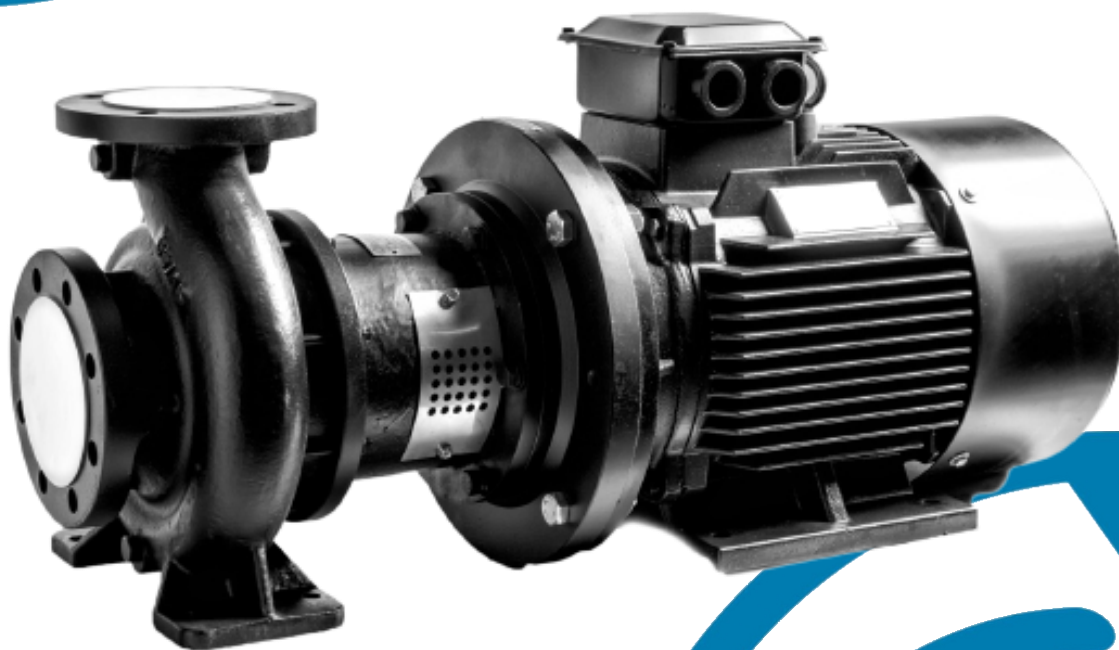


**EAC**

**Агрегаты электронасосные  
горизонтальные консольно-моноблочные  
центробежные одноступенчатые  
SMM**



**Руководство по эксплуатации**

Редакция от 14.09.2022

## Содержание

	Введение.....	3
1	Цель руководства.....	5
2	Техника безопасности.....	5
	2.1 Общие требования.....	5
	2.2 Требования безопасности при установке и подключении.....	6
	2.3 Требования безопасности при эксплуатации.....	6
	2.4 Требования безопасности при техническом обслуживании.....	7
3	Транспортировка и хранение.....	7
4	Проведение пусконаладочных работ.....	8
	4.1 Назначение изделия.....	8
	4.2 Технические характеристики.....	8
	4.3 Установка и подключение.....	9
	4.3.1 Диапазоны гидравлических характеристик.....	9
	4.3.2 Пояснения к графическим гидравлическим характеристикам.....	11
	4.3.3 Характеристика электродвигателей, применяемых в агрегатах электронасосных серии SMM.....	11
5	Технические характеристики SMM .....	12
6	Установка и подключение.....	19
7	Эксплуатация.....	26
8	Техническое обслуживание.....	28
	8.1 Конструкция.....	31
	8.2 Разборка.....	33
	8.3 Сборка.....	34
9	Поиск и устранение неисправностей.....	34
10	ВАЖНО!!!.....	35
	Гарантия.....	36
	Приложения:.....	38
	– Приложение А: Взрывные схемы.....	38
	– Приложение Б: Графические характеристики.....	39
	– Приложение В: Габаритно-присоединительные размеры и масса.....	68

## Насосное оборудование высокого качества



Вся изготавливаемая продукция соответствует европейским стандартам:  
ISO 5199-2002

EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN 809:1998+AC:2002,  
EN ISO 14121-1:2007, EN 60204-1:2006, EN 61000-6-2-2005, EN 61000-6-4-2007.

Директивы о соответствии:

Директива Евросоюза по машинному оборудованию: 98/37/ЕС, 2006/42/ЕС,

Директива Евросоюза по низковольтному оборудованию: 2006/95/ЕС,

Директива Евросоюза по электромагнитной совместимости: 2004/108/ЕС.

## Введение

Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с конструкцией, работой и техническими характеристиками агрегатов электронасосных серии SMM, а также с правилами монтажа/демонтажа, технического обслуживания, хранения и транспортировки и техникой безопасности при выполнении выше указанных работ.

При подключении агрегата электронасосного следует дополнительно руководствоваться эксплуатационными документами на электрооборудование.

В связи с постоянным совершенствованием выпускаемой продукции в конструкции отдельных деталей и/или узлов и агрегата в целом могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем руководстве.

Агрегаты электронасосные серии SMM являются несамовсасывающими консольными центробежными одноступенчатыми с горизонтальным расположением вала ротора, осевым всасывающим и радиальным напорным патрубками. Рабочие колеса гидравлически разгружены от осевой нагрузки. Фланцы всасывающего и напорного патрубков соответствуют PN25 (25 бар) согласно ISO 5199-2002. Насосные части агрегатов электронасосных SMM имеют защитное антикоррозионное покрытие проточной части, нанесенное методом катафореза. Конструкция агрегатов электронасосных серий SMM предусматривает возможность демонтажа электродвигателя и ротора с рабочим колесом без отсоединения насосной части от трубопровода.

Агрегаты насосные серии SMM являются моноблочными, вращающий момент передается за счет жесткого соединения ввиду более компактной и простой конструкции.



Агрегаты электронасосные изготовлены согласно стандартам:  
ISO 5199-2002  
EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN 809:1998+AC:2002,  
EN ISO 14121-1:2007, EN 60204-1:2006, EN 61000-6-2-2005, EN 61000-6-4-2007.

**Директивы о соответствии:**

Директива Евросоюза по машинному оборудованию: 98/37/ЕС, 2006/42/ЕС,  
Директива Евросоюза по низковольтному оборудованию: 2006/95/ЕС,  
Директива Евросоюза по электромагнитной совместимости: 2004/108/ЕС.

**Регистрационный номер декларации о соответствии:**

ЕАЭС N RU Д-СН.АУ04.В.62639 , выдан 01.03.2018 , срок действия до 28.02.2023г.  
Выдана ООО «ЭНЕРГОИМПОРТ»: 454053, Челябинская область, город Челябинск,  
Троицкий тракт, дом 19Ж, помещение 25, Российская Федерация.

**Наименование компании-производителя:**

Shanghai Pumping Tech International Co., Ltd.

**Полный почтовый адрес, включая страну-производителя:**

No. 2000, North Zhongshan Road, Shanghai, China

**Страна-производитель:** Китай.

**Товарный знак:**



Рекламации принимаются: ООО «ЭНЕРГОИМПОРТ», Российская Федерация,  
454053, Челябинская область, город Челябинск, Троицкий тракт, дом 19Ж,  
помещение 25.

## 1 Цель руководства

Данное руководство по эксплуатации (далее - руководство) предназначено для выполнения работ по установке, подключению, эксплуатации и техническому обслуживанию агрегатов электронасосных консольных центробежных одноступенчатых серии SMM.

### ВНИМАНИЕ!!!

**УСТАНОВКУ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АГРЕГАТОВ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫХ СЕРИИ SMM ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ, ОБЛАДАЮЩИЕ НЕОБХОДИМЫМИ НАВЫКАМИ И ОПЫТОМ, А ТАКЖЕ ИМЕЮЩИЕ УДОСТОВЕРЕНИЯ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ИХ ПРАВО НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДОБНЫХ РАБОТ!!!**

### ВНИМАНИЕ!!!

**ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ СОХРАННОСТЬ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА И ЕГО ДОСТУПНОСТЬ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА НА ОБЪЕКТЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ (АГРЕГАТОВ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫХ СЕРИИ SMM!!!**

## 2 Техника безопасности

Внимательно ознакомьтесь с разделом "Техника безопасности" перед использованием и используйте информацию, изложенную в нем, при проведении пуско-наладочных и эксплуатационных работ. Предостережения, записанные здесь, предназначены для вашего безопасного и правильного использования нашей продукции и исключения причинения вреда и ущерба вам или другим людям. Кроме того, для того, чтобы чётко указать степень вреда и ущерба, а также важность предостережения введены специальные знаки трех типов:



**ОПАСНО! Высокое напряжение**



**ОПАСНО!**



**ВНИМАНИЕ!**

Предостережения со знаком каждого типа являются важной информацией, связанной с безопасностью. Пожалуйста, следите за их соблюдением!!!

### 2.1 Общие требования

Перед выполнением установки, пуска, эксплуатации и технического обслуживания изделия (агрегата электронасосного серии SMM) весь персонал, привлеченный к выполнению работ, должен быть ознакомлен с содержанием настоящего руководства.



**НЕНАДЛЕЖАЩЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ТРАВМАМ И ПОВРЕЖДЕНИЮ ИМУЩЕСТВА, А ТАКЖЕ ПРЕКРАЩЕНИЮ ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ!!!**

Установка, пуск, эксплуатация и техническое обслуживание насосного оборудования относится к работам повышенной опасности, поэтому персонал, задействованный в данных работах должен соблюдать не только требования безопасности настоящего руководства, но и технику безопасности отдельных специальных профессий (например: слесаря-сборщика, электрика и т.д.).



**УСТАНОВКУ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АГРЕГАТОВ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫХ СЕРИИ SMM ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ, ОБЛАДАЮЩИЕ НЕОБХОДИМЫМИ НАВЫКАМИ И ОПЫТОМ, А ТАКЖЕ ИМЕЮЩИЕ УДОСТОВЕРЕНИЯ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ИХ ПРАВО НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДОБНЫХ РАБОТ!!!**

Перед использованием изделия необходимо внимательно прочитать и понять предупреждающие сообщения, а также следовать изложенным в них требованиям техники безопасности. Предупреждающие знаки и сообщения призваны предотвратить следующие ситуации:

- индивидуальные несчастные случаи;
- повреждение изделия;
- неисправности изделия.

Необходимо соблюдать не только общие указания по технике безопасности, указанные в данном разделе, но и описанные в последующих разделах специальные указания по технике безопасности.

## 2.2 Требования безопасности при установке и подключении

Для предотвращения несчастных случаев необходимо соблюдать правила техники безопасности при эксплуатации энергоустановок.



**УСТАНОВКУ АГРЕГАТА ЭЛЕКТРОНАСОСНОГО ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ!!!**

Необходимо полностью исключить опасность поражения током.

Обязательно соблюдение правил безопасности, принятых при работе с вращающимися частями.



**НЕ ВКЛЮЧАТЬ АГРЕГАТ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЙ С НЕЗАКРЫТЫМИ ВРАЩАЮЩИМИСЯ ЧАСТЯМИ!!!**



**ОДЕЖДА ПЕРСОНАЛА НЕ ДОЛЖНА ИМЕТЬ СВОБОДНЫХ И РАЗВИВАЮЩИХСЯ ЧАСТЕЙ, ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ СПЕЦОДЕЖДЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАСТЕГНУТЫ И ЗАПРАВЛЕНЫ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОПАДАНИЯ ИХ ВО ВРАЩАЮЩИЕСЯ ЧАСТИ АГРЕГАТА НАСОСНОГО!!!**

## 2.3 Требования безопасности при эксплуатации

Во избежание повреждения агрегат электронасосный необходимо эксплуатировать только в условиях, установленных требованиями настоящего руководства, а также в режимах, находящихся в диапазоне, указанном в техническом паспорте на изделие.

Для продления срока службы необходимо вовремя выполнять техническое обслуживание изделия и своевременную замену изношенных комплектующих (перечень комплектующих см. приложение А «Взрывная схема»).

## 2.4 Требования безопасности при техническом обслуживании

Перед выполнением работ по техническому обслуживанию агрегат электронасосный необходимо остановить и полностью обесточить во избежание нанесения увечий персоналу вращающимися частями и поражения электрическим током.



**ЗАПРЕЩЕНО ПРИСТУПАТЬ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ РАБОТАЮЩЕГО И НЕОБЕСТОЧЕННОГО АГРЕГАТА ЭЛЕКТРОНАСОСНОГО!!!**

Самовольное изменение конструкции и производство запасных частей не допускается, это влечет за собой прекращение действия гарантии. Изменение конструкции агрегата электронасосного допускается только по согласованию с предприятием-изготовителем. Оригинальные запасные части и авторизованные производителем комплектующие обеспечивают безопасность и надежность эксплуатации. Использование других деталей снимает с изготовителя ответственность за вытекающие отсюда последствия.



**НЕСАНКЦИОНИРОВАННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ АГРЕГАТА ЭЛЕКТРОНАСОСНОГО И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕОРИГИНАЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ ВЛЕЧЕТ ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ И ВЛИЯЕТ НА ЕГО БЕЗОПАСНОСТЬ!!!**

## 3 Транспортировка и хранение

Агрегат электронасосный серии SMM при транспортировке, погрузке и разгрузке должен перемещаться в соответствии с ГОСТ 12.3.020-80 «Система стандартов безопасности труда. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности.»

Агрегаты насосные могут транспортироваться любым видом транспорта в положении, указанном на упаковочной таре, при соблюдении правил перевозки для каждого вида транспорта.

Условия транспортирования агрегатов электронасосных в части воздействия климатических факторов -2(С) ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

Агрегат электронасосный серии SMM транспортировать обеспечив устойчивое положение на опорах тары и надежное крепление к ним во избежание соскальзывания насоса во время транспортировки.

Специальная тара для транспортировки агрегата электронасосного должна обеспечивать устойчивое положение, надежное крепление изделия, защиту от механических повреждений, а также удобство и надежность при погрузочно-разгрузочных работах.

При остановке агрегатов электронасосных на длительное время или после окончания срока консервации их необходимо переконсервировать. Переконсервацию проводить в помещении при температуре не ниже 15°C и относительной влажности воздуха не выше 70%.

Перед консервацией/переконсервацией необходимо слить перекачиваемую жидкость из насосной части агрегата электронасосного, проточную часть, колесо рабочее и уплотнение торцевое осушить, наружные неокрашенные поверхности покрыть тонким слоем смазки консервационной. Консервацию/переконсервацию внутренних поверхностей производить по варианту защиты ВЗ-2 ГОСТ 9.014-78 «Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования.», наружных поверхностей производить по варианту защиты ВЗ-4 ГОСТ 9.014-78.



После консервации отверстия входного и выходного патрубков закрыть заглушками.

Хранение насоса допускается только в специальной таре, которая обеспечивает устойчивое положение, надежное крепление, защиту от механических повреждений, а также в условиях, которые предохранят его от влаги и переохлаждения.

Температура хранения агрегата насосного от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ .

Условия хранения агрегатов электронасосных в части воздействия климатических факторов – 2(С) ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

## 4 Проведение пусконаладочных работ

### 4.1 Назначение изделия

Агрегаты электронасосные серии SMM относятся к несамовсасывающим (нормального всасывания) консольным центробежным одноступенчатым агрегатам насосным с горизонтальным размещением вала ротора насоса.

Стандартное применение главным образом включает в себя подачу в стационарных условиях промышленных сточных вод и других жидкостей с кислотностью рН6...9 -стандартно (рН1...5, рН10...12 - по запросу), с плотностью до  $1,8 \text{ г/см}^3$ , с вязкостью до  $1,4 \times 10^6 \text{ м}^2/\text{с}$  – стандартно ( $2,4 \times 10^6 \text{ м}^2/\text{с}$  – по запросу), содержащие твердые включения размером до 5 мм (до 50 по запросу), обычная концентрация которых не превышает 6%, не агрессивных к материалу проточной части насоса (зависит от материала проточной части и колеса рабочего), длинноволокнистые включения:

- вода в целлюлозно-бумажной промышленности;
- вода в металлургической промышленности;
- вода в пищевой промышленности;
- вода в производстве сахара;
- подача питьевой воды;
- переработка стоков;
- химическая промышленность;
- энергетика.

Температура перекачиваемой жидкости:

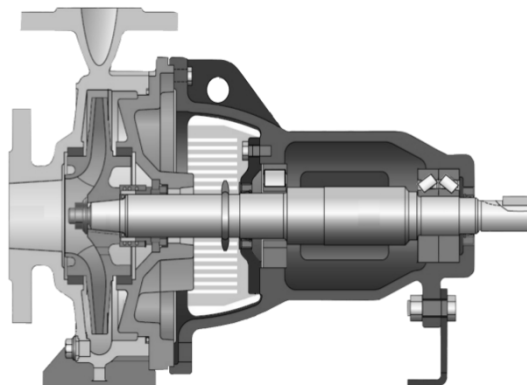
- от  $-15^{\circ}\text{C}$  до  $+180^{\circ}\text{C}$  ;

Максимальное рабочее давление: max 2,5 Мпа (25 бар) .

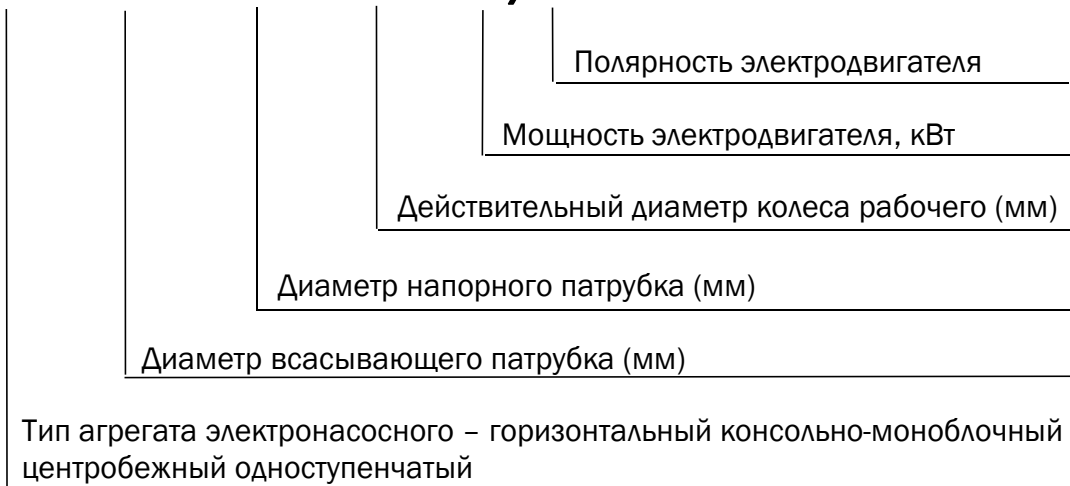
Давление на входе: max 0,6 Мпа (6 бар).

Максимальная температура окружающей среды, при которой может работать корректно агрегат электронасосный  $+40^{\circ}\text{C}$ .

