

Насосы шестеренные с магнитной муфтой типа НШГ





назначение

Насосы герметичные с магнитной муфтой типа НШГ предназначены для перекачивания различных жидкостей, не агрессивных к материалам насоса, без абразивных включений с максимальной вязкостью до 3000 мПа*с (зависит от оборотов) при температуре от -40°С до +70°С.

Материал корпуса насоса, вал - нержавеющая сталь AISI 316L, шестерня и втулка вала - ПEEK, прокладки корпуса из PTFE.

Конструкция корпуса герметичная, что полностью предотвращает утечки из проточной части.

При установке взрывозащищенного электродвигателя насосами возможно перекачивать спирты, растворители и т.п. ЛВЖ жидкости.

Насосы имеют объемный принцип работы, что позволяет их использовать в качестве дозаторов (в случае оснащения дополнительным вентилятором и частотным преобразователем).

ВНИМАНИЕ!!! При перекачке жидкости с максимальной вязкостью, следует учитывать сопротивление трубопроводов на входе и выходе, а также обороты электродвигателя.

ВНИМАНИЕ!!! Консультируйтесь с продавцом при выборе насоса о возможности работы насосов с вашими жидкостями!

Условное обозначение насоса

НШГ57-50/5-0,18/4

- «НШГ» – насос шестеренный герметичный,
- «57» – типоразмер насосной части,
- «50» - максимальная производительность насоса в л/час,
- «5» - давление насоса в средней рабочей точке в атм,
- «0,18» - мощность электродвигателя в кВт,
- «4» - число полюсов электродвигателя («4» - 1450 об/мин, «2» - 2900 об/мин).

Технические характеристики

Максимальная вязкость до 3000 мПа*с (при оборотах электродвигателя 1450 об/мин) до 5000 мПа*с для насосов серии 145.						
Модель	Подача насоса (max), л/час	Давление (max), атм	Электро-двигатель, кВт х об/мин	Вход/выход	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
НШГ57-6,0/1-0,18/4	6,0	2,0	0,18 х 1450	G1/8	260x130x165	6
НШГ57-12,6/2-0,18/4	12,6	4,0	0,18 х 1450	G1/8	300x130x165	6
НШГ57-25/5-0,18/4	25,0	8,0	0,18 х 1450	G1/8	300x130x165	6
НШГ57-50/5-0,18/4	50,0	8,0	0,18 х 1450	G1/8	303x130x165	6
НШГ57-75/5-0,18/4	75,0	8,0	0,18 х 1450	G1/8	307x130x165	6
НШГ57-126/5-0,18/4	126,0	8,0	0,18 х 1450	G1/4	316x130x165	6
НШГ88-252/5-0,37/4	252,0	8,0	0,37x1450	G1/2	350x145x180	10,5
НШГ88-504/5-0,55/4	504,0	8,0	0,55x1450	G1/2	400x160x200	14
НШГ88-1008/5-0,75/4	1008,0	8,0	0,75x1450	G3/4	413x160x200	14
НШГ145-1680/5-2,2/4	1680,0	14,0	2,2x1450	G1	570x205x265	39,1
НШГ145-2520/5-2,2/4	2520,0	13,0	2,2x1450	G1	580x205x265	40,1
НШГ145-3360/5-4,0/4	3360,0	8,0	4,0x1450	G1 1/4	631x245x270	59
НШГ145-4200/5-4,0/4	4200,0	8,0	4,0x1450	G1 1/4	641x245x270	60

Поставка выделенных насосов возможна под заказ.





Рекомендуемые автоматы защиты электродвигателя

Мощность э/д, кВт	Автомат защиты
0,18	MS 116-0.63
0,37	MS 116-1.6
0,55	MS 116-1.6
0,75	MS 116-2.5
2,2	MS 116-6.3
4,0	MS 116-12

Возможна установка электродвигателя на 2900 об/мин. Но в этом случае следует помнить, что максимальная вязкость жидкости не должна превышать 500 мПа*с.

Максимальная вязкость до 500 мПа*с (при оборотах электродвигателя 2900 об/мин)						
Модель	Подача насоса (max), л/час	Давление (max), атм	Электро-двигатель, кВт х об/мин	Вход/выход	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
НШГ57-6,0/5-0,18/4	12,0	5,0	0,18 х 1450	G1/8	260x130x165	6
НШГ57-12,6/5-0,18/4	32,0	8,0	0,18 х 1450	G1/8	300x130x165	6
НШГ57-25/5-0,18/4	50,0	8,0	0,18 х 1450	G1/8	300x130x165	6
НШГ57-50/5-0,18/4	100,0	8,0	0,18 х 1450	G1/8	303x130x165	6
НШГ57-75/5-0,18/4	150,0	8,0	0,18 х 1450	G1/8	307x130x165	6
НШГ57-126/5-0,18/4	250,0	8,0	0,18 х 1450	G1/4	316x130x165	6
НШГ88-252/5-0,37/4	500,0	8,0	0,37x1450	G1/2	350x145x180	10,5
НШГ88-504/5-0,55/4	1000,0	8,0	0,55x1450	G1/2	400x160x200	14
НШГ88-1008/5-0,75/4	2000,0	8,0	0,75x1450	G3/4	413x160x200	14

Данные для выбора насосы при работе в качестве дозатора

Модель	Подача за 1 оборот вала, мл/оборот	Рекомендуемая подача насоса в л/час (при оборотах вала 1450 об/мин)	Рекомендуемая подача насоса в л/час (при оборотах вала 2900 об/мин)
НШГ57-6,0/1-0,18/4	0,07	2,5...6,0	5,04-11,76
НШГ57-12,6/2-0,18/4	0,15	5,4...12,6	10,8-25,2
НШГ57-25/5-0,18/4	0,3	10,8...25,0	21,6-50,4
НШГ57-50/5-0,18/4	0,6	21,6...50,0	43,2-100,8
НШГ57-75/5-0,18/4	0,9	32,4...75,0	64,8-151,2
НШГ57-126/5-0,18/4	1,5	54,0...126,0	108-252
НШГ88-252/5-0,37/4	3	108,0...252,0	216-504
НШГ88-504/5-0,55/4	6	216,0...504,0	432-1008
НШГ88-1008/5-0,75/4	12	432,0...1008,0	864-2016
НШГ145-1680/5-2,2/4	20	721,0...1680	-
НШГ145-2520/5-2,2/4	30	1081...2520	-
НШГ145-3360/5-4,0/4	40	1460...3360	-
НШГ145-4200/5-4,0/4	50	1802...4200	-

