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

PNR/PNE Серии GB
Руководство по работе и техническому обслуживанию вакуумного насоса с воздушным охлаждением.

Содержание:

1.1 Введение стр. 4
1.2 Заказ запасных частей 4

2. Техническая спецификация
2.1 Размеры стр. 4
2.2 Технические данные 6
2.3 Рабочие характеристики 6
2.4 Смазочная система 7

3. Инструкции по безопасной эксплуатации
3.1 Общие указания стр. 7
3.2 Стандартное использование насоса 8

4. Установка
4.1 Проверка на стадии прибытия груза стр. 8
4.2 Монтаж насоса/Присоединение привода 8-9
4.2.1 Установка гидропривода 10
4.3 Присоединение к вакуумному резервуару 11

5. Инструкции по вводу в эксплуатацию стр.12
5.1 Проверка уровня масла 13
5.2 Запуск насоса 14

6. Работа с насосом стр. 14

7. Техническое обслуживание
7.1 Текущее техническое обслуживание стр. 14
7.1.1 Периодические проверки 14
7.1.2 Проверка износа лопастей 15
7.1.3 Регулировка смазывания 16
7.2 Внеочередное техническое обслуживание
– замена лопастей 16

8. Неполадки: причины и способы устранения стр. 18

9. Схема расположения запчастей PNR-PNE
9.1 Запчасти PNR-PNE 72-82 D-HDR стр. 19-22
9.2 Запчасти PNR-PNE 72-82 M 23-25
9.3 Запчасти PNR-PNE 102-122 D-HDR 26-29
9.4 Запчасти PNR-PNE 102-122 M 30-32
9.5 Запчасти PNR 142 D-HDR 33-36
9.6 Запчасти PNR 142M 37-39

Общие рекомендации

1.1. Введение

Данный буклет содержит необходимые инструкции для правильной установки, эксплуатации и технического обслуживания насоса, а также некоторые практические указания по безопасной эксплуатации.
Изучение нижеследующих страниц гарантирует возможность длительной и безаварийной эксплуатации насоса.

Рекомендуется:
• понимать и применять инструкции перед эксплуатацией насоса.
• держать буклет под рукой и ознакомить с его содержанием всех операторов
.

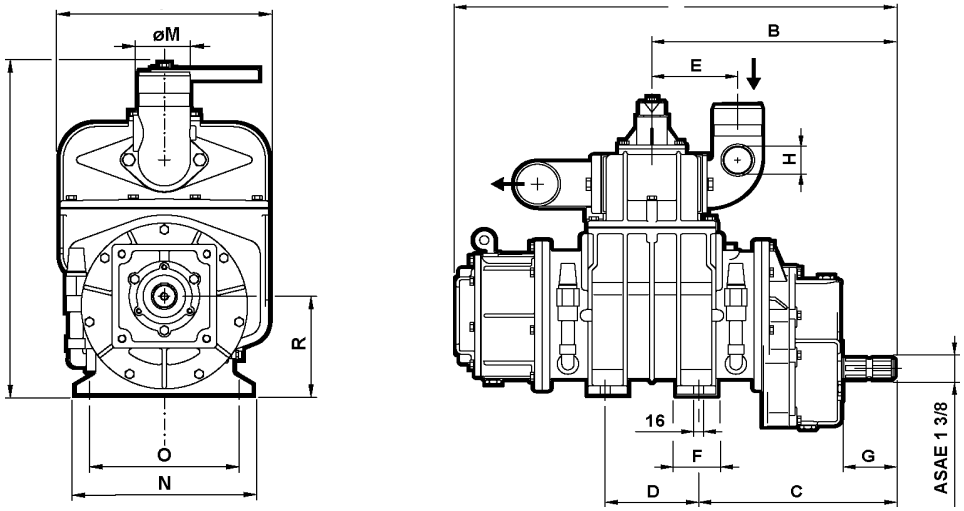
1.2. Заказ запасных частей

Для избежания ошибок при заказе запасных частей убедитесь, что вы указали:
a) Модель насоса (см. заводскую табл. насоса) PNR142
b) Серийный номер насоса…….. . . . . X70012
c) Описание запчастей (см. список запчастей): . . . . . Лопасть
d) Количество…… . . . . . .№ 5 шт.
e) Код № детали…….. . . . . .16016.052.00

2. Техническая спецификация

2.1. Размеры

PN… D [прямой привод]
/схема/

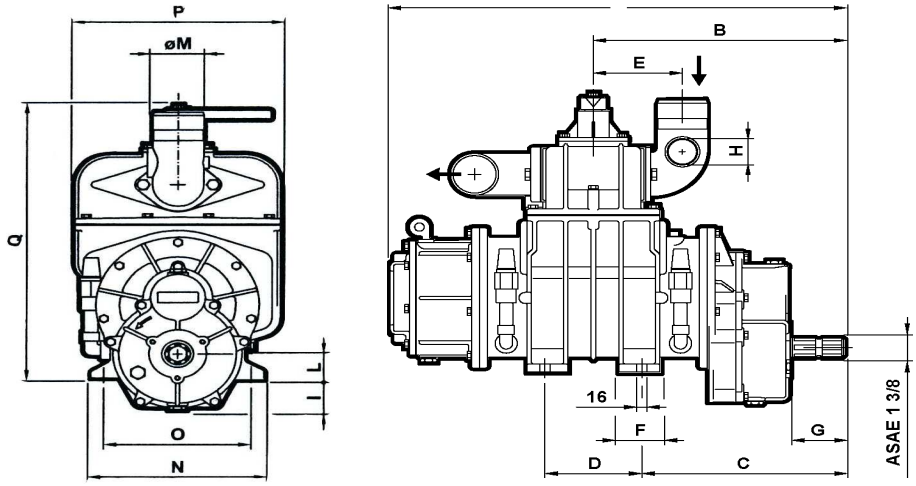


Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M		N	O	P	Q	R	S	T	U
											вход	выход								
PN…72 D	298	284	309	153	207	232	65	G1 1/2	57	140	76-80	76	270	230	320	508	150	35	10	38
PN…82 D	320	306	331	153	230	255	65	G1 ½	57	140	76-80	76	270	230	320	508	150	35	10	38
PN…102 D	320	313	329	153	237	253	72	(G2)*	64	185	80-100	100	285	255	345	550	168	40	12	43
PN…122 D	353	346	362	153	269	285	72	(G2)*	64	185	80-100	100	285	255	345	550	168	40	12	43
PNR142 D	344	338	355	300	188	205	95	(G2)*	64	257	80-100	100	320	270	340	562	210	40	12	43

* только если предусмотрен дополнительный конвейер № 1627102500

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

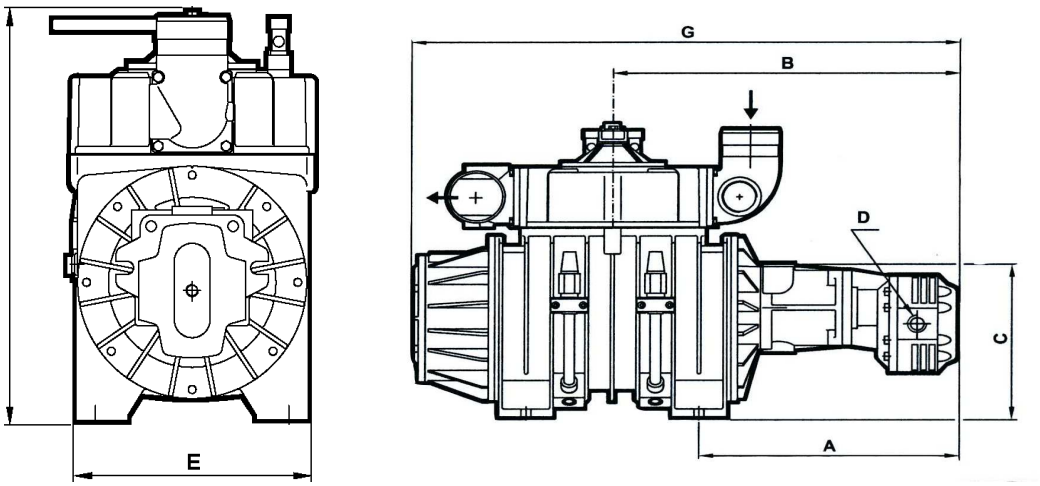
PN… M [коробка передач]
/схема/



Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M		N	O	P	Q
											Вход	Выход				
PN…72 M	670	372	296	153	140	65	84	G1 1/2	59	45	76-80	76	270	230	320	508
PN…82 M	715	395	318	153	140	65	84	G1 ½	59	45	76-80	76	270	230	320	508
PN…102 M	726	406	329	153	185	72	85	(G2)*	64	50	80-100	100	285	255	345	550
PN…122 M	791	438	362	153	185	72	85	(G2)*	64	50	80-100	100	285	255	345	550
PNR142 M	778	434	284	300	257	95	85	(G2)*	21	88	80-100	100	320	270	340	562

* только если предусмотрен дополнительный конвейер № 1627102500

PN… HDR [с гидромотором]
/схема/



Модель	Гидромотор/ характеристики системы			Размеры [мм]								
	Q (л/мин)	p (бар)	n (мин$^{-1}$)	A	B	C	D		E	F	G
							Вход	Выход			
PN…72 HDR	65	120	1350	472	549	235	G1	G1 1/4	270	508	847
PN…82 HDR	65	140	1350	495	571	235	G1	G1 1/4	270	508	892
PN…102 HDR	90	130	1300	510	587	253	G1 1/4	G1 1/2	285	550	907
PN…122 HDR	105	130	1300	523	599	253	G3/4	G3/4	285	550	952
PNR142 HDR	115	130	1200	446	596	295	G1	G1	320	562	941

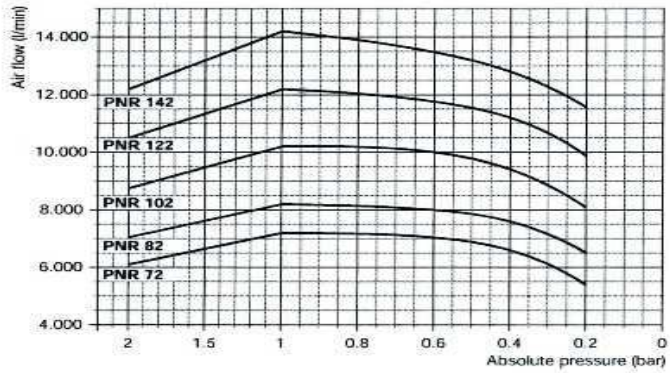
2.2. Технические данные

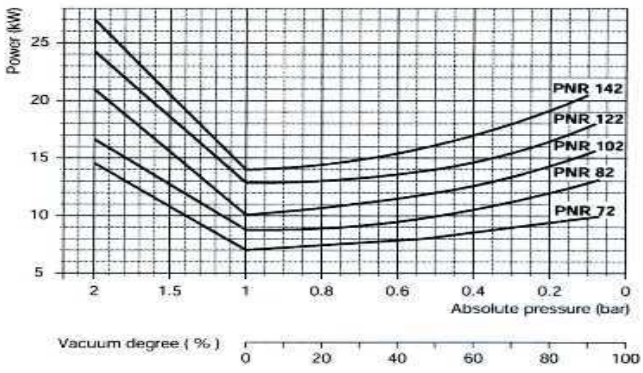
Шиберные, с воздушным охлаждением вакуумные насосы Jurop PNR и PNE стандартно поставляются с:
• Тангенциальными безасбестовыми лопастями
• Автоматическим смазыванием с помощью объемного насоса и масляного бака.
• Переключающимся клапаном (4-ходовой клапан) для давления и разрежения
• Монолитным управляемым обратным клапаном
• Всасывающим и нагнетательным патрубками, изготовленные из алюминиевого сплава
• Трансмиссионной передачей с закаленным, цельным шпоночным ведущим валом ASAE 1 3/8".
• Прямой передачей с вышеупомянутым ведущим валом или гладким валом.
• Вращением против часовой стрелки
• PNR: охлаждение вдуванием сжатого воздуха
По требованию:
• Вращение по часовой стрелке
• Управление с помощью двигателя внутреннего сгорания, гидромотора или механического привода from a Power Take Off.
• Пневмопривод или гидроусилитель на переключающемся клапане для давления и разрежения

ПРИМЕЧАНИЕ Автоматическое смазывание: ***объемный насос с регулируемым потоком, присоединенный с задней части и внутри масляного бака, впрыскивает смазочное масло непосредственно внутрь вакуумного насоса, таким образом исключая ручную регулировку расхода масла.***
Это приводит к более низкому потреблению смазочного масла и делает излишними периодические проверки и/или регулировки смазывания.

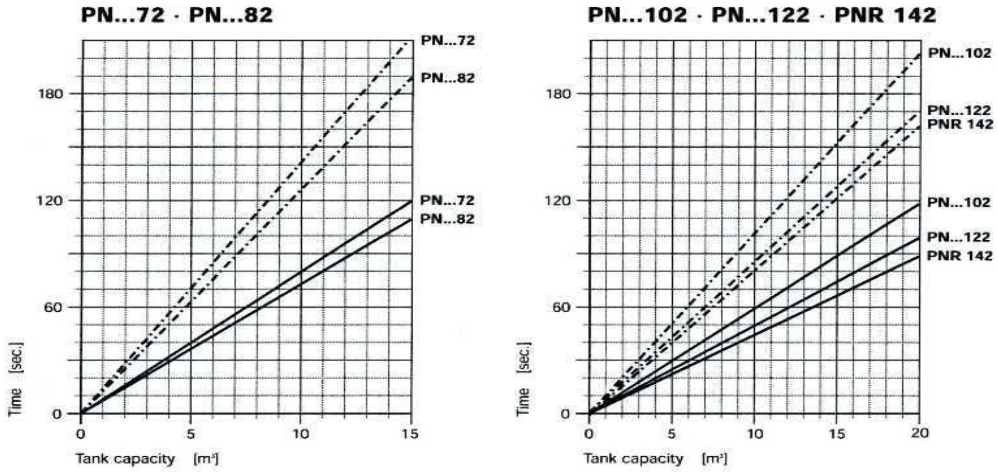
2.3. Рабочие характеристики

Модель			**PN…72**	**PN…82**	**PN…102**	**PN…122**	**PN…142**
Макс. скорость	**PN…D**	мин$^{-1}$	1350	1350	1300	1300	1200
	PN…M	мин$^{-1}$	540	540	540	540	540
Мин. скорость	**PN…D**	мин$^{-1}$	700	700	700	700	700
	PN…M	мин$^{-1}$	300	300	300	300	300
Возд. поток при атм. давлении		л/мин	7200	8200	10200	12200	14200
Возд. поток при разрежении 60%		л/мин	6600	7600	9400	11200	12800
Макс. разрежение		%	93	93	92	92	90
Макс. разрежение при постоянной работе		%	60	60	60	60	60
Напряжение, треб. при отн. давл. 0,5 бар (абс. 1,5)		кВ	11	12,5	16	19	20,5
Макс. рабочее отн. давление (абс.)		бар	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)	1 (2)
Уровень шума: 60% разрежение, 7 m. c/w звукопоглотитель	**PNE**	дБ(А)	75	75	75	75	75
	PNR	дБ(А)	78	78	78	78	78
Вес	**PN…D**	кг	124	130	160	177	240
	PN…M	кг	136	142	173	190	255
Потребление масла		г/ч	100-130	110-130	130-150	130-150	160-170
Емкость масляного бака		л	2,2	2,2	3,2	3,2	4
Вращающий момент		кгм^2	0,2	0,23	0,35	0,40	0,58





Графики: Расход воздуха (л/мин) ----- Абсолютное давление (бар)
Напряжение (кВ) ----- Абсолютное давление (бар)
Шкала: Степень разряжения (%)



Время откачивания

На диаграмме показано время откачивания для резервуара заданной емкости. Фактическое время зависит от воздушной плотности всей вакуумной системы.

Диаграммы: PN... 72 - PN... 82
Время (с) ----- Емкость резервуара (м3)

PN... 102 - PN... 122 - PNR 142
Время (с) ----- Емкость резервуара (м3)

80% разрежения
60% разрежения

2.4. Смазывание насоса

Рекомендуемые масла и смазочные вещества для смазки корпуса и ротора.

Марка	AGIP	ESSO	SHELL	ELF	MOBIL	BP
ISO VG 150	Radula 150	Nuray 150	Vitrea 150	Movixa 150	Rubrex 900	Energol CS 150

Рекомендуемые масла и смазочные вещества для смазки коробки передач и шарикоподшипников.