### 4.2 Расшифровка обозначения (маркировки) агрегата электронасосного серии SMM

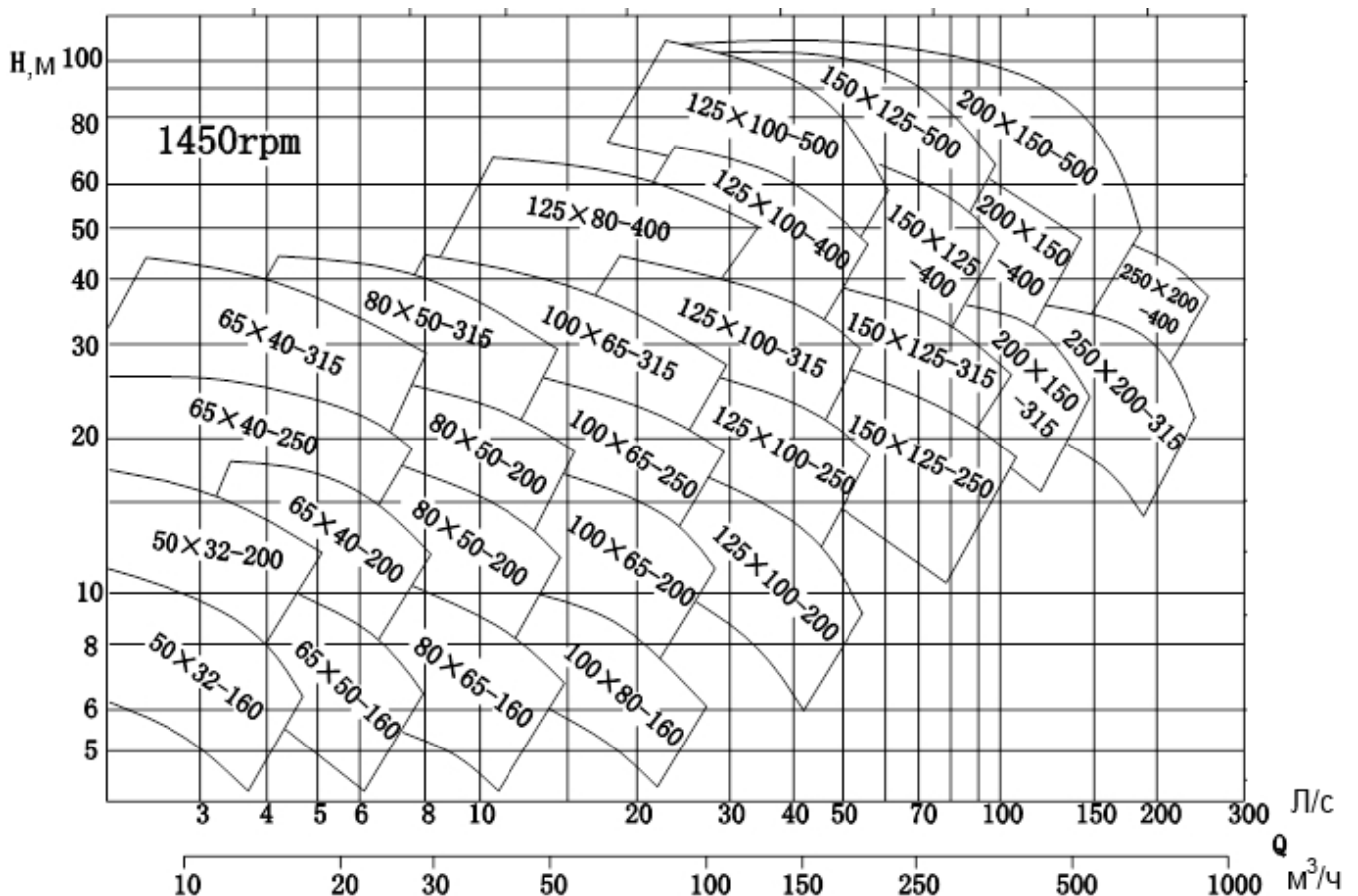


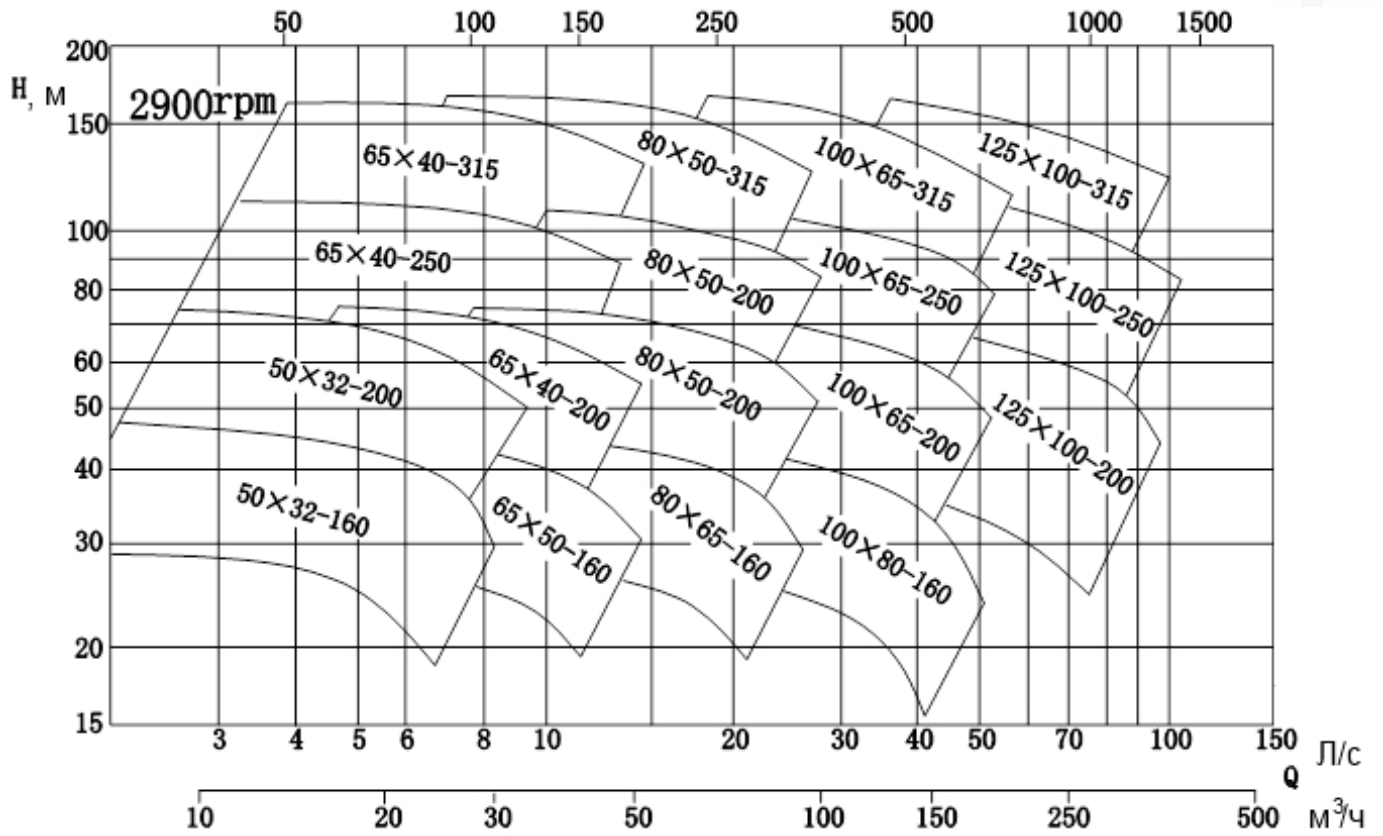
## SMM 250 x 200 - 320 - 15/2



### 4.3 Техническое описание агрегатов электронасосных серии SMM

#### 4.3.1 Диапазон гидравлических характеристик





### 4.3.2 Пояснения к графическим гидравлическим характеристикам

Графические характеристики оформлены в соответствии с ISO9906 (см. паспорт на агрегат электронасосной определенной модели и приложение Б).

Графики приведены для постоянной частоты вращения двигателя 2900 об/мин, 1450 об/мин, при испытаниях на воде с температурой 20 °С, с кинематической вязкостью 1мм<sup>2</sup>/с (1 сСт), при отсутствии в воде пузырьков воздуха.

Насосы должны использоваться в пределах рабочего интервала, указанного выделенной кривой на графике, чтобы исключить повышенный износ при высоких напорах и перегрев двигателя при больших подачах.

Если плотность и/или вязкость перекачиваемой жидкости выше, чем у воды, может потребоваться двигатель большей мощности.

### 4.3.3 Характеристика электродвигателей, применяемых в агрегатах электронасосных серии SMM:

- стандартный асинхронный двигатель;
- степень защиты: Ip55;
- класс изоляции: F;
- класс энергоэффективности: E12 (E13 по запросу);
- стандартное напряжение при частоте 50Гц (60Гц по запросу):
  - трехфазное исполнение (до 3кВт): 220/380В;
  - трехфазное исполнение (более 3 кВт): 380/660В.
- минимальная допустимая частота без использования дополнительного охлаждения:
  - при мощности электродвигателя  $N < 15$  кВт – 20Гц;
  - при мощности электродвигателя  $15 \leq N < 75$  кВт – 30Гц;
  - при мощности электродвигателя  $N \geq 75$  кВт – 40 Гц.

Таблица 2. Шумовые характеристики агрегатов электронасосных серий SMM

Мощность (кВт) электродвигателя	Шум (дБ) при частоте 50 Гц	Мощность (кВт) электродвигателя	Шум (дБ) при частоте 50 Гц
1	2	1	2
2-х полюсные двигатели		4-х полюсные двигатели	
0,75	-	0,55	-
1,1	64	0,75	55
1,5		1,1	60
2,2		1,5	69
3,0		2,2	
4,0	74	3,0	70
5,5	78	4,0	74
7,5		5,5	71
11,0		7,5	
15,0		11,0	
18,5		15,0	
22,0	83	18,5	79
30,0	86	22,0	76
37,0		30,0	
45,0		37,0	
55,0	87	45,0	
75,0		55,0	81
90,0		75,0	
110,0		90,0	
132,0	94	110,0	87
160,0		132,0	
200,0		160,0	
250,0		185,0	
315,0	102	200,0	
		250,0	
		315,0	

5 Технические характеристики агрегатов электронасосных горизонтальных одноступенчатых центробежных консольных серии SMM

Технические характеристики агрегатов электронасосных SMM представлены в табл. 3.

Таблица 3

Модель	Диаметр колеса рабочего	Скорость вращения, п	Расход, Q		Напор, Н	Мощность			КПД	NPSHR	Диаметр всасывающего и напорного патрубков	
						На валу	Электродвигателя				Всас	Напор
							Модель	kw				
	mm	г/мин	м³/ч	Л/с	м	kw		kw	%	м	mm	mm
40x25-160	182	2900	12	3.33	40	2.97	Y112M-2	4	44	3.5	40	25
		1450	6	1.67	10	0.45	Y802-4	0.75	36	2		
	173	2900	11.4	3.17	36	2.59	Y112M-2	4	43	3.5		
		1450	5.7	1.58	9	0.4	Y802-4	0.75	35	2		
	164	2900	10.8	3	32	2.24	Y100L-2	3	42	3.6		
		1450	5.4	1.5	8.1	0.35	Y801-4	0.55	34	2		
	155	2900	10.2	2.83	29	1.96	Y100L-2	3	41	3.7		
		1450	5.1	1.42	7.2	0.3	Y801-4	0.55	33	2		
146	2900	9.6	2.67	25.5	1.67	Y90L-2	2.2	40	3.7			
	1450	4.8	1.33	6.4	0.26	Y801-4	0.55	32	2			
40x25-200	228	2900	12	3.33	65	5.74	Y160M1-2	11	37	3	40	25
		1450	6	1.67	16	0.87	Y90S-4	1.1	30	2		
	217	2900	11.4	3.17	60.5	5.21	Y132S2-2	7.5	36	3		
		1450	5.7	1.58	14.5	0.78	Y90S-4	1.1	29	2		
	205	2900	10.8	3	54	4.54	Y132S2-2	7.5	35	3.2		
		1450	5.4	1.5	13	0.68	Y802-4	0.75	28	2		
	194	2900	10.2	2.83	48.5	3.99	Y132S1-2	5.5	34	3.3		
		1450	5.1	1.42	11.5	0.59	Y802-4	0.75	27	2		
182	2900	9.6	2.67	42.5	3.37	Y112M-2	4	33	3.4			
	1450	4.8	1.33	10	0.5	Y802-4	0.75	26	2			
40x25-250	278	2900	12	3.33	100	10.89	Y160M2-2	15	30	3	40	25
		1450	6	1.67	25	1.57	Y100L1-4	2.2	26	2		
	264	2900	11.4	3.17	90	9.63	Y160M1-2	11	29	3		
		1450	5.7	1.58	22.5	1.4	Y100L1-4	2.2	25	2		
	250	2900	10.8	3	80.5	8.45	Y160M1-2	11	28	3.2		
		1450	5.4	1.5	20	1.23	Y90L-4	1.5	24	2		
	236	2900	10.2	2.83	72	7.4	Y160M1-2	11	27	3.3		
		1450	5.1	1.42	18	1.09	Y90L-4	1.5	23	2		
222	2900	9.6	2.67	63.5	6.38	Y132S2-2	7.5	26	3.3			
	1450	4.8	1.33	16	0.95	Y90L-4	1.5	22	2			
50x32-160	182	2900	23	6.39	40	4.04	Y132s1-2	5.5	62	2.4	50	32
		1450	11.5	3.19	10	0.55	Y802-4	0.75	57	2.2		
	173	2900	22	6.11	36	3.53	Y132s1-2	5.5	61	2.4		
		1450	11	3.05	9	0.49	Y802-4	0.75	55	2.2		
	164	2900	21	5.83	32.5	3.1	Y112M-2	4	61	2.4		
		1450	10.5	2.92	8	0.42	Y801-4	0.55	54	2.3		
	155	2900	20	5.55	28.5	2.63	Y112M-2	4	59	2.5		
		1450	10	2.77	7	0.36	Y801-4	0.55	53	2.3		
146	2900	19	5.28	25.5	2.25	Y100L-2	3	58.5	2.5			
	1450	9.5	2.64	6.2	0.31	Y801-4	0.55	52	2.4			

Табл. 3 (продолжение)

Модель	Диаметр колеса рабочего	Скорость вращения, п	Расход, Q		Напор, Н	Мощность			КПД	NPSHR	Диаметр всасывающего и напорного патрубков				
						На валу	Электродвигателя				Всас	Напор			
							Модель	kw					mm	mm	
	mm	г/мин	м³/ч	L/s	м	kw		kw	%	м	mm	mm			
50×32-200	228	2900	23	6.39	65	7.4	Y160M1-2	11	55	2	50	32			
		1450	11.5	3.19	16	0.97	Y90L-4	1.5	52	3.5					
	217	2900	22	6.11	57.5	6.5	Y160M1-2	11	53	2					
		1450	11	3.05	14	0.82	Y90S-4	1.1	51	3.5					
	205	2900	21	5.83	50	5.55	Y132S2-2	7.5	51.5	2.3					
		1450	10.5	2.92	12.5	0.7	Y90S-4	1.1	51	3.5					
	194	2900	20	5.55	44	4.7	Y132S1-2	5.5	51	2.5					
		1450	10	2.77	10.7	0.57	Y802-4	0.75	51	3.8					
	182	2900	19	5.28	37.5	3.8	Y132S1-2	5.5	51	3.1					
		1450	9.5	2.64	9	0.48	Y802-4	0.55	49.5	4					
	50×40-125	150	2900	23	6.39	24	2.35	Y112M-2	4	62			3	50	40
			1450	11.5	3.19	6	0.34	Y801-4	0.55	55			2		
65×40-200	228	2900	36	10	66	9.8	Y160M2-2	15	66	2	65	40			
		1450	18	5	16	1.25	Y100L1-4	2.2	62	1.5					
	217	2900	34	9.44	60	8.42	Y160M1-2	11	66	2					
		1450	17	4.72	14.6	1.17	Y90L-4	1.5	58	1.5					
	205	2900	32	8.9	53	7.11	Y160M1-2	11	65	2					
		1450	16	4.44	13	0.99	Y90L-4	1.5	57	1.5					
	194	2900	30	8.33	47	6.19	Y132S2-2	7.5	62	2					
		1450	15	4.16	11.6	0.85	Y90S-4	1.1	56	1.4					
	182	2900	28	7.78	42	5.25	Y132S2-2	7.5	61	2					
		1450	14	3.89	10	0.69	Y90S-4	1.1	55	1.2					
	65×40-250	278	2900	36	10	100	17.83	Y200L1-2	30	55			2.2	65	40
			1450	18	5	25	2.36	Y112M-4	4	52			1.2		
264		2900	34	9.44	92	15.49	Y180M-2	22	55	2.1					
		1450	17	4.72	23	2.09	Y100L2-4	3	51	1.4					
250		2900	32	8.9	82	13.48	Y160L-2	18.5	53	2					
		1450	16	4.44	20.5	1.82	Y100L1-4	2.2	49	2					
236		2900	30	8.33	73	11.47	Y160M2-2	15	52	1.8					
		1450	15	4.16	18	1.53	Y100L1-4	2.2	48	3					
222		2900	28	7.78	63	9.42	Y160M1-2	11	51	1.6					
		1450	14	3.89	15.8	1.37	Y90L-4	1.5	44	3.8					
65×40-315		342	2900	36	10	152	31.7	Y225M-2	45	47	2.4	65	40		
			1450	18	5	37	4.03	Y132S-4	5.5	45	1.2				
	325	2900	34	9.44	136	27.98	Y200L2-2	37	45	2.2					
		1450	17	4.72	33.5	3.52	Y132S-4	5.5	44	1.2					
	308	2900	32	8.9	120	23.24	Y200L2-2	37	45	2					
		1450	16	4.44	30.5	3.09	Y112M-4	4	43	1.2					
	291	2900	30	8.33	106	19.68	Y200L1-2	30	44	1.9					
		1450	15	4.16	27	2.63	Y112M-4	4	42	1					
	274	2900	28	7.78	94	16.67	Y180M-2	22	43	2					
		1450	14	3.89	23	2.14	Y100L2-4	3	41	1					
	65×50-125	150	2900	36	10	25	3.66	Y132S1-2	5.5	67	3			65	50
			1450	18	5	6.2	0.49	Y802-4	0.75	62	2				

Табл. 3 (продолжение)

Модель	Диаметр колеса рабочего	Скорость вращения, п	Расход, Q		Напор, Н	Мощность			КПД	NPSHR	Диаметр всасывающего и напорного патрубков				
						На валу	Электродвигателя				Всас	Напор			
							Модель	kw					mm	mm	
mm	g/min	m <sup>3</sup> /h	L/s	m	kw	Модель	kw	%	m	mm	mm				
65×50-160	182	2900	36	10	40	5.44	Y132S2-2	7.5	72	2	65	50			
		1450	18	5	10	0.82	Y90S-4	1.1	60	1.5					
	173	2900	34	9.44	36.5	4.76	Y132S2-2	7.5	71	2					
		1450	17	4.72	8.8	0.69	Y90S-4	1.1	59	1.5					
	164	2900	32	8.9	33	4.29	Y132S1-2	5.5	67	2					
		1450	16	4.44	8	0.6	Y802-4	0.75	58.5	1.5					
	155	2900	30	8.33	29	3.62	Y132S1-2	5.5	65.5	1.5					
		1450	15	4.16	7.2	0.52	Y802-4	0.75	56.5	1.5					
	146	2900	28	7.78	25	3	Y112M-2	4	63.5	1.5					
		1450	14	3.89	6.4	0.45	Y801-4	0.55	54	1.5					
	80×50-200	228	2900	70	19.4	68	17.28	Y180M-2	22	75			2	80	50
			1450	36	10	16.5	2.25	Y100L2-4	3	72			1		
217		2900	67	18.6	62	15.08	Y160L-2	18.5	75	1.8					
		1450	34	9.44	15	1.96	Y100L2-4	3	71	1					
205		2900	63	17.5	55	12.93	Y160L-2	18.5	73	1.6					
		1450	32	8.89	13	1.67	Y100L1-4	2.2	68	1.2					
194		2900	60	16.7	48	10.89	Y160M2-2	15	72	1.5					
		1450	30	8.33	11.8	1.44	Y100L1-4	2.2	67	1.4					
182		2900	56	15.6	41	8.81	Y160M1-2	11	71	1.5					
		1450	28	7.78	10	1.16	Y90L-4	1.5	66	1.6					
80×50-250		278	2900	70	19.4	102	29.02	Y225M-2	45	67	2.2	80	50		
			1450	36	10	25	3.71	Y132S-4	5.5	66	1.5				
	264	2900	67	18.6	92	25.05	Y200L2-2	37	67	2.1					
		1450	34	9.44	22.5	3.31	Y132S-4	5.5	63	1.5					
	250	2900	63	17.5	83	21.25	Y200L1-2	30	67	2					
		1450	32	8.89	20.5	2.88	Y112M-4	4	62	1.6					
	236	2900	60	16.7	75	18.85	Y200L2-2	30	65.5	1.8					
		1450	30	8.33	18.5	2.48	Y112M-4	4	61	1.7					
	222	2900	56	15.6	65	15.02	Y180M-2	22	66	1.9					
		1450	28	7.78	16	2.07	Y100L2-4	3	59	1.8					
	80×50-315	342	2900	70	19.4	150	47.66	Y280S-2	75	60	2			80	50
			1450	36	10	37	6.36	Y132M-4	7.5	57	1				
325		2900	67	18.6	135	41.75	Y250M-2	55	59	2					
		1450	34	9.44	33	5.41	Y132M-4	7.5	56.5	1					
308		2900	63	17.5	121	35.19	Y225M-2	45	59	2					
		1450	32	8.89	29.5	4.59	Y132S-4	5.5	56	1					
291		2900	60	16.7	107	29.63	Y200L2-2	37	59	2					
		1450	30	8.33	26	3.86	Y132S-4	5.5	55	1					
274		2900	56	15.6	94	24.3	Y200L1-2	30	59	2					
		1450	28	7.78	23	3.25	Y112M-4	4	54	1					

Табл. 3 (продолжение)

Модель	Диаметр колеса рабочего	Скорость вращения, п	Расход, Q		Напор, Н	Мощность			КПД	NPSHR	Диаметр всасывающего и напорного патрубков	
						На валу	Электродвигателя				Всас	Напор
							Модель	kw				
	mm	г/мин	м³/ч	L/s	м	kw		kw	%	м	mm	mm
80×65-160	182	2900	70	19.4	40	9.53	Y160M2-2	15	80	2	80	65
		1450	36	10	9.8	1.25	Y90L-4	1.5	77	1.5		
	173	2900	67	18.6	36	8.21	Y160M1-2	11	80	2		
		1450	34	9.44	8.8	1.07	Y90L-4	1.5	76	1.5		
	164	2900	63	17.5	32	6.86	Y160M1-2	11	80	2		
		1450	32	8.89	7.6	0.88	Y90S-4	1.1	75	1.5		
	155	2900	60	16.7	28	5.87	Y132S2-2	7.5	78	2.5		
		1450	30	8.33	6.7	0.75	Y90S-4	1.1	73	1.5		
146	2900	56	15.6	24	4.75	Y132S1-2	5.5	77	3.9			
	1450	28	7.78	5.8	0.61	Y802-4	0.75	72	1.5			
100×65-200	228	2900	140	39	65	30.98	Y200L2-2	37	80	3	100	65
		1450	70	19.5	16	4.01	Y132S-4	5.5	76	1.2		
	217	2900	133	37	58.5	26.48	Y200L1-2	30	80	2.8		
		1450	67	18.6	14.4	3.6	Y112M-4	4	73	1.2		
	205	2900	126	35	52	22.3	Y200L1-2	30	80	2.7		
		1450	63	17.5	13	3.1	Y112M-4	4	72	1.3		
	194	2900	120	33.3	45.5	19.56	Y180M-2	22	76	2.8		
		1450	60	16.6	11.8	2.72	Y100L2-4	3	71	1.3		
182	2900	112	31	39	15.86	Y160L-2	18.5	75	2.8			
	1450	56	15.5	9.5	2.13	Y100L2-4	3	68	1.5			
100×65-250	278	2900	140	39	98	47.9	Y280S-2	75	78	3.2	100	65
		1450	70	19.5	24	6.1	Y132M-4	7.5	75	2.3		
	264	2900	133	37	87	40.92	Y250M-2	55	77	3		
		1450	67	18.6	21.5	5.3	Y132M-4	7.5	74	2.1		
	250	2900	126	35	77	34.76	Y225M-2	45	76	3		
		1450	63	17.5	19	4.46	Y132S-4	5.5	73	2.2		
	236	2900	120	33.3	69	30.07	Y200L2-2	37	75	2.8		
		1450	60	16.6	16.5	3.74	Y132S-4	5.5	72	2.3		
222	2900	112	31	59	25.49	Y200L1-2	30	73	2.7			
	1450	56	15.5	14.5	3.35	Y112M-4	4	66	2.5			
100×65-315	342	2900	140	39	146	83	Y315S-2	110	67	2.6	100	65
		1450	70	19.5	36	10.56	Y160L-4	15	65	1.3		
	325	2900	133	37	137	74	Y280M-2	90	67	2.6		
		1450	67	18.6	32	8.9	Y160L-4	15	65	1.3		
	308	2900	126	35	118	60.4	Y280S-2	75	67	2.5		
		1450	63	17.5	28.5	7.76	Y160M-4	11	63	1.3		
	291	2900	120	33.3	105	52	Y280S-2	75	66	2.5		
		1450	60	16.6	25.5	6.72	Y160M-4	11	62	1.4		
274	2900	112	31	92	45.3	Y250M-2	55	62	2.5			
	1450	56	15.5	22.5	5.82	Y132M-2	7.5	59	1.5			



