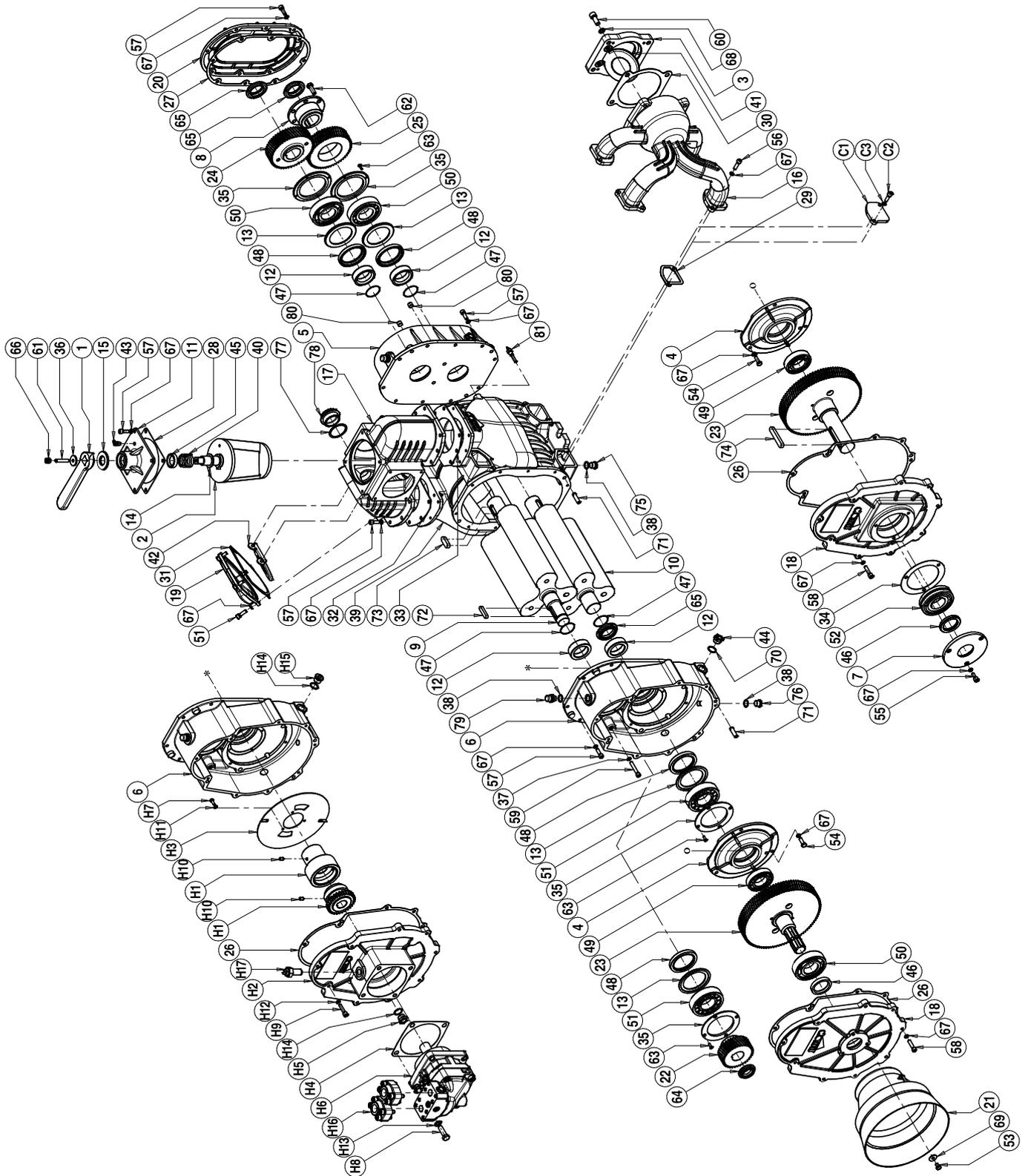
МОДЕЛЬ	DL 150-180		DL 220-250	
ТИП	ИНЖЕКЦИЯ	ВЫПУСК	ИНЖЕКЦИЯ	ВЫПУСК
<b>НИЗКОУГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ</b>	1445004010	1547005000	1445004310	1547005100
<b>НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ</b>	1445005210	1547005300	1445004600	1547005400

**Примечание:** Направлять впускной воздух от впускного глушителя далеко от входа глушителя на всасывании, чтобы горячий воздух не проникал в инжекционный патрубок.