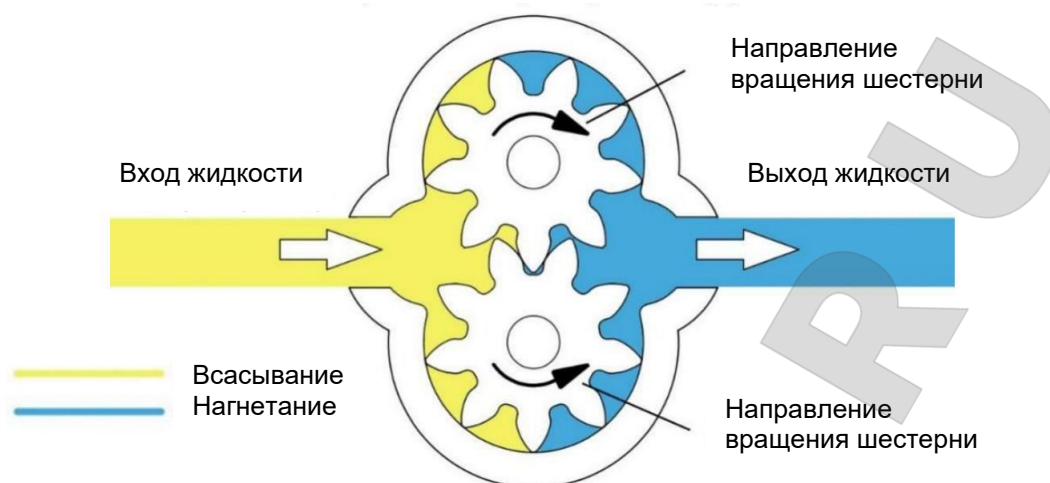
ВНИМАНИЕ!!! При работе насоса в режиме дозатора **ОБЯЗАТЕЛЬНО** следует установить на электродвигатель дополнительный вентилятор принудительного охлаждения, т.к. при работе на низкой частоте встроенный вентилятор не сможет эффективно охлаждать мотор, что приведет к его перегреву и выходу из строя обмоток из-за нарушения изоляции.



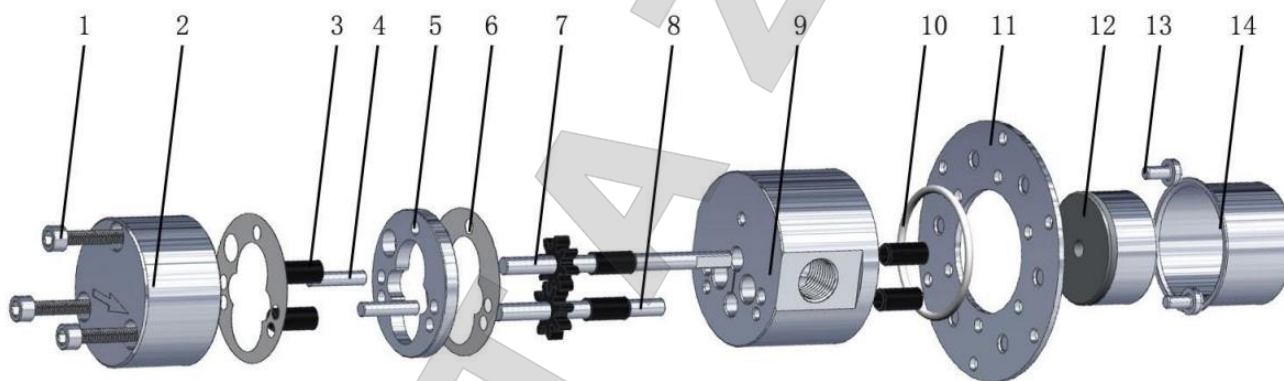


Принцип работы шестеренного насоса

Перемещение жидкости происходит при вращении шестеренок



Устройство насоса



1. Крепежные винты, 2. Передняя крышка, 3. Втулки, 4. Штифты, 5. Корпус насоса, 6. Прокладка корпуса, 7. Вал с ведущей шестерней, 8. Вал с ведомой шестерней, 9. Задняя крышка, 10. Кольцевая прокладка, 11. Фланец, 12. Внутренняя магнитная муфта, 13. Винты, 14. Разделительная камера.
- *внешняя муфта, переходной фланец, электродвигатель не показаны.

Варианты установки насоса

horizontal installation	vertical downward	Vertical up





указание мер безопасности

К обслуживанию насоса допускаются лица изучившие руководство по эксплуатации и правила в данном паспорте.

При работающем насосе **запрещается**:

- производить затяжку крепежных болтов и гаек,
- разбирать насос,
- проводить ремонтные работы,
- вскрывать клеммную коробку электродвигателя.

Все работы по установке, обслуживанию и эксплуатации насоса во взрывоопасных, пожароопасных, химических и нефтехимических производствах должны выполняться с соблюдением правил **ПБВХП-74**, утвержденных Ростехнадзором СССР 23.12.1974 г.

Для обеспечения требований **ГОСТ 12.1.003.-83** при обслуживании насосов, обслуживающий персонал должен находиться возле агрегата на расстоянии **1 м** от его контура не более **1 часа** при наличии индивидуальных средств шумозащиты по **ГОСТ 12.4.051-87**.

Периодически проверять исправность трубопроводов и вентиляей, герметичность фланцевых соединений, особенно на всасывающем трубопроводе.

Подготовка насоса к работе

1. Расконсервировать и осмотреть насос.
2. Подсоединить кабель питания, **ОБЯЗАТЕЛЬНО** установив в цепь рекомендованный автомат защиты электродвигателя.
3. Присоединить нагнетательный и всасывающий трубопроводы (**если смотреть со стороны насоса, то слева будет вход, справа выход**),
ВНИМАНИЕ!!! Всасывающая труба должна обеспечивать поток жидкости со скоростью не менее 0,5-1,5 м/с. Напорная труба должна обеспечивать поток жидкости не менее 1-3 м/с.
4. На всасывающей магистрали насоса установить фильтр с ячейками 40 микрон,
5. Залить в насос и всасывающий трубопровод перекачиваемую жидкость (для смазки рабочей полости насоса).
6. Полностью открыть всасывающий и нагнетательный вентили (при наличии).
7. Перед пуском насоса, повернуть рукой вал за вентилятор электродвигателя и убедиться в отсутствии заеданий.
8. Сделать пробный пуск насоса и убедиться, что вращение вала правильное (направление вращения указано стрелкой). Если вал вращается в другую сторону, то нужно поменять местами любые 2 фазы.

Техническое обслуживание

Насос спроектирован так, что не требует обслуживания, при нормальных условиях эксплуатации.

Тем не менее, мы рекомендуем:

- проверять герметичность трубопроводов на входе и выходе насоса перед каждым запуском,
- **ОБЯЗАТЕЛЬНО** промывать насос, если он перекачивает жидкости, которые могут полимеризовываться, застывать или кристаллизовываться в проточной части насоса,
- сливать из насоса перекачиваемую жидкость, промывать его, если насос не используется длительное время.





ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

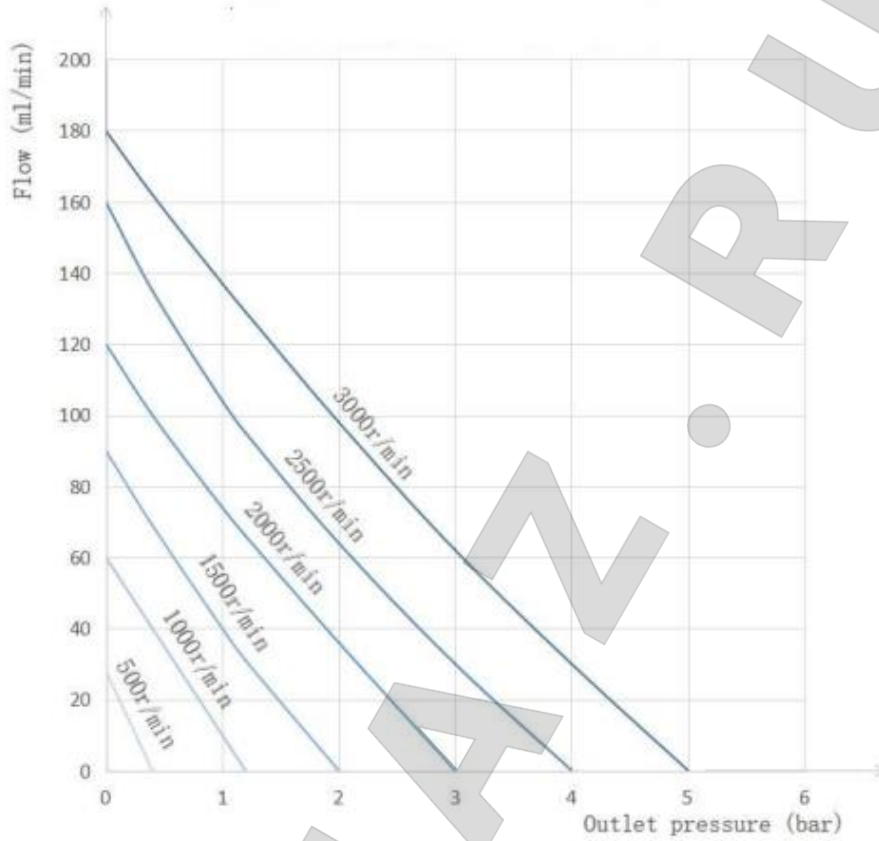
Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
Шестеренчатый насос работает, но не может всасывать жидкость	Низкие обороты двигателя	Увеличьте обороты
	Износ насоса	Замените изношенные детали (шестерни).
	Слишком высокая вязкость	Уменьшите вязкость среды и увеличьте диаметр входной трубы.
	Закрыт кран на выходе насоса	Откройте кран на выходе насоса (если установлен)
Насос не работает	В полость насоса попали посторонние предметы	Очистите полость насоса от инородных частиц
	Нет питания	Проверьте наличие напряжения в сети. Проверьте автомат защиты.
Громкий шум	Высокий вакуум на входе	Увеличьте диаметр всасывающей трубы, уменьшите ее длину.
Низкая подача	Низкие обороты вала.	Увеличьте обороты электродвигателя.
	Насос изношен.	Замените шестерни.
	Давление в емкости (трубопроводе) куда качает насос, слишком высокое	Уменьшите давление в емкости (трубопроводе).
	Маленький диаметр труб	Увеличьте диаметр труб на всасывании и нагнетании



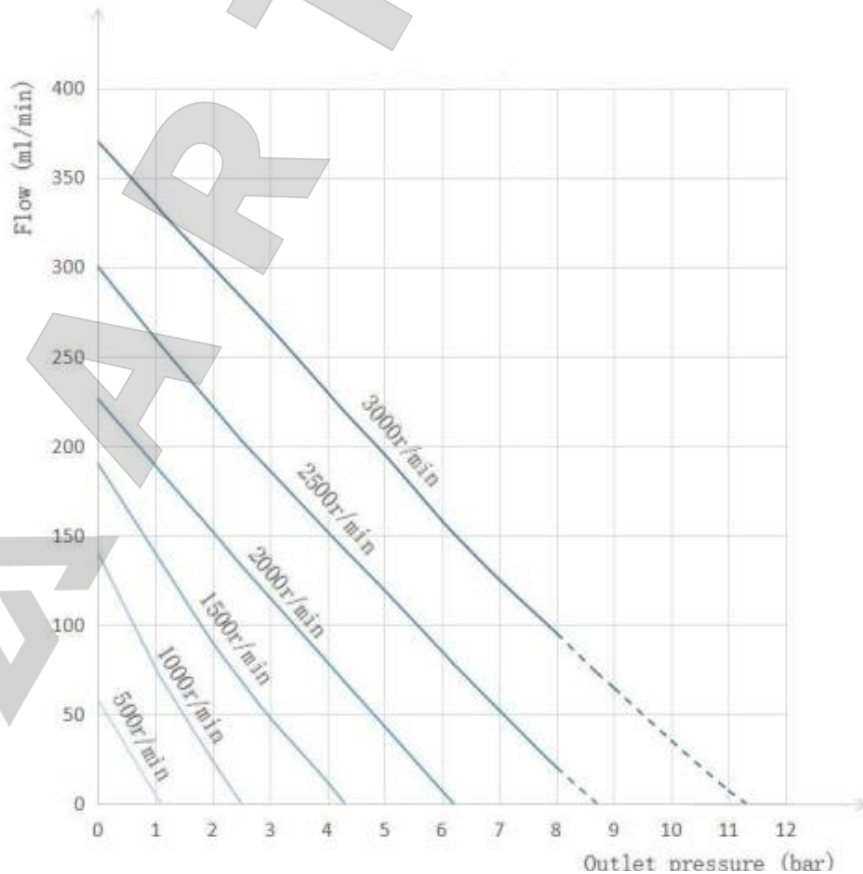


диаграммы работы насосов

НШГ57-6,0/5-0,18/4 (см. 1450 об/мин)

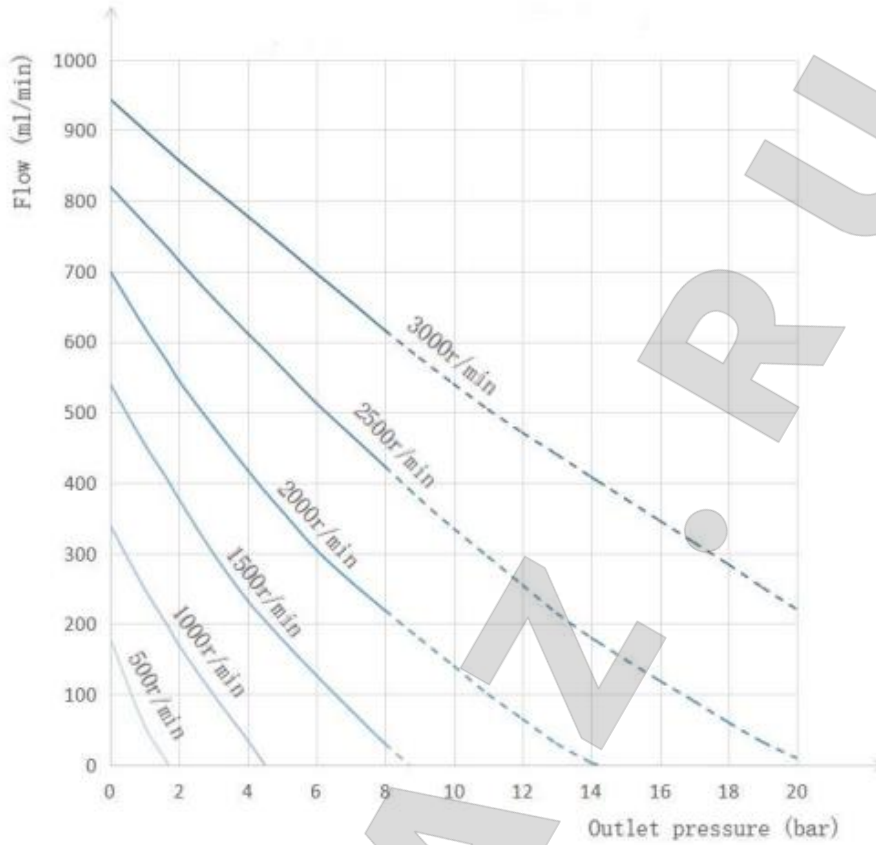


НШГ57-12,6/5-0,18/4 (см. 1450 об/мин)