Марка	AGIP	ESSO	SHELL	ELF	MOBIL	BP
ISO VG 220	Blasia 220	Spartan EP 220	Omala Oil 220	Reductelf SP 220	Mobilgear 630	Energol GR XP 220
NLGI 2 (смазка)	GR MU EP2	Beacon EP2	Alvania EP2	Epexa 2	Mobilux EP2	Grease LTX2-EP

3. Инструкции по безопасной эксплуатации

ВНИМАНИЕ: СТРОГО СОБЛЮДАЙТЕ ЭТИ ПРЕДПИСАНИЯ!

3.1. Общие указания

• Установка и техническое обслуживание должны проводиться квалифицированным персоналом, при этом машина должна быть полностью отключена от приводной системы. Пренебрежение данной инструкцией по технике безопасности может привести к серьезным повреждениям оператора от движущихся деталей машины.
• Технический персонал должен надевать соответствующую одежду и защитную экипировку.
• При работе насоса его движущие части должны быть в достаточной мере защищены. Если защитные средства повреждены, их необходимо заменить.
• Помните, что в процессе работы в тяжелом режиме корпус насоса может нагреваться до температуры более 60°C. Используйте соответствующие средства для избежания прямого контакта с перегретыми частями.
• Будьте осторожны при обращения с насосами – они могут контактировать с опасными средами.
• Для поднятия/вращения насоса используйте соответствующий ремень или цепь, пропущенные через болт с ушком вверху насоса. Насос следует поместить на безопасный фундамент во избежание аварий.

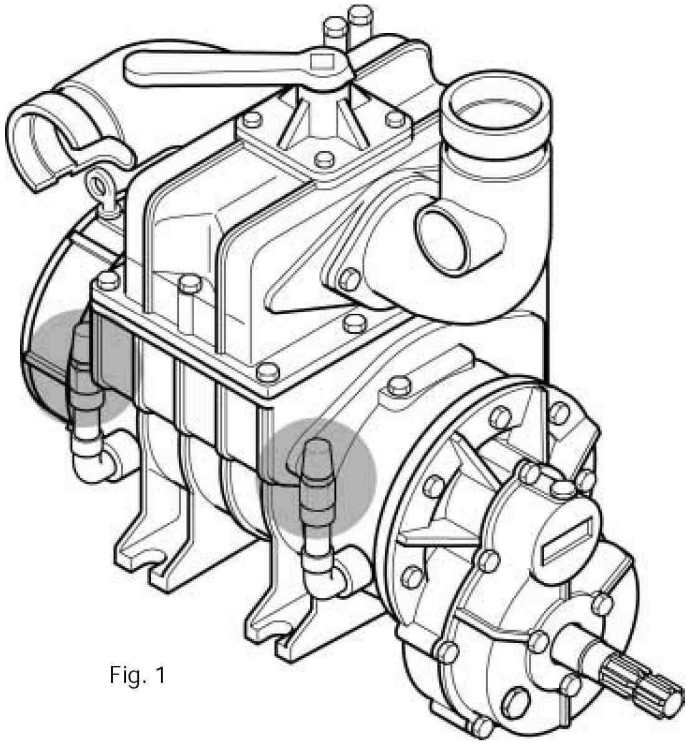


Fig. 1

3.2. Стандартное использование

• Вакуумные насосы серий PNR/PNE как правило используются на стационарном или передвижном оборудовании для всасывания и переноса посредством вакуумного или так называемого пневмотранспорта жидкости и твердых отходов.
• Они охлаждаются воздухом и не предназначены для непрерывных работ. Мод. PNE и мод. PNR, последняя поставляется с системой впуска воздуха (рис. 1) и предназначается для работ в тяжелом режиме, не работают при температуре более 150 ℃ (300 ℉), измеренной не более чем 150 мм от выпускных отверстий.

Минимальная и максимальная скорость и значения рабочего давления должны находиться в заданных границах: перегрузка насоса приведет к чрезмерному износу, или даже к поломке внутренних частей. (См. пар. 2.3)

4. Установка

4.1. Проверка при доставке товаров
По получению проверьте, нет ли видимых повреждений насоса или приданной аппаратуры
.
4.2. Монтаж насоса – присоединение привода
Насос необходимо смонтировать так, чтобы была возможность легкого доступа для проверки и технического обслуживания. Он также должен быть зафиксирован на жестком фундаменте или стенде, горизонтальном или слегка наклонном, и правильно выверен во избежание вибраций или деформаций.

ВНИМАНИЕ: необходимо предусмотреть помещение для технического обслуживания. Для замены лопастей необходимо демонтировать масляный бак в задней части насоса.
Необходимые компоненты для каждой из описанных приводных систем поставляются по отдельному требованию.

Для разных приводных систем – убедитесь, что направление вращения совпадает с тем, которое указано стрелочкой на передней части насоса.

• Привод посредством ремней и шкивов: шкив должен быть установлен на «гладком валу» модели насоса с прямым приводом (Модели PNR-PNE ... D)
Следуйте указаниям на рис. 2.

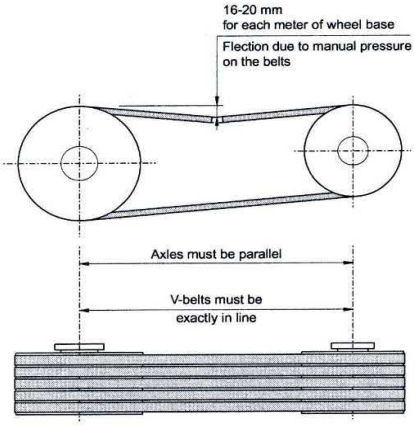


Fig. 2

ВНИМАНИЕ: нужно, чтобы шкив опирался на крайнюю ступень гладкого ведущего вала. Всегда используйте ремни типа SPB или SPBX.

Рис. 2
16-20 мм на каждый метр основы колеса
Изгибание из-за ручного нажатия на ремни
Оси должны быть параллельны
Клиновые ремни должны быть точно на одной линии

Заказ шкивов с коническими втулками:

Модель	**PN…72D**	**PN…82D**	**PN…102D**	**PN…122D**	**PN…142D**
Шлиц №	3 SPB	3 SPB	3 SPB	3 SPB	4 SPB
Dp	150-200	150-200	200	200	200
Dp min. трансм.	150	150	200	200	200

ВНИМАНИЕ: Диаметр меньшего шкива передачи ‘Dp min’ должен быть по меньшей мере соответствовать данным таблицы во избежание чрезмерной осевой нагрузки на шарикоподшипники и ведущий вал.

• **Механическая передача:** для стационарного оборудования предусмотрено использование соответствующего телескопического карданного вала. Чтобы вращение карданного вала было плавным, особое внимание следует обратить на угол соединений. Рекомендуется не превышать угол 15° для стационарного применения.

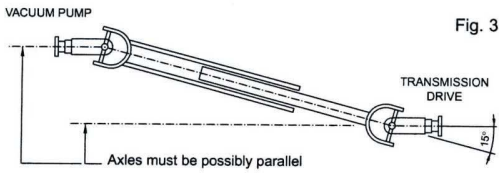


Fig. 3

Рис. 3
ВАКУУМНЫЙ НАСОС ПЕРЕДАЧА ПРИВОДА
Оси по возможности должны быть параллельны

Общие правила для работы с оборудованием тягового типа для сельского хозяйства:
Проверьте длину передачи при минимальной и максимальной длине вала. Перехлест двух звеньев карданного вала должен составлять, по крайней мере, 1/3 всей длины действующего вала.
Работайте с уменьшенными углами соединения (приблизительно 30°) и по возможности одинаковыми для обоих соединений.
При большом увеличении углов соединения необходимо отключить питание (при тугих поворотах или подъеме).
Для защиты передачи и насоса рекомендуется использовать прибор, ограничивающий предельное значение крутящего момента.
При выборе карданного вала для стационарного или передвижного оборудования, при проведении технического обслуживания или работе с валом в любом случае придерживайтесь инструкций производителя, если они более строгие, чем вышеприведенные.
Все модели PNE/PNR поставляются с приспособления по защите карданного вала, предлагаемых отдельно (см. Список Запасных Частей, pos. 21, 22, 23: Защита ведущего вала). При их монтаже используйте болты M8x12 с плоскими шайбами, поставляемыми с насосом.

Не наступайте на приспособления для защиты вала. Возможно наличие прибора, ограничивающий предельное значение крутящего момента со стороны привода. В любом случае, защитное приспособление должно перекрывать карданный вал по крайней мера на 50 мм.

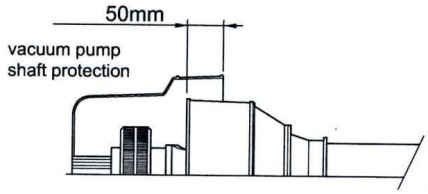
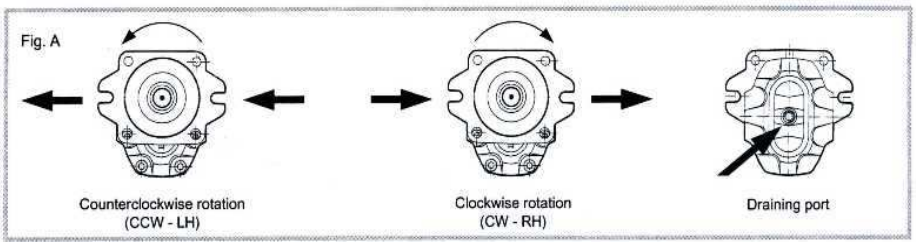


Рис. 50 мм
защита вала вакуумного насоса

Правила безопасной работы
Защита вращающихся деталей привода и всего оборудования, к которому монтируется вакуумный насос должна соответствовать правилам Инструкции: 98/37/CE .
Не работайте с оборудованием, защитные приспособления которого повреждены или испорчены.

Рис. А Вращение против часовой стрелки (CCW - LH) Вращение по часовой стрелке (CW - RH) Сливное отверстие



• **Гидропривод:** гидромотор присоединяется к вакуумному насосу посредством соединения, приспособленного к специальной коробке передач, которое обеспечивает правильное выравнивание валов. По требованию поставляются все компоненты, соответствующие вакуумному насосу, модели с прямой передачей, с гладким валом.

4.2.1. Указания для установки гидропривода (рис. 4)
• **Двигатель:** убедитесь, что направление вращения соответствует соединениям контура, показанным на диаграмме “рис. А”, посредством определения впускного и выпускного отверстий. Присоедините сливное отверстие двигателя к масляному баку, используя дренажную линию без давления, выводимую выше уровня масла в самом баке. Все поставляемые двигатели могут работать в обоих направлениях, тогда как вакуумный насос – либо по, либо против часовой стрелки.

Параметры рабочего хода гидромоторов: см. часть 2.1.

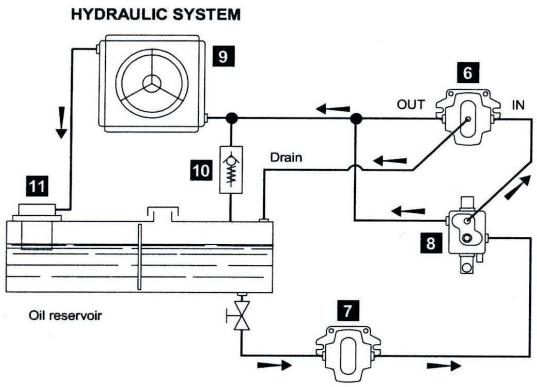
• **Система труб:** номинальный диаметр всех шлангов должен быть не меньше, чем диаметр соединительных каналов или фланцев гидромотора.
Выпускная линия между масляным двигателем и масляным баком должна всегда иметь больший диаметр, чем впускная линия между клапаном гидроуправления и двигателем, даже если выпускное отверстие в корпусе масляного двигателя меньше, чем впускное. Соединительная линия между двигателем и клапаном гидроуправления (который используется также, как управление Пуском/Остановом) должна быть минимальной. Необходимо также подобрать длину гибкого шланга оптимальной для поглощения вибраций. Все компоненты должны содержаться в абсолютной чистоте.
• **Клапан гидроуправления:** номинальный поток и давление масла должны быть правильно рассчитаны для выбранного гидромотора. Упомянутый распределительный клапан должен быть также оснащен подстраиваемым устройством контроля избыточного давления.
• **Фильтрация масла:** должна составлять 60 µm для всего расхода масла. Фильтр должен быть установлен на нагнетательной стороне контура.
• **Масляный бак:** минимальная емкость должна в 2 раза превышать расход масла во всей системе (в л/мин). Входы стороны питания и нагнетания должны разделяться перегородкой. При необходимости установите на гидравлическом агрегате теплообменник для охлаждения масла.
• **Гидравлический насос:** должен быть выбран в соответствии с имеющимся механизмом отбора мощности и его характеристиками и должен в любом случае подходить для запуска гидромотора, установленного в вакуумном насосе.

• **Эксплуатация гидравлического узла:** проверьте, является ли узел полностью чистым прежде, чем наполнять резервуар смазочным маслом для гидравлических систем через соответствующий фильтр. После этого не забудьте удалить воздух из контура.
Установите предохранительный клапан на давление, обеспечивающее надлежащую производительность вакуумного насоса.
Проверьте уровень масла в баке.

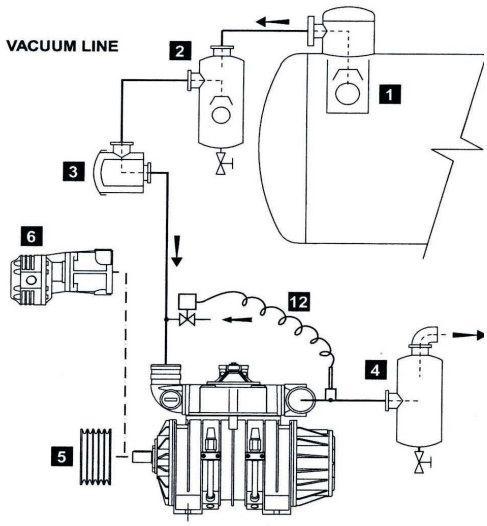
Рис. 4

ГИДРОСИСТЕМА

Fig. 4



ВАКУУМНАЯ СИСТЕМА



Компоненты гидросистемы
6 Двигатель
7 Насос
8 Распределитель с/w макс.давл. управл.
9 Масло-воздушный теплообменник
10 Предохранительный клапан
11 Масляный фильтр

Компоненты вакуумной линии и механической передачи

1 Первичный клапан-отсекатель
2 Вторичный клапан-отсекатель
3 Всасывающий фильтр
4 Звукопоглотитель – сепаратор масла
5 Шкив с конической втулкой
12 Ограничитель перегрева

4.3. Соединение с вакуумным резервуаром
Шланги, соединяющие всасывающие и выпускные отверстия вакуумного насоса должны быть соответствующего диаметра (предположительно не менее 3”) и изготовлены из материалов устойчивых к маслам и коррозии. Перед тем, как подсоединить их, убедитесь, что они абсолютно чистые внутри. Схема установки приведена на рис. 4.
Присоедините насос к резервуару посредством всасывающего коллектора (рис. 5, поз.D), в котором имеется нарезное отверстие для присоединения клапана избыточного давления.

Защита всасывающего отверстия
Во избежания проникновения инородных жидкостей в вакуумный насос необходимо установить перепускной клапан типа «плавающий шар» на всасывающую линию (поз. 1). Проходное сечение этого клапана (в см2) должно быть равно проходному сечению всасывающего шланга.
Необходимо также, чтобы на линии был ***подходящий воздушный фильтр*** для предотвращения попадания в вакуумный насос твердых веществ. Рекомендуется установить вторичный отсекающий клапан типа «плавающий шар» (поз. 2) между вакуумным насосом и переливным отверстием (первичный отсекающий клапан), наряду с вышеупомянутым воздушным фильтром (поз. 3).

Клапан переключения «давление/разрежение»
Его также называют 4-ходовым клапаном. Управляется обычно вручную, но может быть в любой момент преобразован в в пневматический с предоставлением соответствующего ‘комплекта’.

Звукопоглотитель и маслоотделитель (масляная ловушка)

В процессе нормальной работы насоса производимый шум должен понижаться посредством соответствующего звукопоглотителя (поз. 4), установленного как можно ближе к насосу. Его размеры должны соответствовать воздушному потоку, вырабатываемому моделью насоса. Масло, используемое для внутренней смазки насоса, должно отделяться от отработанного воздуха посредством соответствующего маслоотделителя, установленного непосредственно в звукопоглотителе. Звукопоглотитель также оснащается спускным отверстием для скопляющегося масла и конденсированных жидкостей.