### Устройство контроля за перегревом

Модель	12V	24V
Код	1406601400	1406601500

DL



**DL 150**

Поз.	Код	Описание	Кол.	Поз.	Код	Описание	Кол.
1	1605500100	РУКОЯТКА	1	52	4023105008	ПОДШИПНИК 21309 ЕС/СЗ ГЛАДКИЙ ВАЛ	1
2	1608502500	ПАТРУБОК	1	53	4026102802	ВИНТ ТЕ М8Х12	3
3	16100066Е0	ФЛАНЕЦ ИНЖЕКЦИОННОГО	1	54	4026102807	ВИНТ ТЕ М8Х25	3
4	1610509500	ФЛАНЕЦ ШЛИЦЕВОГО ВАЛА– РЕДУКТОР	1	55	4026121405	ВИНТ ТСЕI М8Х20	3
	1610511400	ФЛАНЕЦ ГЛАДКОГО ВАЛА– РЕДУКТОР	1	56	4026121417	ВИНТ ТСЕI М8Х80	8
5	1610509600	ЗАДНИЙ ФЛАНЕЦ	1	57	4026121407	ВИНТ ТСЕI М8Х25	38
6	1610509700	ПЕРЕДНИЙ ФЛАНЕЦ	1	58	4026121408	ВИНТ ТСЕI М8Х35	9
7	1610512300	ПЕРЕДНИЙ ФЛАНЕЦ ГЛАДКОГО ВАЛА	1	59	4026121411	ВИНТ ТСЕI М8Х50	6
8	1611001000	ВАЛ	1	60	4026121709	ВИНТ ТСЕI М12Х30	4
9	1621504200	ПРИВОДНАЯ ЛОПАСТЬ	1	61	4026135414	ВИНТ М8Х45	1
10	1621504300	ВЕДОМАЯ ЛОПАСТЬ	1	62	40261D1C10	ВИНТ ТЕ М10Х25	6
11	1623100700	КОЖУХ	1	63	4026155505	ВИНТ ТSРЕI М5Х16	16
12	1624020100	ВТУЛКА	4	64	402630RB03	КРУГЛАЯ ГАЙКА М35Х1,5	1
13	1624021100	ШАЙБА	4	65	402630RB05	КРУГЛАЯ ГАЙКА М45Х1,5	3
14	1624027500	ПРУЖИННАЯ РАСПОРКА	1	66	4026308005	ГАЙКА М8	2
15	1624202300	ШАЙБА	1	67	4026350505	ШАЙБА GROWER 8	58
16	16271012Е0	ИНЖЕКЦИОННЫЙ КОЛЛЕКТОР	1	68	4026350508	ШАЙБА GROWER 12	4
17	16275006Е0	КОЛЛЕКТОР	1	69	4026356002	ШАЙБА 8Х24	3
18	1640001600	ПЕРЕДНИЙ КОЖУХ ДЛЯ ШЛИЦЕВОГО ВАЛА	1	70	4026359003	ШАЙБА 21,5Х26Х1,5	4
	1640500900	ПЕРЕДНИЙ КОЖУХ ДЛЯ ГЛАДКОГО ВАЛА	1	71	4026401806	ШТИФТ 10Х36	10
19	16401008Е0	КРЫШКА ОБРАТНОГО КЛАПАНА	1	72	4026500908	ШПЛИНТ 10Х8Х45	1
20	1640101800	ЗАДНЯЯ КРЫШКА	1	73	4026501601	ШПЛИНТ 14Х9Х40	2
21	4029602807	ЗАЩИТА	1	74	4026501607	ШПЛИНТ 14Х9Х80 ГЛАДКИЙ ВАЛ	1
22	1651005800	ШЕСТЕРНЯ Z27 – 600 об/мин DL150-180	1	75	4026701602	ЗАГЛУШКА 3/8	1
	1651005900	ШЕСТЕРНЯ Z 40 - 1000 об/мин DL150-180	1	76	4026701620	МАГНИТНАЯ ЗАГЛУШКА G3/8	2
23	1651006000	ШЕСТЕРНЯ Z103 ШЛИЦЕВОЙ ВАЛ - 600 об/мин	1	77	4026702708	ШАЙБА 1"1/2	1
	1651006100	ШЕСТЕРНЯ Z90 ШЛИЦЕВОЙ ВАЛ - 1000 об/мин	1	78	4026904005	ЗАГЛУШКА 1"1/2	1
	1651009300	ШЕСТЕРНЯ ГЛАДКИЙ ВАЛ 1000 об/мин	1	79	4026910102	ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ ЗАГЛУШКА	2
24	1651009000	ВЕДУЩАЯ ШЕСТЕРНЯ	1	80	4026910602	ЗАГЛУШКА G1/4	2
25	1651009100	ВЕДОМАЯ ШЕСТЕРНЯ	1	81	4028250201	ТЕРМОСТАТ 170°C 6-24V (ПО ТРЕБОВАНИЮ)	1
26	1680610300	ПРОКЛАДКА ПЕРЕДНИЙ ФЛАНЕЦ	1	82			
27	1680610400	ПРОКЛАДКА ЗАДНЕГО ФЛАНЦА	1		18920008Е0	КОМПЛЕКТ ПРОКЛАДОК DL 150-180	1
28	1680707800	ПРОКЛАДКА 4x ХОДОВОГО КЛАПАНА	1				
29	16807012Е0	ПРОКЛАДКА ИНЖЕКЦИОННОГО	4				
30	16807013Е0	ПРОКЛАДКА ЛАНЦА	1	H1	1470105100	СОЕДИНЕНИЕ	1
31	16807011Е0	ПРОКЛАДКА КРЫШКИ	1	H2	1640002600	ПЕРЕДНИЙ КОЖУХ	1
32	16807009Е0	ПРОКЛАДКА ВХОДНОГО ОТВЕРСТИЯ	1	H3	1647000200	МАСЛЯНЫЙ ДИСК	1
33	16807010Е0	ПРОКЛАДКА ВЫПУСКНОГО ОТВЕРСТИЯ	1	H4	1680611900	ПРОКЛАДКА	1
34	1680708700	ПРОКЛАДКА ПЕРЕДНЕГО	1	H5	4022104502	ЗАГЛУШКА УРОВНЯ МАСЛА ½"	1
35	1681007300	ОПОРНЫЙ ДИСК ПОДШИПНИКА	4	H6	4024107026	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДВИГАТЕЛЬ	1
36	1685002800	ШАЙБА 30Х8,5	1	H7	4026102704	ВИНТ ТЕ М6Х16	3
37	16851001Е0	ШАЙБА 8Х13Х1,5	6	H8	4026103004	ВИНТ ТЕ М12Х40	4
38	1685100200	ШАЙБА 17Х22Х1,5	9	H9	4026120407	ВИНТ ТСЕI М8Х35	9
39	16875014Е0	КОРПУС НАСОСА	1	H10	4026136005	ВИНТ М8Х12	2
40	1691000000	ПРУЖИНА	1	H11	4026350403	ШАЙБА GROWER М6	3
41	18930007Е0	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН DN110 НЕРЖ.	1	H12	4026350505	ШАЙБА GROWER 8	9
42	18930008Е0	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН DN110 НЕРЖ.	1	H13	4026350709	ШАЙБА GROWER 12	4
43	4022100107	СМАЗЧИК 45øМ 10Х1	1	H14	4026359003	ШАЙБА 21,5Х26Х1,5	3
44	4022104502	ЗАГЛУШКА УРОВНЯ МАСЛА ½"	4	H15	4026701603	ЗАГЛУШКА 1/2	2
45	4022200030	УПЛОТНИТЕЛЬ 41Х27Х10 GP NBR	1	H16	4026711003	ФЛАНЕЦ ASF 104G 1"1/4	1
46	4022200036	УПЛОТНИТЕЛЬ 62Х45Х10	1		4026711004	ФЛАНЕЦ AFS 106G 1"1/2	1
	4022200044	УПЛОТНИТЕЛЬ 65Х45Х8	1	H17	4028321601	ЭЛЕКТРОСЕНСОР	1
47	4022200313	OR 2162 VITON	4				
48	4022202805	УПЛОТНИТЕЛЬ 85Х65Х10 VITON	4				
49	4023100031	ПОДШИПНИК 6208/СЗ ШЛИЦЕВОЙ ВАЛ	1	C1	16100071Е0	ФЛАНЕЦ ЗАКРЫТИЯ ИНЖЕКЦ.	4
	4023105004	ПОДШИПНИК 21307 СС/СЗ ГЛАДКИЙ ВАЛ	1	C2	4026121407	ВИНТ ТСЕI М8Х25	8
50	4023100047	ПОДШИПНИК 6309/СЗ	3	C3	4026350505	ШАЙБА GROWER 8	8
51	4023110051	ПОДШИПНИК NU 309 ЕС/СЗ	2				