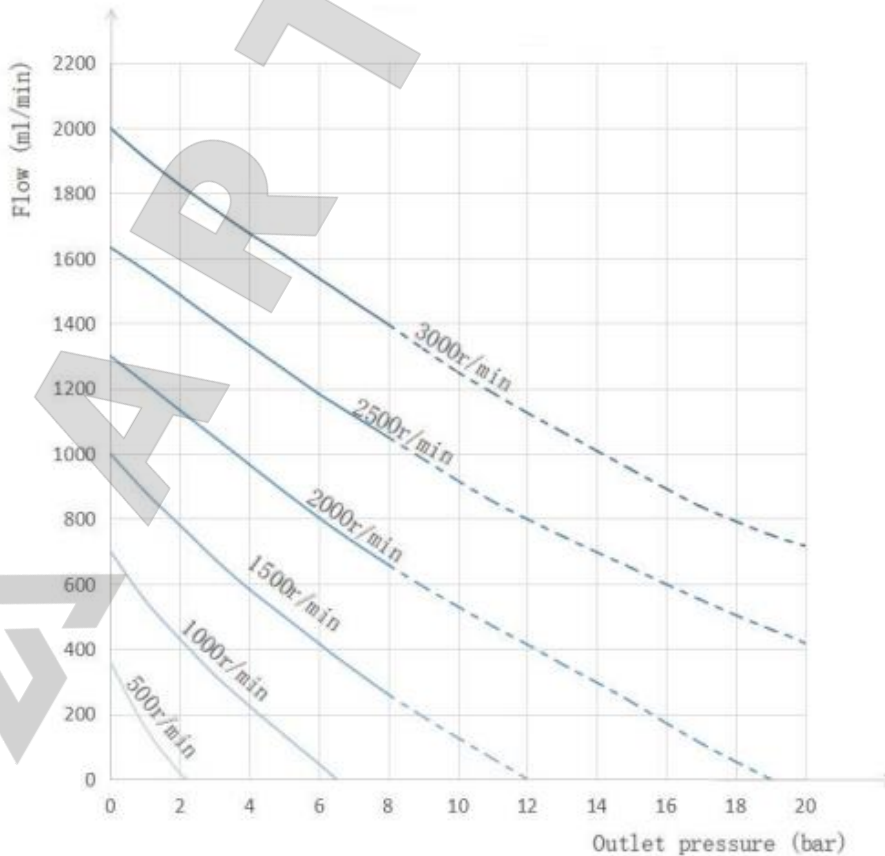




НШГ57-25/5-0,18/4 (см. 1450 об/мин)

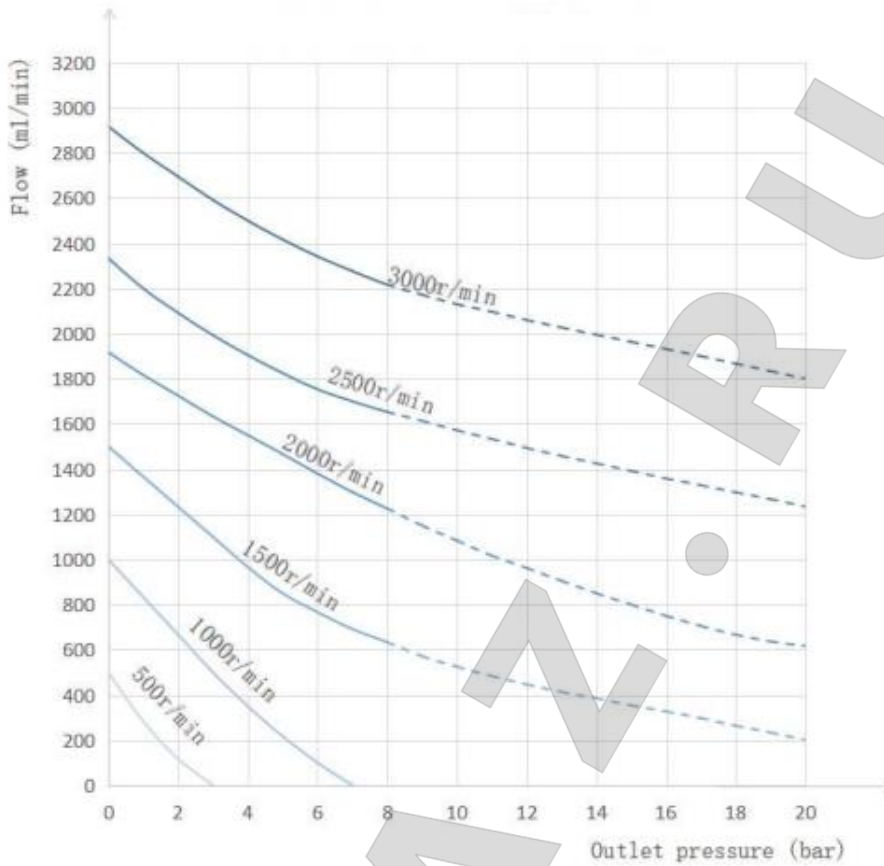


НШГ57-50/5-0,18/4 (см. 1450 об/мин)

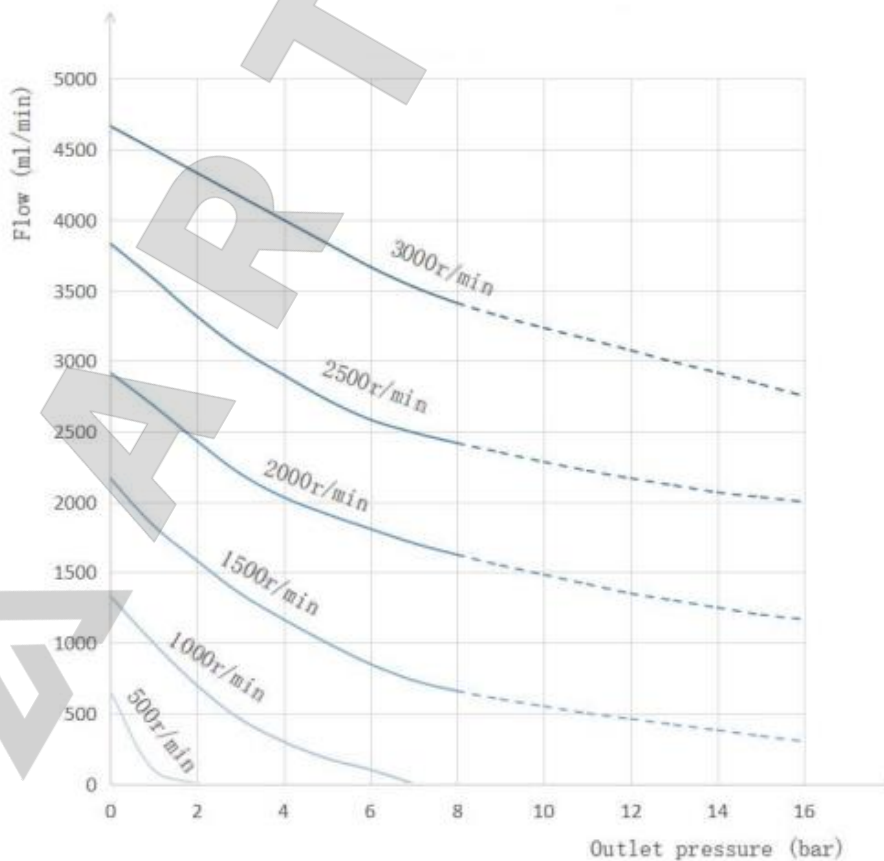




НШГ57-75/5-0,18/4 (см. 1450 об/мин)