Предохранительные клапаны
Предохранительный клапан избыточного давления: вышеупомянутый клапан, способный 'выпускать' весь воздушный поток, вырабатываемый насосом, должен быть установлен между вакуумным насосом и вакуумным резервуаром (рис. 5, поз. E). Давление, установленное для данного клапана, не должно превышать 10% рабочего давления вакуумного насоса (1,0 бар соответственно) и ни в коем случае – рабочее давление, разработанное для вакуумного резервуара.
Обратный вакуумный клапан: называемый также «клапаном сброса давления» должен быть установлен на всасывающей линии оборудования. Обратный вакуумный насос, установленный на рекомендуемое значение давления 0,2 бар (80% разрежения) либо на какое-либо значение, соответствующее выполняемой работе и всему оборудованию, необходим, но сам по себе не достаточен для избежания повреждений вакуумного насоса и снижения износа деталей.
Ограничитель перегрева: для насосов, достигающих при нормальной работе температуры отработанного воздуха, близкой к 150 ℃ (300℉) - (измеренной не далее чем в 150 мм от нагнетательного патрубка), необходимо использовать устройство, которое не позволяет превышения данного уровня температуры (свяжитесь с нашим Техническим Отделом).

5. Инструкции по введению в эксплуатацию

Рис. 5

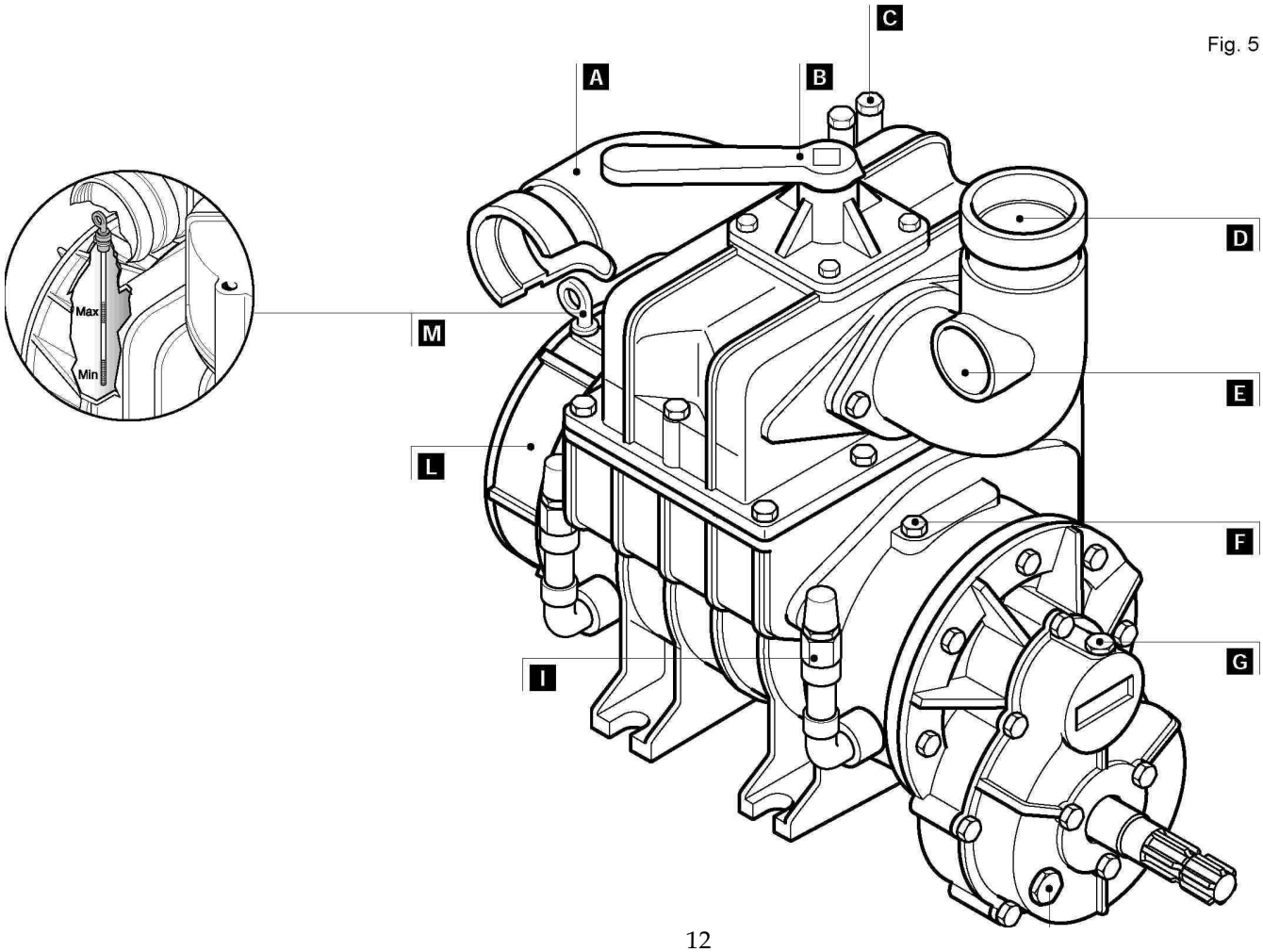


Fig. 5

Рис. 5

A Вытяжка
B Коллектор разрежения/давления
C Устройства капельного масловыпуска
D Всасывающая труба
E Отверстие клапана сброса давления. (имеется PNR-PNE 102-122-142, только если предусмотрен дополнительный конвейер №1627102500)
F Отверстие контроля лопастей
G Пробка для залива масла в коробку передач
H Пробка уровня масла в коробке передач
I Клапаны впуска воздуха (версия PNR)
L Масляный бак
M Маслоналивное отверстие и масломерная линейка

5.1. Проверка уровня масла

Перед запуском оборудования проверьте уровень смазочного масла насоса с помощью соответствующей масломерной линейки. Проверьте также уровень масла в коробке передач (модели M).

5.2. Введение насоса в эксплуатацию

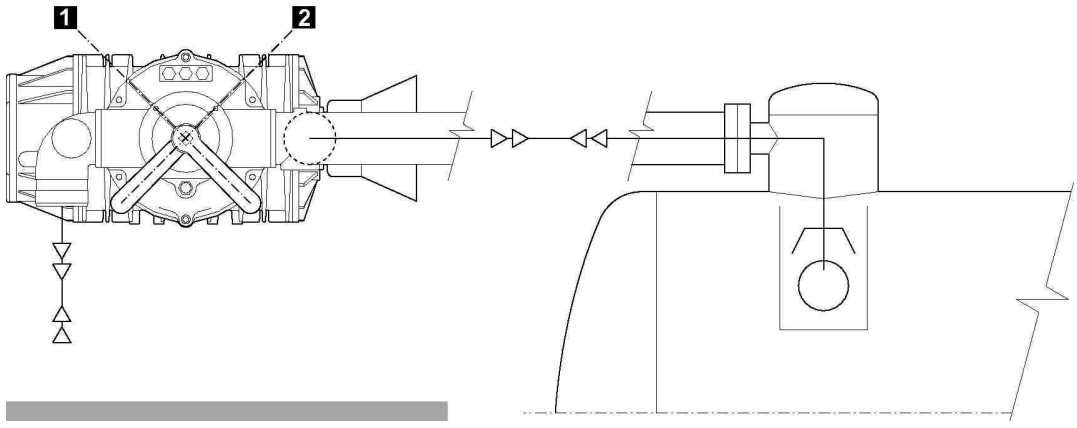
• Откройте все клапаны на вакуумной линии.
• Медленно и на небольшой промежуток времени запустите вакуумный насос. Проверьте является ли верным направление вращения.

ВНИМАНИЕ: неправильное направление вращения приведет к повреждению лопастей! Также проверьте работу и расположение 4-ходового клапана!

Передача	Положение рычага	Вид работы
Прямая передача, влево Коробка передач, пр.вправо	1	Давление
	2	Разрежение
Прямая передача, вправо Коробка передач, пр.влево	1	Разрежение
	2	Давление

Вращение влево значит против часовой стрелки, вправо – по часовой стрелке, если смотреть на ведущий вал насоса.

Рис. 6



Обычно конвейер/коллектор с резьбовым соединением для клапана избыточного давления установлен в передней части насоса. Однако, если необходимо, его можно переместить в заднюю часть. В этом случае, функция разрежение-давление будет противоположной описанной.

• Проверьте смазывание насоса: капли масла должны постоянно и регулярно падать в лубрикаторы. Насос с автоматическим смазыванием перед поставкой обычно надлежащим образом отрегулирован и не требует дальнейшей регулировки.
См. часть 7.1.3.(Регулировка смазывания), если необходимо провести изменения.

6. Работа с насосом

Запуск: рекомендуется плавный пуск без каких-либо внезапных ускорений во избежание повреждений насоса и его привода.

Остановка: если насос приводится в движение с помощью запасного двигателя отсоедините привод перед остановкой насоса.

Внимание:

• Не заграждайте или не вмешивайтесь в работу предохранительных клапанов.
• Избегайте попадания брызг воды или других жидкостей на насос в процессе работы.
• Не превышайте температуру 150 ℃ (300 ℉), измеренную в месте выпуска воздуха.
• Скорость работы: как только вы достигли желаемого уровня разрежения, рекомендуется снизить RPM (*скорость вращения*). Данная полезная процедура не занимает больше времени, чем необходимо для наполнения резервуара, однако приводит к меньшему износу лопастей. Также предлагаем снижать скорость при работе с разрежением.
• Однако, всегда работайте с насосом на указанном (см. также заводскую табличку насоса) RPM, по возможности не уменьшая скорость ниже минимального уровня, чтобы избежать чрезмерного износа корпуса насоса.
• В случае, если во всасывающе-выпускающей линии имеются какие-либо закупорки, немедленно остановите насос и устраните закупорку и/или ее причину.
• Поток воздуха и уровень разрежения внутри резервуара должен быть отрегулирован только средствами вакуумного насоса RPM (другие средства, напр. клапаны и др., не подходят).
• После длительных простоев или работы в запыленной среде, а также в случае попадания в насос посторонних жидкостей, необходимо промыть внутренние части насоса. Данную операцию нужно проводить, когда насос находится в охлажденном состоянии: при очень медленной работе насоса влейте через всасывающее отверстие около 1,5 л дизельного топлива. После окончания промывки данную жидкость необходимо из насоса устранить. Необходимо ввести достаточное количество масла (см. пункт 2.4) для повторной смазки насоса.
• При температуре ниже 5 °C (40 °A) и длительных простоях введите некоторое количество масла через всасывающий патрубок перед запуском насоса.
• Система охлаждения путем впрыска сжатого воздуха предполагает использование вакуумного насоса при высоких уровнях разрежения. Однако, необходимо помнить, что насос разрабатывался не для непрерывной работы. Данная охлаждающая система позволяет рассеивать часть накопившегося тепла при удовлетворительных условиях смазывания. Непрерывная работа, работа в тяжелом режиме или продолжительные периоды работы приводят к перегреву, и, как следствие, сниженной производительности и износостойкости насоса.
• Для моделей PNR является нормальным падение уровня разрежения в резервуаре на 50%, в случае, когда насос останавливается на достаточное время. Это происходит потому, что атмосферный воздух проникает в резервуар через инжекторные клапаны, которые отрегулированы примерно на 0,5 бар. Удалите воздух из резервуара и приведите его к атмосферному давлению, остановив насос для предотвращения обратного вращения насоса.

7. Техническое обслуживание

7.1. Текущее техническое обслуживание

Предполагаемые периодические проверки для обеспечения хорошей производительности насоса

7.1.1. Периодические проверки

• Проверьте регулярность попадания капельного масла внутрь лубрикаторов. Предписанное количество масла согласно ст. 2.3.
• Регулярно прочищайте фильтры на отверстиях для вдувания воздуха (см. рис. 5) и фильтр, установленный в узле масляной системы (см. рис. B).
• Проверьте элементы привода согласно предписаниям производителя.
• Проверьте уровень масла в коробке передач (-M- модели).
• Слейте масло из глушителя. Не используйте его повторно в вакуумном насосе.

Кроме того обратите внимание на необходимую частоту смазывания:

Элементы	Ежедневно	Еженедельно	Ежемесячно
Уровень смазочного масла	-		
Давление и разрежение	-		
Предохранительные клапаны		-	
Очистка воздушного фильтра		-	
Износ лопастей			-

• Уровень масла должен быть выше минимальной отметки на масломерной линейке, иначе насос не будет всасывать масло. Это приведет к быстрому износу вакуумного насоса и заеданию масляного насоса. Периодически прочищайте фильтр масляного насоса и масляный бак.
• Снижение производительности (уровня разреженности и максимальное давление) четко указывают на износ некоторых компонентов. Поэтому незамедлительно проверьте лопасти.• В любом случае, лопасти необходимо проверять по крайней мере каждые три месяца.

ПРИМЕЧАНИЕ ***При особенно тяжелых режимах работ (высокие уровни разрежения, пыльная среда, продолжительные периоды работы) проводите проверки чаще, чем указано в карте технической эксплуатации.***

Рис. В

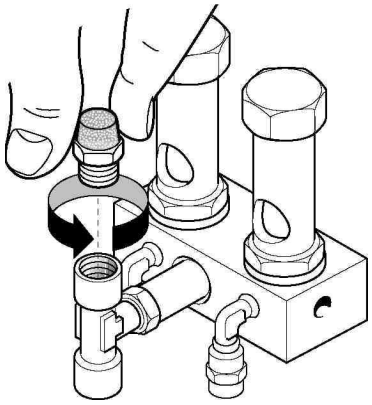
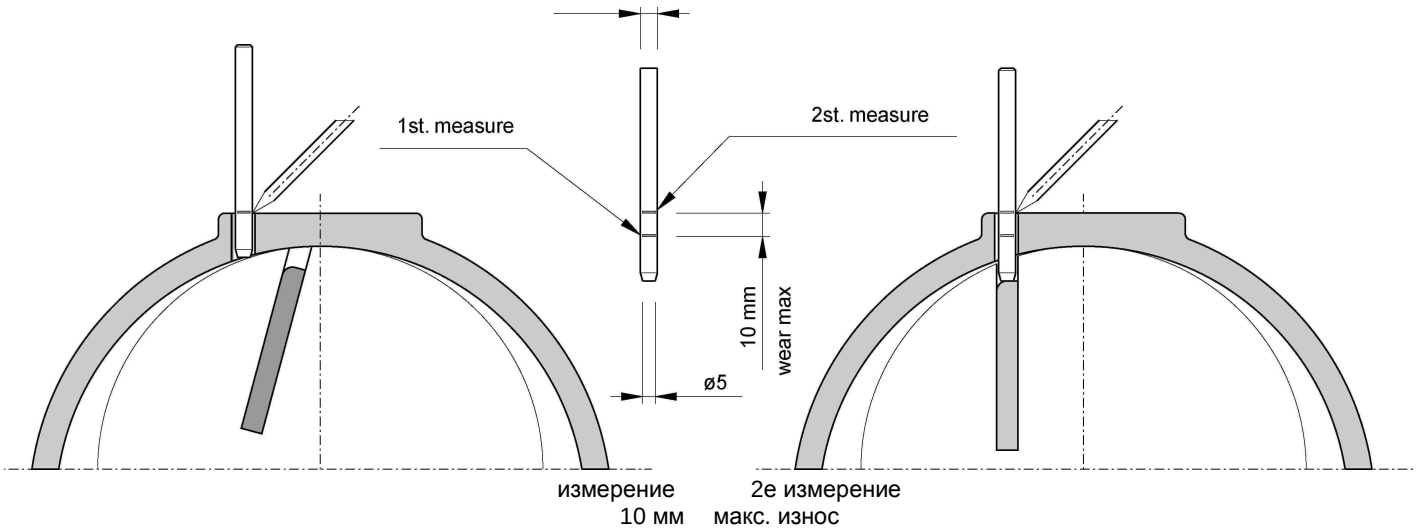


Рисунок 7.