**DL 180**

Поз.	Код	Описание	Кол.	Поз.	Код	Описание	Кол.
1	1605500100	РУКОЯТКА	1	51	4023110051	ПОДШИПНИК NU 309 ЕС/СЗ	2
2	1608502500	ПАТРУБОК	1	52	4023105008	ПОДШИПНИК 21309 Е/СЗ ГЛАДКИЙ ВАЛ	1
3	16100066Е0	ФЛАНЕЦ ИНЖЕКЦИОННОГО	1	53	4026102802	ВИНТ ТЕ М8Х12	3
4	1610509500	ФЛАНЕЦ ШЛИЦЕВОГО ВАЛА– РЕДУКТОР	1	54	4026102807	ВИНТ ТЕ М8Х25	3
	1610511400	ФЛАНЕЦ ГЛАДКОГО ВАЛА– РЕДУКТОР	1	55	4026121405	ВИНТ ТСЕI М8Х20	3
5	1610509600	ЗАДНИЙ ФЛАНЕЦ	1	56	4026121417	ВИНТ ТСЕI М8Х80	8
6	1610509700	ПЕРЕДНИЙ ФЛАНЕЦ	1	57	4026121407	ВИНТ ТСЕI М8Х25	38
7	1610512300	ПЕРЕДНИЙ ФЛАНЕЦ ГЛАДКОГО ВАЛА	1	58	4026121408	ВИНТ ТСЕI М8Х35	9
8	1611001000	ВАЛ	1	59	4026121411	ВИНТ ТСЕI М8Х50	6
9	1621503800	ПРИВОДНАЯ ЛОПАСТЬ	1	60	4026121709	ВИНТ ТСЕI М12Х30	4
10	1621503900	ВЕДОМАЯ ЛОПАСТЬ	1	61	4026135414	ВИНТ М8Х45	1
11	1623100700	КОЖУХ	1	62	40261D1C10	ВИНТ ТЕ М10Х25	6
12	1624020100	ШТУЛКА	4	63	4026155505	ВИНТ ТSРЕI М5Х16	16
13	1624021100	ШАЙБА	4	64	402630RB03	КРУГЛАЯ ГАЙКА М35Х1,5	1
14	1624027500	ПРУЖИННАЯ РАСПОРКА	1	65	402630RB05	КРУГЛАЯ ГАЙКА М45Х1,5	3
15	1624202300	ШАЙБА	1	66	4026308005	ГАЙКА М8	2
16	16271012Е0	ИНЖЕКЦИОННЫЙ КОЛЛЕКТОР	1	67	4026350505	ШАЙБА GROWER 8	58
17	16275006Е0	КОЛЛЕКТОР	1	68	4026350508	ШАЙБА GROWER 12	4
18	1640001600	ПЕРЕДНИЙ КОЖУХ ДЛЯ ШЛИЦЕВОГО ВАЛА	1	69	4026356002	ШАЙБА 8Х24	3
	1640500900	ПЕРЕДНИЙ КОЖУХ ДЛЯ ГЛАДКОГО ВАЛА	1	70	4026359003	ШАЙБА 21,5Х26Х1,5	4
19	16401008Е0	КРЫШКА ОБРАТНОГО КЛАПАНА	1	71	4026401806	ШТИФТ 10Х36	10
20	1640101800	ЗАДНЯЯ КРЫШКА	1	72	4026500908	ШПЛИНТ 10Х8Х45	1
21	4029602807	ЗАЩИТА	1	73	4026501601	ШПЛИНТ 14Х9Х40	2
22	1651005800	ШЕСТЕРНЯ Z27 - 600 об/мин DL150-180	1	74	4026501607	ШПЛИНТ 14Х9Х80 ГЛАДКИЙ ВАЛ	1
	1651005900	ШЕСТЕРНЯ Z 40 - 1000 об/мин DL150-180	1	75	4026701602	ЗАГЛУШКА 3/8	1
23	1651006000	ШЕСТЕРНЯ Z103 ШЛИЦЕВОЙ ВАЛ -600 об/мин	1	76	4026701620	МАГНИТНАЯ ЗАГЛУШКА G3/8	2
	1651006100	ШЕСТЕРНЯ Z90 ШЛИЦЕВОЙ ВАЛ -1000 об/мин	1	77	4026702708	ШАЙБА 1"1/2	1
	1651009300	ШЕСТЕРНЯ Z94 ГЛАДКИЙ ВАЛ -1000 об/мин	1	78	4026904005	ЗАГЛУШКА 1"1/2	1
24	1651009000	ВЕДУЩАЯ ШЕСТЕРНЯ	1	79	4026910102	ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ ЗАГЛУШКА	2
25	1651009100	ВЕДОМАЯ ШЕСТЕРНЯ	1	80	4026910602	ЗАГЛУШКА G1/4	2
26	1680610300	ПЕРЕДНИЙ ФЛАНЕЦ	1	81	4028250201	ТЕРМОСТАТ 170°С 6-24V (ПО ТРЕБОВАНИЮ)	1
27	1680610400	ПРОКЛАДКА ЗАДНЕГО ФЛАНЦА	1				
28	1680707800	ПРОКЛАДКА 4x ХОДОВОГО КЛАПАНА	1		18920008Е0	КОМПЛЕКТ ПРОКЛАДОК DL 150-180	1
29	16807012Е0	ПРОКЛАДКА ИНЖЕКЦИОННОГО	4				
30	16807013Е0	ПРОКЛАДКА ЛАНЦА	1				
31	16807011Е0	ПРОКЛАДКА КРЫШКИ	1				
32	16807009Е0	ПРОКЛАДКА ВХОДНОГО ОТВЕРСТИЯ	1	H1	1470105200	СОЕДИНЕНИЕ	
33	16807010Е0	ПРОКЛАДКА ВЫПУСКНОГО ОТВЕРСТИЯ	1	H2	1640002400	ПЕРЕДНИЙ КОЖУХ	1
34	1680708700	ПРОКЛАДКА ПЕРЕДНЕГО	1	H3	1647000200	МАСЛЯНЫЙ ДИСК	1
35	1681007300	ОПОРНЫЙ ДИСК ПОДШИПНИКА	4	H4	1680611900	ПРОКЛАДКА	1
36	1685002800	ШАЙБА 30Х8,5 SP.4	1	H5	4022104502	ЗАГЛУШКА УРОВНЯ МАСЛА ½"	1
37	16851001Е0	ШАЙБА 8Х13Х1,5	6	H6	4024107801	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДВИГАТЕЛЬ	1
38	1685100200	ШАЙБА 17Х22Х1,5	9	H7	4026102704	ВИНТ ТЕ М6Х16	3
39	16875013Е0	КОРПУС НАСОСА	1	H8	4026103004	ВИНТ ТЕ М12Х40	4
40	1691000000	ПРУЖИНА	1	H9	4026120407	ВИНТ ТСЕI М8Х35	9
41	18930007Е0	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН DN110 НЕРЖ.	1	H10	4026136005	ВИНТ М8Х12	2
42	18930008Е0	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН DN110 НЕРЖ.	1	H11	4026350403	ШАЙБА GROWER М6	3
43	4022100107	СМАЗЧИК 45øМ 10Х1	1	H12	4026350505	ШАЙБА GROWER 8	9
44	4022104502	ЗАГЛУШКА УРОВНЯ МАСЛА ½"	4	H13	4026350709	ШАЙБА GROWER 12	4
45	4022200030	УПЛОТНИТЕЛЬ 41Х27Х10 GP NBR	1	H14	4026359003	ШАЙБА 21,5Х26Х1,5	3
46	4022200036	УПЛОТНИТЕЛЬ 62Х45Х10	1	H15	4026701603	ЗАГЛУШКА 1/2	2
	4022200044	УПЛОТНИТЕЛЬ 65Х45Х8	1	H16	4026711252	ФЛАНЕЦ SAE6000 3/4" AFS402GM	2
47	4022200313	OR 2162 VITON	4	H17	4028321601	ЭЛЕКТРОСЕНСОР	1
48	4022202805	УПЛОТНИТЕЛЬ 85Х65Х10 VITON	4				
49	4023100031	ПОДШИПНИК 6208/СЗ ШЛИЦЕВОЙ ВАЛ	1				
	4023105004	ПОДШИПНИК 21307 СС/СЗ ГЛАДКИЙ ВАЛ	1				
50	4023100047	ПОДШИПНИК 6309/СЗ	3	C1	16100071Е0	ФЛАНЕЦ ЗАКРЫТИЯ ИНЖЕКЦ.	4
				C2	4026121407	ВИНТ ТСЕI М8Х25 ZINC.	8
				C3	4026350505	ШАЙБА GROWER 8	8