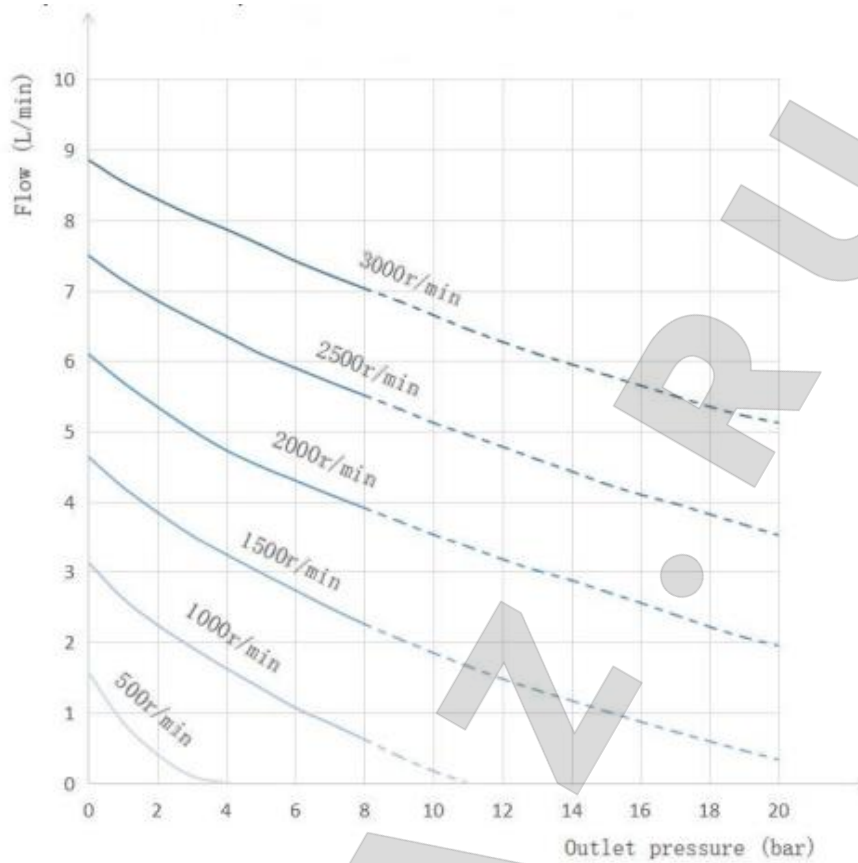


НШГ57-126/5-0,18/4 (см. 1450 об/мин)

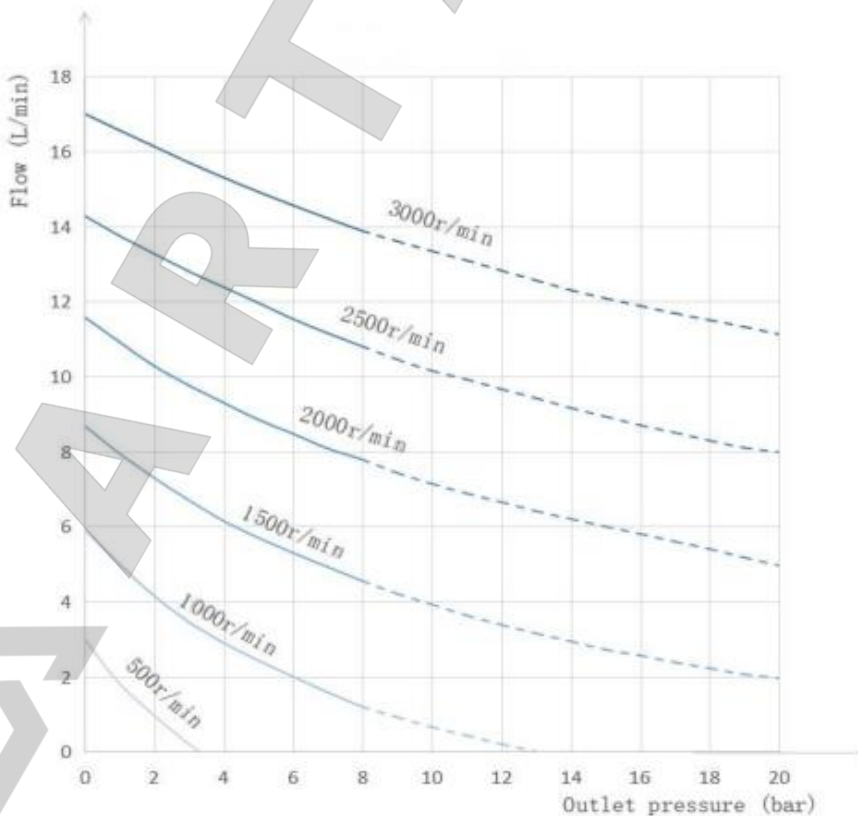


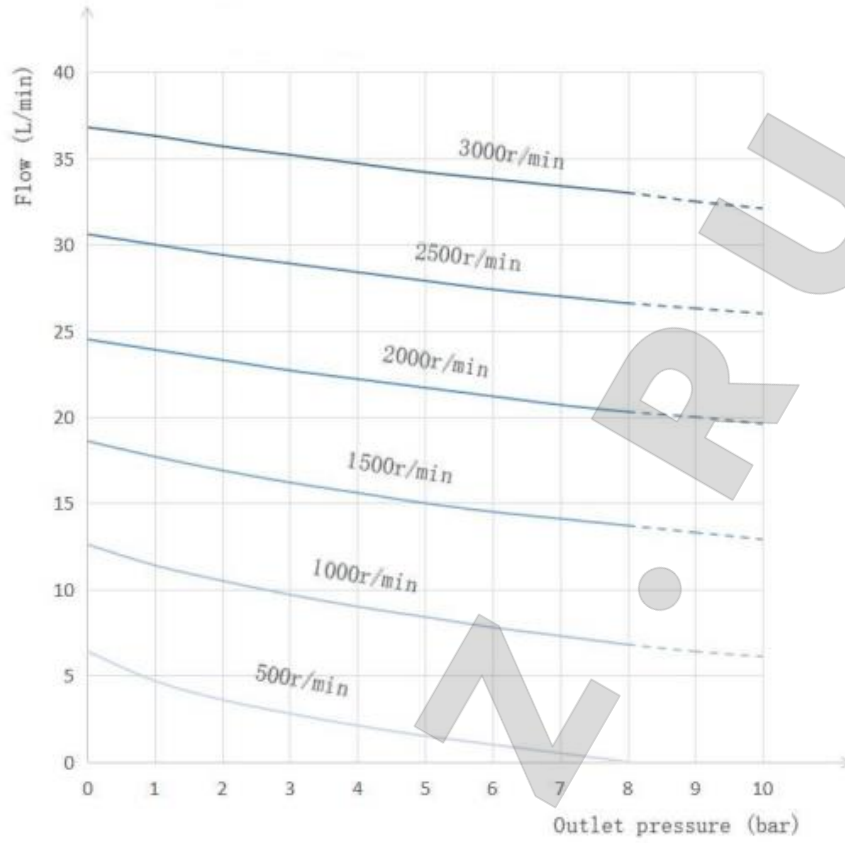


НШГ88-252/5-0,37/4 (см. 1450 об/мин)