Табл. 3 (продолжение)

Модель	Диаметр колеса рабочего	Скорость вращения, п	Расход, Q		Напор, Н	Мощность			КПД	NPSHR	Диаметр всасывающего и напорного патрубков	
						На валу	Электродвигателя				Всас	Напор
							Модель	kw				
	mm	г/мин	м³/ч	L/s	м	kw		kw	%	м	mm	mm
100×80-160	182	2900	140	39	35	16.68	Y180M-2	22	80	2.8	100	80
		1450	70	19.5	8.5	2.13	Y100L2-4	3	76	2.8		
	173	2900	133	37	31	14.21	Y160L-2	18.5	79	2.9		
		1450	67	18.6	7.8	1.92	Y100L1-4	2.2	74	2.6		
	164	2900	126	35	28	12.32	Y160M2-2	15	78	3		
		1450	63	17.5	6.8	1.6	Y100L1-4	2.2	73	2.6		
	155	2900	120	33.3	24	10.46	Y160M1-2	11	75	3.1		
		1450	60	16.6	6	1.36	Y90L-4	1.5	72	2.5		
146	2900	112	31	21	8.9	Y160M1-2	11	72	3.4			
	1450	56	15.5	5.2	1.12	Y90L-4	1.5	71	2.5			
125×80-400	438	1450	90	25	60	23.72	Y225S-4	37	62	1.5	125	80
	416	1450	96	24	53.5	20.71	Y200L-4	30	60.5	1.4		
	394	1450	81	22.5	47	17.42	Y180L-4	22	59.5	1.3		
	372	1450	77	21.4	41.5	15	Y180M-4	18.5	58	1.2		
	350	1450	72	20	36.5	12.34	Y160L-4	15	58	1.2		
125×100-200	228	2900	280	78	58	51.4	Y280S-2	75	86	3.6	125	100
		1450	140	39	14.5	6.58	Y132M-4	7.5	84	2		
	217	2900	266	74	52	45.38	Y250M-2	55	83	3.6		
		1450	133	37	13	5.67	Y132M-4	7.5	83	2		
	205	2900	252	70	45	37.66	Y225M-2	45	82	3.8		
		1450	126	35	11.5	4.81	Y132S-4	5.5	82	2.1		
	194	2900	238	66	39	31.21	Y200L2-2	37	81	4		
		1450	119	33	10	4.05	Y132S-4	5.5	80	2.2		
182	2900	224	62	33	25.48	Y200L1-2	30	79	4.2			
	1450	112	31	8.3	3.16	Y112M-4	4	80	2.3			
125×100-250	278	2900	280	78	95	86.24	Y315S-2	110	84	3	125	100
		1450	140	39	24	11.3	Y160L-4	15	81	1.5		
	264	2900	266	74	85.5	74.62	Y280M-2	90	83	3		
		1450	133	37	21	9.39	Y160L-4	15	81	1.6		
	250	2900	252	70	76	63.6	Y280S-2	75	82	3.5		
		1450	126	35	18.5	7.84	Y160M-4	11	81	1.7		
	236	2900	238	66	66	53.47	Y250M-2	75	80	4		
		1450	119	33	16.5	6.86	Y132M-4	11	78	1.7		
222	2900	224	62	57	44.58	Y250M-2	55	78	4.3			
	1450	112	31	14	5.77	Y132M-4	7.5	74	1.9			

Табл. 3 (продолжение)

Модель	Диаметр колеса рабочего	Скорость вращения, п	Расход, Q		Напор, Н	Мощность			КПД	NPSHR	Диаметр всасывающего и напорного патрубков	
						На валу	Электродвигателя				Всас	Напор
							Модель	kw				
	mm	r/min	m <sup>3</sup> /h	L/s	m	kw		kw	%	m	mm	mm
125×100-315	342	2900	280	78	152	141.35	Y315L1-2	160	82	4	125	100
		1450	140	39	38	18.57	Y200L-4	30	78	2.2		
	325	2900	266	74	136	121.63	Y315L1-2	160	81	3.8		
		1450	133	37	34	15.79	Y180L-4	22	78	2		
	308	2900	152	70	120	101.67	Y315M-2	132	81	3.6		
	308	1450	126	35	30	13.19	Y180M-4	18.5	78	1.9		
	291	2900	238	66	106	85.87	Y315S-2	110	80	3.4		
		1450	119	33	26	10.94	Y160L-4	15	77	2		
274	2900	224	62	92	71.04	Y280M-2	90	79	3			
	1450	112	31	22	8.83	Y160M-4	11	76	2.1			
125×100-400	438	1450	140	39	62	33.77	Y225M-4	45	70	1.8	125	100
	416	1450	133	37	56	29.83	Y225S-4	37	68	1.8		
	394	1450	126	35	48	24.4	Y200L-4	30	67.5	1.8		
	372	1450	119	33	43	20.96	Y200L-4	30	66.5	1.6		
	350	1450	112	31	37	17.1	Y180L-4	22	66	1.6		
125×100-500	547	1450	140	39	93	62.2	Y280M-4	90	57	1.6	125	100
	520	1450	133	37	85	54.5	Y280S-4	75	56.5	1.6		
	492	1450	126	35	77	47.18	Y280S-4	75	56	1.6		
	465	1450	119	33	70	41.25	Y250M-4	55	55	1.6		
	437	1450	112	31	64	36.8	Y225M-4	45	53	1.6		
150×125-250	278	1450	252	70	21	17.16	Y180L-4	22	84	2.2	150	125
	264	1450	240	66.7	19	14.96	Y180M-4	18.5	83	2.5		
	250	1450	227	63	16.5	12.44	Y160L-4	15	82	3		
	236	1450	214	59.4	14	10.2	Y160L-4	15	80	3.6		
	222	1450	202	56	11.8	8.43	Y160M-4	11	77	4.3		
150×125-315	342	1450	252	70	36	28.73	Y225S-4	37	86	2.2	150	125
	325	1450	240	66.7	32	24.6	Y225S-4	37	85	2.2		
	308	1450	227	63	28.5	21.23	Y200L-4	30	83	2.2		
	291	1450	214	59.4	25	17.99	Y180L-4	22	81	2.2		
	274	1450	202	56	21.5	14.6	Y180M-4	18.5	81	2.2		
150×125-400	438	1450	252	70	63	54.04	Y280S-4	75	80	2.2	150	125
	416	1450	240	66.7	57	46.86	Y280S-4	75	79.5	1.9		
	394	1450	227	63	51	39.9	Y250M-4	55	79	1.6		
	372	1450	214	59.4	46	34.15	Y250M-4	45	78.5	1.3		
	350	1450	202	56	41	28.73	Y225S-4	37	78.5	1.2		
150×125-500	547	1450	252	70	92	95.66	Y315M-4	132	66	2.5	150	125
	520	1450	240	66.7	83	82.19	Y315S-4	110	66	2.5		
	492	1450	227	63	74	69.31	Y280M-4	90	66	2.5		
	465	1450	214	59.4	66	58.28	Y280S-4	75	66	2.5		
	437	1450	202	56	58	48.34	Y280S-4	75	66	2.5		

Табл. 3 (продолжение)

Модель	Диаметр колеса рабочего	Скорость вращения, п	Расход, Q		Напор Н	Мощность			КПД	NPSHR	Диаметр всасывающего и напорного патрубков	
						На валу	Электродвигателя				Всас	Напор
							Модель	kw				
	mm	g/min	m <sup>3</sup> /h	L/s	m	kw		kw	%	m	mm	mm
200×150-315	342	1450	400	111	36	47.25	Y280S-4	75	83	2.5	200	150
	325	1450	380	106	31.5	40.24	Y250M-4	55	81	3		
	308	1450	360	100	27	32.68	Y225M-4	45	81	3.5		
	291	1450	340	94.5	23.5	27.9	Y225S-4	37	78	4		
	274	1450	320	90	20	22.78	Y200L-4	30	76.5	4.5		
200×150-400	438	1450	400	111	58	77.05	Y315S-4	110	82	3	200	150
	416	1450	380	106	51	66.8	Y280M-4	90	79	2.8		
	394	1450	360	100	44	55.3	Y280S-4	75	78	2.8		
	372	1450	340	94.5	38.5	46.9	Y250M-4	55	76	2.8		
	350	1450	320	90	32	37.18	Y225M-4	45	75	2.8		
200×150-500	547	1450	400	111	90	129	Y315L1-4	160	76	3	200	150
	520	1450	380	106	80	108.9	Y315M-4	132	76	2.9		
	492	1450	360	100	70	92.7	Y315S-4	110	74	2.8		
	465	1450	340	94.5	62	79.7	Y280M-4	90	72	2.7		
	437	1450	320	90	54	65.4	Y280S-4	75	72	2.6		
250×200-200	270	1480	550	152.8	16	29.2	Y225S-4	37	82	4.2	250	200
250×200-315	342	1450	630	175	31	63.3	Y280S-4	75	84	3.8	250	200
	325	1450	600	167	26.5	52.1	Y250M-4	55	83	3.8		
	308	1450	567	158	22.5	42.4	Y225M-4	45	82	4		
	291	1450	536	149	19	34.7	Y225S-4	37	80	4.1		
	274	1450	505	140	16	28.6	Y200L-4	30	77	4.2		
250×200-400	438	1450	630	175	58	117.1	Y315L1-4	160	85	3	250	200
	416	1450	600	167	51	100.4	Y315M-4	132	83	2.9		
	394	1450	567	158	44	82.8	Y315S-4	110	82	3		
	372	1450	536	149	39	70.3	Y280M-4	90	81	3.1		
	350	1450	505	140	35	60.9	Y280S-4	75	79	3.5		
250×200-500	547	1480	650	180.6	92	197.3	Y335M2-4	250	82.5	4	250	200
	520	1480	618	171.6	83.1	170.6	Y335M1-4	220	82	4		
	492	1480	585	162.4	74.4	148.1	Y315L2-4	200	80	4		
	465	1480	553	153.5	66.5	128.2	Y315L1-4	160	78	4		
	437	1480	519	144.2	58.7	106.4	Y315M-4	132	78	4		
300×250-315	342	1480	1000	277.8	29	91.8	Y315S-4	110	86	4	300	250
	325	1480	950	264.0	26.2	79.7	Y315S-4	110	85	4		
	308	1480	900	250.2	23.5	68.6	Y280M-4	90	84	4		
	291	1480	850	236.4	21	58.6	Y280S-4	75	83	4		

Табл. 3 (продолжение)

Модель	Диаметр колеса рабочего	Скорость вращения, п	Расход, Q		Напор, Н	Мощность			КПД	NPSHR	Диаметр всасывающего и напорного патрубков	
						На валу	Электродвигателя				Всас	Напор
							kw	Модель				
mm	g/min	m <sup>3</sup> /h	L/s	m	kw			%	m	mm	mm	
300×250-400	438	1480	1000	277.8	62	198.6	Y355M2-4	250	85	5	300	250
	416	1480	950	263.8	55.9	170.1	Y355M1-4	220	85	5		
	394	1480	900	249.9	50.2	148	Y315L2-4	200	83	5		
	372	1480	850	235.9	44.7	127.7	Y315L1-4	160	81	5		
	350	1480	800	222.0	39.6	106.3	Y315M-4	132	81	5		
300×250-500	547	1480	1100	305.6	82	288.9	Y355L-4	355	85	4	300	250
	520	1480	1046	290.5	74.1	254.2	Y355L2-4	315	83	4		
	492	1480	989	274.8	66.3	217.9	Y355L1-4	280	82	4		
	462	1480	935	259.8	59.3	186.2	Y355M1-4	220	81	4		
	437	1480	879	244.1	52.3	156.5	Y315L2-4	200	80	4		

В таблице указаны параметры основных типоразмеров агрегатов электронасосных серии SMM в номинальной рабочей точке. Для уточнения параметров агрегата, необходимого Вам, свяжитесь с сотрудником представительства CNP в России или дилером CNP Russia в Вашем регионе.

## 6 Установка и подключение



### ○ Минимальное давление всасывания NPSH

Минимальное давление на входе (высота всасывания) зависит от NPSH+0,5м+давление насыщенных газов.

Давление должно быть пересчитано для следующих условий:

- при перекачке горячей воды;
- если фактическая подача превышает номинальное значение;
- если давление на входе ниже номинального;
- если на всасывании длинный трубопровод.

**Необходимо убедиться в том, что насос будет работать без кавитации!**

Габаритно-присоединительные размеры и масса насосов указаны в приложении В.

### ○ Установка агрегата насосного

Агрегат электронасосный SMM при транспортировке, погрузке и разгрузке должен перемещаться в соответствии с ГОСТ 12.3.020-80 «Система стандартов безопасности труда. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности.»

При подъеме агрегата электронасосного серии SMM строповку производить по схеме приведенной на рис. 1.

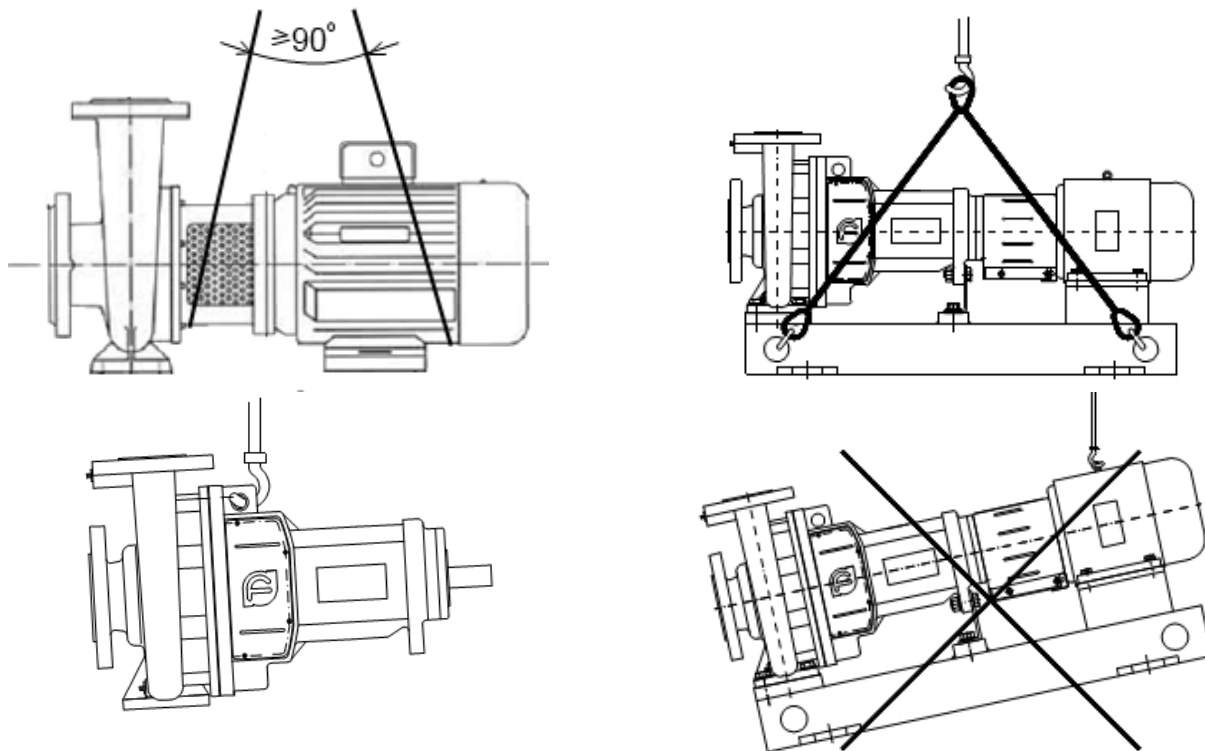


Рисунок 1 Схема строповки агрегата электронасосного серии SMM



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОДНИМАТЬ АГРЕГАТ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЙ СЕРИИ SMM ЗА МЕСТА, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ СХЕМОЙ СТРОПОВКИ (см. рис. 1)!!!**

Монтаж и наладку агрегата электронасосного производить в соответствии с настоящим руководством.

Место установки агрегата должно удовлетворять следующим требованиям:

- обеспечен свободный доступ к агрегату электронасосному для его обслуживания во время эксплуатации, а также возможности его разборки и сборки в процессе техобслуживания;
- агрегат электронасосный необходимо применять в хорошо проветриваемом помещении;
- установка электронасосного агрегата рекомендуется на бетонное основание, масса фундамента должна превышать массу агрегата не менее чем в 4 раза.

После доставки агрегата насосного на место установки (монтажа), его необходимо освободить от упаковки (транспортировочной тары), убедиться в наличии заглушек на входном и выходном патрубках, проверить наличие эксплуатационной и гарантийной документации.

После распаковки необходимо произвести расконсервацию агрегата посредством протирки ветошью, смоченной в керосине или уайт-спирите.



**РАСКОНСЕРВАЦИЮ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ОБЕСПЕЧИВ ХОРОШЕЕ ПРОВЕТРИВАНИЕ!!!**  
(Расконсервация проточной части агрегата насосного не требуется).

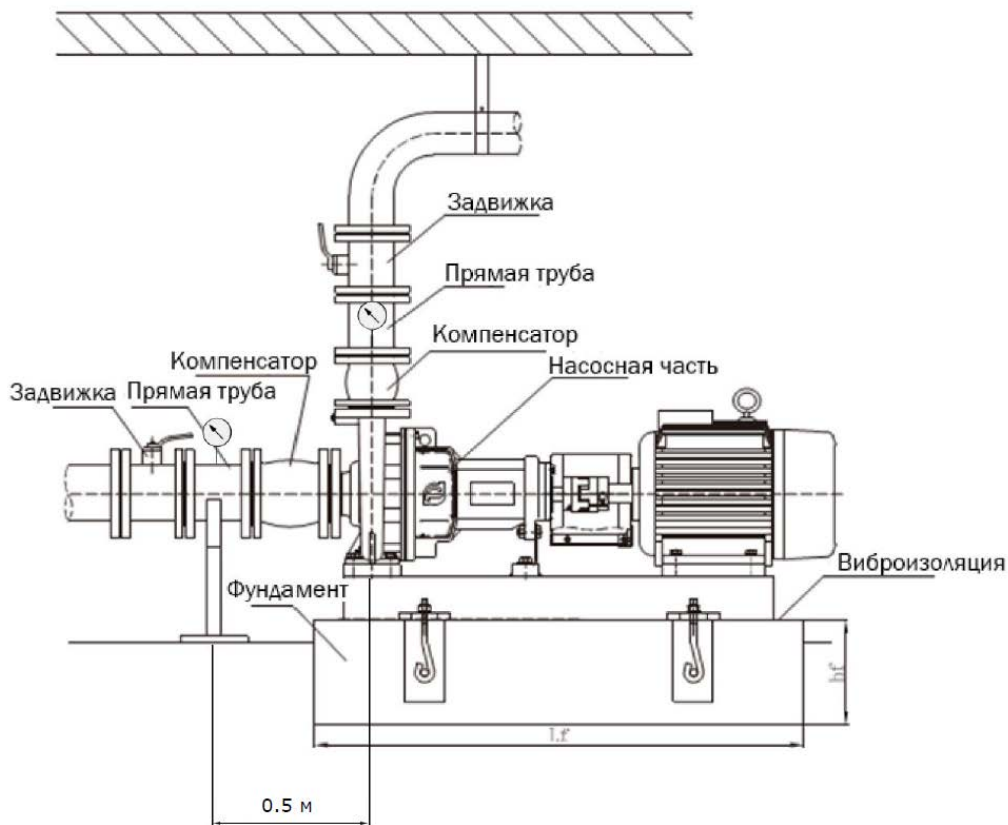
- Порядок выполнения монтажа:

- установить агрегат насосный на заранее подготовленный фундамент (схему строповки см. рис. 1);
- установку агрегата на фундамент желательно производить через виброизоляцию;
- установить анкерные болты в колодцы фундамента и залить колодцы быстросхватывающимся цементным раствором;
- после затвердевания цементного раствора выставить агрегат насосный горизонтально по уровню с помощью подкладок;
- подсоединить входной и выходной трубопроводы системы. Допустимая непараллельность фланцев входного и выходного патрубков агрегата не должна превышать 0,15 мм на длине 100мм;



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПРАВЛЯТЬ ПЕРЕКОС ФЛАНЦЕВ ПОДТЯЖКОЙ АНКЕРНЫХ БОЛТОВ ИЛИ ПУТЕМ ПОДКЛАДЫВАНИЯ КЛИНОВЫХ ПОДКЛАДОК!!!**

- трубопроводы не должны нагружать патрубки агрегата усилием более 1000Н и моментом более 300Н·м (это максимальные значения для патрубков самого большого агрегата серии, для агрегатов меньшего размера значения допустимой нагрузки тоже уменьшаются);
- по возможности, агрегат электронасосный должен быть смонтирован перед поворотом трубопровода или после него. В этом случае поворот трубопровода будет выполнять роль компенсатора;
- трубопроводы всасывания и нагнетания должны иметь неподвижные опоры, установленные на расстоянии не более 0.5 м от входного и выходного патрубков агрегата насосного, во избежание передачи усилий упругих деформаций на патрубки агрегата как при монтаже так и при эксплуатации;
- при проектировании трубопроводной системы предпочтительнее, чтобы трубопровод с одной стороны вращался вокруг опоры, а с другой стороны вращался вокруг опоры, чтобы избежать резких перегибов и ударов при пусках, тем самым обеспечивая свободный выход воздуха;
- лапы насоса и лапы двигателя должны находиться на единой раме. Перед первым пуском необходимо проверить вал насоса вручную через отверстие в фанаре.