1е

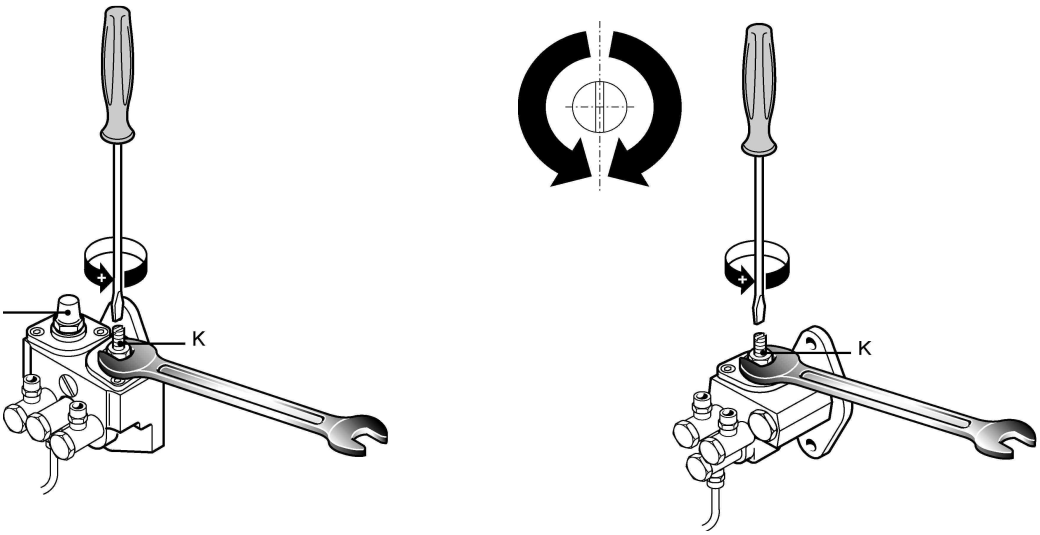
7.1.2. Проверка износа лопастей

Для проверки лопастей, просто выньте коллектор из соответствующего отверстия (рис. 5). Удалите пробку и поместите внутрь металлический пруток ø 6 с клиновидным концом (см. рис. 7). Сначала прислоните пруток к ротору и сделайте пометку. После медленно поверните ведущий вал, пока пруток не соединится с лопастью (помещенной в ее паз) и сделайте еще одну пометку. Если расстояние между пометками больше 10 мм, лопасти необходимо заменить. По окончании проверки не забудьте установить пробку в отверстие.

ВНИМАНИЕ: чрезмерный износ лопастей вероятнее всего приведет к поломке самой лопасти, так как направляющая функция паза ротора не будет эффективной с уменьшенной шириной лопастей. Поломка лопастей может привести к серьезным повреждениям внутренних частей насоса!

Рис. 8

PNR 142 **1/2 поворота 40 г/ч**



PN… 72-122

7.1.3. Регулировка смазывания
Неэффективное или недостаточное смазывание может повлиять на производительности и долговечность вакуумного насоса

Эффективность работы масляного насоса регулируется при заключительных испытаниях вакуумного насоса. В случае если необходим разный расход масла или нужно отрегулировать расход, перед изменением самого расхода масла, проверьте количество капель масла через смотровое стекло лубрикатора, при обычной рабочей температуре вакуумного насоса: **приблизительно 40 капель в минуту (минимум 30) при максимальной рекомендуемой скорости.**

ВНИМАНИЕ: 1/2 поворота регулировочного винта масляного насоса изменит величину расхода масла примерно на 40 г/ч.

• Слейте масло из масляного бака
• Снимите крышку бака
• Открутите защитные колпачки (H).
• Для регулировки расхода масла используйте короткую отвертку и 10мм-й гаечный ключ (K).
• Для данной операции, наполните смазочный насос маслом из дополнительной канистры с известной вместимостью или мерного стакана, запустите насос и проверьте полученный после регулировки расход масла.
• Снова установите снятые детали.

В процесс обычной работы вакуумного насоса, как при давлении так и при разрежении, никогда не уменьшайте уровень смазки ниже, чем указано в част. 2.3.

При использовании вакуумных насосов, работающих на низких скоростях, знайте, что расход масла будет снижаться пропорционально скорости вращения.

7.2. Внеочередное техническое обслуживание – замена лопастей
Проводится с лопастями, износ которых достиг упомянутых 10 мм

• Рекомендуется снять масляный бак с задней части, потому что, как правило, компоненты привода насоса располагаются на переднем фланце.
• Всегда используйте специальный комплект прокладок для модели насоса, которая имеется в наличии (см. также список запчастей)
• Слейте масло из бака через соответствующее отверстие (поз.1).

• Снимите крышку бака (поз.2) и замените прокладку (поз.3). Открутите фиттинги канала смазывания, соединяющие масляный насос с лубрикаторами (поз. 4).
• Снимите масляный насос.
• Удалите болты, которые крепят масляный бак (поз. 6), и аккуратно снимите его, возможно с использованием двух частично ввинченных болтов. Не допускайте падения ротора внутрь корпуса, придерживая его, если нужно, соответствующими инструментами.

• Замените уплотнительное кольцо (поз. 7).
• Снимите фланец насоса (поз. 8), кольцо (поз. 9) и подшипник (поз. 10). Это облегчит повторную установку масляного бака (поз. 6).
• Смажьте новые лопасти, прежде чем поместить их в пазы ротора.

ВНИМАНИЕ: необходимо установить новые лопасти скругленным углом по направлению к корпусу (см. также рис. 9а).
Рис. 9

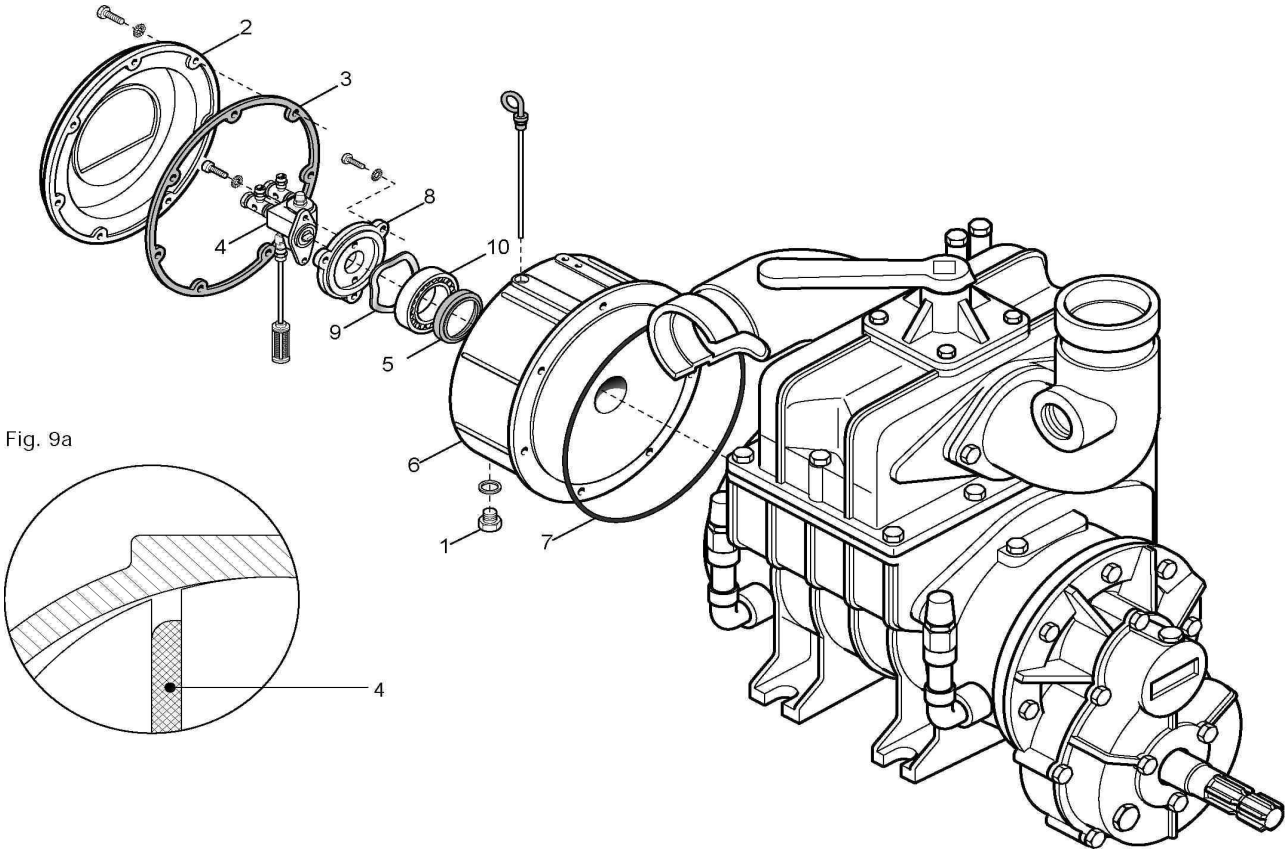


Fig. 9a

• Установите все заново в правильном порядке, полностью исключая попадание инородных частей внутрь насоса.
• Всегда заменяйте все прокладки и уплотнительное кольцо, предварительно смазав их надлежащим образом, а также, если необходимо, - уплотнение (поз. 11). Введите немного смазки между подшипником (поз. 10) и фланцем (поз. 8).
• Снова установите масляный бак (поз. 6) и уплотнительное кольцо (поз. 7), осторожно поместив ведущий вал без повреждения уплотнения. Правильно установите смазочный насос в паз привода и снова установите фланец. Установите заново смазочные каналы и крышку бака (поз. 2), а затем прокладку (поз. 3); снимите пробку с бака и наполните его смазочным маслом.

ВНИМАНИЕ:
• Нет необходимости снимать маленький передний фланец с моделей с прямым приводом (D). Однако, если это нужно сделать, не забывайте смазать подшипник под ним.
• Передний подшипник (на моделях D) был смазан при сборке насоса. Смазка этого подшипника необходима только после длительных периодов работы (например, обычная продолжительность работы набора лопастей). Следовательно, рекомендуется аккуратно закачать новую смазку через смазочный ниппель во избежание повреждений уплотнения.
• При замене лопастей не забывайте осторожно очищать все разобранные вами компоненты (фильтры, бак, насос и т.д.)

ПРИМЕЧАНИЕ *Очистка внутреннего выпускного отверстия в корпусе насоса и 4-ходовых коллекторов.*
Частота: *при каждой замене лопастей.*
Как проводить: *Разберите коллектор и удалите возможные масляные осадки или другие инородные частицы. Засорение этого коллектора и выпускного отверстия связано прежде всего с работой насоса в тяжелом режиме, что приводит к росту температуры и неправильному закрытию предохранительного клапана. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательная очистка всех компонентов, включая внутренние части корпуса, невозвратного предохранительного клапана и его уплотнения.*

8. Неполадки: причины и способы устранения

НЕПОЛАДКИ

Перегрев насоса

Причины	Способы устранения
• Неэффективное смазывание	• Проверить масляный насос
• Нехватка масла	• Наполнить масляный бак
• Высокая скорость вращения	• Уменьшить количество оборотов
• Продолжительная работа при слишком высоком уровне разрежения	• Снизить уровень разрежения
• Засоренные фильтры в системе впуска воздуха	• Прочистить фильтры
• Частично загрязненные выпускное отверстие, предохранительный клапан	• Удалить накипь и осадки
• Недостаточный диаметр вакуумной линии и линии нагнетания	• Проверить правильность размеров линии (рекомендуемый минимум 3")

Насос заблокирован

Причины	Способы устранения
• Сломанные лопасти: - из-за инородных частиц - из-за неэффективного смазывания	• Разобрать насос и заменить лопасти
	• Проверить/очистить фильтры и элементы на вакуумной линии
	• Проверить смазочный насос
• Замерзший насос	• Нагреть насос
• Повреждена система привода	• Заменить поврежденные детали

Сниженные показатели вакуумного насоса (макс.. уровень разрежения, макс. давление, воздушный поток)

Причины	Способы устранения
• Рычаг 4-ходового клапана в нейтральном положении	• Передвинуть рычаг в направлении опорного пальца
• Изношенные лопасти	• Заменить лопасти
• Протекающий предохранительный клапан	• Проверить предохранительный клапан
• Изношенные уплотнительные кольца	• Заменить уплотнения
• Протекающие прокладки и/или клапаны вакуумного резервуара	• Заменить поврежденные детали
• Засоренный соединительный трубопровод	• Заменить поврежденные шланги – трубы
• Заблокированы шаровой поплавок или воздушный фильтр	• Разобрать и прочистить
• Покрытый осадком выпускной коллектор	• Разобрать и прочистить
• Компоненты вакуумной линии имеют недостаточные размеры	• Проверить задание размеров для имеющегося в наличии насоса
• Резиновое соединение заблокировано или повреждено	• Заменить соединения

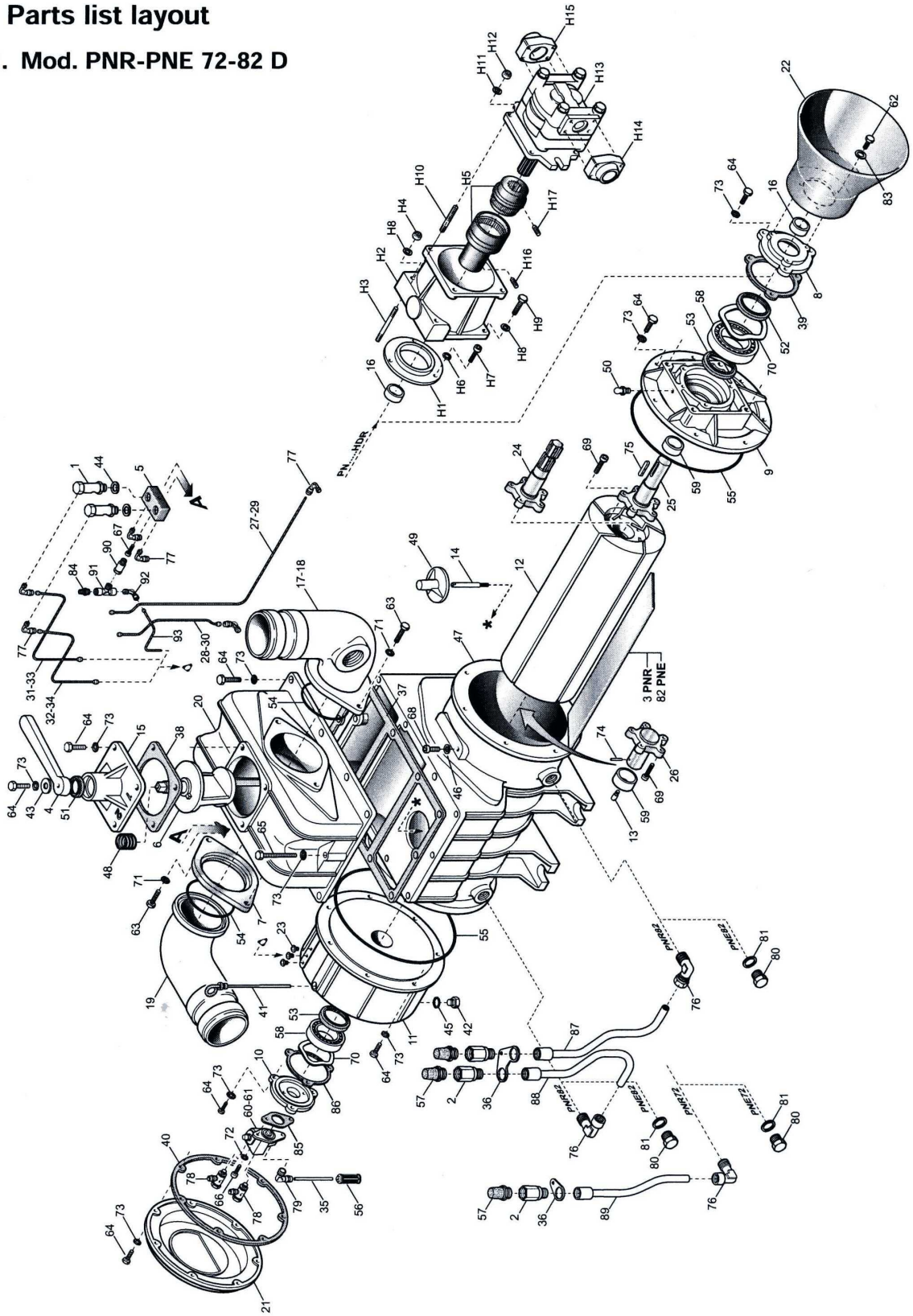
Отклоняющееся от нормы потребление масла

Причины	Способы устранения
• Недостаточное смазывание	• Отрегулировать расход масла в масляном насосе (см. пар. 7.1.3)
• Чрезмерное потребление масла	• Не отрегулированный масляный насос
	• Возможен износ или повреждение уплотнительных колец вала вакуумного насоса. Заменить их.
	• Проверить оснастку на автоматическом масляном насосе и туго завинтить

ГАРАНТИЯ
Точное выполнение изложенных в данном буклете инструкций по управлению и техническому обслуживанию насоса является обязательным для выполнения условий гарантии производителя на бракованные детали.
Продавец гарантирует отсутствие дефектов насоса в отношении обработки или материалов при нормальном и правильном использовании и установке; исключение составляют смазочные материалы, детали, подверженные износу и поврежденные вследствие ненадлежащего применения или в результате технического обслуживания, не отвечающего требованиям.