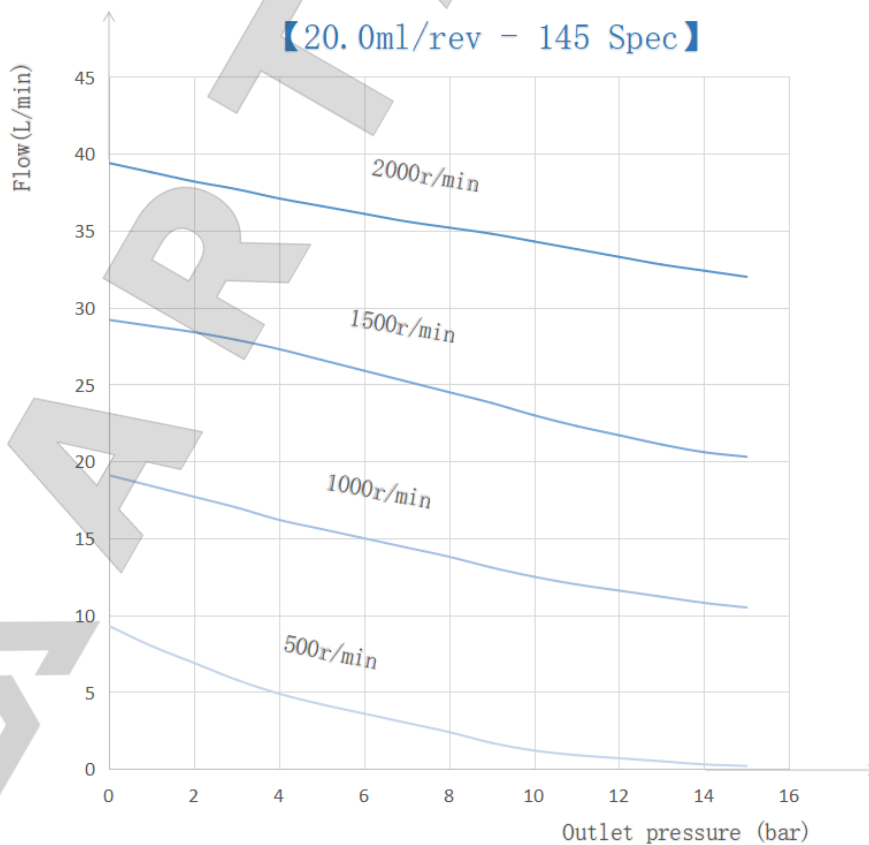


НШГ88-504/5-0,55/4 (см. 1450 об/мин)



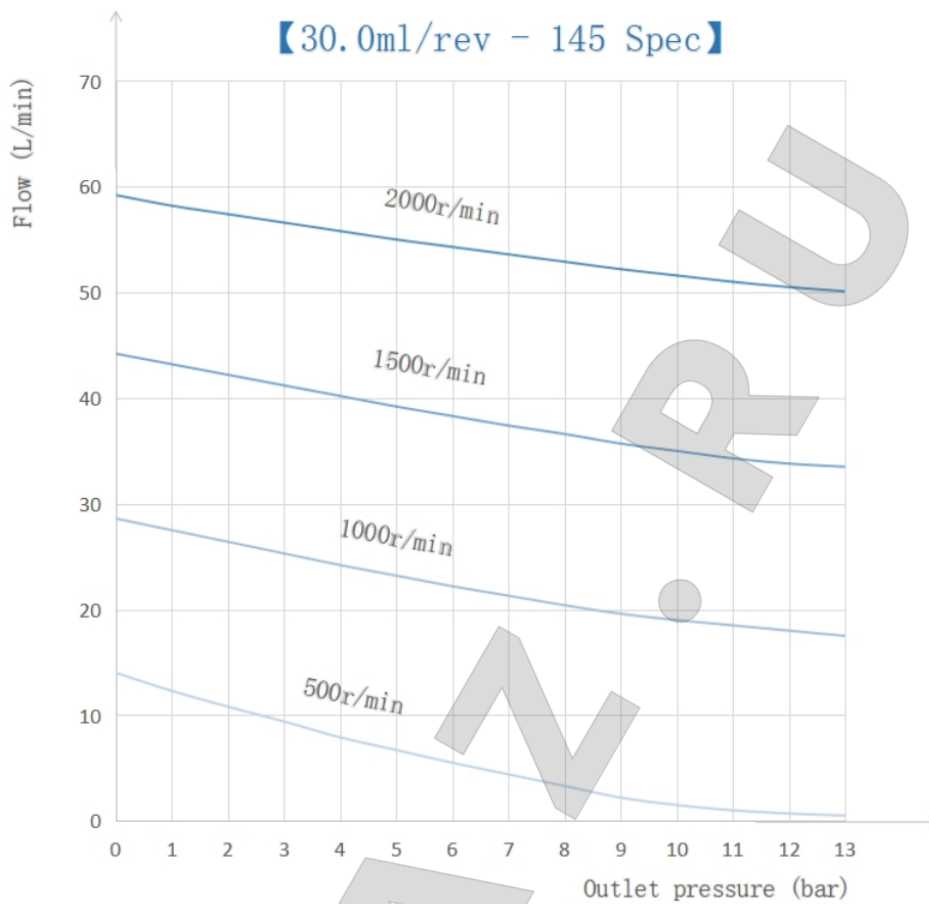


НШГ145-1680/5-2,2/4 (см. 1450 об/мин)