- центровка валов роторов насоса и электродвигателя:

- а) перед проверкой соосности и центровкой агрегата нужно ослабить крепление опорных лап электродвигателя;
- б) агрегат электронасосный отцентрирован правильно, если между линейкой, уложенной в осевом направлении на обе полумуфты, и поверхностью валов по всему периметру сохраняется одинаковое расстояние;
- в) ширина зазора между обоими полумуфтами должна быть одинаковой по всему периметру (контроль зазора проводить линейкой или шаблоном – см. рис. 2);
- г) величина вертикального и осевого смещения полумуфт не должна превышать 0,1мм (условие должно быть обеспечено при рабочей температуре и повышенном давлении);
- д) после выполнения центровки затянуть болты электродвигателя;
- е) повторить процедуру центровки для проверки отсутствия смещения валов роторов после затяжки болтов.



**НЕПРАВИЛЬНАЯ ЦЕНТРОВКА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ МУФТЫ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ УПРУГОЙ И АГРЕГАТА НАСОСНОГО В ЦЕЛОМ!!!**

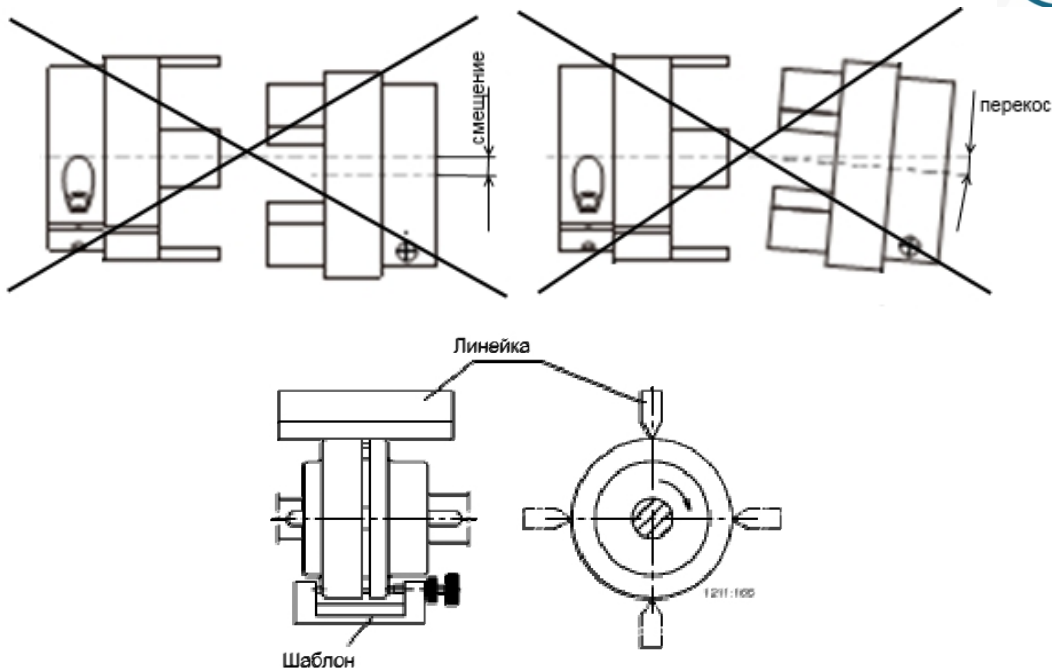
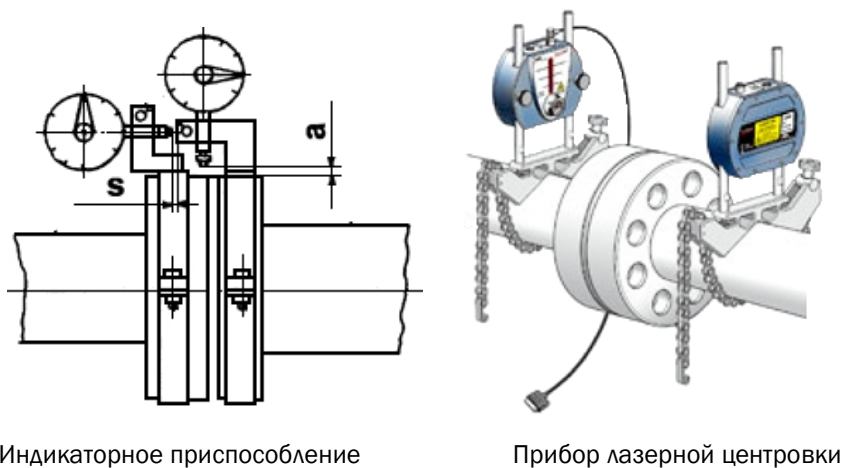


Рисунок 2

ДЛЯ БОЛЕЕ ТОЧНОЙ ЦЕНТРОВКИ ВАЛОВ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИНДИКАТОРНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ИЛИ ПРИБОРЫ ЛАЗЕРНОЙ ЦЕНТРОВКИ.



- на напорном трубопроводе установить задвижку и обратный клапан.
- Подключение к электропитанию



**ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИСТОЧНИКУ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ДОЛЖНО ПРОВОДИТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ СПЕЦИАЛИСТОМ!!!**  
**НЕПРАВИЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К УТЕЧКЕ ТОКА, ПОРАЖЕНИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСТВОМ ИЛИ ВОЗНИКНОВЕНИЮ ПОЖАРА!!!**



**ПЕРЕД ПОДКЛЮЧЕНИЕМ НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ, ЧТО НАГРУЗКА ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ НАХОДИТСЯ В ПРЕДЕЛАХ ДОПУСТИМОЙ!!!**





**ПЕРЕД ПОДКЛЮЧЕНИЕМ НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ ПО НУЛЕВОМУ ТОКУ (ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ АВТОМАТ ЗАЩИТЫ) И УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ АГРЕГАТА ЭЛЕКТРОНАСОСНОГО ИНАЧЕ ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К АВАРИИ!!!**

**ПОДКЛЮЧИТЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ!!! ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ УБЕДИТЕСЬ В НАДЁЖНОЙ УСТАНОВКЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО ПРОВОДА. ИНАЧЕ, ЭТО МОЖЕТ СТАТЬ ПРИЧИНОЙ ПОВРЕЖДЕНИЯ АГРЕГАТА ЭЛЕКТРОНАСОСНОГО!!!**



**НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ ПРОВОД ЗАЗЕМЛЕНИЯ К ГАЗОВЫМ ТРУБАМ, ТРУБАМ ВОДОПРОВОДА, ГРОМООТВОДУ ИЛИ ЛИНИИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ТЕЛЕФОНА, Т. К. НЕПРАВИЛЬНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОРАЖЕНИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСТВОМ!!!**

Установка электрооборудования должна соответствовать ПУЭ («Правил устройства электроустановок»), эксплуатация должна производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителями» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации».

Чтобы убедиться, что электродвигатель подходит под характеристики электросети, необходимо подключить кабеля электродвигателя, как показано на рисунке на распределительной коробке и заводской табличке электродвигателя (см. рис. 3).

Электродвигатель должен иметь быстрый и эффективный пускатель, чтобы исключить повреждения от недостатка фазы, нестабильного напряжения или перегрузки. Электродвигатель также должен быть надежно заземлен.

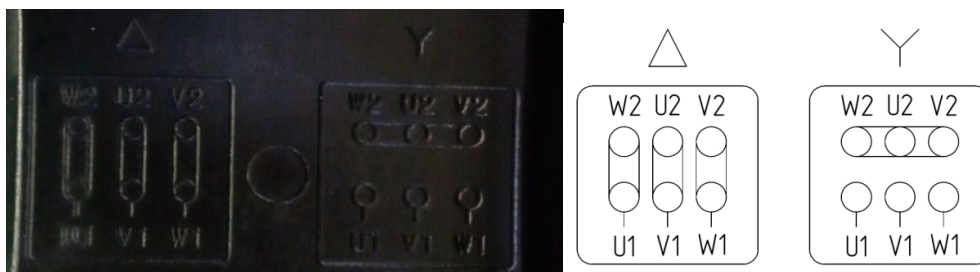


Рисунок 3



**ПЕРЕД ТЕМ, КАК СНИМАТЬ КРЫШКУ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ КОРОБКИ ИЛИ РАЗБИРАТЬ АГРЕГАТ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЙ, НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ОН ОТКЛЮЧЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ!!!**

#### Подключение к источнику питания и защитные устройства

Насосный агрегат будет подключаться к источнику питания при помощи кабелей соответствующего электродвигателю номинала.

Насосный агрегат всегда должен иметь защитные устройства в соответствии с требованиями стандартов (EN 809 и/или EN 60204-1), а также национальными нормами страны, в которой используется насос.

Независимо от норм стран, при подключении к сети питания агрегат электронасосный должен иметь как минимум следующие защитные устройств соответствующих номиналов:

- аварийный выключатель

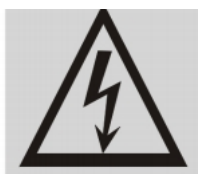
- предохранитель (в качестве устройства, отключающего (изолирующего) электропитание, а также как защита от перегрузок сети)
- защита от перегрузок электродвигателя.

Таблица 5. Рекомендации для подключения к электропитанию 380В (50Гц/60Гц)

№	Входная мощность (2-х полюсные), (кВт)	Входная мощность (4-х полюсные), (кВт)	Тип подключения кабеля	Входной ток (2-х полюсные), (А)	Входной ток (4-х полюсные), (А)
1	2	3	4	5	6
1	-	0,55	Y	-	1,52
2	0,75	0,75	Y	1,77	1,88
3	1,1	1,1	Y	2,50	2,67
4	1,5	1,5	Y	3,34	3,48
5	2,2	2,2	Y	4,73	4,90
6	3	3	Y	6,19	6,50
7	4	4	Δ	8,05	8,56
8	5,5	5,5	Δ	10,9	11,5
9	7,5	7,5	Δ	14,7	15,3
10	11	11	Δ	21,0	22,2
11	15	15	Δ	28,4	29,6
12	18,5	18,5	Δ	34,4	35,8
13	22	22	Δ	40,7	42,4
14	30	30	Δ	55,1	57,4
15	37	37	Δ	67,5	69,7
16	45	45	Δ	81,8	84,4
17	55	55	Δ	100	103
18	75	75	Δ	135	139
19	90	90	Δ	160	167
20	110	110	Δ	195	201
21	132	132	Δ	233	241
22	160	160	Δ	279	288
23	-	185	Δ	-	333
24	200	200	Δ	348	359
25	250	250	Δ	435	444
26	315	315	Δ	548	559



**ВО ИЗБЕЖАНИЕ УДАРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НЕ ОТКРЫВАТЬ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНУЮ КОРОБКУ НЕ ОТКЛЮЧИВ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ!!!**



**ВО ИЗБЕЖАНИЕ ТРАВМ НЕ ОТКРЫВАТЬ КОЖУХ МУФТЫ ДО ПОЛНОГО ОСТАНОВА АГРЕГАТА ЭЛЕКТРОНАСОСНОГО!!!**



**ВО ИЗБЕЖАНИЕ ТРАВМ ПРИ УСТАНОВКЕ АГРЕГАТА ЭЛЕКТРОНАСОСНОГО ЗАКРЕПИТЬ ФУНДАМЕНТНЫЕ БОЛТЫ ВЕРТИКАЛЬНО!!!**

Если конструкцией электродвигателя агрегата насосного предусмотрена дополнительная смазка подшипников (имеются тавотницы – см. Рисунок 4), его необходимо смазывать через каждые 5000 часов работы, если иное не указано в паспорте самого электродвигателя.

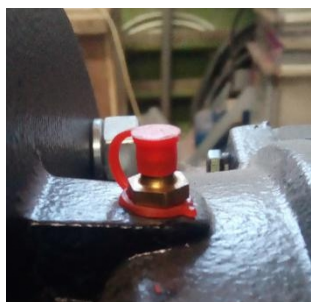
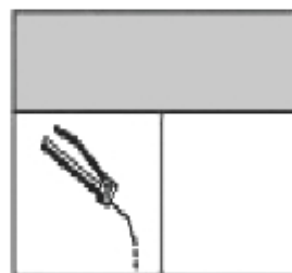


Рисунок 4



**7 Эксплуатация**



**ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ МАРКИРОВКУ НА АГРЕГАТЕ ЭЛЕКТРОНАСОСНОМ!!!**



**НЕ ЗАПУСКАЙТЕ АГРЕГАТ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЙ ДО ТЕХ ПОР, ПОКА ОН ПОЛНОСТЬЮ НЕ ЗАПОЛНИТСЯ ВОДОЙ ИЛИ ДРУГОЙ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ЖИДКОСТЬЮ!!!**

Заполнить насос водой, используя инверсивную систему наполнения (систему с обратным клапаном).

Закрывать выпускной клапан (клапан слива рабочей жидкости) в нижней части насоса, открутить винт воздушного клапана на верхней части насоса и открывать стопорный клапан напорного трубопровода медленно, до тех пор, пока постоянный поток воды не будет идти через винт воздушного клапана насоса. Затем закрутить винт воздушного клапана. Полностью откройте стопорный клапан на впускном трубопроводе. Закрывать задвижку на напорном трубопроводе.

**Примечание:** НА НАПОРНОЙ ТРУБЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТАНОВЛЕН ОБРАТНЫЙ ПРИЕМНЫЙ КЛАПАН.



**НЕ ЗАПУСКАЙТЕ НАСОС ДО ТЕХ ПОР, ПОКА ОН НЕ БЫЛ ПОЛНОСТЬЮ ЗАПОЛНЕН**

## ВОДОЙ И ПРОВЕНТИЛИРОВАН!!!

Внимательно следить за направлением отверстия винта воздушного клапан. Необходимо убедиться, что поступающая струя воды не причинит вреда людям, насосу либо его составляющим.

Необходимо проявлять особенную осторожность при работе с горячей водой.

### ПРОВЕРИТЬ НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ РОТОРА НАСОСА!!!

Подключить агрегат электронасосный к электросети и определить направление вращения, проследив за движением вентилятора двигателя (стрелка на кожухе указывает направление вращения)(см. рис. 5) или направление вращения вала/муфты соединительной (стрелка на корпусе насосе указывает направление вращения) (см. рис. 6).



Рисунок 5



Рисунок 6

Проверка агрегата электронасосного перед запуском:

- проверить степень заполнения насоса жидкостью (должен быть полностью заполнен);
- проверить соответствие требуемого напряжения по паспорту агрегата электронасосного и в подключаемой электрической сети;
- проверьте исправность подключаемой электрической сети;
- проверить правильность подключения агрегата электронасосного к электрической сети;
- проверить наличие и работоспособность всех устройств электрической защиты;
- проверить правильность и надежность соединения трубопроводов системы, в которую установлен агрегат электронасосный;
- проверить клапаны на впускной трубе – должны быть полностью открыты. Выпускной клапан (на трубе подачи) необходимо открывать постепенно после запуска насоса.
- Проверить рабочее давление в системе, в которую установлен агрегат электронасосный (по манометру на напорном (входном) патрубке).
- Проверить все элементы управления - убедиться в их исправной работе.

Если насос управляется с помощью реле давления, проверить и настроить стартовое давление и давление остановки.

- Проверить общую электрическую нагрузку, чтобы убедиться, что она не достигнет критического значения.



## ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ НАСОСА ПРИ ЗАКРЫТОЙ ЗАДВИЖКЕ – НЕ БОЛЕЕ 2 МИНУТ.

### Частота запуска агрегата электронасосного

Агрегат электронасосный не следует запускать слишком часто:

- не рекомендуется запускать агрегат более 40 раз в час, если мощность двигателя меньше

либо равна 4 кВт;

- если мощность больше 4 кВт, агрегат не следует запускать чаще, чем 20 раз в час.

Если агрегат электронасосный запускается и останавливается чаще чем количество рекомендуемых пусков, проверить и отрегулировать устройство контроля таким образом, чтобы уменьшить частоту. Также необходимо проверить установку.

**РЕКОМЕНДАЦИЯ:** Во время работы агрегата электронасосного, поток должен находиться в пределах 0,5-1,3 раза от номинальной пропускной способности.

Напорно-расходные характеристики агрегата электронасосного представлены в приложении Б «Графические характеристики» настоящего руководства.

Агрегат электронасосный, который установлен и запущен согласно данного руководства, будет работать эффективно, и требовать лишь небольшое техническое обслуживание.

Движущиеся и стационарные части насоса охлаждаются и смазываются рабочей (перекачиваемой) жидкостью.

При запуске агрегата электронасосного в системе отопления в течении первых суток работы необходимо следить за температурным режимом работы электродвигателя. Если температура корпуса электродвигателя достигает 85°C, необходимо принять меры к его дополнительному охлаждению (вентиляция помещения).

#### ○ **Защита от промерзания.**

Насос может использоваться на объектах с пониженной температурой (там, где он может быть подвержен «замерзанию»), но с добавлением в перекачиваемую жидкость соответствующего антифриза. Если антифриз не будет добавлен в рабочую жидкость, то насос «замерзнет» и остановиться, к моменту останова могут быть повреждены рабочие агрегаты насоса.

Если насос не используется, он должен быть осушен. В противном случае рабочие агрегаты могут выйти из строя.

При выявлении неисправностей, проверьте систему согласно таблицы «Поиск и устранение неисправностей».

Порядок остановки насоса:

- закрыть задвижку на напорном трубопроводе;
- отключить электродвигатель.

Аварийный останов агрегата электронасосного осуществляется нажатием кнопки «СТОП», находящейся в цепи управления электродвигателя, в случае:

- повышения температуры подшипников;
- кавитационного срыва работы агрегата насосного;
- нарушения герметичности насоса и/или трубопровода.

При аварийном останове сначала отключить двигатель, а затем закрыть задвижку на напорном патрубке.

В случае длительного перерыва в эксплуатации, насос должен быть осушен, очищен, подготовлен к хранению и сдан на хранение (см. п.3. Транспортировка и хранение).

Проследить за тем, чтобы насос не был механически поврежден и не подвергался коррозии.

## **8 Техническое обслуживание**



Техническое обслуживание агрегата электронасосного проводить только при его

использовании.



**ТЕХНИЧЕСКОЕ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЮ ДОЛЖЕН ПРОВОДИТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ОПЫТНЫЙ ПЕРСОНАЛ!!!**

**МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:**

- перед техническим обслуживанием агрегат электронасосный должен быть полностью остановлен и обесточен;
- перед техническим обслуживанием должен быть перекрыт напорный трубопровод;
- перед техническим обслуживанием должен быть перекрыт трубопровод подачи;
- перед началом технического обслуживания рабочая жидкость должна быть слита. Перед сливом рабочей жидкости необходимо убедиться в том, что она не может причинить повреждений оборудованию и травм персоналу.

Перед тем как проводить техническое обслуживание необходимо тщательно изучить конструкцию агрегата электронасосного.

**Механическое уплотнение вала**

Механическое уплотнение вала не требует технического обслуживания и работает почти без утечек. Если возникает постоянно увеличивающаяся утечка, необходимо проверить механическое уплотнение вала. Если на поверхностях скольжения есть повреждения, следует заменить механическое уплотнения вала целиком.

**Сальниковая коробка**

Сальниковая нажимная втулка не должна быть сильно затянута во время пуска, поскольку часть жидкости должна смазывать вал и уплотнение. Как только сальниковая коробка и нажимная втулка достигли температуры узлов насоса, приработку сальниковой набивки можно считать завершенной. Регулирование утечки производить поджатием. Для обеспечения смазки, из сальника должно вытекать несколько капель, что позволяет избежать повреждения сальника или гильзы вала. 20-40 капель в минуту считается нормой. Если течь в сальнике слишком велика, а подтягивать нажимную втулку дальше нельзя, сальник нужно заменить.

Предусматриваются следующие виды технического обслуживания:

- a) повседневное (табл. 6);
- b) периодическое (не реже 1 раза в 3 месяца) (табл. 6);
- c) ревизия и/или замена изношенных запчастей.

Таблица 6

Виды обслуживания	Содержание работ и методы их выполнения	Технические требования	Инструменты и материалы для выполнения работ
1	2	3	4
Повседневное	- произвести внешний осмотр; - убедиться в отсутствии течи во фланцевых соединениях; - проверить отсутствие течи через уплотнение торцевое; - убедиться в отсутствии	- грязь и посторонние предметы на агрегате не допустимы; - течь через фланцевые соединения не допустима; - чрезмерный нагрев деталей агрегата не допустим.	Набор слесарного инструмента, ветошь

Виды обслуживания	Содержание работ и методы их выполнения	Технические требования	Инструменты и материалы для выполнения работ
1	2	3	4
	нагрева деталей агрегата насосного.		
Периодическое	<ul style="list-style-type: none"> <li>- произвести подтяжку всех крепежных деталей агрегата насосного;</li> <li>- Необходимо проверять смазку и уровень шума подшипников каждую неделю</li> <li>- Проверять резиновые части муфт каждую неделю</li> <li>-раз в неделю смонтированный резервный насос необходимо включать для поддержания его работоспособности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- трещины, сколы, риски на поверхностях трения уплотнения торцевого не допускаются;</li> <li>- Если на них будут обнаружены признаки износа ,их необходимо заменить.</li> <li>- выработка и трещины на колесах рабочих не допускаются.</li> </ul>	Набор слесарного инструмента, ветошь
Ревизия	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ревизия проточных частей агрегата насосного (корпус насоса, уплотнения торцевого, колеса рабочего) – раз в полгода. При наличии износа на уплотнении торцевом или колесе рабочем – заменить их.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-необходимо промывать напорную или промывочную систему раз в полгода.</li> </ul>	

Основными процессами технического обслуживания при ревизии и/или замене изношенных запчастей являются:

- разборка (включая очистку компонентов и дефектацию);
- сборка (включая замену поврежденных / изношенных компонентов и настройку)

#### Текущий и капитальный ремонт

Текущий ремонт осуществляется обученными специалистами.