**DL 180 HDR**

**DL 180 КОМПРЕССОР И МАКС. ВАКУУМ 50%**

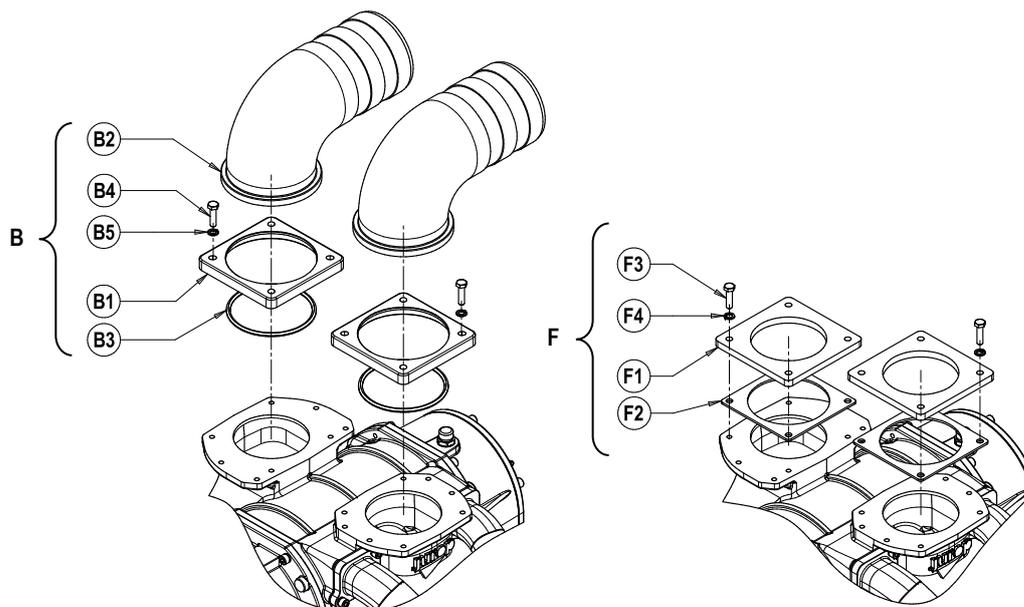
## DL 220

Поз.	Код	Описание	Кол.	Поз.	Код	Описание	Кол.
1	1605500100	РУКОЯТКА	1	45	4022200030	УПЛОТНИТЕЛЬ 41X27X10 GP NBR	1
2	1608502600	ПАТРУБОК	1	46	4022200036	УПЛОТНИТЕЛЬ 62X45X10	1
3	16100040E0	ФЛАНЕЦ ИНЖЕКЦИОННОГО	1		4022200044	УПЛОТНИТЕЛЬ 65X45X8	1
4	1610509500	ФЛАНЕЦ ШЛИЦЕВОГО ВАЛА– РЕДУКТОР	1	47	40222000313	OR 2162 VITON	4
	1610511400	ФЛАНЕЦ ГЛАДКОГО ВАЛА– РЕДУКТОР	1	48	4022202805	УПЛОТНИТЕЛЬ 85X65X10 VITON	4
5	1610509600	ЗАДНИЙ ФЛАНЕЦ	1	49	4023100031	ПОДШИПНИК 6208/С3 ШЛИЦЕВОЙ ВАЛ	1
6	1610509700	ПЕРЕДНИЙ ФЛАНЕЦ	1		4023105004	ПОДШИПНИК 21307 СС/С3 ГЛАДКИЙ ВАЛ	1
7	1610512300	ПЕРЕДНИЙ ФЛАНЕЦ ГЛАДКОГО ВАЛА	1	50	4023100047	ПОДШИПНИК 6309/С3	3
8	1611001000	ВАЛ	1	51	4023110051	ПОДШИПНИК NU 309 ЕС/С3	2
9	1621504000	ПРИВОДНАЯ ЛОПАСТЬ	1	52	4023105008	ПОДШИПНИК 21309 Е/С3 ГЛАДКИЙ ВАЛ	1
10	1621504100	ВЕДОМАЯ ЛОПАСТЬ	1	53	4026102802	ВИНТ ТЕ М8Х12	3
11	1623100600	КОЖУХ	1	54	4026102807	ВИНТ ТЕ М8Х25	3
12	1624020100	ШТУЛКА	4	55	4026121405	ВИНТ ТСЕI М8Х20	3
13	1624021100	ШАЙБА	4	56	4026121406	ВИНТ ТСЕI М8Х30	8
14	1624027500	ПРУЖИННАЯ РАСПОРКА	1	57	4026121407	ВИНТ ТСЕI М8Х25	42
15	1624202300	ШАЙБА	1	58	4026121408	ВИНТ ТСЕI М8Х35	9
16	16271010E0	ИНЖЕКЦИОННЫЙ КОЛЛЕКТОР	1	59	4026121411	ВИНТ ТСЕI М8Х50	6
17	16275005E0	КОЛЛЕКТОР	1	60	4026121709	ВИНТ ТСЕI М12Х30	4
18	1640001600	ПЕРЕДНИЙ КОЖУХ ДЛЯ ШЛИЦЕВОГО ВАЛА	1	61	4026135415	ВИНТ М8Х50	1
	1640500900	ПЕРЕДНИЙ КОЖУХ ДЛЯ ГЛАДКОГО ВАЛА	1	62	40261DXB00	ВИНТ ТЕ М10Х25	6
19	16401004E0	КРЫШКА ОБРАТНОГО КЛАПАНА	1	63	4026155505	ВИНТ TSPEI M5X16 ZINC.	16
20	1640101800	ЗАДНЯЯ КРЫШКА	1	64	402630RB03	КРУГЛАЯ ГАЙКА М35Х1,5	1
21	16426CR1B0	ЗАЩИТА	1	65	402630RB05	КРУГЛАЯ ГАЙКА М45Х1,5	3