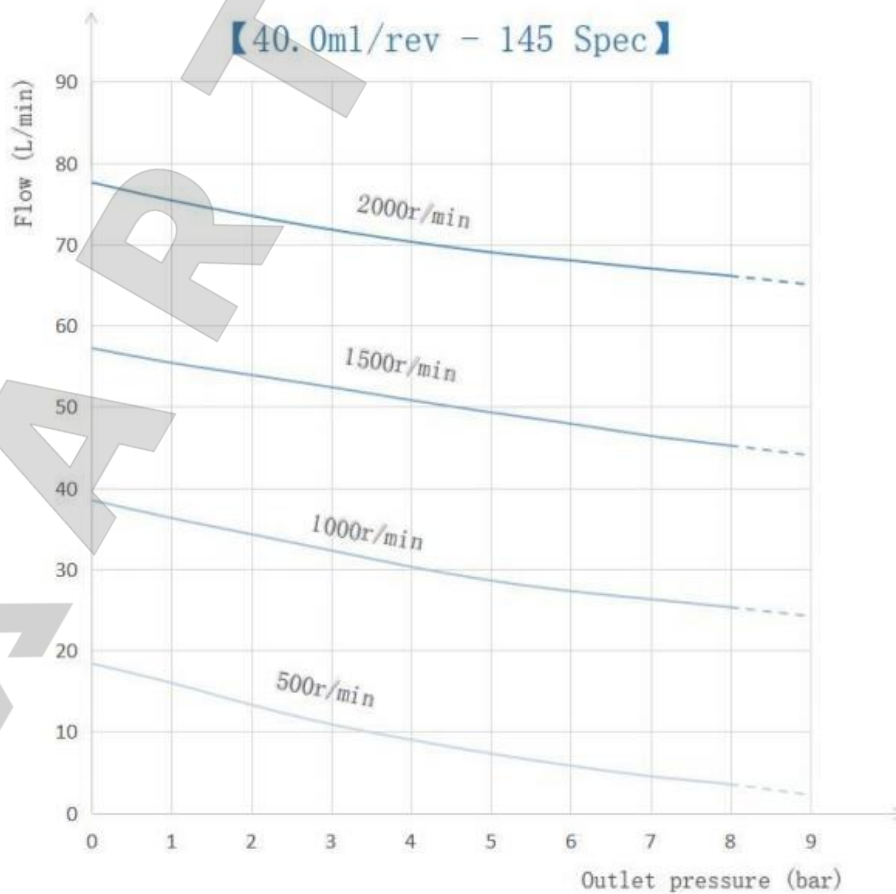


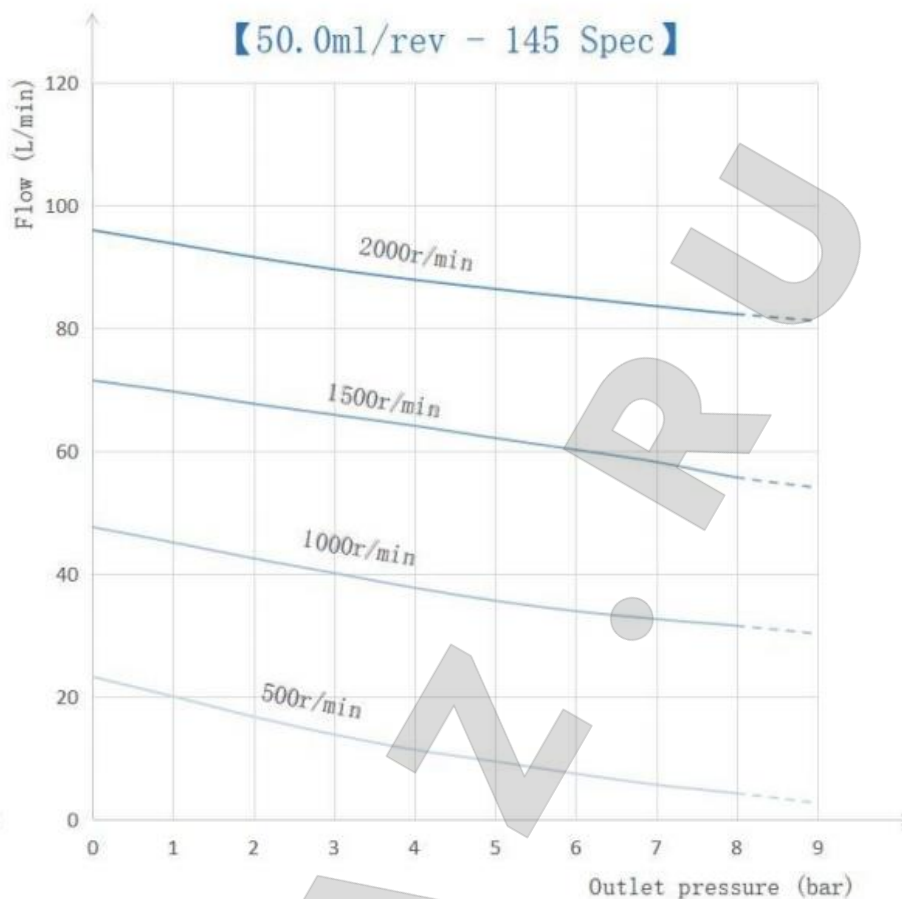


НШГ 145-3360/5-4,0/4 (см. 1450 об/мин)



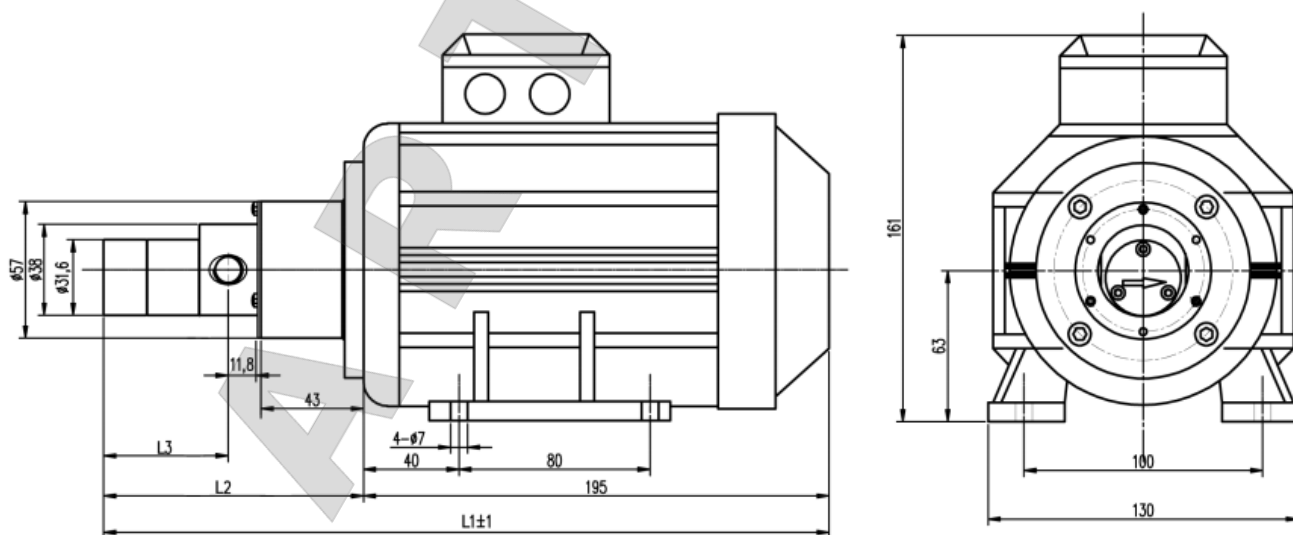
НШГ145-3360/5-4,0/4 (см. 1450 об/мин)





Габаритные и присоединительные размеры

Насосы типоразмера 57:

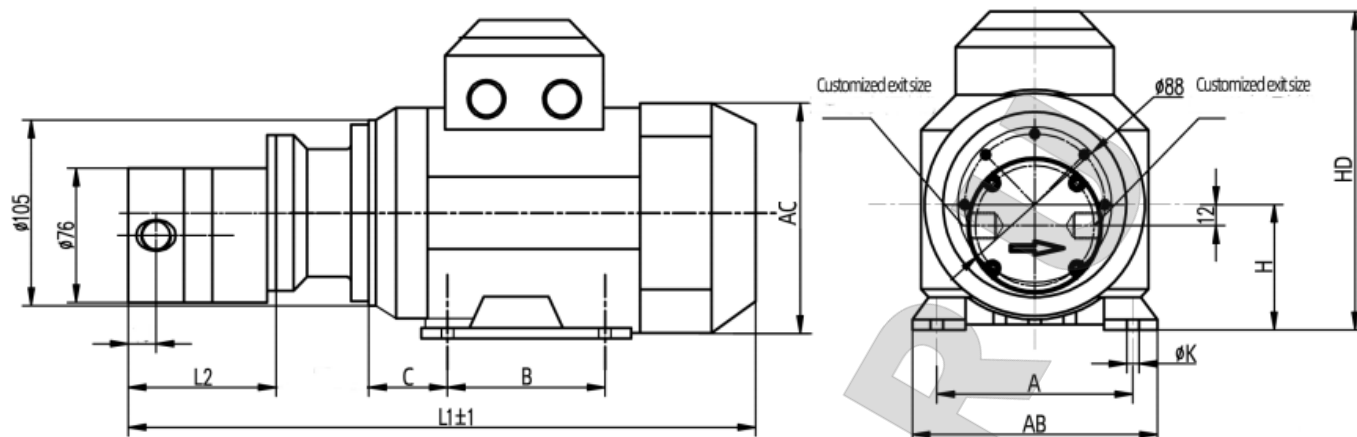


Модель	L1, мм	L2, мм	L3, мм	Масса, кг	Вход/выход
НШГ57-6,0/5-0,18/4	295,9	91,4	31,2	5,10	G 1/8
НШГ57-12,6/5-0,18/4	298,2	93,7	33,5	5,11	
НШГ57-25/5-0,18/4	298,2	93,7	33,5	5,11	
НШГ57-50/5-0,18/4	302,4	97,9	37,7	5,12	
НШГ57-75/5-0,18/4	306,6	102,1	41,9	5,14	
НШГ57-126/5-0,18/4	315,4	110,9	50,9	5,17	G 1/4



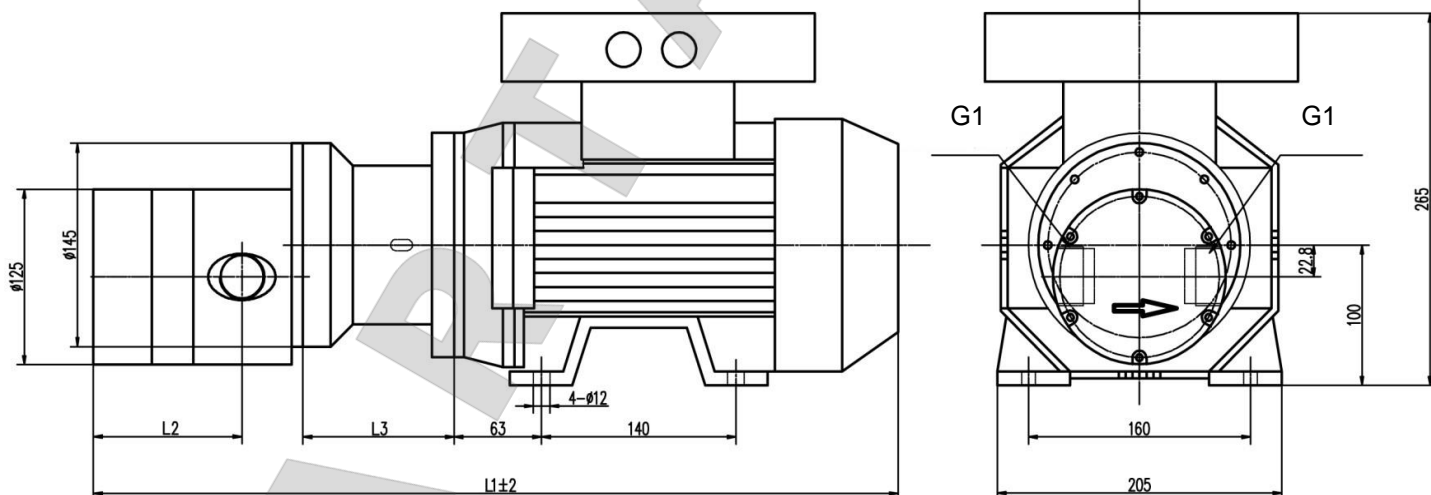


насосы типоразмера 88:



Модель	L1	L2	A	AB	H	HD	B	C	K	AC	Масса, кг	Вход/ выход
	мм											
НШГ88-252/5-0,37/4	350	76.5	112	145	71	194	90	45	7	150	8,3	G 1/2
НШГ88-504/5-0,55/4	358	84.5	125	165	80	214	100	50	10	170	10,4	
	397	84.5									12	
НШГ88-1008/5-0,37/4	413	100									13	G 3/4

Насосы типоразмера 145 с 2,2 кВт:

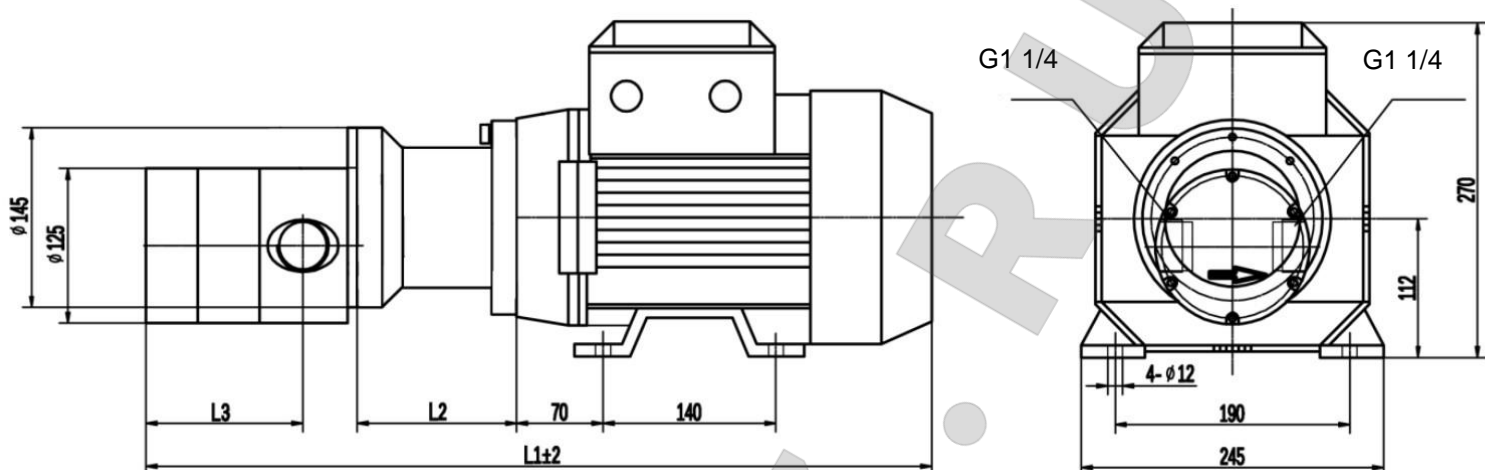


Модель	L1	L2	L3	Масса, кг	Вход/ выход
	мм				
НШГ145-1680/5-2,2/4	570	97	109	39.1	G1
НШГ145-2520/5-2,2/4	580	107	109	40.1	G1





Насосы типоразмера 145 с 4,0 кВт:



Модель	L1	L2	L3	Масса, кг	Вход/ выход
	мм				
НШГ145-3360/5-4,0/4	631	134	117	59	G1 1/4
НШГ145-4200/5-4,0/4	641	134	127	60	G1 1/4