Ремонт осуществляется при эксплуатации в течение 2 лет, или по мере износа/повреждения комплектующих.

**Текущий ремонт** включает в себя

- замену торцевых уплотнений вала/сальниковой коробки
- щелевых уплотнений
- резиновых частей муфт
- кольцевых уплотнений
- деталей требующих замены
- замена смазки/масла
- регулировка соосности

**Капитальный ремонт** осуществляется после эксплуатации в течении 5 лет, или по мере износа/повреждения комплектующих . При ремонте производится замена

- торцевых уплотнений/сальниковой коробки
- щелевых уплотнений
- рабочего колеса
- вала при необходимости
- кольцевых уплотнений
- подшипников
- гаек, шайб, шпонок для рабочего колеса
- деталей муфты
- деталей требующих замены
- замена смазки /масла
- регулировка соосности.

**Внимание!** при перекачивании насосом SMM агрессивных жидкостей ,износ деталей насоса происходит быстрее.

**Срок службы насоса при соблюдении руководства по монтажу и эксплуатации 10 лет**

### 8.1 Конструкция

Агрегаты электронасосные серии SMM являются несамовсасывающими (нормального всасывания) консольными центробежными одноступенчатыми агрегатами насосными с горизонтальным расположением вала ротора, осевым всасывающим и радиальным напорным патрубками. Рабочие колеса гидравлически разгружены от осевой нагрузки. Агрегаты насосные серии SMM являются моноблочными, вращающий момент передается за счет жесткого соединения ввиду более компактной и простой конструкции.

Корпус насосной камеры представляет собой чугунную отливку или отливку из какого-либо другого металла, в которой выполнены входной и выходной патрубки. Корпус насосной камеры крепиться к общей раме винтами. Входной патрубок расположен по оси вращения, выходной патрубок направлен вертикально вверх и расположен в одной плоскости с осью вращения. Шариковые либо роликовые подшипники с консистентной или масляной смазкой установлены в чугунном корпусе. Подшипниковый узел агрегата электронасосного SMM обеспечивает точную центровку, отсутствие радиальной вибрации, улучшает жесткость деталей вращения.

В насосной части используются стандартное торцовое уплотнение – сильфонное с центральной пружиной (или другое механическое уплотнение по запросу) или уплотнение сальникового типа. В корпусе и крышке установлены кольца щелевые, которые при износе могут быть заменены, что упрощает техническое обслуживание.

Рабочее колесо одностороннего входа закрытого типа крепится к валу посредством шайбы и гайки. Колесо рабочее гидравлически разгружено от осевой нагрузки, имеет увеличенное входное отверстие и оптимальную конструкцию, что уменьшает кавитационный запас, делает работу агрегата насосного более стабильной и менее шумной.

Электродвигатель агрегатов насосных – асинхронный, соответствует стандартам IEC, монтажного исполнения В35.

На корпусе насосной части агрегата SMM установлена табличка с его техническими характеристикам (см. рис. 7).





Рисунок 7

Направление потока рабочей жидкости обозначено стрелкой на корпусе насосной части (см. рисунок 8).

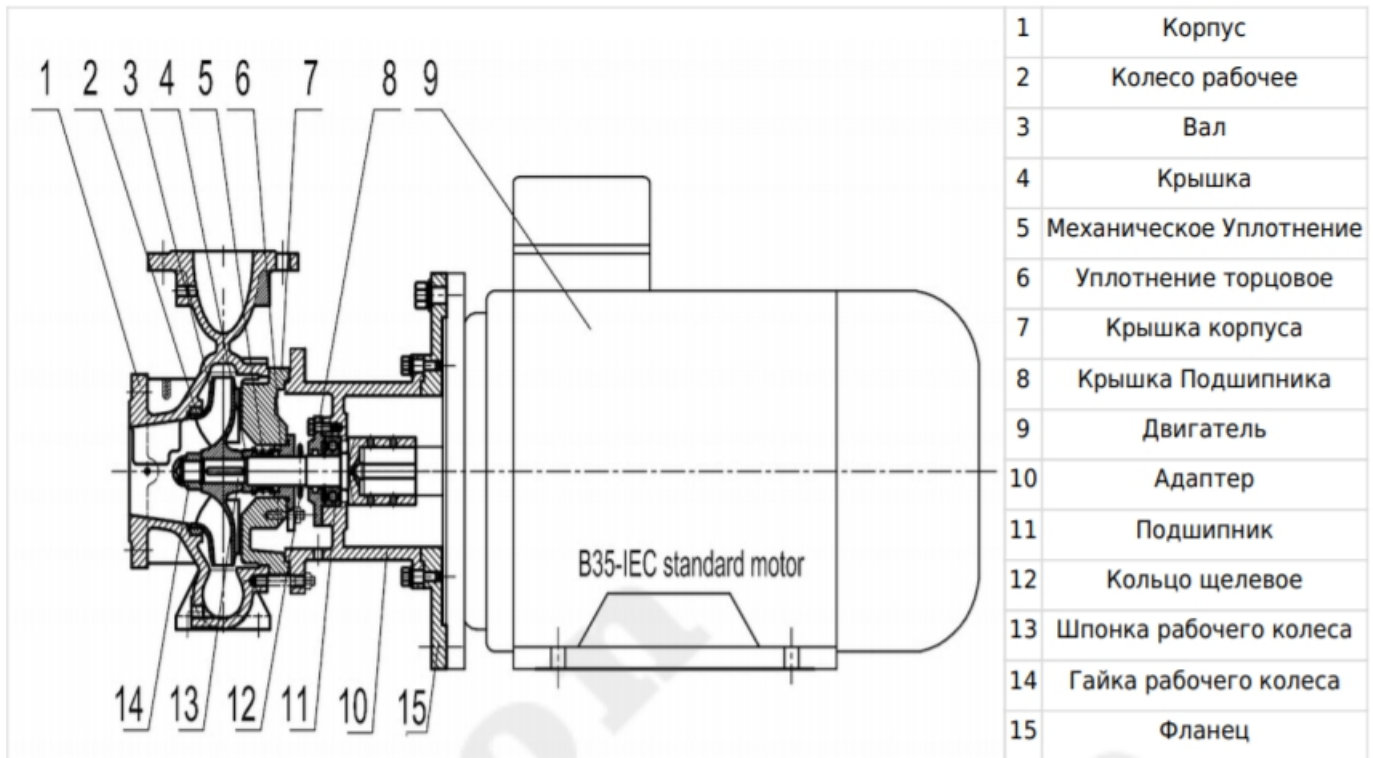


Рисунок 8

Более детально конструкция агрегатов серии SMM показана на «Видах в разрезе».

Габаритно-присоединительные размеры и масса агрегатов насосных указаны в приложении В.

Вид в разрезе SMM (насосная часть)



8.2 Разборка

Разборку производить руководствуясь видами в разрезе, указанными в разделе 8.1 «Конструкция».



**РАЗБОРКУ АГРЕГАТОВ ЭЛЕКТРОНАСОНЫХ СЕРИИ SMM ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ, ОБЛАДАЮЩИЕ НЕОБХОДИМЫМИ НАВЫКАМИ И ОПЫТОМ, А ТАКЖЕ ИМЕЮЩИЕ УДОСТОВЕРЕНИЯ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ИХ ПРАВО НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДОБНЫХ РАБОТ!!!**

Не следует разбирать агрегат более того, что необходимо для технического обслуживания или устранения случившейся неисправности.

**Разборка агрегатов насосных модели SMM:**



- ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ РАЗБОРКИ АГРЕГАТ НАСОСНЫЙ ДОЛЖЕН БЫТЬ ОСТАНОВЛЕН, ОБЕСТОЧЕН И ОСУШЕН (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ДЕМОНТИРОВАН ИЗ ТРУБОПРОВОДА)!!!
- открутить через отверстия во фланце переходном винты с внутренним шестигранником, крепящие вал ротора насоса на валу ротора электродвигателя;
- открутить болты, крепящие фланец переходной насоса к электродвигателю;
- открутить болты, крепящие корпус насоса к раме агрегата;
- открутить болты, крепящие фланец переходной к крышке корпуса насоса;
- снять фланец переходной;
- извлечь из корпуса насоса крышку корпуса насоса в сборе с ротором насоса;
- открутить гайку, крепящую колесо рабочее к валу ротора насоса;

- снять с вала ротора насоса колесо рабочее и шпонку, уплотнение торцевое, крышку корпуса насоса.

### 8.3 Сборка

Сборку производить в обратном порядке процессу разборки, руководствуясь схемами, указанными в разделе 8.1 «Конструкция».

При установке уплотнения торцевого не допускается:

- перекос неподвижного кольца в крышке корпуса насоса;
- наличие смазки на поверхности трения;
- наличие механических частиц на поверхностях пары трения.

Правильность сборки насоса проверить вращением вала ротора от руки.

В случае отсоединения электродвигателя от насоса (для агрегатов насосных серии SMM) необходимо проверить центровку валов роторов насоса и электродвигателя, если она нарушена произвести повторную центровку.



**СБОРКУ АГРЕГАТОВ ЭЛЕКТРОНАСОНЫХ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ, ОБЛАДАЮЩИЕ НЕОБХОДИМЫМИ НАВЫКАМИ И ОПЫТОМ, А ТАКЖЕ ИМЕЮЩИЕ УДОСТОВЕРЕНИЯ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ИХ ПРАВО НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДОБНЫХ РАБОТ!!!**

### 9 Поиск и устранение неисправностей

Возможные неисправности и варианты решений указаны в таблице 7.

Таблица 7.

№	Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1	2	3	4
1	Электродвигатель после включения насосного агрегата не работает	Отсутствие напряжения в сети	Проверить напряжение в сети, исправность вилки и розетки, пускозащитной аппаратуры
		Перегорели предохранители	Заменить предохранители
		Сработал защитный автомат	Перезапустить защитный автомат
		Повреждены коммутирующие контакты	Обратиться в сервисный центр
2	Сразу после включения насосного агрегата срабатывает защитный автомат	Перегорел предохранитель	Заменить предохранитель
		Неисправны контакты защитного автомата	Заменить защитный автомат
		Ослабло или повреждено соединение кабеля электродвигателя	Обратиться в сервис-центр

№	Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1	2	3	4
		Неисправна обмотка электродвигателя	Обратиться в сервис-центр
		Механически заблокирован насос	Прочистить насос
		Слишком мала установка защитного автомата или выбран ее неправильный диапазон	Изменить установку защитного автомата
3	Агрегат электронасосный не обеспечивает требуемых параметров. Показания манометра при закрытой задвижке на выходе меньше, чем по характеристике	Обратное вращение вала ротора насоса	Переключить фазы электродвигателя
		Наличие воздуха в системе	Удалить воздух из трубопровода. Заполнить насос и трубопровод жидкостью
		Низкая частота вращения ротора насоса	Отрегулировать параметры энергопитания (при наличии частотного преобразователя)
		Засорение насоса или трубопровода	Прочистить насос и систему
4	Вакуумметр показывает разрежение выше требуемого, колебание стрелок манометра и мановкуумметра	Загрязнение фильтра	Прочистить фильтр
		Повышенная подача	Снизить подачу, прикрыв задвижку на выходе
		Прикрыта задвижка на входе	Полностью открыть задвижку на входе
		Попадание воздуха через неплотности входного трубопровода	Проверить затяжку фланцев и устранить неплотности входного трубопровода. Заполнить насос и входной трубопровод жидкостью.
5	Завышена потребляемая мощность	Повышенная подача, больше допустимой рабочим интервалом	Отрегулировать подачу задвижкой на выходе
6	Повышенные утечки через уплотнение торцевого	Износ трущихся деталей уплотнения торцевого	Проверить пары трения. При невозможности устранить течь, заменить уплотнение торцевого
7	Чрезмерная вибрация	Нарушена соосность валов роторов насоса и электродвигателя	Проверить центровку валов. Произвести повторную центровку

### 10 ВАЖНО!!!

Содержание данного руководства может меняться без предупреждения покупателей.

При условии правильного выбора типа насоса и корректной эксплуатации гарантия действует в течение 2 лет (24 месяца) с даты пуска.

Нормальный износ рабочих частей не подлежит гарантийной замене.

В течение срока гарантии покупатель несет полную ответственность за проблемы, возникающие вследствие некорректной установки и эксплуатации.



# ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

*Уважаемый покупатель! Благодарим Вас за покупку!*

*Пожалуйста, ознакомьтесь с условиями гарантийного обслуживания  
и распишитесь в талоне.*

Наименование оборудования \_\_\_\_\_

Заводской номер (S/N) \_\_\_\_\_

Дата продажи « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Подпись продавца

и печать торгующей

организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

(подпись)

(Ф.И.О.)

Срок гарантии \_\_\_\_\_ со дня продажи оборудования

Дополнительные условия: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## **ВНИМАНИЕ!**

**Гарантийный талон без указания наименования оборудования,  
заводского номера (S/N), даты продажи, подписи продавца и печати  
торгующей организации  
НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН!**

В случае обнаружения неисправности оборудования, по вине фирмы-изготовителя в период гарантийного срока и после его истечения, необходимо обратиться в специализированный сервисный центр.

Гарантия предусматривает ремонт оборудования или замену дефектных деталей.

Гарантийный срок составляет 24 месяца с даты пуска оборудования и не более 30 месяцев с даты продажи.



## УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Условием бесплатного гарантийного обслуживания оборудования CNP является его бережная эксплуатация, в соответствии с требованиями инструкции, прилагаемой к оборудованию, а также отсутствие механических повреждений и правильное хранение.

Дефекты насосного оборудования, которые проявились в течение гарантийного срока по вине изготовителя, будут устранены по гарантии сервисным центром при соблюдении следующих условий:

– предъявлении неисправного оборудования в сервисный центр в надлежащем виде (чистом, внешне очищенном от смываемых инородных тел) виде. (Сервисный центр оставляет за собой право отказать приеме неисправного оборудования для проведения ремонта в случае предъявления оборудования в ненадлежащем виде);

– предъявлении гарантийного талона, заполненного надлежащим образом: с указанием наименования оборудования, заводского номера (S/N), даты продажи, подписи продавца и четкой печати торгующей организации.

Все транспортные расходы относятся на счет покупателя и не подлежат возмещению.

Диагностика оборудования, по результатам которой не установлен гарантийный случай, является платной услугой и оплачивается Покупателем.

Гарантийное обслуживание не распространяется на периодическое обслуживание, установку, настройку и демонтаж оборудования.

Право на гарантийное обслуживание утрачивается в случае:

– отсутствия или неправильно заполненного гарантийного талона;  
 – проведение ремонта организациями, не имеющими разрешения производителя;  
 – если оборудование было разобрано, отремонтировано или испорчено самим покупателем;  
 – возникновения дефектов изделия вследствие механических повреждений, несоблюдения условий эксплуатации и хранения, стихийных бедствий, попадание внутрь изделия посторонних предметов, неисправности электрической сети, неправильного подключения оборудования к электрической сети;

– прочих причин, находящихся вне контроля продавца и изготовителя.

В случае утери гарантийного талона дубликат не выдается, а Покупатель лишается прав на гарантийное обслуживание.

**Покупатель предупрежден о том, что: в соответствии со ст. 502 Гражданского Кодекса РФ и Постановления Правительства Российской Федерации от 19 января 1998 года №55 он не вправе:**

– требовать безвозмездного предоставления на период проведения ремонта аналогичного оборудования;  
 – обменять оборудование надлежащего качества на аналогичный товар у продавца (изготовителя), у которого это оборудование было приобретено, если он не подошел по форме, габаритам, фасону, расцветке, размеру и комплектации.

**С момента подписания Покупателем Гарантийного талона считается, что:**

– вся необходимая информация о купленном оборудовании и его потребительских свойствах предоставлена Покупателю в полном объеме, в соответствии со ст. 10 Закона «О защите прав потребителей»;

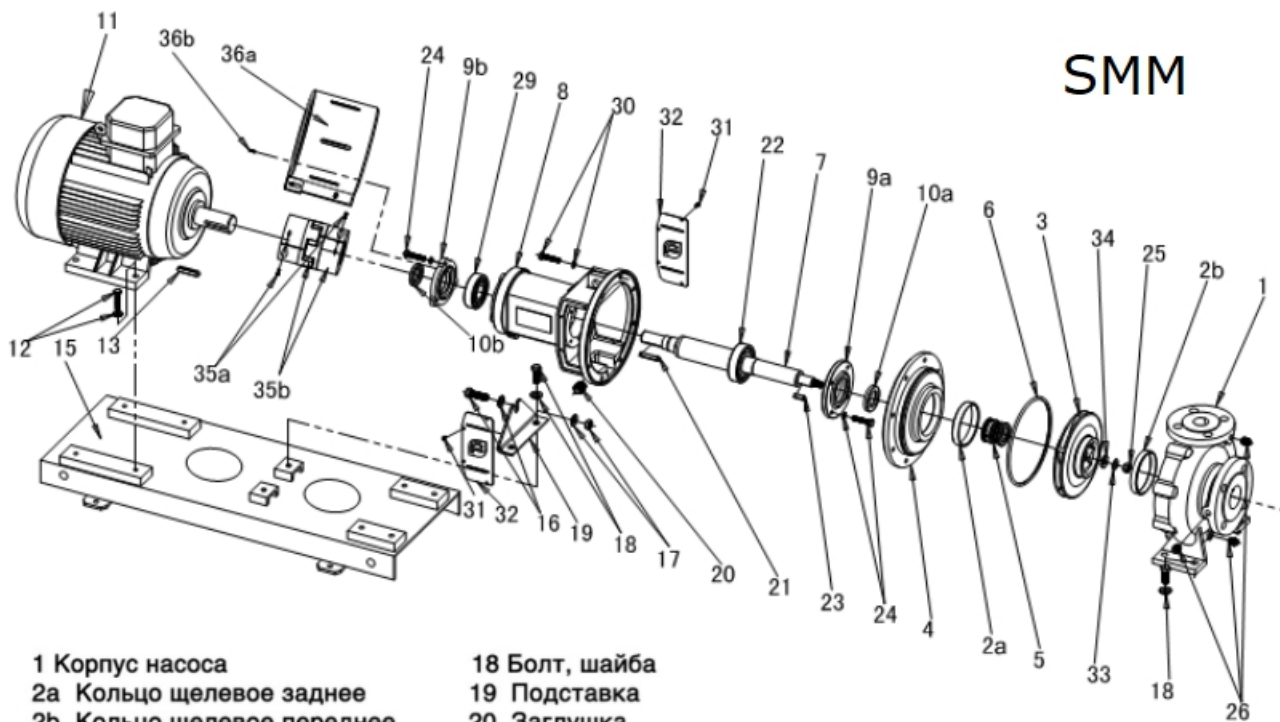
– претензий к внешнему виду не имеется;

– оборудование проверено и получено в полной комплектации;

– с условиями эксплуатации и гарантийного обслуживания Покупатель ознакомлен.

Подпись Покупателя \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
 (подпись) (Ф.И.О.)

Приложения  
Приложение А. Взрывные схемы.