22	1651007400	ШЕСТЕРНЯ Z 27 - 600 RPM DL220	1	66	4026308005	ГАЙКА М8	2
23	1651007300	ШЕСТЕРНЯ Z103 ШЛИЦЕВОЙ ВАЛ - 600 об/мин	1	67	4026350505	ШАЙБА GROWER 8	68
24	1651009000	ВЕДУЩАЯ ШЕСТЕРНЯ	1	68	4026350508	ШАЙБА GROWER 12	4
25	1651009100	ВЕДОМАЯ ШЕСТЕРНЯ	1	69	4026356002	ШАЙБА PIANA 8X24	3
26	1680610300	ПЕРЕДНИЙ ФЛАНЕЦ	1	70	4026359003	ШАЙБА 21,5X26X1,5	4
27	1680610400	ПРОКЛАДКА ЗАДНЕГО ФЛАНЦА	1	71	4026401806	ШТИФТ 10X36	10
28	1680612200	ПРОКЛАДКА 4x ХОДОВОГО КЛАПАНА	1	72	4026500908	ШПЛИНТ 10X8X45	1
29	16807004E0	ПРОКЛАДКА ИНЖЕКЦИОННОГО	4	73	4026501601	ШПЛИНТ 14X9X40	2
30	16807005E0	ПРОКЛАДКА ЛАНЦА	1	74	4026501607	ШПЛИНТ 14X9X80 ГЛАДКИЙ ВАЛ	1
31	16807006E0	ПРОКЛАДКА КРЫШКИ	1	75	4026701602	ЗАГЛУШКА 3/8	1
32	16807007E0	ПРОКЛАДКА ВХОДНОГО ОТВЕРСТИЯ	1	76	4026701620	МАГНИТНАЯ ЗАГЛУШКА G3/8	2
33	16807008E0	ПРОКЛАДКА ВЫПУСКНОГО ОТВЕРСТИЯ	1	77	4026702708	ШАЙБА 1"1/2	1
34	1680708700	ПРОКЛАДКА ПЕРЕДНЕГО	1	78	4026904005	ЗАГЛУШКА 1"1/2	1
35	1681007300	ОПОРНЫЙ ДИСК ПОДШИПНИКА	4	79	4026910102	ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ ЗАГЛУШКА	2
36	1685002800	ШАЙБА 30X8,5	1	80	4026910602	ЗАГЛУШКА G1/4	2
37	16851001E0	ШАЙБА 8X13X1,5	6	81	4028250201	ТЕРМОСТАТ 170°C 6-24V (ПО ТРЕБОВАНИЮ)	1
38	1685100200	ШАЙБА 17X22X1,5	9				
39	16875010E0	КОРПУС НАСОСА	1		18920007E0	КОМПЛЕКТ ПРОКЛАДОК DL 220-250	1
40	1691000000	ПРУЖИНА	1				
41	18930004E0	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН DN110 НЕРЖ.	1			<b>DL 220 КОМПРЕССОР И МАКС. ВАКУУМ 50%</b>	
42	18930006E0	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН DN110 НЕРЖ.	1	C1	16100044E0	ФЛАНЕЦ ЗАКРЫТИЯ ИНЖЕКЦ.	4
43	4022100107	СМАЗЧИК 45øM 10X1	1	C2	4026121407	ВИНТ ТСЕI М8Х25	8
44	4022104502	ЗАГЛУШКА УРОВНЯ МАСЛА ½"	4	C3	4026350505	ШАЙБА GROWER 8	8