9. Parts list layout

9.1. Mod. PNR-PNE 72-82 D



Список запчастей PNR-PNE 72-82 D

Поз.	Код	Описание	Количество
1	1401200700	Устройство автоматического масловыпуска	2
2	1493300200	Инжекторный клапан воздуха PNR 72	1
	1493300200	Инжекторный клапан воздуха PNR 82	2
3	1601605700	Лопасть PNR 72	5
	1601605800	Лопасть PNR 82	5
4	1605500000	Ручка R-PNR-PNE	1
5	1508100000	Распределитель PR-PNR-PNE	1
6	1608501700	Питатель PNR-PNE 72-82	1
7	1610100000	Фланец поворотного питателя	1
8	1610500400	Фланец R-PNR-PNE 72-82 D	1
9	1610508400	Фланец PNR-PNE 72-82 D	1
10	1610508500	Фланец автоматического смазочного насоса R-PNR-PNE	1
11	1612503300	Масляный бак PNR-PNE 72-82	1
12	1621503300	Ротор PNR-PNE 72	1
	1621503400	Ротор PNR-PNE 82	1
13	1622002600	Вал M10	1
14	1622007800	Вал предохранительного клапана PNR-PNE 72-82-102-122	1
15	1623100000	Крышка питателя PNR-PNE 72-82	1
16	1626001300	Втулка PNR-PNE 72-82 D	1
17	1627100200	Питатель Ø76 со штуцером предохранительного клапана	1
18	1627100300	Питатель Ø80 со штуцером предохранительного клапана	1
19	1627100500	Поворотный питатель Ø76	1
20	1627504300	Коллектор PNR-PNE 72-82	1
21	1640101100	Крышка масляного бака PNR-PNE 72-82	1
22	1642600100	Защита ведущего вала	1
23	1642600000	Защита трубопровода	3
24	1650014100	Передний шпоночный вал PNR-PNE 72-82 D	1
25	1650014200	Передний гладкий вал PNR-PNE 72-82 D	1
26	1650014300	Задний вал PNR-PNE 72-82	1
27	1663036400	Передняя смазочная линия PNR-PNE 72 D lh/M rh	1
	1663037600	Передняя смазочная линия PNR-PNE 82 D lh/M rh	1
28	1663036500	Задняя смазочная линия PNR-PNE 72 D lh/M rh	1
	1663037700	Задняя смазочная линия PNR-PNE 82 D lh/M rh	1
29	1663036800	Передняя смазочная линия PNR-PNE 72 D lh/M lh	1
	1663038000	Передняя смазочная линия PNR-PNE 82 D lh/M lh	1
30	1663036900	Задняя смазочная линия PNR-PNE 72 D lh/M lh	1
	1663038100	Задняя смазочная линия PNR-PNE 82 D lh/M lh	1
31	1663037000	Внутренняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 72 D lh/M rh	1
	1663038300	Внешняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 82 D lh/M rh	1
32	1663037100	Внутренняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 72 D lh/M rh	1
	1663038200	Внешняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 82 D lh/M rh	1
33	1663037200	Внешняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 72 D lh/M lh	1
	1663038400	Внешняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 82 D lh/M lh	1
34	1663037300	Внутренняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 72 D lh/M lh	1
	1663038500	Внутренняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 82 D lh/M lh	1
35	1663041200	Всасывающая линия для авт. смаз. насоса PNR-PNE 72-82	1
36	1681007100	Держатель инжекторных линий воздуха PNR 72	1

	1681007000	Держатель инжекторных линий воздуха PNR 82	1
37	1680608800	Уплотняющая прокладка коллектора PNR-PNE 72-82	1
38	1680700200	Уплотняющая прокладка конвейера PNR-PNE 72-82	1
39	1680700400	Уплотняющая прокладка фланца PNR-PNE 72-82 D	1
40	1680707500	Уплотнение крышки масляного бака PNR-PNE 72-82	1
41	1683600000	Шток масла	1
42	1684000000	Пробка G3/8	1
43	1685002800	Шайба 30x8,5x4	1
44	1685100000	Алюминиевая шайба 14x20x1,5	2
45	1685100200	Алюминиевая шайба 17x22x1,5	1
46	1685100800	Алюминиевая шайба 8x14x1,5	1
47	1687505800	Корпус PNR-PNE 72	1
	1687505700	Корпус PNR-PNE 82	1
48	1691000000	Пружина питателя	1
49	1693500300	Предохранительный клапан PNR-PNE 72-82	1
50	4022100010	Смазочный ниппель M10x1	1
51	4022200030	Уплотнение 41x27x10	1
52	4022200040	Уплотнение 72x40x10	1
53	4022200111	Уплотнение 72x48x15	2
54	4022200307	Уплотняющее кольцо 6287	2
55	4022200308	Уплотняющее кольцо 4775	2
56	4022300001	Нейлоновый фильтр Ø6	1
57	4022301004	Фильтр-шумопоглотитель 3/4" PNR 72	1
	4022301004	Фильтр-шумопоглотитель 3/4" PNR 82	2
58	4023100040	Подшипник 6308	2
59	4023130020	Втулка 48x40x22	2
60	4024251000	Автоматический смазочный насос (вращение по час. стр.)	1
61	4024251500	Автоматический смазочный насос (вращение против час. стр.)	1
62	4026101404	Болт M8x12 оцинкованный	3
63	4026103003	Болт M12x35 оцинкованный	4
64	4026107110	Болт M8x25	40
65	4026107117	Болт M8x60	2
66	4026120304	Болт M6x16	2
67	4026120300	Болт M6x14	1
68	4026120400	Болт M8x12	1
69	1672001600	Винт ротора PNR M10	10
70	4026300020	Компенсационное кольцо Ø90	2
71	4026350609	Гроверная шайба M12	4
72	4026350908	Шайба M6	2
73	4026350909	Шайба M8	42
74	4026414617	Палец 3x40 (*)	1
75	4026500909	Шпонка 10x8x50	1
76	4026701310	Штуцер G1/2 PNR 72	1
	4026701310	Штуцер G1/2 PNR 82	2
77	4026706000	Штуцер 90°Ø4-1/8	6
78	4026706101	Штуцер Ø4-1/8	2
79	4026706003	Штуцер 90° Ø6-1/8	1
80	4026904001	Пробка G1/2 PNR-PNE 72	1
	4026904001	Пробка G1/2 PNR-PNE 82	2
81	4026359003	Алюминиевая шайба 21,5x26x1,5 PNR-PNE 72	1
	4026359003	Алюминиевая шайба 21,5x26x1,5 PNR-PNE 82	2
82	1601605300	Лопасть PNE 72	5
	1601605400	Лопасть PNE 82	5
83	4026356002	Плоская шайба M8 оцинкованная	3
84	4022301001	Масляный блочный фильтр G 1/4	1
85	1680609700	Уплотнение масляного насоса	1
86	1680609800	Уплотнение фланца масляного насоса	1
87	1563008100	Инжекторный насос воздуха r. PNR 82	1
88	1563008200	Инжекторный насос воздуха l. PNR 82	1
89	1563008300	Инжекторный насос воздуха PNR 72	1
90	4026705702	Насадка для слива масла	1
91	4026702502	Т–образный фиттинг слива масла	1
92	4026706004	Штуцер 90°G1/4 ø6	1
93	1663042900	Линия слива масла PNR 72 D rh	1
	1663043000	Линия слива масла PNR 72 D lh	1

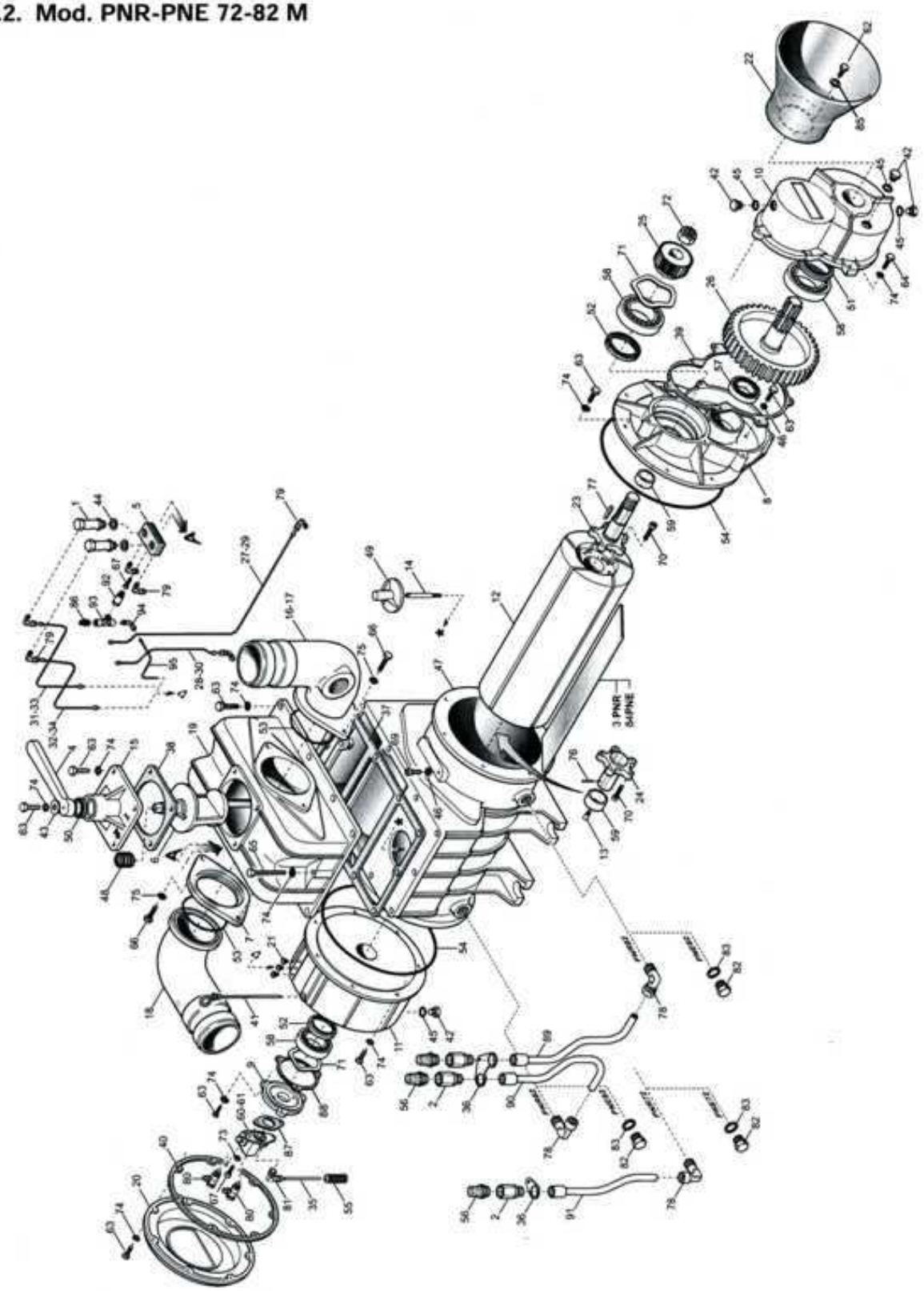
	1663043100	Линия слива масла PNR 82 D rh	1
	1663043200	Линия слива масла PNR 82 D lh	1

(*): на моделях с вращением против часовой стрелки (влево)

PNR-PNE 72-82 HDR

Поз.	Код	Описание	Количество
H1	1610005500	Центрирующий фланец PNR 72-82 HDR	1
H2	1612501000	Держатель PNR-PNE ... HDR	1
H3	4026171211	Стержень с резьбой M12x80	2
H4	4026305508	Гайка M12	2
H5	1470102900	Муфта PNR 72-82 HDR	1
H6	4026350909	Шайба M8	3
H7	4026107110	Болт M8x25	3
H8	4026350609	Гроверная шайба M12	4
H9	4026107313	Болт M12x40	2
H10	4026171304	Стержень с резьбой M14x40	4
H11	4026350610	Гроверная шайба M14	4
H12	4026300808	Гайка M14	4
H13	4024107008	Двигатель PNR-PNE 72-82 HDR	1
H14	4026711002	Фланец G1	1
H15	4026711003	Фланец G1 1/4	1
H16	4026136004	Контрольный штифт M8x10	1
H17	4026136006	Контрольный штифт M8x14	1
	1892002500	Комплект уплотнений PNR-PNE 72-82 D	1