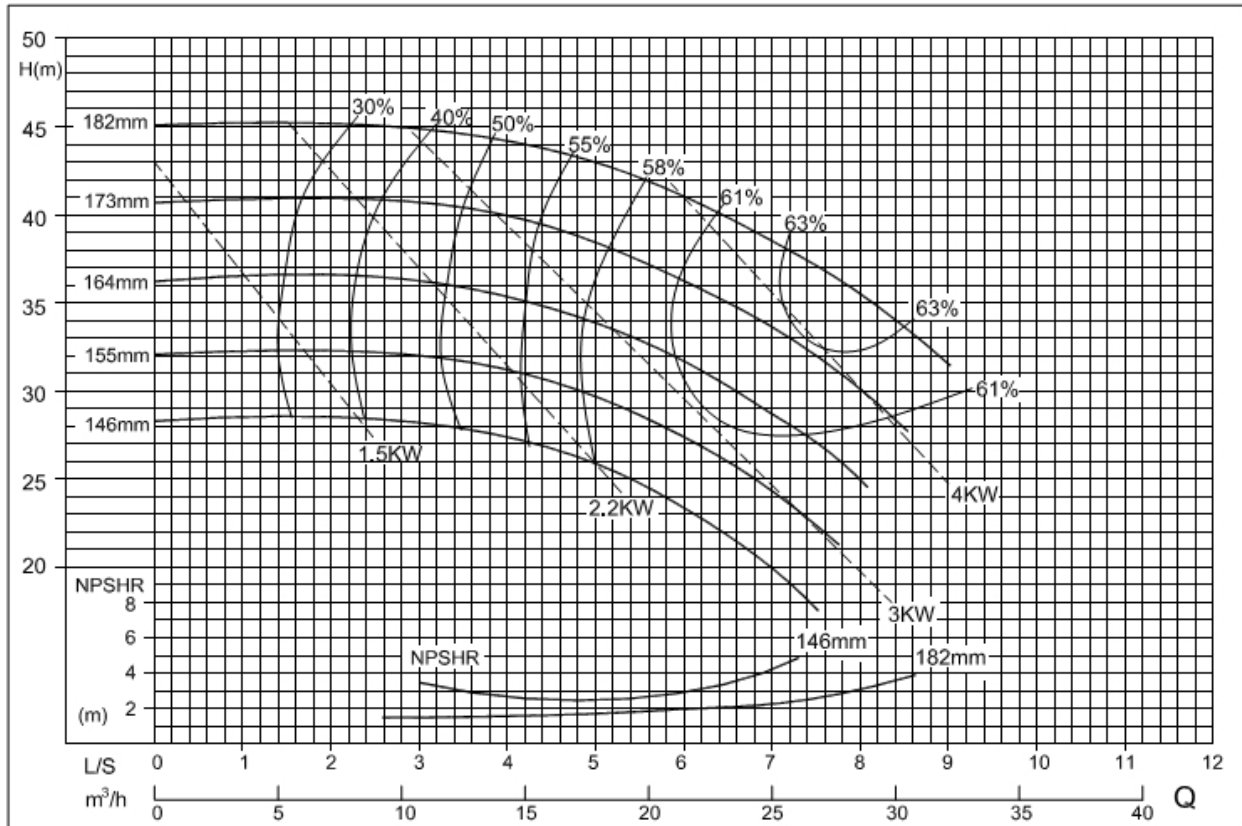


SMM

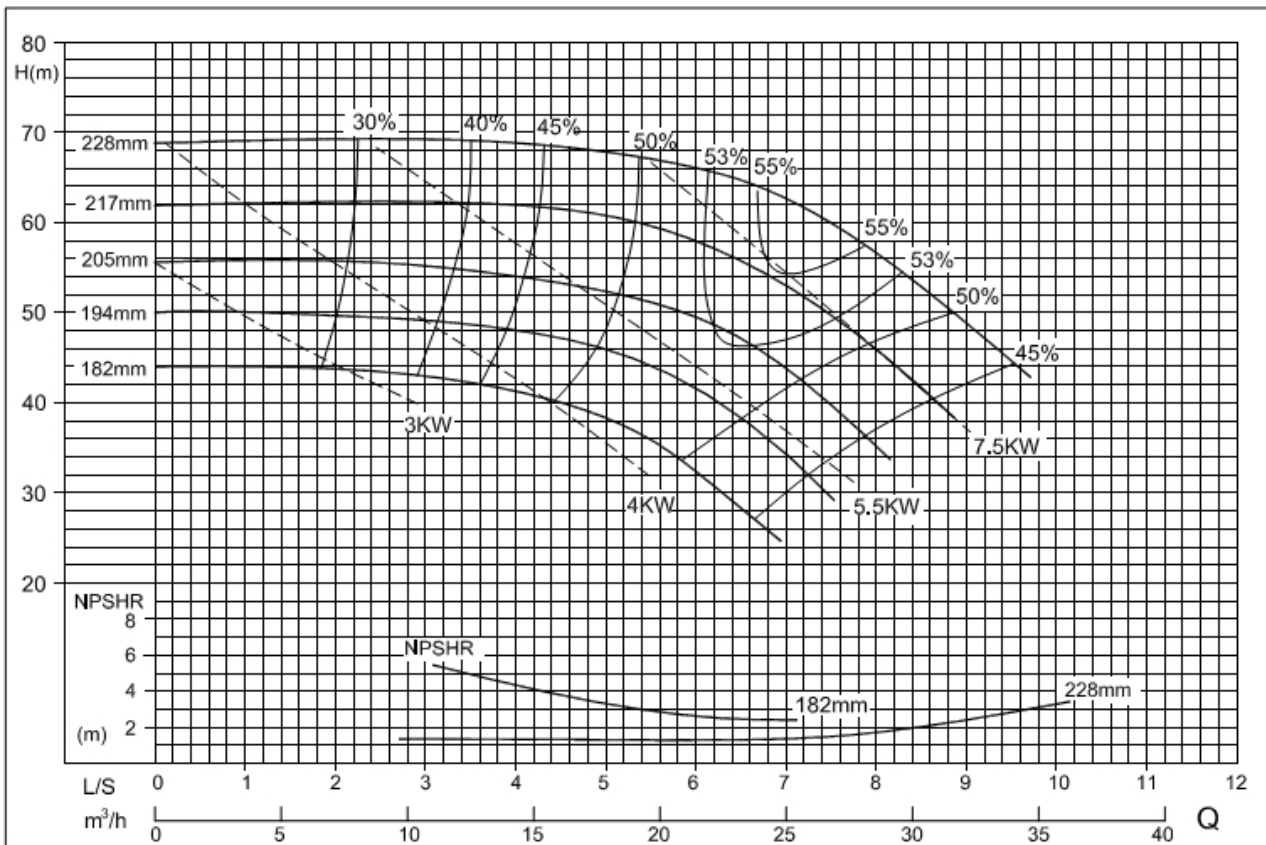
- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| 1 Корпус насоса                        | 18 Болт, шайба                       |
| 2а Кольцо щелевое заднее               | 19 Подставка                         |
| 2b Кольцо щелевое переднее             | 20 Заглушка                          |
| 3 Колесо рабочее                       | 21 Шпонка вала ротора насоса         |
| 4 Крышка корпуса насоса                | 22 Подшипник                         |
| 5 Уплотнение торцевое                  | 23 Шпонка колеса рабочего            |
| 6 Кольцо уплотнительное                | 24 Болт, шайба                       |
| 7 Вал ротора                           | 25 Гайка                             |
| 8 Корпус узла подшипникового           | 26 Заглушка фланца                   |
| 9а Крышка подшипника ближняя           | 29 Подшипник                         |
| 9b Крышка подшипника дальняя           | 30 Болт, шайба                       |
| 10а Уплотнение сальниковое             | 31 Винт                              |
| 10b Уплотнение сальниковое             | 32 Щиток                             |
| 11 Электродвигатель                    | 33 Шайба пружинная                   |
| 12 Болт электродвигателя               | 34 Шайба колеса рабочего             |
| 13 Шпонка вала ротора электродвигателя |                                      |
| 15 Рама                                | 35а Винт с внутренним шестигранником |
| 16 Болт, шайба                         | 35b Муфта соединительная упругая     |
| 17 Шайба, гайка                        | 36а Кожух муфты                      |
|  | 36b Винт                             |

Приложение Б. Графические характеристики.  
 Агрегат электронасосный SMM  
**2900 об/мин, 50 Гц**