**DL 250**

Поз.	Код	Описание	Кол.	Поз.	Код	Описание	Кол.
1	1605500100	РУКОЯТКА	1	52	4023105008	ПОДШИПНИК 21309 Е/СЗ ГЛАДКИЙ ВАЛ	1
2	1608502600	ПАТРУБОК	1	53	4026102802	ВИНТ ТЕ М8Х12 ZINC.	3
3	16100040Е0	ФЛАНЕЦ ИНЖЕКЦИОННОГО	1	54	4026102807	ВИНТ ТЕ М8Х25 ZINC.	3
4	1610509500	ФЛАНЕЦ ШЛИЦЕВОГО ВАЛА– РЕДУКТОР	1	55	4026121405	ВИНТ ТСЕI М8Х20 ZINC.	3
	1610511400	ФЛАНЕЦ ГЛАДКОГО ВАЛА– РЕДУКТОР	1	56	4026121406	ВИНТ ТСЕI М8Х30 ZINC.	8
5	1610509600	ЗАДНИЙ ФЛАНЕЦ	1	57	4026121407	ВИНТ ТСЕI М8Х25 ZINC.	42
6	1610509700	ПЕРЕДНИЙ ФЛАНЕЦ	1	58	4026121408	ВИНТ ТСЕI М8Х35 ZINC.	9
7	1610512300	ПЕРЕДНИЙ ФЛАНЕЦ ГЛАДКОГО ВАЛА	1	59	4026121411	ВИНТ ТСЕI М8Х50 ZINC.	6
8	1611001000	ВАЛ	1	60	4026121709	ВИНТ ТСЕI М12Х30 ZINC.	4
9	1621504000	ПРИВОДНАЯ ЛОПАСТЬ	1	61	4026135415	ВИНТ М8Х50	1
10	1621504100	ВЕДОМАЯ ЛОПАСТЬ	1	62	40261DXB00	ВИНТ ТЕ М10Х25	6
11	1623100600	КОЖУХ	1	63	4026155505	ВИНТ TSPEI М5Х16 ZINC.	16
12	1624020100	ВТУЛКА	4	64	402630RB03	КРУГЛАЯ ГАЙКА М35Х1,5	1
13	1624021100	ШАЙБА	4	65	402630RB05	КРУГЛАЯ ГАЙКА М45Х1,5	3
14	1624027500	ПРУЖИННАЯ РАСПОРКА	1	66	4026308005	ГАЙКА М8	2
15	1624202300	ШАЙБА	1	67	4026350505	ШАЙБА GROWER 8	68
16	16271010Е0	ИНЖЕКЦИОННЫЙ КОЛЛЕКТОР	1	68	4026350508	ШАЙБА GROWER 12	4
17	16275005Е0	КОЛЛЕКТОР	1	69	4026356002	ШАЙБА 8Х24	3
18	1640001600	ПЕРЕДНИЙ КОЖУХ ДЛЯ ШЛИЦЕВОГО ВАЛА	1	70	4026359003	ШАЙБА 21,5Х26Х1,5	4
	1640500900	ПЕРЕДНИЙ КОЖУХ ДЛЯ ГЛАДКОГО ВАЛА	1	71	4026401806	ШТИФТ 10Х36	10
19	16401004Е0	КРЫШКА ОБРАТНОГО КЛАПАНА	1	72	4026500908	ШПЛИНТ 10Х8Х45	1
20	1640101800	ЗАДНЯЯ КРЫШКА	1	73	4026501601	ШПЛИНТ 14Х9Х40	2
21	16426CR1B0	ЗАЩИТА	1	74	4026501607	ШПЛИНТ 14Х9Х80 ГЛАДКИЙ ВАЛ	1
22	1651007700	ШЕСТЕРНЯ Z 36 - 1000 об/мин DL250	1	75	4026701602	ЗАГЛУШКА 3/8	1
23	1651007800	ШЕСТЕРНЯ Z94 ШЛИЦЕВОЙ ВАЛ - 1000 об/мин	1	76	4026701620	МАГНИТНАЯ ЗАГЛУШКА G3/8	2
	1651009200	ШЕСТЕРНЯ Z94 ГЛАДКИЙ ВАЛ - 1000 об/мин	1	77	4026702708	ШАЙБА 1"1/2	1
24	1651009000	ВЕДУЩАЯ ШЕСТЕРНЯ	1	78	4026904005	ЗАГЛУШКА 1"1/2	1
25	1651009100	ВЕДОМАЯ ШЕСТЕРНЯ	1	79	4026910102	ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ ЗАГЛУШКА	2
26	1680610300	ПЕРЕДНИЙ ФЛАНЕЦ	1	80	4026910602	ЗАГЛУШКА G1/4	2
27	1680610400	ПРОКЛАДКА ЗАДНЕГО ФЛАНЦА	1	81	4028250201	ТЕРМОСТАТ 170°C 6-24V (ПО ТРЕБОВАНИЮ)	1
28	1680612200	ПРОКЛАДКА 4x ХОДОВОГО КЛАПАНА	1				
29	16807004Е0	ПРОКЛАДКА ИНЖЕКЦИОННОГО	4	18920007Е0	КОМПЛЕКТ ПРОКЛАДОК DL 220-250	1	
30	16807005Е0	ПРОКЛАДКА ЛАНЦА	1				
31	16807006Е0	ПРОКЛАДКА КРЫШКИ	1				
32	16807007Е0	ПРОКЛАДКА ВХОДНОГО ОТВЕРСТИЯ	1	H1	1470105200	СОЕДИНЕНИЕ	1
33	16807008Е0	ПРОКЛАДКА ВЫПУСКНОГО ОТВЕРСТИЯ	1	H2	1640002400	ПЕРЕДНИЙ КОЖУХ	1
34	1680708700	ПРОКЛАДКА ПЕРЕДНЕГО	1	H3	1647000200	МАСЛЯНЫЙ ДИСК	1
35	1681007300	ОПОРНЫЙ ДИСК ПОДШИПНИКА	4	H4	1680611900	ПРОКЛАДКА	1
36	1685002800	ШАЙБА 30Х8,5	1	H5	4022104502	ЗАГЛУШКА УРОВНЯ МАСЛА ½"	1
37	16851001Е0	ШАЙБА 8Х13Х1,5	6	H6	4024107801	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДВИГАТЕЛЬ	1
38	1685100200	ШАЙБА 17Х22Х1,5	9	H7	4026102704	ВИНТ ТЕ М6Х16 ZINC.	3
39	16875010Е0	КОРПУС НАСОСА	1	H8	4026103004	ВИНТ ТЕ М12Х40 ZINC.	4
40	1691000000	ПРУЖИНА	1	H9	4026120407	ВИНТ ТСЕI М8Х35	9
41	18930004Е0	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН DN110 НЕРЖ.	1	H10	4026136005	ВИНТ М8Х12	2
42	18930006Е0	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН DN110 НЕРЖ.	1	H11	4026350403	ШАЙБА GROWER М6	3
43	4022100107	СМАЗЧИК 45ØМ 10Х1	1	H12	4026350505	ШАЙБА GROWER 8	9
44	4022104502	ЗАГЛУШКА УРОВНЯ МАСЛА ½"	4	H13	4026350709	ШАЙБА GROWER 12	4
45	4022200030	УПЛОТНИТЕЛЬ 41Х27Х10 GP NBR	1	H14	4026359003	ШАЙБА 21,5Х26Х1,5	3
46	4022200036	УПЛОТНИТЕЛЬ 62Х45Х10 ASSE BR	1	H15	4026701603	ЗАГЛУШКА 1/2	2
	4022200044	УПЛОТНИТЕЛЬ 65Х45Х8 ASSE LISCIO	1	H16	4026711252	ФЛАНЕЦ SAE6000 3/4" AFS402GM	2
47	4022200313	OR 2162 VITON	4	H17	4028321601	ЭЛЕКТРОСЕНСОР	1
48	4022202805	УПЛОТНИТЕЛЬ 85Х65Х10 VITON	4				
49	4023100031	ПОДШИПНИК 6208/СЗ ШЛИЦЕВОЙ ВАЛ	1				
	4023105004	ПОДШИПНИК 21307 СС/СЗ ГЛАДКИЙ ВАЛ	1				
50	4023100047	ПОДШИПНИК 6309/СЗ	3	C1	16100044Е0	ФЛАНЕЦ ЗАКРЫТИЯ ИНЖЕКЦ.	4
51	4023110051	ПОДШИПНИК NU 309 ЕС/СЗ	2	C2	4026121407	ВИНТ ТСЕI М8Х25 ZINC.	8
				C3	4026350505	ШАЙБА GROWER 8	8