9.2. Mod. PNR-PNE 72-82 M



Список запчастей PNR-PNE 72-82 M

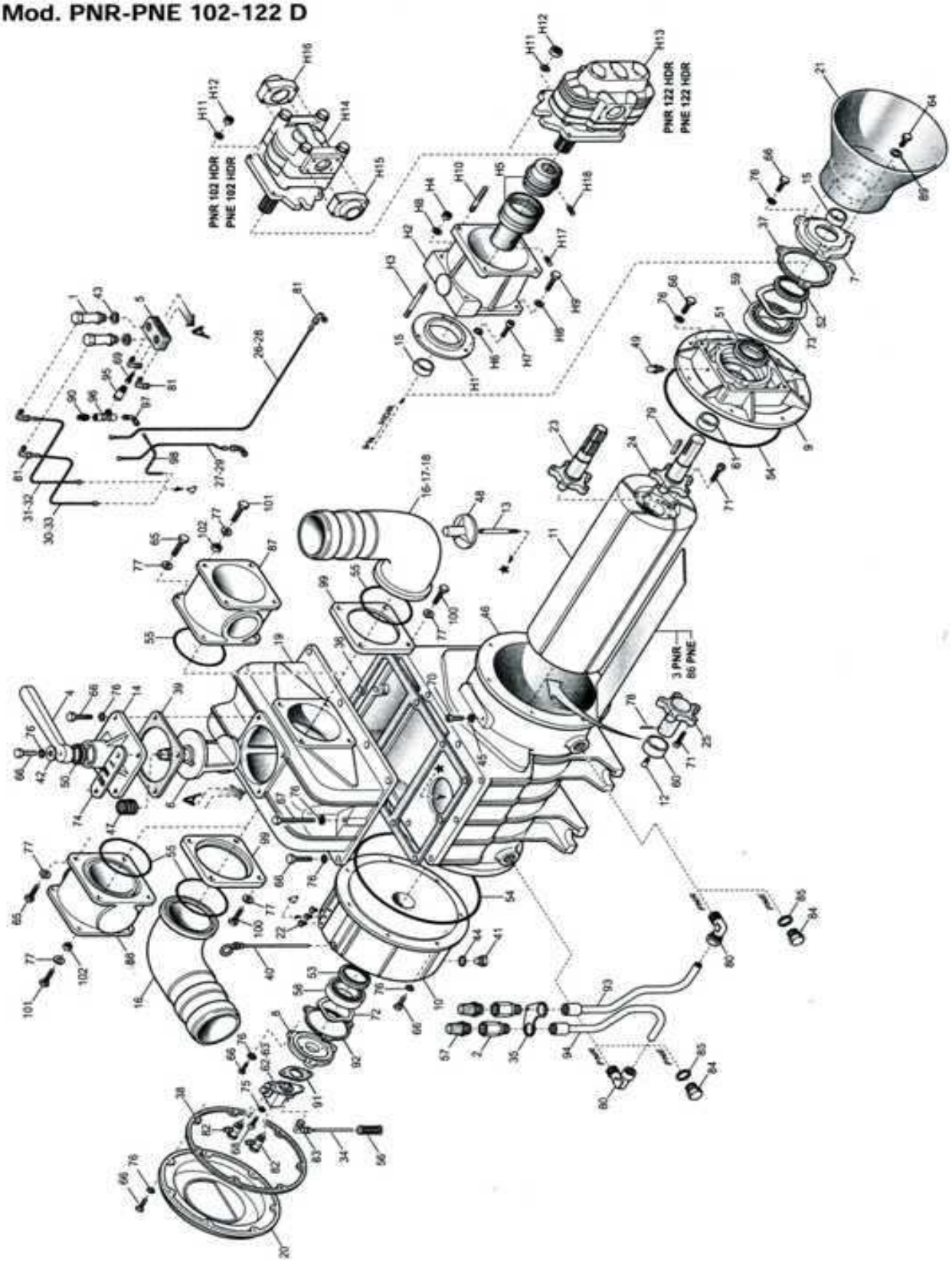
Поз.	Код	Описание	Количество
1	1401200700	Устройство автоматического масловыпуска	2
2	1493300200	Инжекторный клапан воздуха PNR 72	1
	1493300200	Инжекторный клапан воздуха PNR 82	2
3	1601605700	Лопасть PNR 72	5
	1601605800	Лопасть PNR 82	5
4	1605500000	Ручка R-PNR-PNE	1
5	1508100000	Распределитель PR-PNR-PNE	1
6	1608501700	Питатель PNR-PNE 72-82	1
7	1610100000	Фланец поворотного питателя	1
8	1610508300	Фланец R-PNR-PNE 72-82 M	1
9	1610508500	Фланец PNR-PNE 72-82 M	1
10	1610503200	Фланец автоматического смазочного насоса R-PNR-PNE	1
11	1612503300	Масляный бак PNR-PNE 72-82	1
12	1621503300	Ротор PNR-PNE 72	1
	1621503400	Ротор PNR-PNE 82	1
13	1622002600	Вал M10	1
14	1622007800	Вал предохранительного клапана PNR-PNE 72-82-102-122	1
15	1623100000	Крышка питателя PNR-PNE 72-82	1
16	1627100200	Питатель Ø76 со штуцером предохранительного клапана	1
17	1627100300	Питатель Ø80 со штуцером предохранительного клапана	1
18	1627100500	Поворотный питатель Ø76	1
19	1627504300	Коллектор PNR-PNE 72-82	1
20	1640101100	Крышка масляного бака PNR-PNE 72-82	1
21	1642600000	Защита трубопровода	3
22	1642600100	Защита ведущего вала	1
23	1650014000	Передний вал PNR-PNE 72-82 M	1
24	1650014300	Задний вал PNR-PNE 72-82	1
25	1651005400	Малое зубчатое колесо PNR-PNE 72-82 M	1
26	1651005600	Зубчатое колесо PNR-PNE 72-82 M	1
27	1663036400	Передняя смазочная линия PNR-PNE 72 D lh/M rh	1
	1663037600	Передняя смазочная линия PNR-PNE 82 D lh/M rh	1
28	1663036500	Задняя смазочная линия PNR-PNE 72 D lh/M rh	1
	1663037700	Задняя смазочная линия PNR-PNE 82 D lh/M rh	1
29	1663036800	Передняя смазочная линия PNR-PNE 72 D rh/M lh	1
	1663038000	Передняя смазочная линия PNR-PNE 82 D rh/M lh	1
30	1663036900	Задняя смазочная линия PNR-PNE 72 D rh/M lh	1
	1663038100	Задняя смазочная линия PNR-PNE 82 D rh/M lh	1
31	1663037000	Внутренняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 72 D lh/M rh	1
	1663038300	Внешняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 82 D lh/M rh	1
32	1663037100	Внутренняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 72 D lh/M rh	1
	1663038200	Внутренняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 72 D lh/M rh	1
33	1663037200	Внешняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 72 D rh/M lh	1
	1663038400	Внешняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 82 D rh/M lh	1
34	1663037300	Внутренняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 72 D rh/M lh	1
	1663038500	Внутренняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 72 D rh/M lh	1
35	1663041200	Всасывающая линия для авт. смаз. насоса PNR-PNE 72-82	1
36	1681007100	Держатель инжекторных линий воздуха PNR 72	1
	1681007000	Держатель инжекторных линий воздуха PNR 82	1
37	1680608800	Уплотняющая прокладка коллектора PNR-PNE 72-82	1
38	1680700200	Уплотняющая прокладка конвейера PNR-PNE 72-82	1
39	1680707400	Уплотняющая прокладка коробки передач PNR-PNE 72-82 M	1
40	1680707500	Уплотнение крышки масляного бака PNR-PNE 72-82	1
41	1683600000	Шток масла	1
42	1684000000	Пробка G3/8	4
43	1685002800	Шайба 30x8,5x4	1
44	1685100000	Алюминиевая шайба 14x20x1,5	2
45	1685100200	Алюминиевая шайба 17x22x1,5	4
46	1685100800	Алюминиевая шайба 8x14x1,5	3
47	1687505800	Корпус PNR-PNE 72	1
	1687505700	Корпус PNR-PNE 82	1
48	1691000000	Пружина питателя	1
49	1693500300	Предохранительный клапан PNR-PNE 72-82	1
50	4022200030	Уплотнение 41x27x10	1

51	4022200040	Уплотнение 72x40x10	1
52	4022200111	Уплотнение 72x48x15	2
53	4022200307	Уплотняющее кольцо 6287	2
54	4022200308	Уплотняющее кольцо 4775	2
55	4022300001	Нейлоновый фильтр Ø6	1
56	4022301004	Фильтр-шумопоглотитель 3/4" PNR 72	1
	4022301004	Фильтр-шумопоглотитель 3/4" PNR 82	2
57	4023100018	Подшипник 6206	1
58	4023100040	Подшипник 6308	3
59	4023130020	Втулка 48x40x22	2
60	4024251000	Автоматический смазочный насос (вращение по час. стр.)	1
61	4024251500	Автоматический смазочный насос (вращение против час. стр.)	1
62	4026101404	Болт M8x12 оцинкованный	3
63	4026107110	Болт M8x25	37
64	4026107111	Болт M8x30	7
65	4026107117	Болт M8x60	2
66	4026103003	Болт M12x35 оцинкованный	4
67	4026120304	Болт M6x16	2
68	4026120300	Болт M6x14	1
69	4026120400	Болт M8x12	1
70	1672001600	Винт ротора PNR M10	10
71	4026300020	Компенсационное кольцо Ø90	2
72	4026305616	Гайка M30x2	1
73	4026350908	Шайба M6	2
74	4026350909	Шайба M8	44
75	4026350609	Гроверная шайба M12	4
76	4026414617	Палец 3x40 (*)	1
77	4026500905	Шпонка 10x8x32	1
78	4026701310	Штуцер G1/2 PNR 72	1
	4026701310	Штуцер G1/2 PNR 82	2
79	4026706000	Штуцер 90°Ø4-1/8	6
80	4026706101	Штуцер Ø4-1/8	2
81	4026706003	Штуцер 90° Ø6-1/8	1
82	4026904001	Пробка G1/2 PNR-PNE 72	1
	4026904001	Пробка G1/2 PNR-PNE 82	2
83	4026359003	Алюминиевая шайба 21,5x26x1,5 PNR-PNE 72	1
	4026359003	Алюминиевая шайба 21,5x26x1,5 PNR-PNE 82	2
84	1601605300	Лопасть PNE 72	5
	1601605400	Лопасть PNE 82	5
85	4026356002	Плоская шайба M8 оцинкованная	3
86	4022301001	Масляный блочный фильтр G 1/4	1
87	1680609700	Уплотнение масляного насоса	1
88	1680609800	Уплотнение фланца масляного насоса	1
89	1563008100	Инжекторный насос воздуха r. PNR 82	1
90	1563008200	Инжекторный насос воздуха l. PNR 82	1
91	1563008300	Инжекторный насос воздуха PNR 72	1
92	4026705702	Насадка для слива масла	1
93	4026702502	Т–образный фиттинг слива масла	1
94	4026706004	Штуцер 90°G1/4 ø6	1
95	1663042900	Линия слива масла PNR 72 D rh	1
	1663043000	Линия слива масла PNR 72 D lh	1
	1663043100	Линия слива масла PNR 82 D rh	1
	1663043200	Линия слива масла PNR 82 D lh	1

(*): на моделях с вращением против часовой стрелки (влево)

1892002600	Gaskets kit PNR-PNE 72-82 M	1

9.3. Mod. PNR-PNE 102-122 D



Список запчастей PNR-PNE 102-122 D

Поз.	Код	Описание	Количество
1	1401200700	Устройство автоматического масловыпуска	2
2	1493300200	Инжекторный клапан воздуха PNR	2
3	1601605900	Лопасть PNR 102	5
	1601606000	Лопасть PNR 122	5
4	1605500000	Ручка R-PNR-PNE	1
5	1508100000	Распределитель PR-PNR-PNE	1
6	1608501800	Питатель PNR-PNE 102-122	1
7	1610508200	Фланец R-PNR-PNE 102-122-142 D	1
8	1610508500	Фланец автоматического смазочного насоса R-PNR-PNE	1
9	1610508600	Фланец PNR-PNE 102-122 D	1
10	1612503400	Масляный бак PNR-PNE 102-122	1
11	1621503500	Ротор PNR-PNE 102	1
	1621503600	Ротор PNR-PNE 122	1
12	1622002600	Вал M10	1
13	1622007800	Вал предохранительного клапана PNR-PNE 72-82-102-122	1
14	1623100500	Крышка питателя PNR-PNE 102-122	1
15	1626001100	Втулка 102-122 D	1
16	1627102400	Питатель Ø100	1-2
17	1627102700	Питатель Ø80	1
18	1627102800	Питатель Ø76	1
19	1627504400	Коллектор PNR-PNE 102-122	1
20	1640101200	Крышка масляного бака PNR-PNE 102-122	1
21	1642600100	Защита ведущего вала	1
22	1642600000	Защита трубопровода	3
23	1650014600	Передний шпоночный вал PNR-PNE 102-122 D	1
24	1650014700	Передний гладкий вал PNR-PNE 102-122 D	1
25	1650014800	Задний вал PNR-PNE 102-122	1
26	1663038800	Передняя смазочная линия PNR-PNE 102 D lh/M rh	1
	1663040000	Передняя смазочная линия PNR-PNE 122 D lh/M rh	1
27	1663038900	Задняя смазочная линия PNR-PNE 102 D lh/M rh	1
	1663040100	Задняя смазочная линия PNR-PNE 122 D lh/M rh	1
28	1663039200	Передняя смазочная линия PNR-PNE 102 D rh/M lh	1
	1663040400	Передняя смазочная линия PNR-PNE 122 D rh/M lh	1
29	1663039300	Задняя смазочная линия PNR-PNE 102 D rh/M lh	1
	1663040500	Задняя смазочная линия PNR-PNE 122 D rh/M lh	1
30	1663039400	Внутренняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 102 D lh/M rh	1
	1663040600	Внутренняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 122 D lh/M rh	1
31	1663039500	Внешняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 102 D lh/M rh	1
	1663040700	Внешняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 122 D lh/M rh	1
32	1663039600	Внешняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 102 D rh/M lh	1
	1663040800	Внешняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 122 D rh/M lh	1
33	1663039700	Внутренняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 102 D rh/M lh	1
	1663040900	Внутренняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 122 D rh/M lh	1
34	1663041100	Всасывающая линия для авт. смаз. насоса PNR-PNE 102-122	1
35	1681006900	Держатель инжекторных линий воздуха PNR 122	1
	1681007000	Держатель инжекторных линий воздуха PNR 102	1
36	1680608900	Уплотняющая прокладка коллектора PNR-PNE 102-122	1
37	1680707300	Уплотняющая прокладка фланца PNR-PNE 102-122-142 D	1
38	1680707700	Уплотнение крышки масляного бака PNR-PNE 102-122	1
39	1680707800	Уплотняющая прокладка конвейера PNR-PNE 102-122	1
40	1683600300	Шток масла	1
41	1684000000	Пробка G3/8	1
42	1685002800	Шайба 30x8,5x4	1
43	1685100000	Алюминиевая шайба 14x20x1,5	2
44	1685100200	Алюминиевая шайба 17x22x1,5	1
45	1685100800	Алюминиевая шайба 8x14x1,5	1
46	1687505900	Корпус PNR-PNE 102	1
	1687506000	Корпус PNR-PNE 122	1
47	1691000000	Пружина питателя	1
48	1693500400	Предохранительный клапан PNR-PNE 102-122	1
49	4022100010	Смазочный ниппель M10x1	1
50	4022200030	Уплотнение 41x27x10	1
51	4022200113	Уплотнение 70x55x15	1
52	4022200044	Уплотнение 65x45x8	1
53	4022200111	Уплотнение 72x48x15	1

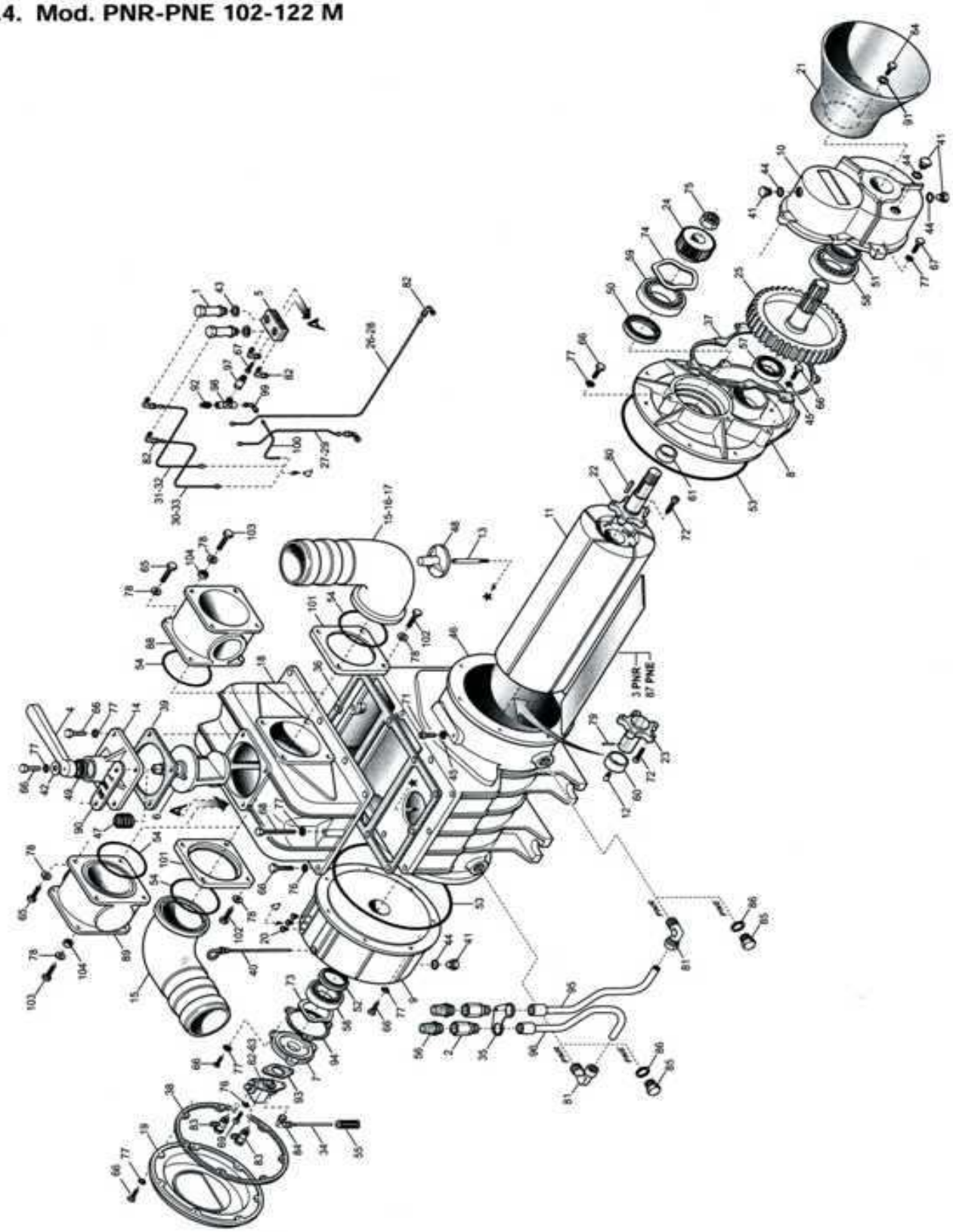
54	4022200309	Уплотняющее кольцо 4875	2
55	4022200310	Уплотняющее кольцо 6362	2(3)
56	4022300001	Нейлоновый фильтр Ø6	1
57	4022301004	Фильтр-шумопоглотитель 3/4"	2
58	4023100040	Подшипник 6308	1
59	4023100046	Подшипник 6309	1
60	4023130020	Втулка 48x40x22	1
61	4023130035	Втулка 55x45x22	1
62	4024251000	Автоматический смазочный насос (вращение по час. стр.)	1
63	4024251500	Автоматический смазочный насос (вращение против час. стр.)	1
64	4026101404	Болт M8x12 оцинкованный	3
65	4026102807	Болт M8x25 оцинкованный	(4)
66	4026107110	Болт M8x25	40
67	4026107117	Болт M8x60	2
68	4026120304	Болт M6x16	2
69	4026120300	Болт M6x14	1
70	4026120400	Болт M8x12	1
71	1672001600	Винт ротора PNR M10	10
72	4026300020	Компенсационное кольцо Ø90	1
73	4026300025	Компенсационное кольцо Ø100	1
74	1681006800	Пластина дав-разр PNR-PNE 102-122	1
75	4026350908	Шайба M6	2
76	4026350909	Шайба M8	42
77	4026350606	Гроверная шайба M8	8(12)
78	4026414617	Палец 3x40 (*)	1
79	4026501006	Шпонка 12x8x56	1
80	4026701310	Штуцер G1/2	2
81	4026706000	Штуцер 90°Ø4-1/8	6
82	4026706101	Штуцер Ø4-1/8	2
83	4026706003	Штуцер 90°Ø6-1/8	1
84	4026904001	Пробка G1/2	2
85	4026359003	Алюминиевая шайба 21,5x26x1,5	2
86	1601605500	Лопасть PNE 102	5
	1601605600	Лопасть PNE 122	5
87	1627102500	Питатель с присоединением предохранительного клапана	(1)
88	1627102600	Питатель	(1)
89	4026356002	Плоская шайба M8 оцинкованная	3
90	4022301001	Масляный блочный фильтр G 1/4	1
91	1680609700	Уплотнение масляного насоса	1
92	1680609800	Уплотнение фланца масляного насоса	1
93	1563007900	Инжекторный насос воздуха r.	1
94	1563008000	Инжекторный насос воздуха l.	1
95	4026705702	Насадка для слива масла	1
96	4026702502	Т–образный фиттинг слива масла	1
97	4026706004	Штуцер 90°G1/4 ø6	1
98	1663043300	Линия слива масла PNR 102 D rh	1
	1663043400	Линия слива масла PNR 102 D lh	1
	1663043500	Линия слива масла PNR 122 D rh	1
	1663043600	Линия слива масла PNR 122 D lh	1
99	1610101100	Фланец питателя	2
100	4026102801	Болт TE 8.8 M8x35	8
101	4026102810	Болт TE 8.8 M8x40	(4)
102	4026308005	Гайка M8	(4)