50x32-160

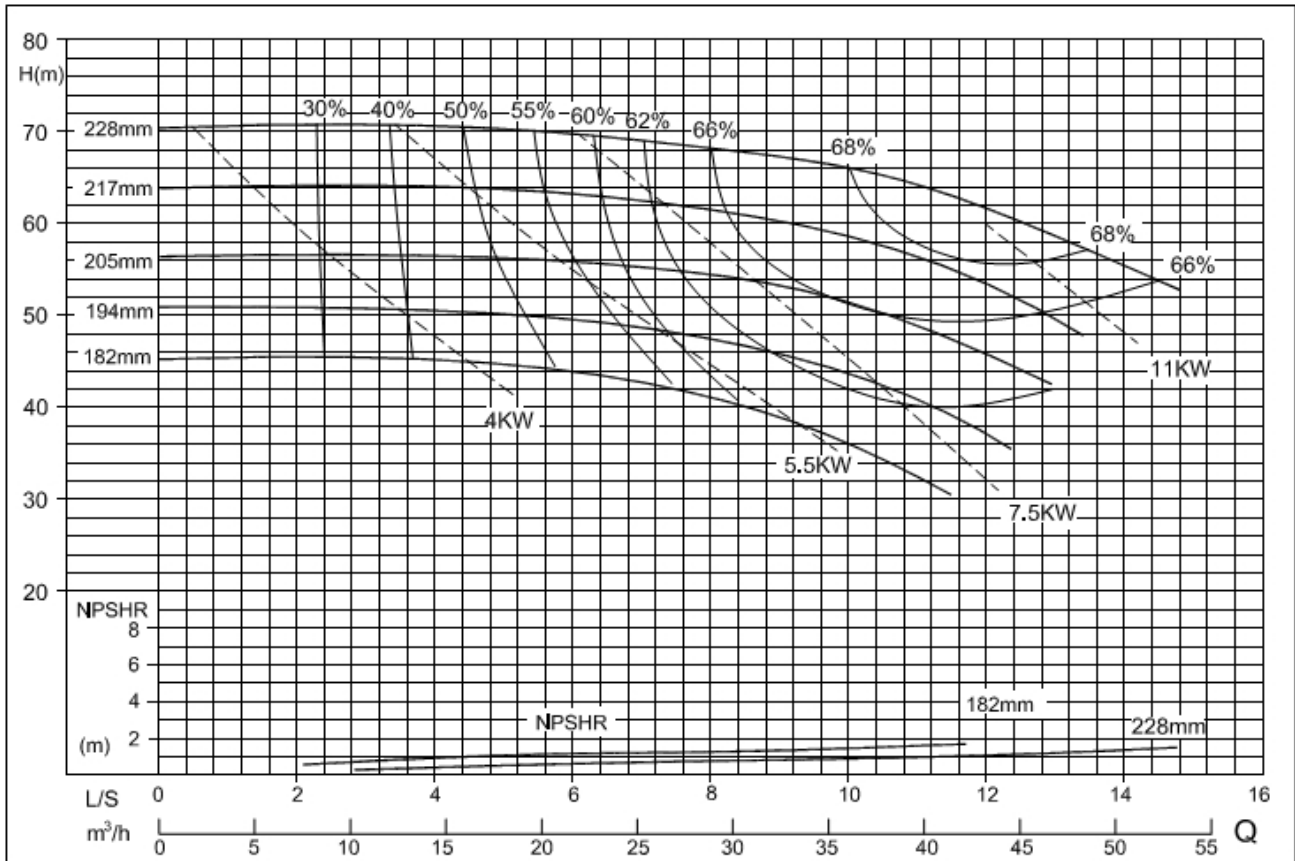


50x32-200

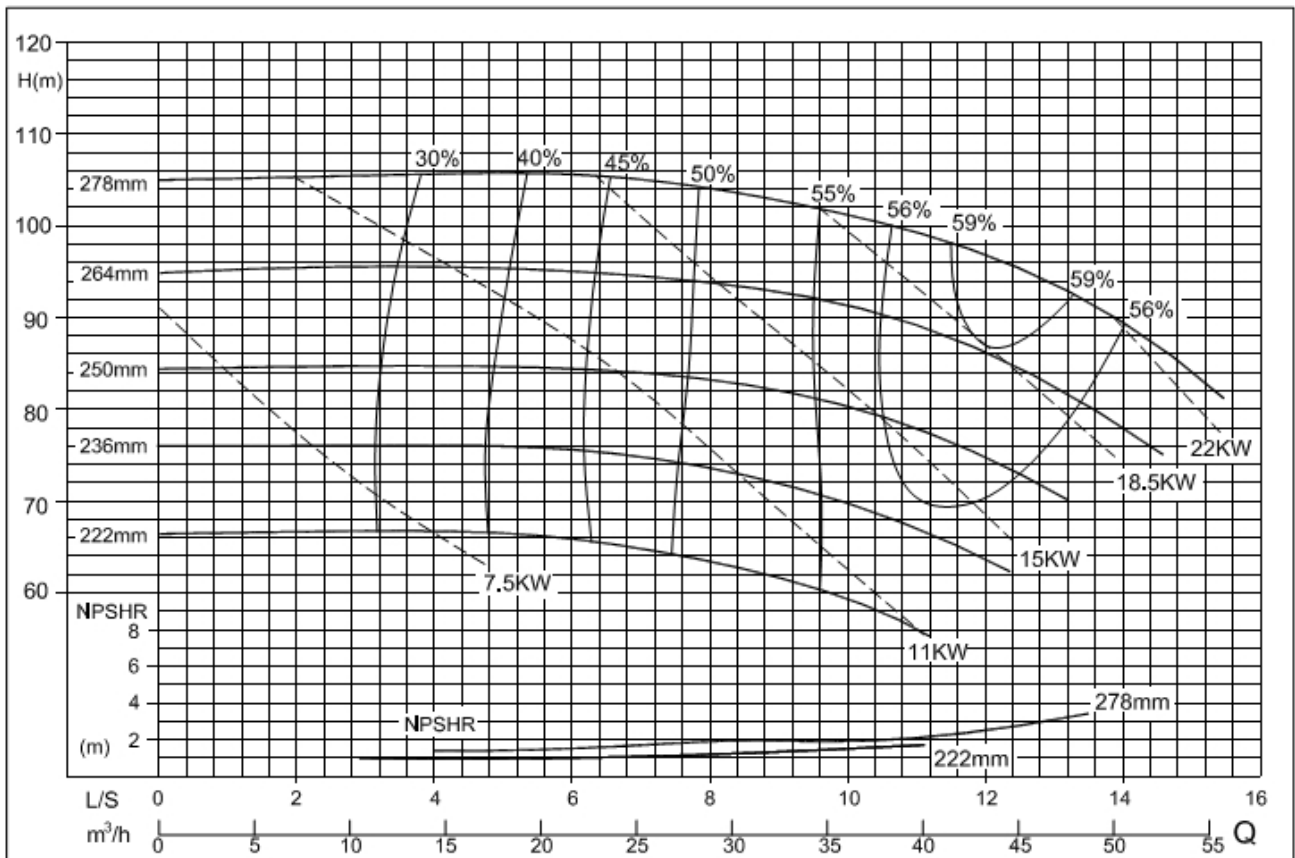




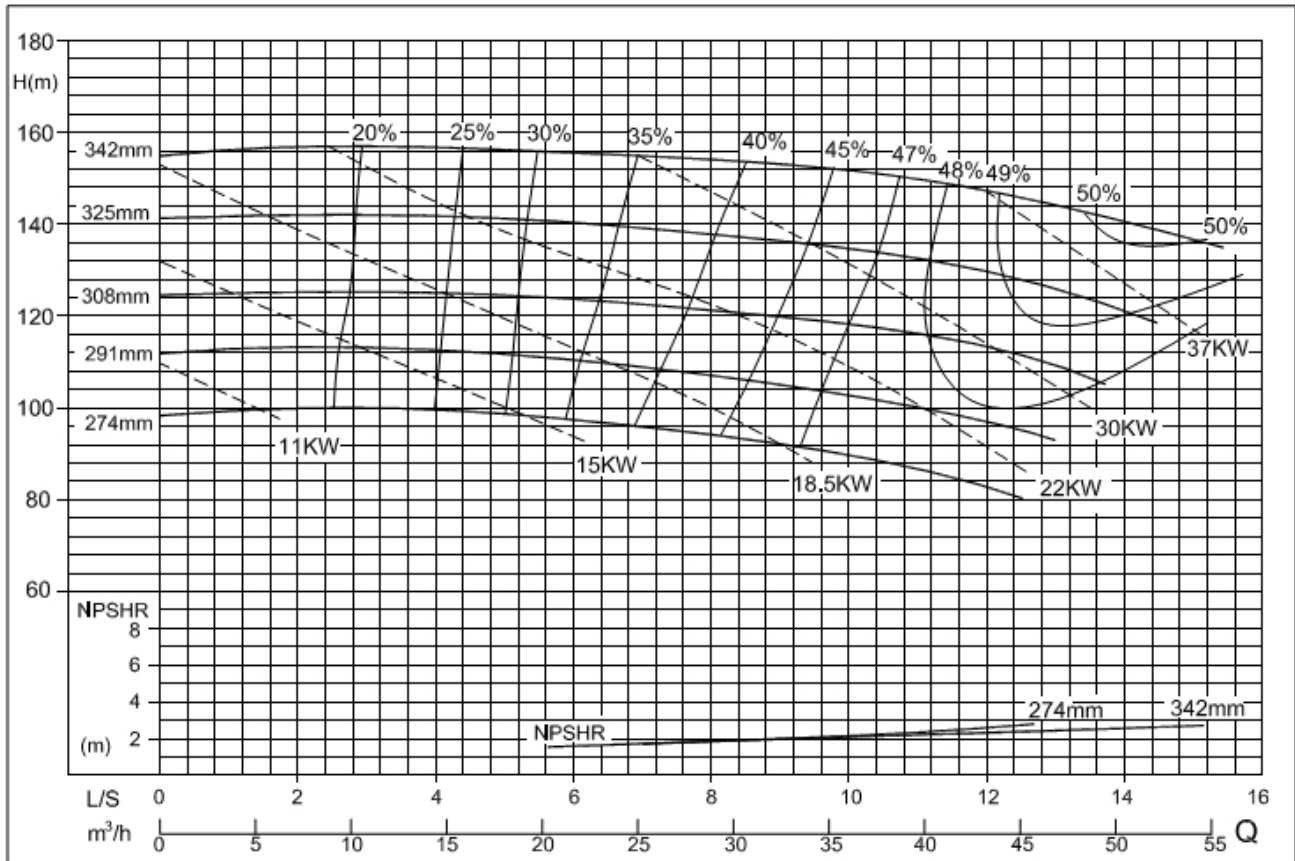
65x40-200



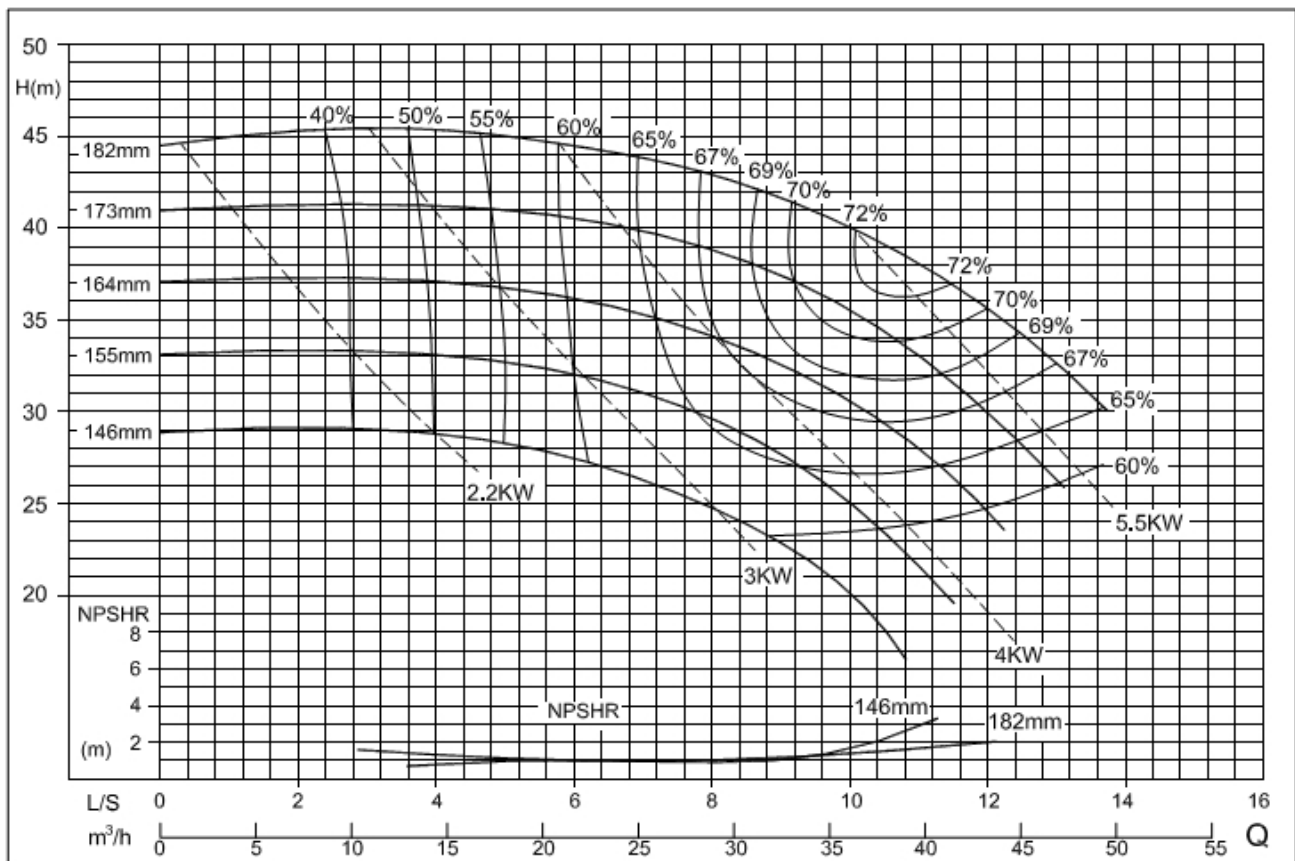
65x40-250



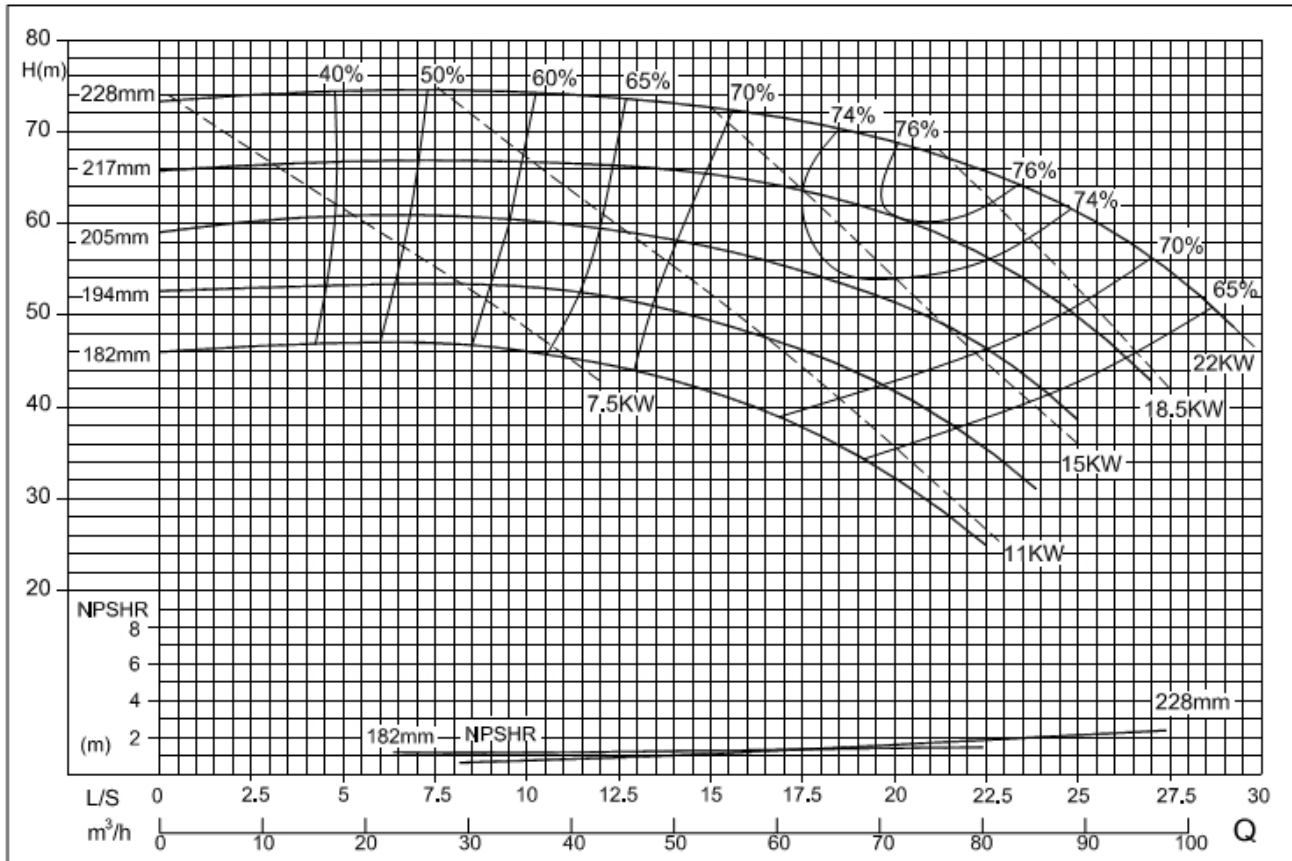
65x40-315



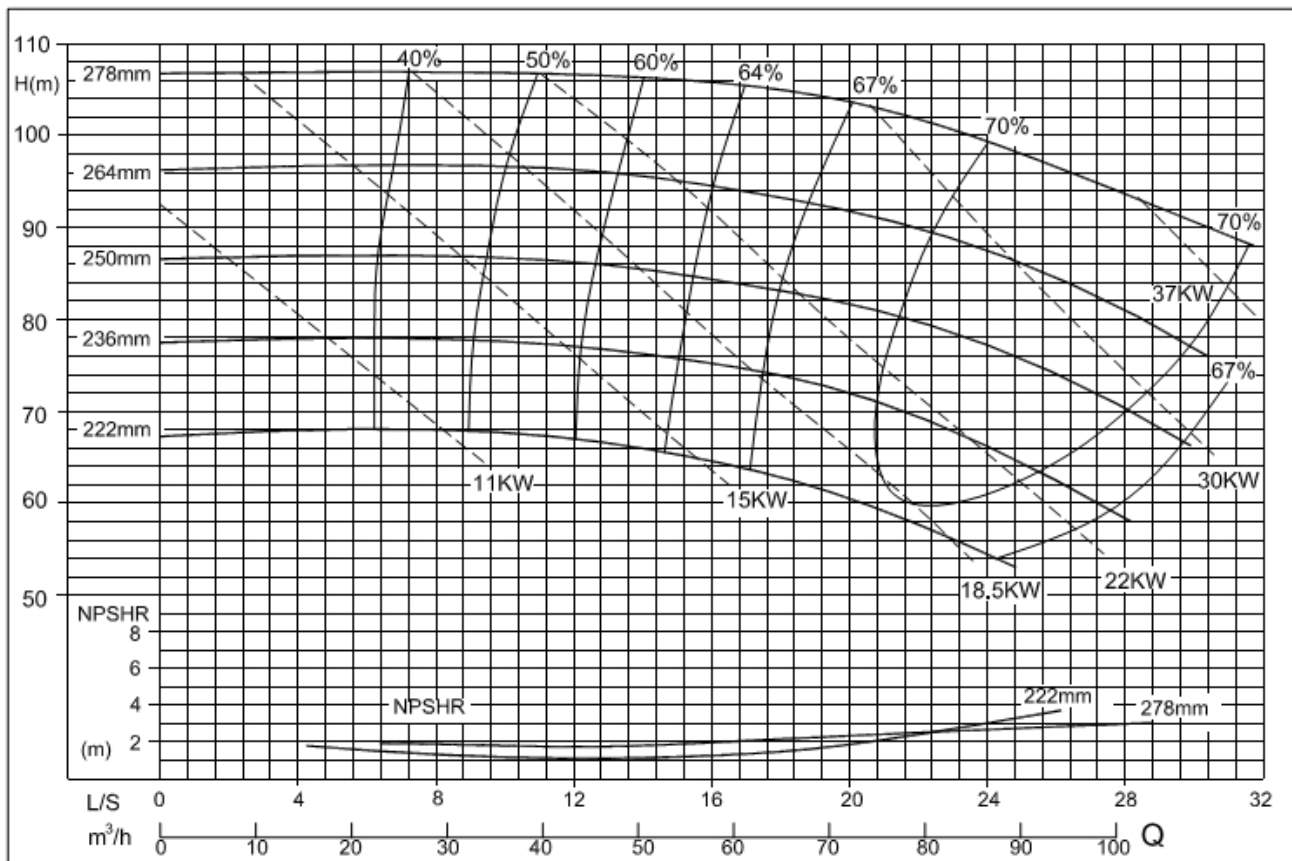
65x50-160



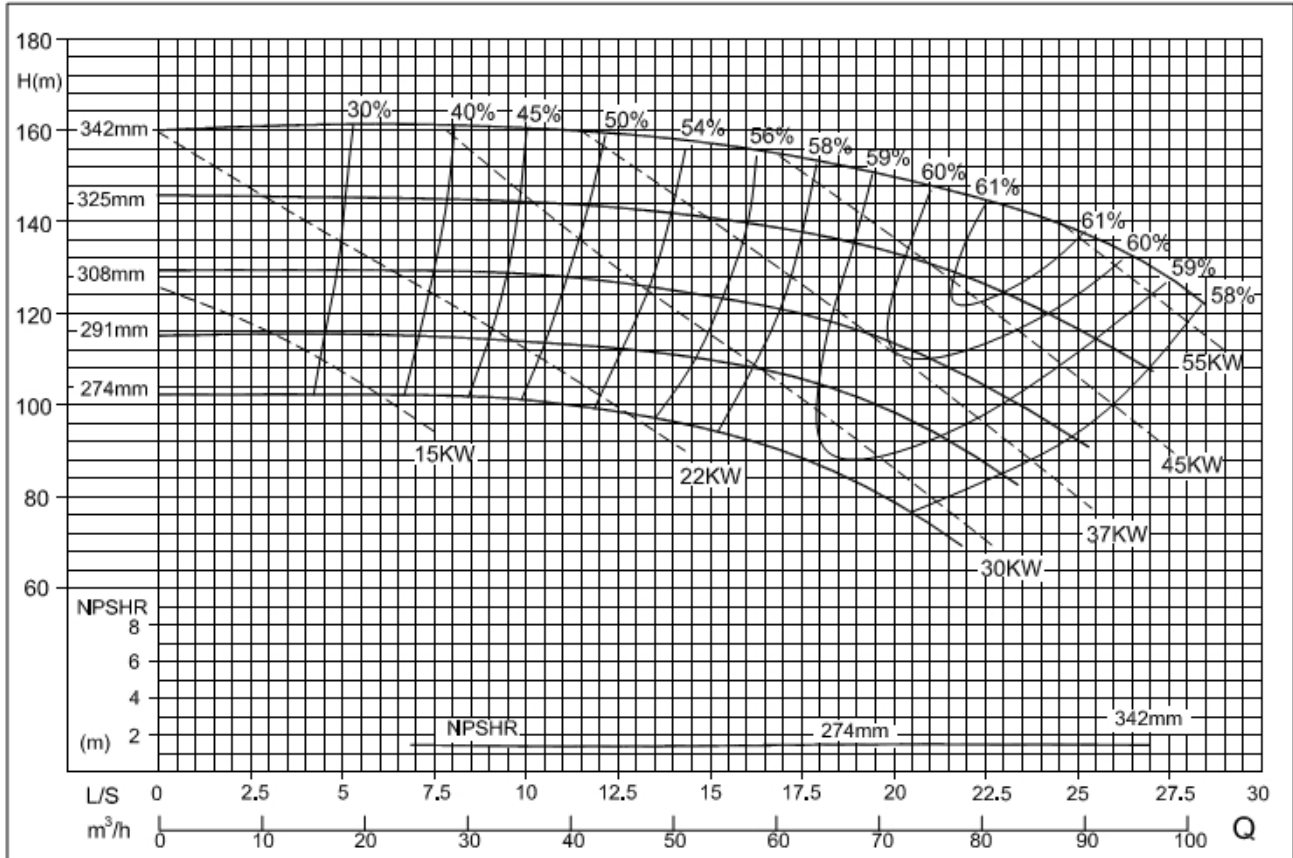
80x50-200



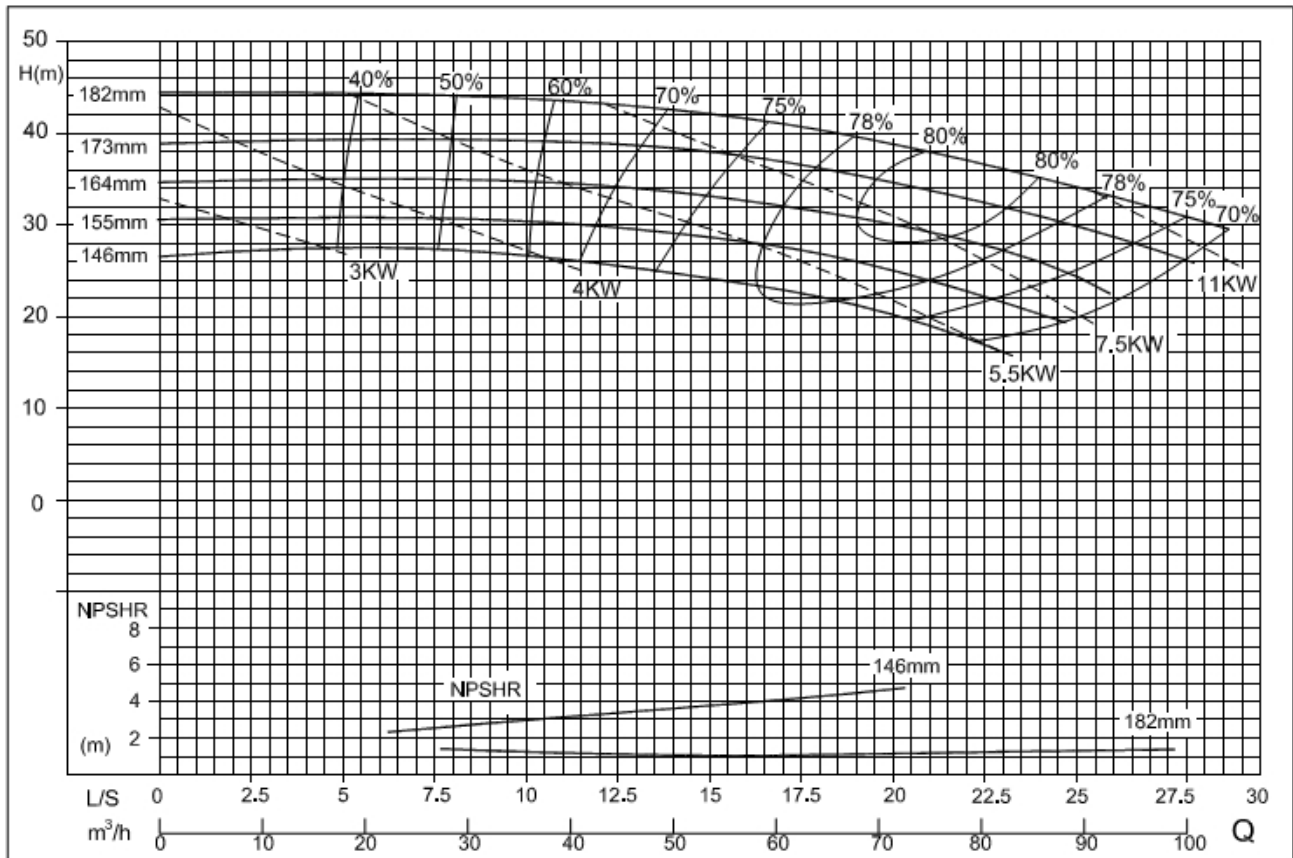
80x50-250



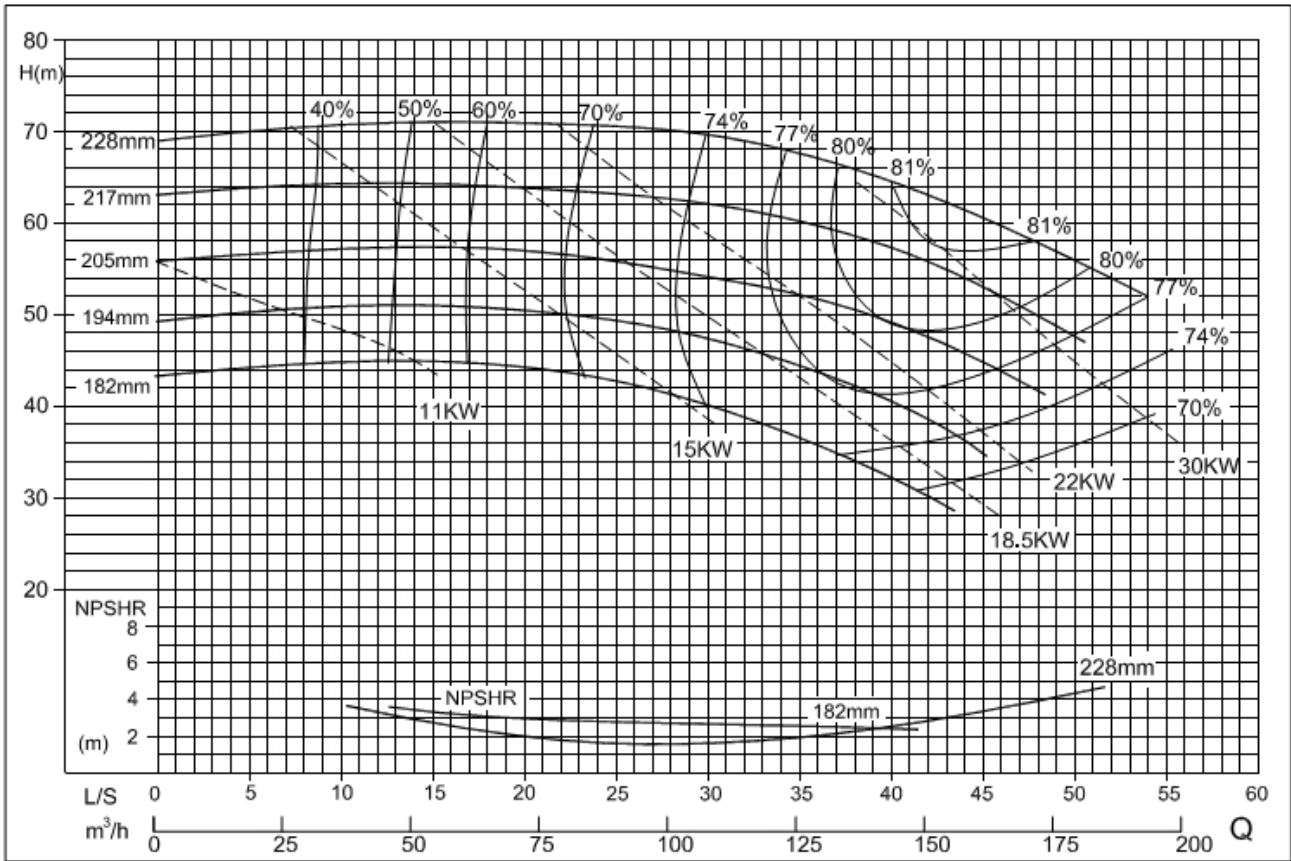