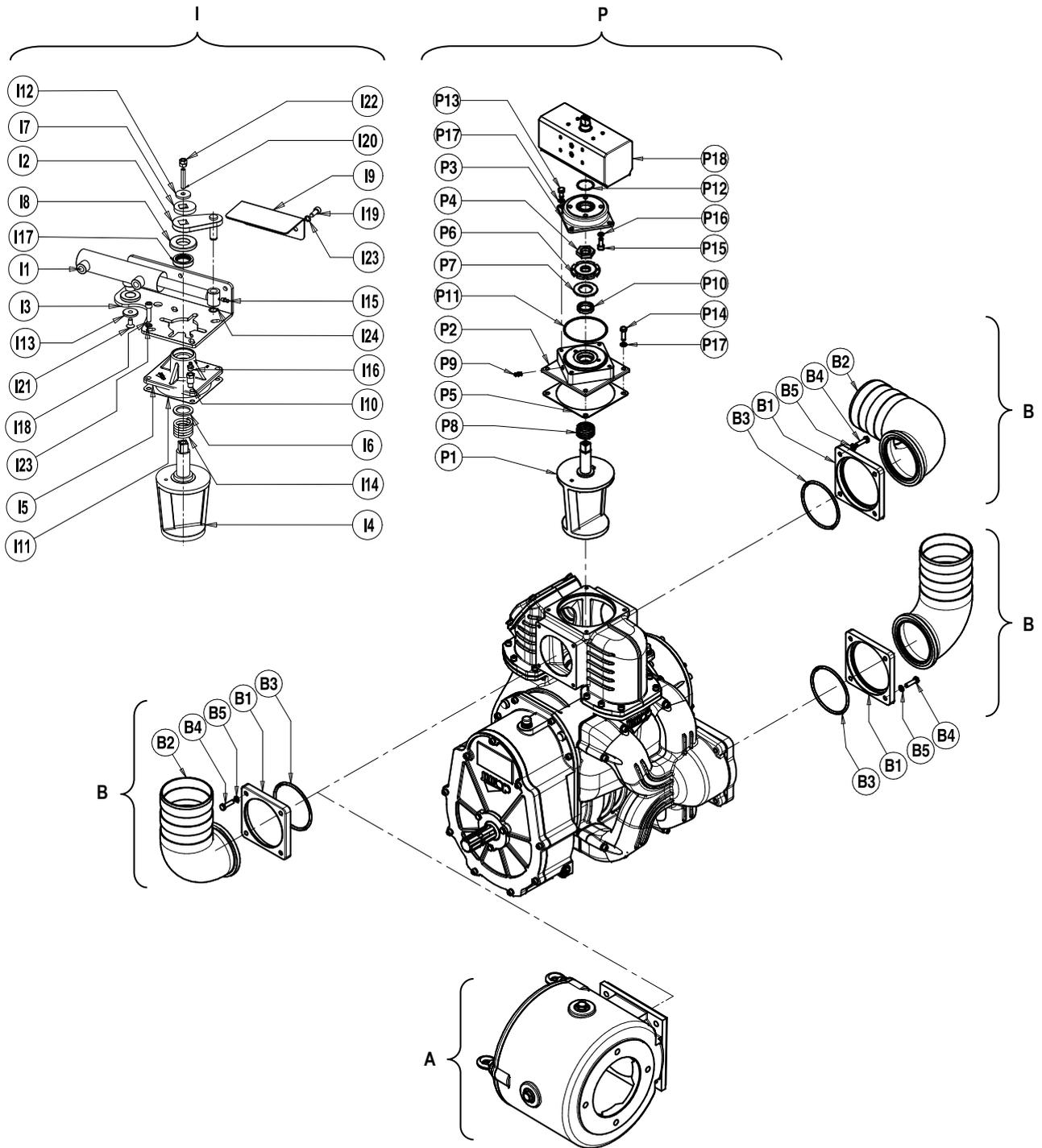
**DL – МОДИФИКАЦИЯ С ФЛАНЦАМИ**



Поз.	Код	Описание	Кол.
<b>B</b>	<b>1852104000</b>	<b>КОМПЛЕКТ ПАТРУБКА DL150-180</b>	
B1	1610101100	ФЛАНЕЦ ПАТРУБКА	2
B2	1627102400	ПАТРУБОК Ø100	2
B3	4022200310	OR 6362 VITON	2
B4	4026102808	ВИНТ ТЕ M8X30	8
B5	4026350706	ШАЙБА GROWER 8	8
<b>B</b>	<b>1852104300</b>	<b>КОМПЛЕКТ ПАТРУБКА DL220-250</b>	
B1	1610101200	ФЛАНЕЦ ПАТРУБКА	2
B2	1627102900	ПАТРУБОК D.120	2
B3	4022200314	OR 193 VITON	2
B4	4026102808	ВИНТ ТЕ M8X30	8
B5	4026350706	ШАЙБА GROWER M8	8

Поз.	Код	Описание	Кол.
<b>F</b>		<b>МОДИФИКАЦИЯ С ФЛАНЦАМИ DL150-180</b>	
F1	16100070E0	ФЛАНЕЦ ГЛУШИТЕЛЯ DL	2
F2	1680711200	ПРОКЛАДКА	2
F3	4026102808	ВИНТ ТЕ M8X30	8
F4	4026350706	ШАЙБА GROWER M8	8
<b>F</b>		<b>МОДИФИКАЦИЯ С ФЛАНЦАМИ DL220-250</b>	
F1	1610040000	ФЛАНЕЦ ГЛУШИТЕЛЯ DL	2
F2	168079X1B0	ПРОКЛАДКА	2
F3	4026102808	ВИНТ ТЕ M8X30	8
F4	4026350706	ШАЙБА GROWER M8	8