(*): на моделях с вращением против часовой стрелки (влево)

PNR-PNE 102-122 HDR

Поз.	Код	Описание	Количество
H1	1610021600	Центрирующий фланец PNR 102-122-142 HDR	1
H2	1612501000	Держатель PNR-PNE ... HDR	1
H3	4026171211	Стержень с резьбой M12x80	2
H4	4026305508	Гайка M12	2
H5	1470102300	Муфта PNR 102-122-142 HDR	1
H6	4026350909	Шайба M8	3
H7	4026120403	Болт M8x20	3
H8	4026350609	Гроверная шайба M12	4
H9	4026107313	Болт M12x40	2
H10	4026171304	Стержень с резьбой M14x40	4
H11	4026350610	Гроверная шайба M14	4
H12	4026300808	Гайка M14	4
H13	4024107001	Двигатель PNR-PNE 102 HDR	1
H14	4024107009	Двигатель PNR-PNE 122 HDR	1
H15	4026711003	Фланец G1 1/4	1
H16	4026711004	Фланец G11/2	1
H17	4026136003	Контрольный штифт M8x8	1
H18	4026136006	Контрольный штифт M8x14	1

9.4. Mod. PNR-PNE 102-122 M



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

Список запчастей PNR-PNE 102-122 M

Поз.	Код	Описание	Количество
1	1401200700	Устройство автоматического масловыпуска	2
2	1493300200	Инжекторный клапан воздуха PNR	2
3	1601605900	Лопасть PNR 102	5
	1601606000	Лопасть PNR 122	5
4	1605500000	Ручка R-PNR-PNE	1
5	1508100000	Распределитель PR-PNR-PNE	1
6	1608501800	Питатель PNR-PNE 102-122	1
7	1610508500	Фланец автоматического смазочного насоса R-PNR-PNE	1
8	1610508700	Фланец PNR-PNE 102-122 M	1
9	1612503400	Масляный бак PNR-PNE 102-122	1
10	1612503500	Коробка передач PNR-PNE 102-122 M	1
11	1621503500	Ротор PNR-PNE 102	1
	1621503600	Ротор PNR-PNE 122	1
12	1622002600	Вал M10	1
13	1622007800	Вал предохранительного клапана PNR-PNE 72-82-102-122	1
14	1623100500	Крышка питателя PNR-PNE 102-122	1
15	1627102400	Питатель Ø100	1-2
16	1627102700	Питатель Ø80	1
17	1627102800	Питатель Ø76	1
18	1627504400	Коллектор PNR-PNE 102-122	1
19	1640101200	Крышка масляного бака PNR-PNE 102-122	1
20	1642600000	Защита трубопровода	3
21	1642600100	Защита ведущего вала	1
22	1650014500	Передний вал PNR-PNE 102-122 M	1
23	1650014800	Задний вал PNR-PNE 102-122	1
24	1651005500	Малое зубчатое колесо PNR-PNE 102-122 M	1
25	1651005700	Зубчатое колесо PNR-PNE 102-122 M	1
26	1663038800	Передняя смазочная линия PNR-PNE 102 D lh/M rh	1
	1663040000	Передняя смазочная линия PNR-PNE 122 D lh/M rh	1
27	1663038900	Задняя смазочная линия PNR-PNE 102 D lh/M rh	1
	1663040100	Задняя смазочная линия PNR-PNE 122 D lh/M rh	1
28	1663039200	Передняя смазочная линия PNR-PNE 102 D rh/M lh	1
	1663040400	Передняя смазочная линия PNR-PNE 122 D rh/M lh	1
29	1663039300	Задняя смазочная линия PNR-PNE 102 D rh/M lh	1
	1663040500	Задняя смазочная линия PNR-PNE 122 D rh/M lh	1
30	1663039400	Внутренняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 102 D lh/M rh	1
	1663040600	Внутренняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 122 D lh/M rh	1
31	1663039500	Внешняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 102 D lh/M rh	1
	1663040700	Внешняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 122 D lh/M rh	1
32	1663039600	Внешняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 102 D rh/M lh	1
	1663040800	Внешняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 122 D rh/M lh	1
33	1663039700	Внутренняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 102 D rh/M lh	1
	1663040900	Внутренняя линия капельного масловыпуска PNR-PNE 122 D rh/M lh	1
34	1663041100	Всасывающая линия для авт. смаз. насоса PNR-PNE 102-122	1
35	1681006900	Держатель инжекторных линий воздуха PNR 122	1
	1681007000	Держатель инжекторных линий воздуха PNR 102	1
36	1680608900	Уплотняющая прокладка коллектора PNR-PNE 102-122	1
37	1680707600	Уплотняющая прокладка коробки передач PNR-PNE 102-122 M	1
38	1680707700	Уплотнение крышки масляного бака PNR-PNE 102-122	1
39	1680707800	Уплотняющая прокладка конвейера PNR-PNE 102-122	1
40	1683600300	Шток масла	1
41	1684000000	Пробка G3/8	4
42	1685002800	Шайба 30x8,5x4	1
43	1685100000	Алюминиевая шайба 14x20x1,5	2
44	1685100200	Алюминиевая шайба 17x22x1,5	4
45	1685100800	Алюминиевая шайба 8x14x1,5	3
46	1687505900	Корпус PNR-PNE 102	1
	1687506000	Корпус PNR-PNE 122	1
47	1691000000	Пружина питателя	1
48	1693500400	Предохранительный клапан PNR-PNE 102-122	1
49	4022200030	Уплотнение 41x27x10	1
50	4022200113	Уплотнение 70x55x15	1
51	4022200040	Уплотнение 72x40x10	1
52	4022200111	Уплотнение 72x48x15	1

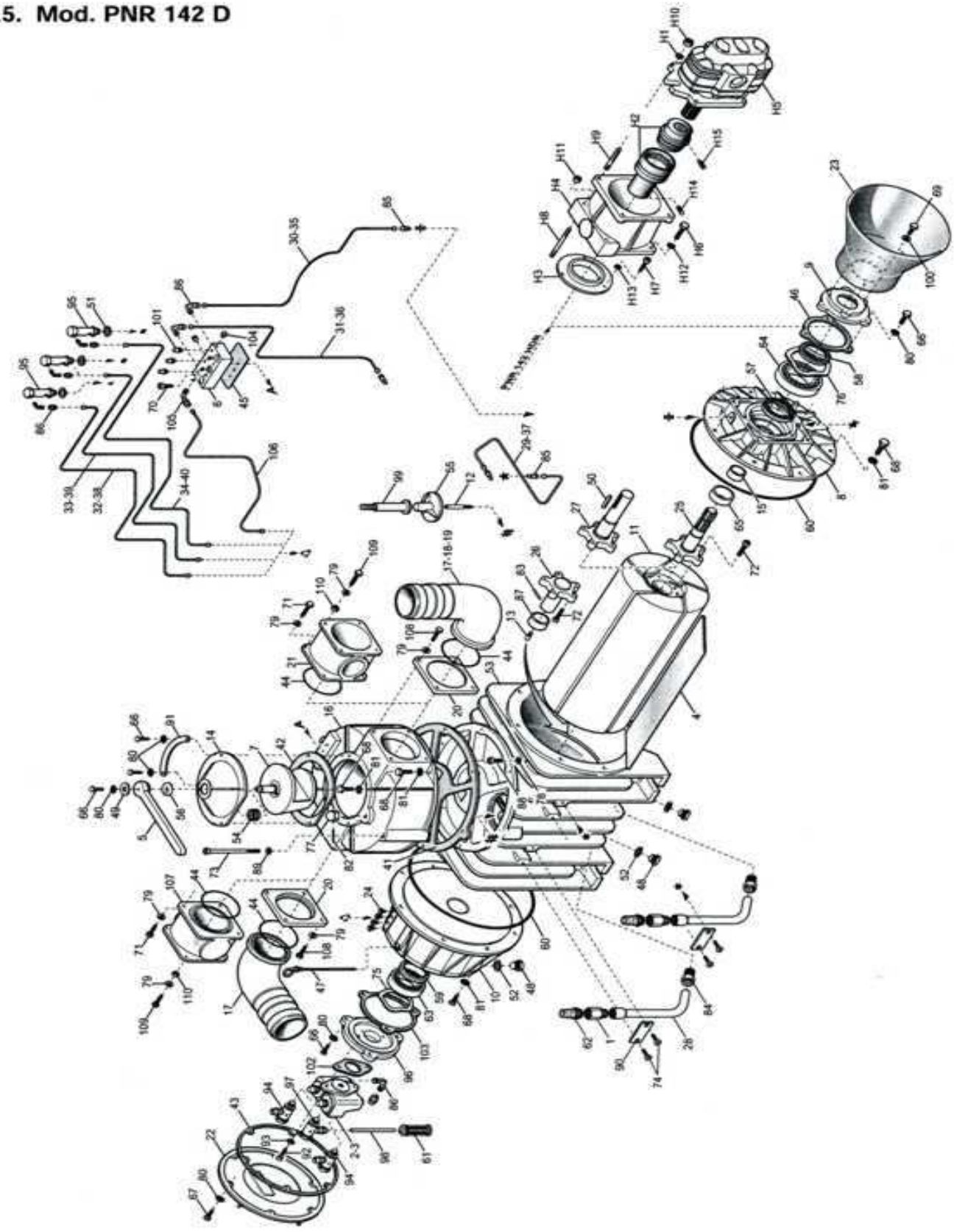
53	4022200309	Уплотняющее кольцо 4875	2
54	4022200310	Уплотняющее кольцо 6362	2(3)
55	4022300001	Нейлоновый фильтр Ø6	1
56	4022301004	Фильтр-шумопоглотитель 3/4"	2
57	4023100018	Подшипник 6206	1
58	4023100040	Подшипник 6308	2
59	4023100046	Подшипник 6309	1
60	4023130020	Втулка 48x40x22	1
61	4023130035	Втулка 55x45x22	1
62	4024251000	Автоматический смазочный насос (вращение по час. стр.)	1
63	4024251500	Автоматический смазочный насос (вращение против час. стр.)	1
64	4026101404	Болт M8x12 оцинкованный	3
65	4026102807	Болт M8x25 оцинкованный	(4)
66	4026107110	Болт M8x25	37
67	4026107111	Болт M8x30	7
68	4026107117	Болт M8x60	2
69	4026120304	Болт M6x16	2
70	4026120300	Болт M6x14	1
71	4026120400	Болт M8x12	1
72	1672001600	Винт ротора PNR M10	10
73	4026300020	Компенсационное кольцо Ø90	1
74	4026300020	Компенсационное кольцо Ø100	1
75	4026306115	Гайка M36x2	1
76	4026350908	Шайба M6	2
77	4026350909	Шайба M8	44
78	4026350606	Гроверная шайба M8	8(12)
79	4026414617	Палец 3x40 (*)	1
80	4026501003	Шпонка 12x8x40	1
81	4026701310	Штуцер G1/2	2
82	4026706000	Штуцер 90°Ø4-1/8	6
83	4026706101	Штуцер Ø4-1/8	2
84	4026706003	Штуцер 90°Ø6-1/8	1
85	4026904001	Пробка G1/2	2
86	4026359003	Алюминиевая шайба 21,5x26x1,5	2
87	1601605500	Лопасть PNE 102	5
	1601605600	Лопасть PNE 122	5
88	1627102500	Питатель с присоединением предохранительного клапана	(1)
89	1627102600	Питатель	(1)
90	1681006800	Пластина дав-разр PNR-PNE 102-122	1
91	4026356002	Плоская шайба M8 оцинкованная	3
92	4022301001	Масляный блочный фильтр G 1/4	1
93	1680609700	Уплотнение масляного насоса	1
94	1680609800	Уплотнение фланца масляного насоса	1
95	1563007900	Инжекторный насос воздуха r.	1
96	1563008000	Инжекторный насос воздуха l.	1
97	4026705702	Насадка для слива масла	1
98	4026702502	Т–образный фиттинг слива масла	1
99	4026706004	Штуцер 90°G1/4 ø6	1
100	1663043300	Линия слива масла PNR 102 D rh	1
	1663043400	Линия слива масла PNR 102 D lh	1
	1663043500	Линия слива масла PNR 122 D rh	1
	1663043600	Линия слива масла PNR 122 D lh	1
101	1610101100	Фланец питателя	2
102	4026102801	Болт TE 8.8 M8x35	8
103	4026102810	Болт TE 8.8 M8x40	(4)
104	4026308005	Гайка M8	(4)

(*): на моделях с вращением против часовой стрелки (влево)

1892002800	Gaskets kit PNR-PNE 102-122 M	1

Примечание: количество в скобках относится к питателю с встроенным присоединением предохранительного клапана.