**DL - КОМПЛЕКТУЮЩИЕ**



**DL 150-180 - Комплектующие**

Поз.	Код	Описание	Кол.	Поз.	Код	Описание	Кол.
<b>A</b>	<b>185212L4B0</b>	<b>КОМПЛЕКТ ФИЛЬТРА ВСАСА</b>		P18	4027100405	ПНЕВМАТ. С/ПРИВОД	1
<b>B</b>	<b>1852104000</b>	<b>КОМПЛЕКТ ПАТРУБКА Ø100</b>		<b>I</b>	<b>143029KRB0</b>	<b>КОМПЛЕКТ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА 4X ХОДОВОГО КЛАПАНА</b>	
B1	1610101100	ФЛАНЕЦ ДЛЯ НАПРАВЛ	1	I1	143027T6B0	ЦИЛИНДР ГИДРАВЛИЧЕСКОГО	1
B2	1627102400	ПАТРУБОК Ø100	1	I2	15020A10B0	РЫЧАГ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО	1
B3	4022200310	OR 6362 VITON	1	I3	15130077JB0	КРОНШТЕЙН ГИДРАВЛИЧЕСКОГО	1
B4	4026102808	ВИНТ TE M8X30	4	I4	1608502900	ДЕВИАТОР HDR	1
B5	4026350706	ШАЙБА GROWER 8	4	I5	1623100700	КРЫШКА	1
<b>P</b>	<b>143028GZB0</b>	<b>ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ СЕРВОПРИВОДОМ</b>		I6	1624027500	РАСПОРКА	1
P1	160858KBV0	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ С/ПРИВОДА ПНЕВМ.	1	I7	1624043400	РАСПОРКА	1
P2	161258H0B0	ДЕРЖАТЕЛЬ ПРИВОДА ПНЕВМ.	1	I8	1624202300	РАСПОРКА	1
P3	1640580QB0	КРЫШКА С/ПРИВОДА ПНЕВМ.	1	I9	164206XYB0	ЗАЩИТА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО	1
P4	167007ZAB0	ГАЙКА С/ПРИВОДА ПНЕВМ.	1	I10	1673009700	ФИТТИНГ МАСЛЕНКИ	1
P5	1680707800	ПРОКЛАДКА КОЛПАЧКА	1	I11	1680707800	ПРОКЛАДКА	1
P6	168409PQB0	КРУГЛАЯ ГАЙКА	1	I12	1685002800	ГРОВЕРНАЯ 30X8,5	1
P7	168529TFB0	РАСПОРКА КЛАПАНА ПНЕВМ.	1	I13	168509U0B0	ГРОВЕРНАЯ	1
P8	1691000200	ПРУЖИНА	1	I14	1691000000	ПРУЖИНА	1
P9	4022100100	СМАЗЧИК M6X1	1	I15	4022100100	СМАЗЧИК M6X1	1
P10	4022200005	УПЛОТНИТЕЛЬ 37X27X7	1	I16	4022100107	СМАЗЧИК 45ø M10X1	1
P11	4022200330	OR 3375	1	I17	4022200030	УПЛОТНИТЕЛЬ 41X27X10	1
P12	4022200331	OR 2137	1	I18	4026121408	ВИНТ TCEI M8X35	4
P13	4026102804	ВИНТ TE M8X16	4	I19	4026121405	ВИНТ TCEI M8X20 ZINC.	2
P14	4026107110	ВИНТ TE M8X25	4	I20	4026135414	ВИНТ M8X45	1
P15	4026120403	ВИНТ TCEI M8X20	4	I21	4026155705	ВИНТ TSPEI M8X16	1
P16	4026350505	ШАЙБА GROWER 8	4	I22	4026308005	ГАЙКА M8	4
P17	4026350909	ШАЙБА M8	8	I23	4026350505	ШАЙБА GROWER 8	6
				I24	4026510012	СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО E14	1

**DL 220-250 - Комплектующие**

Поз.	Код	Описание	Кол.	Поз.	Код	Описание	Кол.
<b>A</b>	<b>1445003200</b>	<b>КОМПЛЕКТ ФИЛЬТРА ВСАСА</b>		P18	4027100405	ПНЕВМАТ. С/ПРИВОД	1
<b>B</b>	<b>1852104300</b>	<b>КОМПЛЕКТ ПАТРУБКА Ø120</b>		<b>I</b>	<b>143029KIB0</b>	<b>КОМПЛЕКТ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА 4X ХОДОВОГО КЛАПАНА</b>	
B1	1610101200	ФЛАНЕЦ ДЛЯ НАПРАВЛ	1	I1	143027T6B0	ЦИЛИНДР ГИДРАВЛИЧЕСКОГО	1
B2	1627102900	ПАТРУБОК Ø120	1	I2	150206XXB0	РЫЧАГ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО	1
B3	4022200314	OR 193 VITON	1	I3	151309KCB0	КРОНШТЕЙН ГИДРАВЛИЧЕСКОГО	1
B4	4026102808	ВИНТ TE M8X30	4	I4	1608503000	ДЕВИАТОР HDR	1
B5	4026350706	ШАЙБА GROWER M8	4	I5	1623100600	КРЫШКА	1
<b>P</b>	<b>143028LKB0</b>	<b>ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ СЕРВОПРИВОДОМ</b>		I6	1624027500	РАСПОРКА	1
P1	160858LLB0	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ С/ПРИВОДА ПНЕВМ.	1	I7	16240A0IB0	РАСПОРКА	1
P2	161258L9B0	ДЕРЖАТЕЛЬ ПРИВОДА ПНЕВМ.	1	I8	1624202300	РАСПОРКА	1
P3	1640580QB0	КРЫШКА С/ПРИВОДА ПНЕВМ.	1	I9	164206XYB0	ЗАЩИТА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО	1
P4	167007ZAB0	ГАЙКА С/ПРИВОДА ПНЕВМ.	1	I10	1673009700	ФИТТИНГ МАСЛЕНКИ	1
P5	1680612200	ПРОКЛАДКА КОЛПАЧКА	1	I11	1680612200	ПРОКЛАДКА	1
P6	168409PQB0	КРУГЛАЯ ГАЙКА	1	I12	1685002800	ШАЙБА 30X8,5	1
P7	168529TFB0	РАСПОРКА КЛАПАНА ПНЕВМ.	1	I13	168509U0B0	ШАЙБА	1
P8	1691000200	ПРУЖИНА	1	I14	1691000000	ПРУЖИНА	1
P9	4022100100	СМАЗЧИК M6X1	1	I15	4022100100	СМАЗЧИК M6X1	1
P10	4022200005	УПЛОТНИТЕЛЬ 37X27X7	1	I16	4022100107	СМАЗЧИК 45ø M10X1	1
P11	4022200330	OR 3375	1	I17	4022200030	УПЛОТНИТЕЛЬ 41X27X10	1
P12	4022200331	OR 2137	1	I18	4026120405	ВИНТ TCEI M8X25	4
P13	4026102804	ВИНТ TE M8X16	4	I19	4026121405	ВИНТ TCEI M8X20 ZINC.	2
P14	4026107110	ВИНТ TE M8X25	4	I20	4026135414	ВИНТ M8X45	1
P15	4026120403	ВИНТ TCEI M8X20	4	I21	4026155705	ВИНТ TSPEI M8X16	1
P16	4026350505	ШАЙБА GROWER 8	4	I22	4026308005	ГАЙКА M8	4
P17	4026350909	ШАЙБА M8	8	I23	4026350505	ШАЙБА GROWER 8	6
				I24	4026510012	СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО E14	1





Модель	Дата выпуска	№ ревизии	Дата ревизии	Заполнено	Просмотрено
DL	13-11-2014	00		U.T.	A.T.

## Juop SpA

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

Тел. +39 0434 636811  
Факс. +39 0434 636812

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

Juop Spa оставляет за собой право вносить изменения в описанную выше продукцию без предварительного уведомления.