9.5. Mod. PNR 142 D



Список запчастей PNR 142 D

Поз.	Код	Описание	Количество
1	1493300200	Инжекторный клапан воздуха PNR 142	2
2	4024250000	Автоматический смазочный насос (вращение по час. стр.)	1
3	4024250500	Автоматический смазочный насос (вращение против час. стр.)	1
4	1601605200	Лопасть PNR 142	5
5	1605500100	Ручка PNR 142	1
6	1508100210	Распределитель PNR 142	1
7	1608500700	Питатель PNR 142	1
8	1610508100	Фланец PNR 142 D	1
9	1610508200	Фланец R-PRN-PNE 102-122-142 D	1
10	1612500900	Масляный бак PNR 142	1
11	1621503200	Ротор PNR 142	1
12	1622002500	Вал предохранительного клапана PNR 142	1
13	1622002600	Вал M10	1
14	1623500300	Крышка питателя PNR 142	1
15	1626001100	Втулка PNR 142 D	1
16	1627501100	Коллектор PNR 142	1
17	1627102400	Питатель Ø100	1-2
18	1627102700	Питатель Ø80	1
19	1627102800	Питатель Ø76	1
20	1610101100	Фланец питателя	2
21	1627102500	Питатель с подсоединением предохранительного клапана	(1)
22	1640101000	Крышка масляного бака PNR 142	1
23	1642600100	Защита ведущего вала	1
24	1642600000	Защита трубопровода	4
25	1650012900	Передний шпоночный вал PNR 142 D	1
26	1650013000	Задний вал PNR 142	1
27	1650013100	Передний гладкий вал PNR 142 D	1
28	1663014000	Труба инжекторного клапана воздуха 1/2" PNR 142	2
29	1663009500	Передняя смазочная линия (корпус) PNR 142 D rh/M lh	1
30	1663016510	Передняя смазочная линия (фланец) PNR 142 D rh	1
31	1663016310	Задняя смазочная линия PNR 142 D rh/M lh	1
32	1663034500	Задняя линия капельного масловыпуска PNR 142 D rh/M lh	1
33	1663034600	Центральная линия капельного масловыпуска PNR 142 D rh/M lh	1
34	1663034700	Передняя линия капельного масловыпуска PNR 142 D rh/M lh	1
35	1663026010	Передняя смазочная линия (фланец) PNR 142 D lh	1
36	1663016610	Задняя смазочная линия PNR 142 D lh/M rh	1
37	1663025700	Передняя смазочная линия (корпус) PNR 142 D lh/M rh	1
38	1663034200	Задняя линия капельного масловыпуска PNR 142 D lh/M rh	1
39	1663034300	Центральная линия капельного масловыпуска PNR 142 D lh/M rh	1
40	1663034400	Передняя линия капельного масловыпуска PNR 142 D lh/M rh	1
41	1680608300	Уплотняющая прокладка коллектора PNR 142	1
42	1680702500	Уплотняющая прокладка питателя PNR 142	1
43	1680702700	Уплотнение крышки масляного бака PNR 142	1
44	4022200310	Уплотняющее кольцо 6362	2
45	1680703700	Уплотняющая прокладка распределителя PNR 142	1
46	1680707300	Уплотняющая прокладка фланца PNR 142	1
47	1683600300	Шток масла	1
48	1684000000	Пробка G3/8	3
49	1685002800	Шайба 30x8,5x4	1
50	4026501006	Шпонка 12x8x56	1
51	1685100000	Алюминиевая шайба 14x20x1,5	3
52	1685100200	Алюминиевая шайба 17x22x1,5	3
53	1687501900	Корпус PNR 142 D	1
54	1691000200	Пружина питателя	1
55	1693500000	Предохранительный клапан PNR 142	1
56	4022200030	Уплотнение 41x27x10	1
57	4022200113	Уплотнение 70x55x15	1
58	4022200044	Уплотнение 65x45x8	1
59	4022200111	Уплотнение 72x48x15	1
60	4022200311	Уплотняющее кольцо 4975	2
61	4022300001	Нейлоновый фильтр Ø6	1
62	4022301004	Фильтр-шумопоглотитель 3/4"	2
63	4023100040	Подшипник 6308	1
64	4023100046	Подшипник 6309	1
65	4023130035	Втулка 55x45x22	1

66	4026100408	Болт M8x20	11
67	4026100410	Болт M8x25	6
68	4026100510	Болт M10x25	21
69	4026101409	Болт M8x12 оцинкованный	3
70	4026120305	Болт M6x25	2
71	4026102807	Болт M8x25	(4)
72	1672001600	Винт ротора PNR M10	10
73	4026120519	Болт M10x110	2
74	4026155605	Болт M6x16	4
75	4026300020	Компенсационное кольцо Ø90	1
76	4026300025	Компенсационное кольцо Ø100	1
77	4026322006	Гайка M16	1
78	1685100800	Алюминиевая шайба 8x14x1,5	1
79	4026350606	Гроверная шайба M8	8(12)
80	4026350909	Шайба M8	17
81	4026350910	Шайба M10	21
82	4026414611	Палец 3x24	1
83	4026414617	Палец 3x40 (*)	1
84	4026701301	Штуцер G1/2	2
85	4026702000	Штуцер Ø4-1/8	4
86	4026706000	Штуцер 90°Ø4-1/8	6
87	4023130020	Втулка 48x40x22	1
88	4026120400	Болт M8x12	1
89	4026350608	Гроверная шайба M10	2
90	1681006600	Держатель	2
91	1681005300	Пластина дав-разр PNR 142	1
92	4026120304	Болт M6x16	2
93	4026350908	Шайба M6	2
94	4026706101	Штуцер Ø4-1/8	2
95	1401200700	Устройство автоматического масловыпуска	3
96	1610508500	Фланец автоматического смазочного насоса R-PNR-PNE	1
97	4026706104	Штуцер Ø6-1/8	1
98	1663041100	Всасывающая линия для авт. смаз. насоса PNR 102-122-142	1
99	1672001200	Стопор для предохранительного клапана	1
100	4026356002	Плоская шайба M8 оцинкованная	3
101	4022301000	Масляный блочный фильтр G 1/4	3
102	1680609700	Уплотнение масляного насоса	1
103	1680609800	Уплотнение фланца масляного насоса	1
104	4026910601	Пробка G1/8	2
105	4026706003	Штуцер 90°G1/8 Ø6	1
106	1663043700	Линия слива масла PNR 142 D dx	1
	1663043800	Линия слива масла PNR 142 D sx	1
107	1627102600	Питатель	(1)
108	4026102801	Болт M8x35	8
109	4026102810	Болт M8x40	(4)
110	4026308005	Гайка M8	(4)

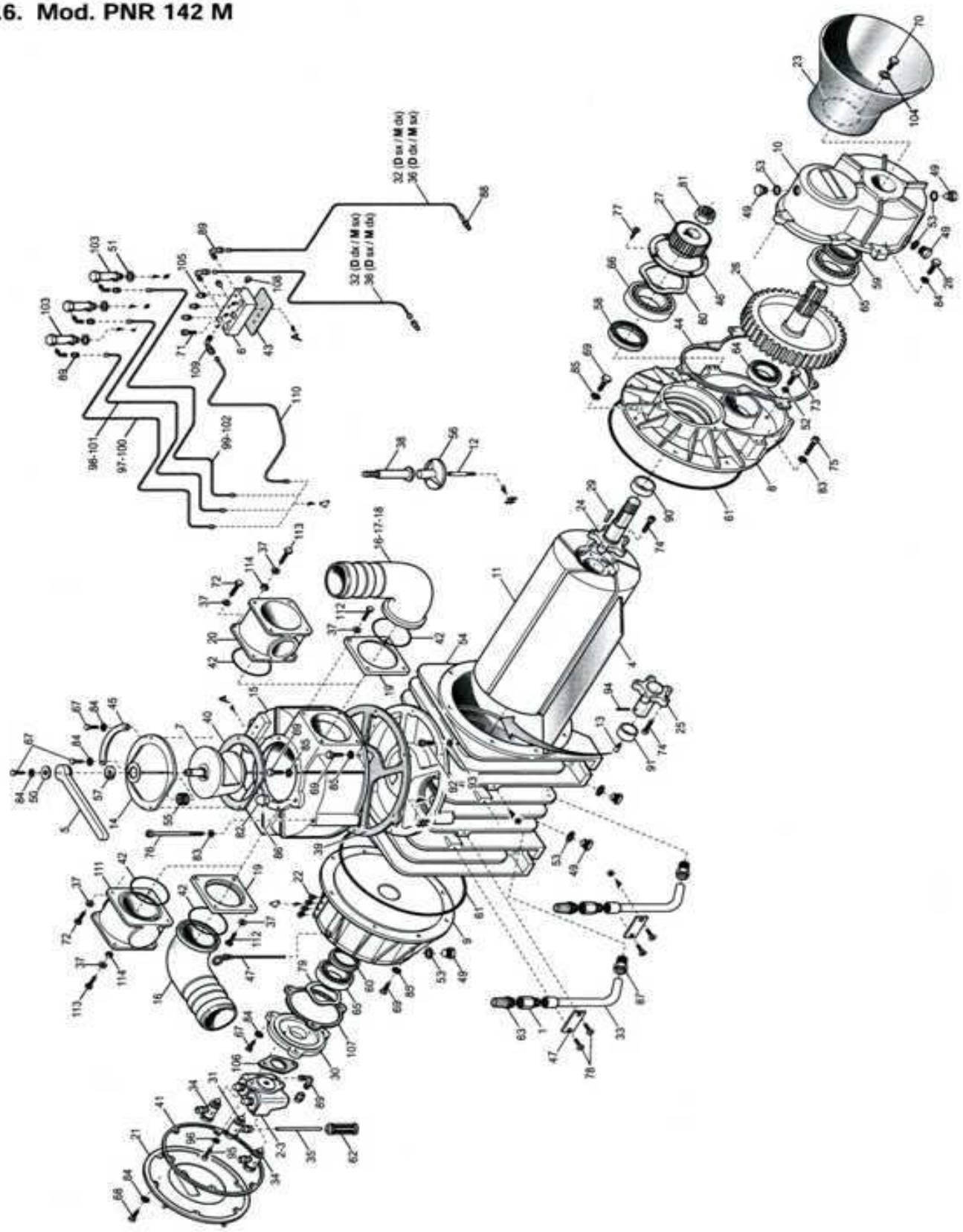
(*): на моделях с вращением против часовой стрелки (влево)

PNR 142 D

Поз.	Код	Описание	Количество
H1	4026350610	Гроверная шайба M14	4
H2	1470102300	Муфта PNR 102-122-142 HDR	1
H3	1610021600	Центрирующий фланец PNR 102-122-142 HDR	1
H4	1612501000	Держатель PNR-PNE ... HDR	1
H5	4024107004	Двигатель PNR 142 HDR	1
H6	4026107313	Болт M12x40	2
H7	4026120403	Болт M8x20	3
H8	4026171211	Стержень с резьбой M12x80	2
H9	4026171304	Стержень с резьбой M14x40	4
H10	4026308008	Гайка M14 оцинкованная	4
H11	4026305508	Гайка M12	2
H12	4026350609	Гроверная шайба M12	2
H13	4026350909	Шайба M8	3
H14	4026136003	Контрольный штифт M8x8	1
H15	4026136006	Контрольный штифт M8x14	1
	1892002300	Комплект уплотнений PNR-PNE 142 D	1

Примечание: количество в скобках относится к питателю с встроенным присоединением предохранительного клапана

9.6. Mod. PNR 142 M



Список запчастей PNR 142 M

Поз.	Код	Описание	Количество
1	1493300200	Инжекторный клапан воздуха PNR 142	2
2	4024250500	Автоматический смазочный насос (вращение по час. стр.)	1
3	4024250000	Автоматический смазочный насос (вращение против час. стр.)	1
4	1601605200	Лопасть PNR 142	5
5	1605500100	Ручка PNR 142	1
6	1508100210	Распределитель PNR 142	1
7	1608500700	Питатель PNR 142	1
8	1610507900	Фланец PNR 142 M	1
9	1612500900	Масляный бак PNR 142	1
10	1612503000	Коробка передач PNR 142 M	1
11	1621503200	Ротор PNR 142	1
12	1622002500	Вал предохранительного клапана PNR 142	1
13	1622002600	Вал M10	1
14	1623500300	Крышка питателя PNR 142	1
15	1627501100	Коллектор PNR 142	1
16	1627102400	Питатель Ø100	1-2
17	1627102700	Питатель Ø80	1
18	1627102800	Питатель Ø76	1
19	1610101100	Фланец питателя	2
20	1627102500	Питатель с подсоединением предохранительного клапана	(1)
21	1640101000	Крышка масляного бака PNR 142	1
22	1642600000	Защита трубопровода	4
23	1642600100	Защита ведущего вала	1
24	1650012800	Передний вал PNR 142 M	1
25	1650013000	Задний вал PNR 142	1
26	1651005200	Зубчатое колесо PNR 142 M	1
27	1651005300	Малое зубчатое колесо PNR 142 M	1
28	4026100411	Болт M8x30	7
29	4026501004	Шпонка 12x8x45	1
30	1610508500	Фланец автоматического смазочного насоса R-PNR-PNE	1
31	4026706104	Штуцер Ø6-1/8	1
32	1663016310	Задняя смазочная линия PNR 142 D rh/M lh	1
33	1663014000	Труба инжекторного клапана воздуха 1/2" PNR 142	2
34	4026706101	Штуцер Ø4-1/8	1
35	1663041100	Всасывающая линия для авт. смаз. насоса PNR 102-122-142	1
36	1663016610	Задняя смазочная линия PNR 142 D lh/M rh	1
37	4026350606	Гроверная шайба M8	8(12)
38	1672001200	Стопор для предохранительного клапана	1
39	1680608300	Уплотняющая прокладка коллектора PNR 142	1
40	1680702500	Уплотняющая прокладка питателя PNR 142	1
41	1680702700	Уплотнение крышки масляного бака PNR 142	1
42	4022200310	Уплотняющее кольцо 6362	2(3)
43	1680703700	Уплотняющая прокладка распределителя PNR 142	1
44	1680707200	Уплотняющая прокладка коробки передач PNR 142 M	1
45	1681005300	Пластина дав-разр PNR 142	1
46	1681006500	Держатель компенсационного кольца	1
47	1681006600	Держатель	2
48	1683600300	Шток масла	1
49	1684000000	Пробка G3/8	6
50	1685002800	Шайба 30x8,5x4	1
51	1685100000	Алюминиевая шайба 14x20x1,5	3
52	1685100100	Алюминиевая шайба 10x16x1,5	1
53	1685100200	Алюминиевая шайба 17x22x1,5	6
54	1687501900	Корпус PNR 142 D	1
55	1691000200	Пружина питателя	1
56	1693500000	Предохранительный клапан PNR 142	1
57	4022200030	Уплотнение 41x27x10	1
58	4022200113	Уплотнение 70x55x15	1
59	4022200040	Уплотнение 72x40x10	1
60	4022200111	Уплотнение 72x48x15	1
61	4022200311	Уплотняющее кольцо 4975	2
62	4022300001	Нейлоновый фильтр Ø6	1
63	4022301004	Фильтр-шумопоглотитель 3/4"	2
64	4023100018	Подшипник 6206	1
65	4023100040	Подшипник 6308	2

66	4023100046	Подшипник 6309	1
67	4026100408	Болт M8x20	8
68	4026100410	Болт M8x25	6
69	4026100510	Болт M10x25	18
70	4026101404	Болт M8x12	3
71	4026120305	Болт M6x25	2
72	4026102807	Болт M8x25	(4)
73	4026120505	Болт M10x25	1
74	1672001600	Винт ротора PNR M10	10
75	4026120510	Болт M10x50	2
76	4026120519	Болт M10x110	2
77	4026155505	Болт M5x16	4
78	4026155605	Болт M6x16	4
79	4026300020	Компенсационное кольцо Ø90	1
80	4026300025	Компенсационное кольцо Ø100	1
81	4026306115	Гайка M36x3	1
82	4026322006	Гайка M16	1
83	4026350608	Гроверная шайба M10	4
84	4026350909	Шайба M8	21
85	4026350910	Шайба M10	18
86	4026414611	Палец 3x24	1
87	4026701301	Штуцер G1/2x18	2
88	4026702000	Штуцер Ø4-1/8	4
89	4026706000	Штуцер 90° Ø4-1/8	6
90	4023130035	Втулка 55x45x22	1
91	4023130020	Втулка 48x40x22	1
92	4026120400	Болт M8x12	1
93	1685100800	Алюминиевая шайба 14x8x1,5	1
94	4026414617	Палец 3x40 (*)	1
95	4026120304	Болт M6x16	2
96	4026350908	Шайба M6	2
97	1663034200	Задняя линия капельного масловыпуска PNR 142 D lh/M rh	1
98	1663034300	Центральная линия капельного масловыпуска PNR 142 D lh/M rh	1
99	1663034400	Передняя линия капельного масловыпуска PNR 142 D lh/M rh	1
100	1663034500	Задняя линия капельного масловыпуска PNR 142 D rh/M lh	1
101	1663034600	Центральная линия капельного масловыпуска PNR 142 D rh/M lh	1
102	1663034700	Передняя линия капельного масловыпуска PNR 142 D rh/M lh	1
103	1401200700	Устройство автоматического масловыпуска	3
104	4026356002	Плоская шайба M8 оцинкованная	3
105	4022301000	Масляный блочный фильтр G 1/4	3
106	1680609700	Уплотнение масляного насоса	1
107	1680609800	Уплотнение фланца масляного насоса	1
108	4026910601	Пробка G1/8	2
109	4026706003	Штуцер 90°G1/8 Ø6	1
110	1663043700	Линия слива масла PNR 142 D dx	1
	1663043800	Линия слива масла PNR 142 D sx	1
111	1627102600	Питатель	(1)
112	4026102801	Болт M8x35	8
113	4026102810	Болт M8x40	(4)
114	4026308005	Гайка M8	(4)

(*): на моделях с вращением против часовой стрелки (влево)

1892002400	Gaskets kit PNR-PNE 142 D	1

Примечание: количество в скобках относится к питателю с встроенным присоединением предохранительного клапана.