80x50-315



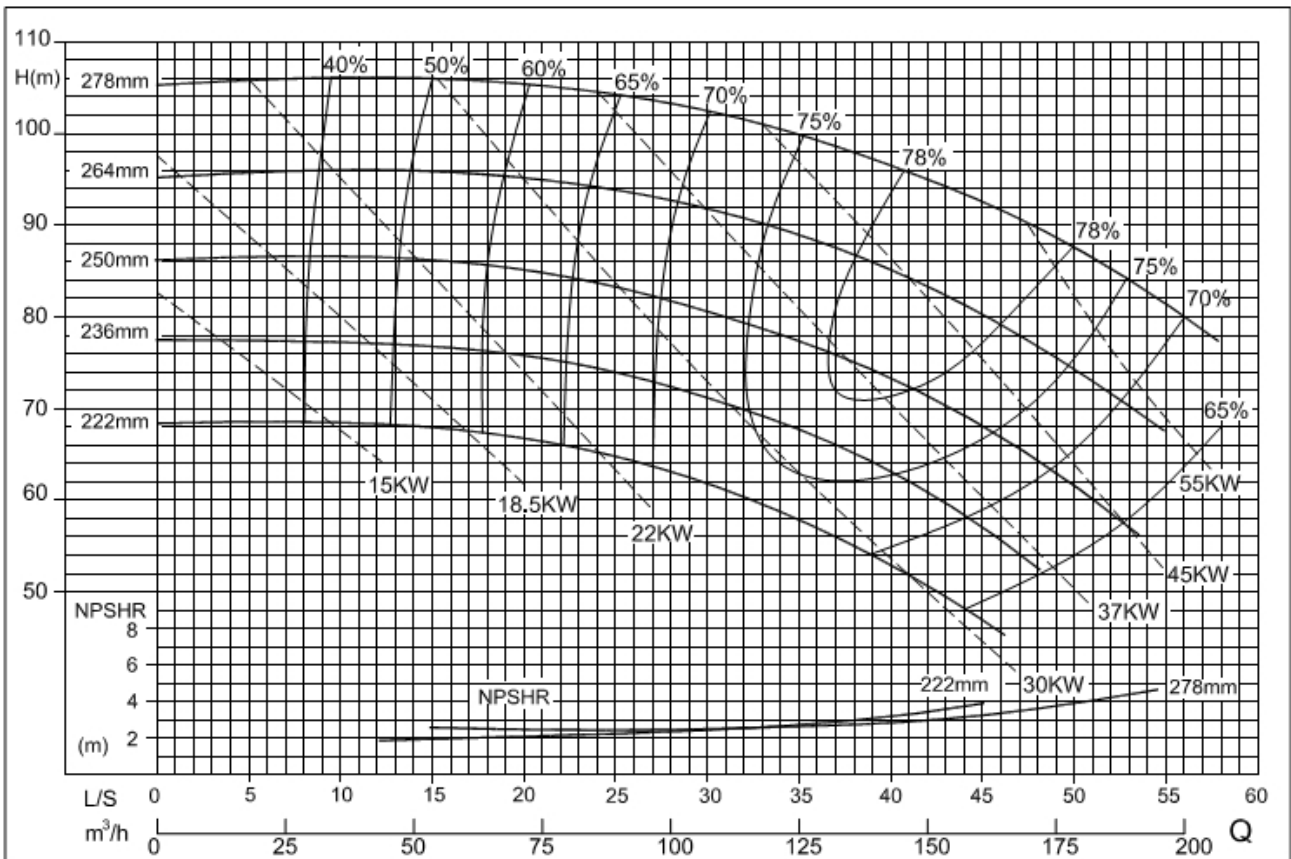
80x65-160



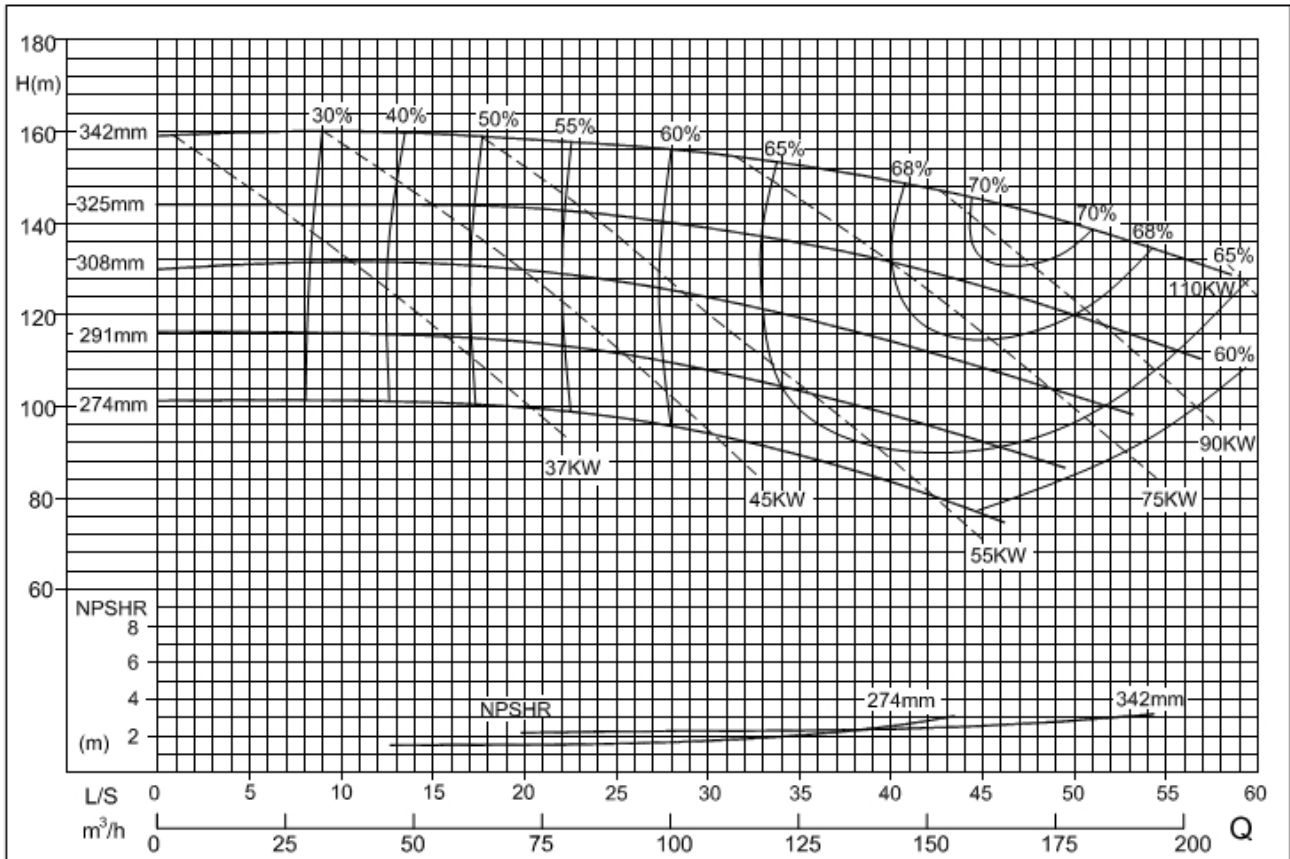
100x65-200



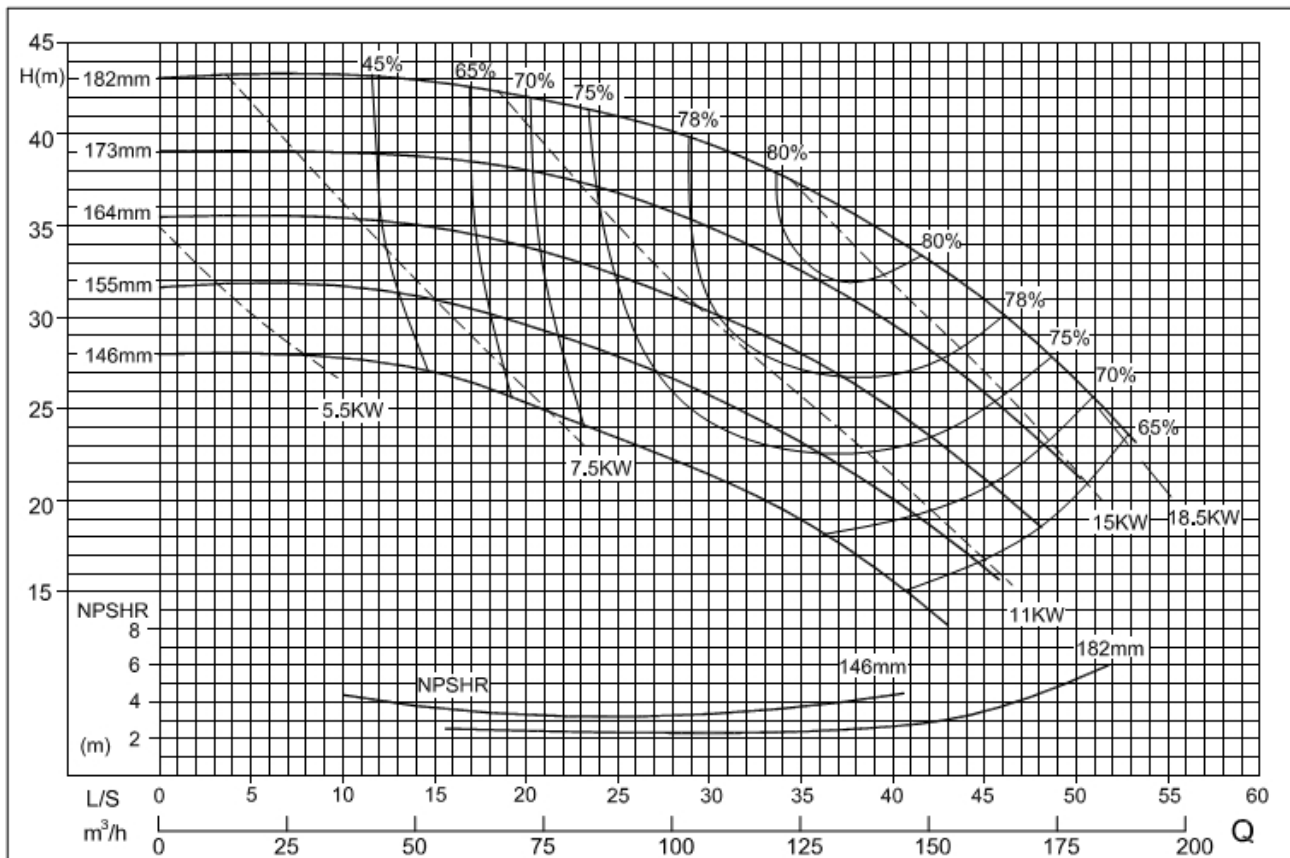
100x65-250



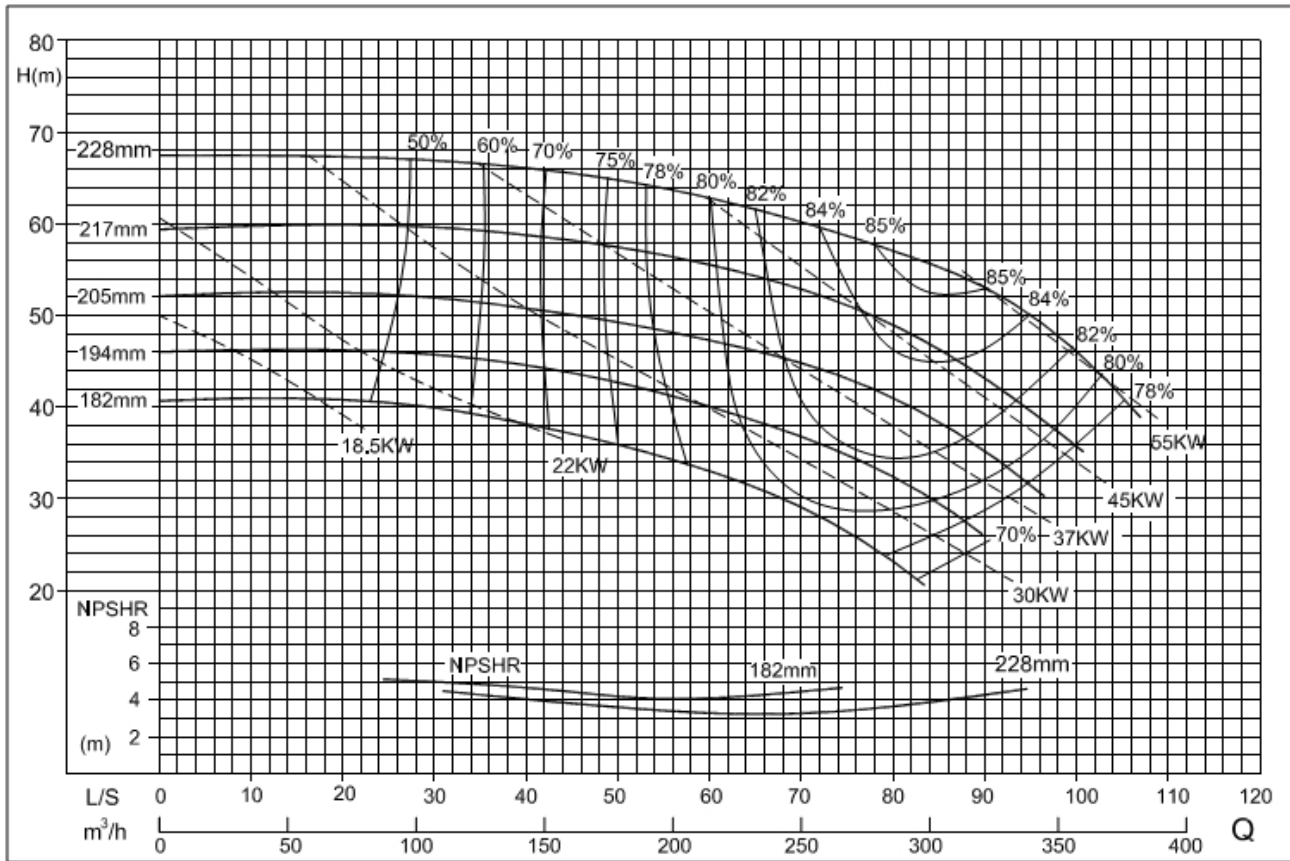
100x65-315



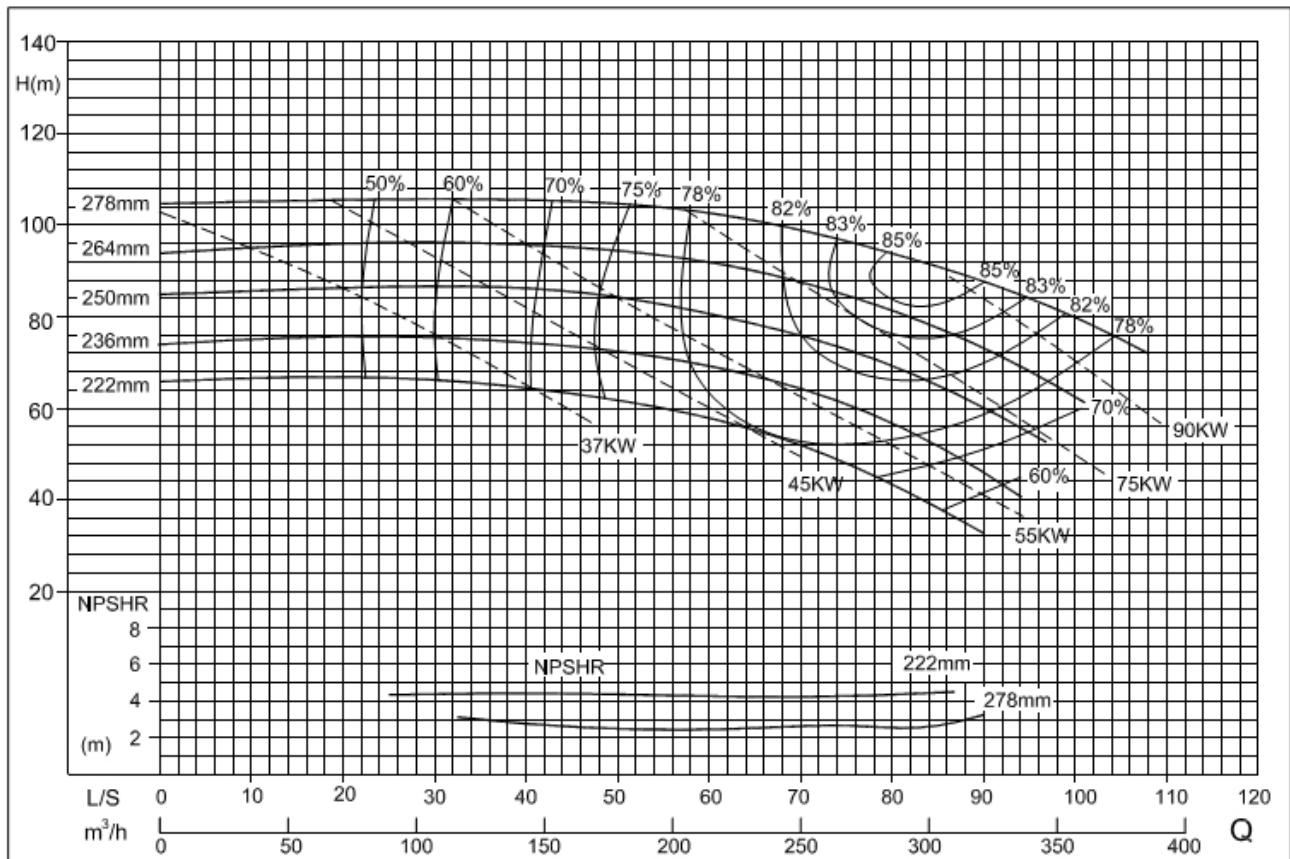
100x80-160



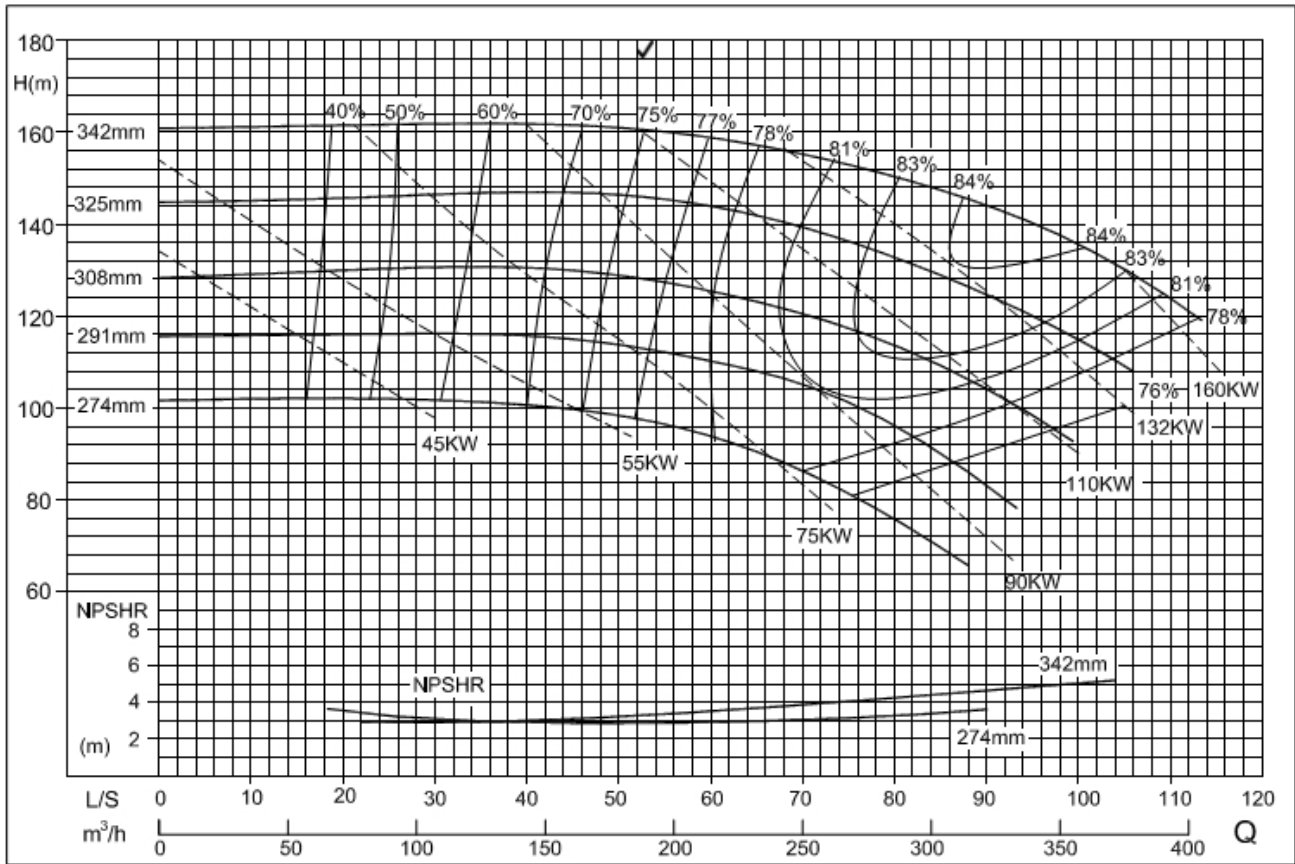
125x100-200



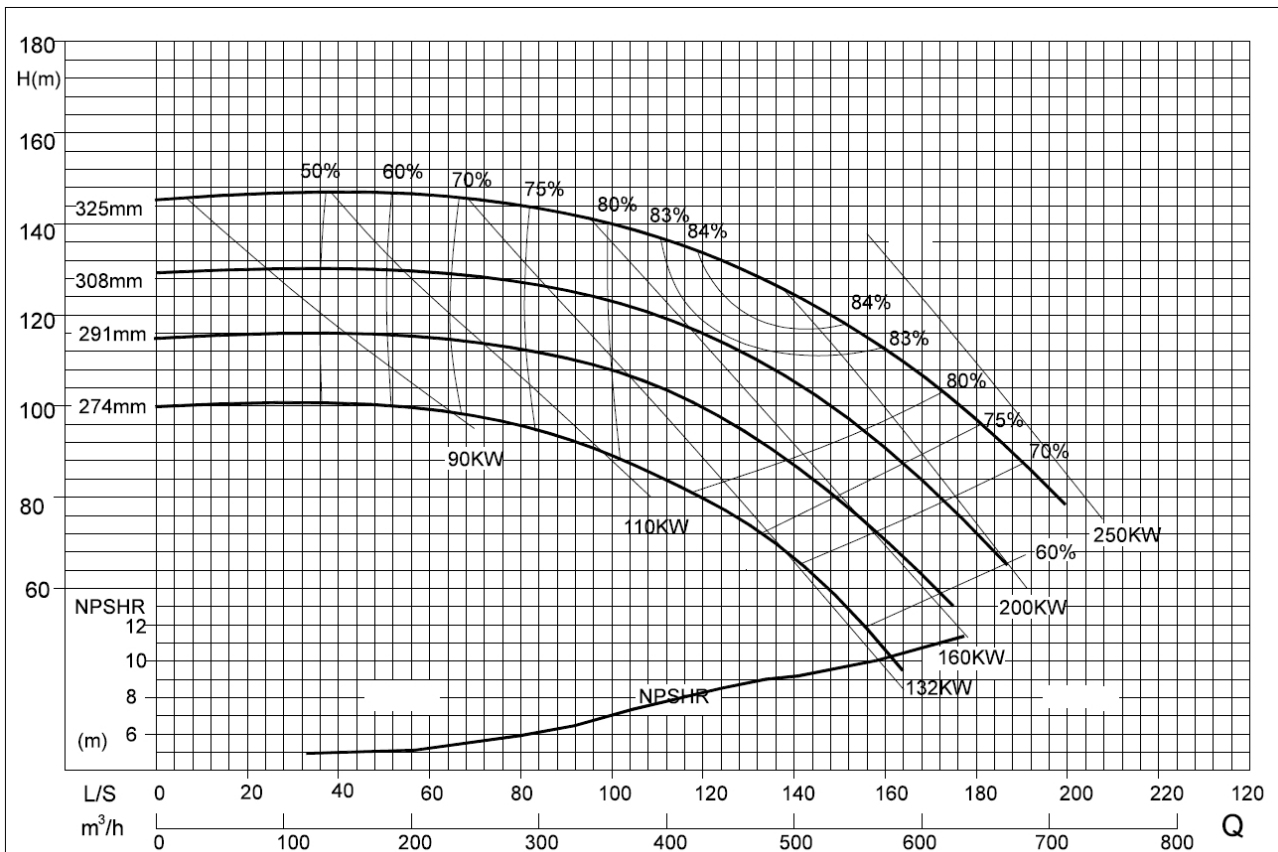
125x100-250



125x100-315



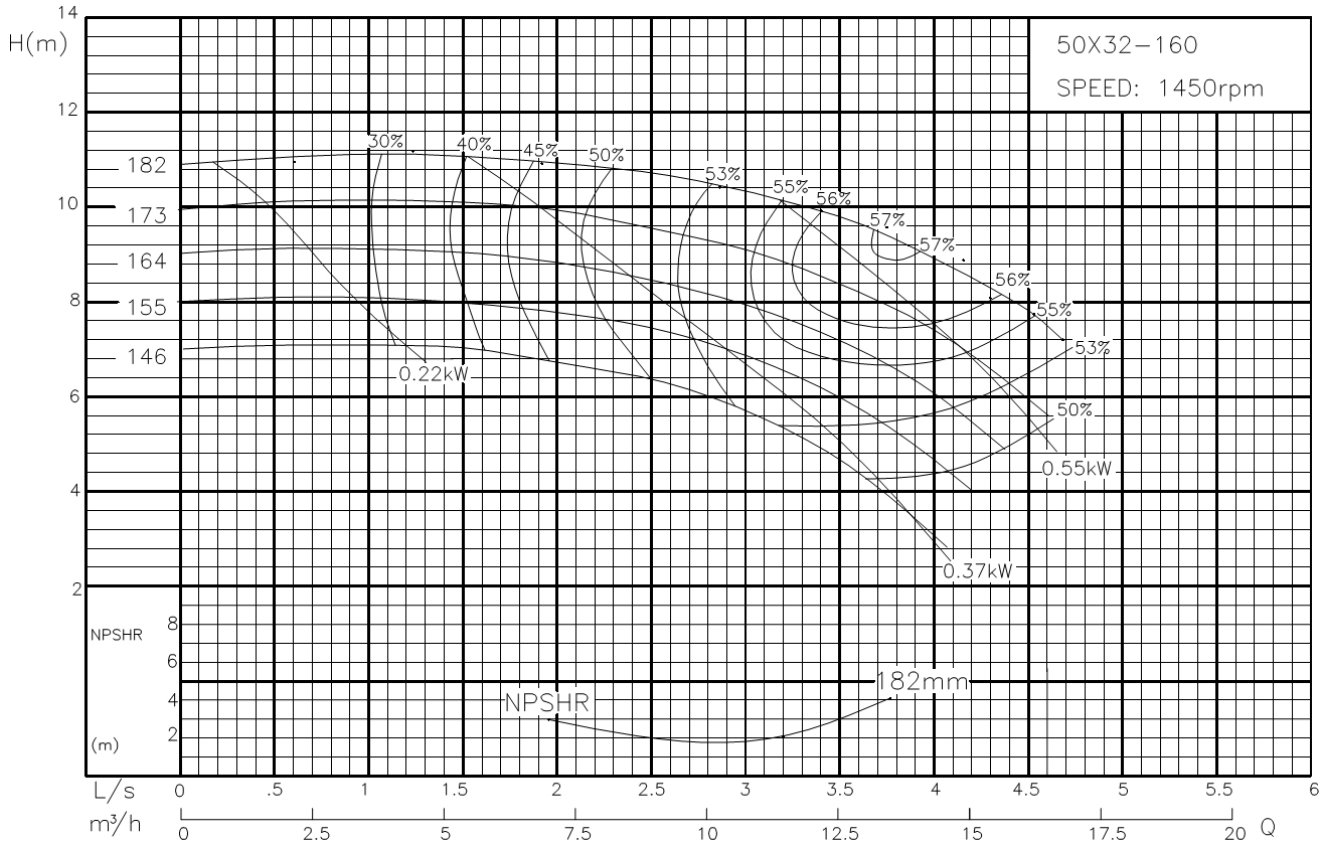
150x125-315



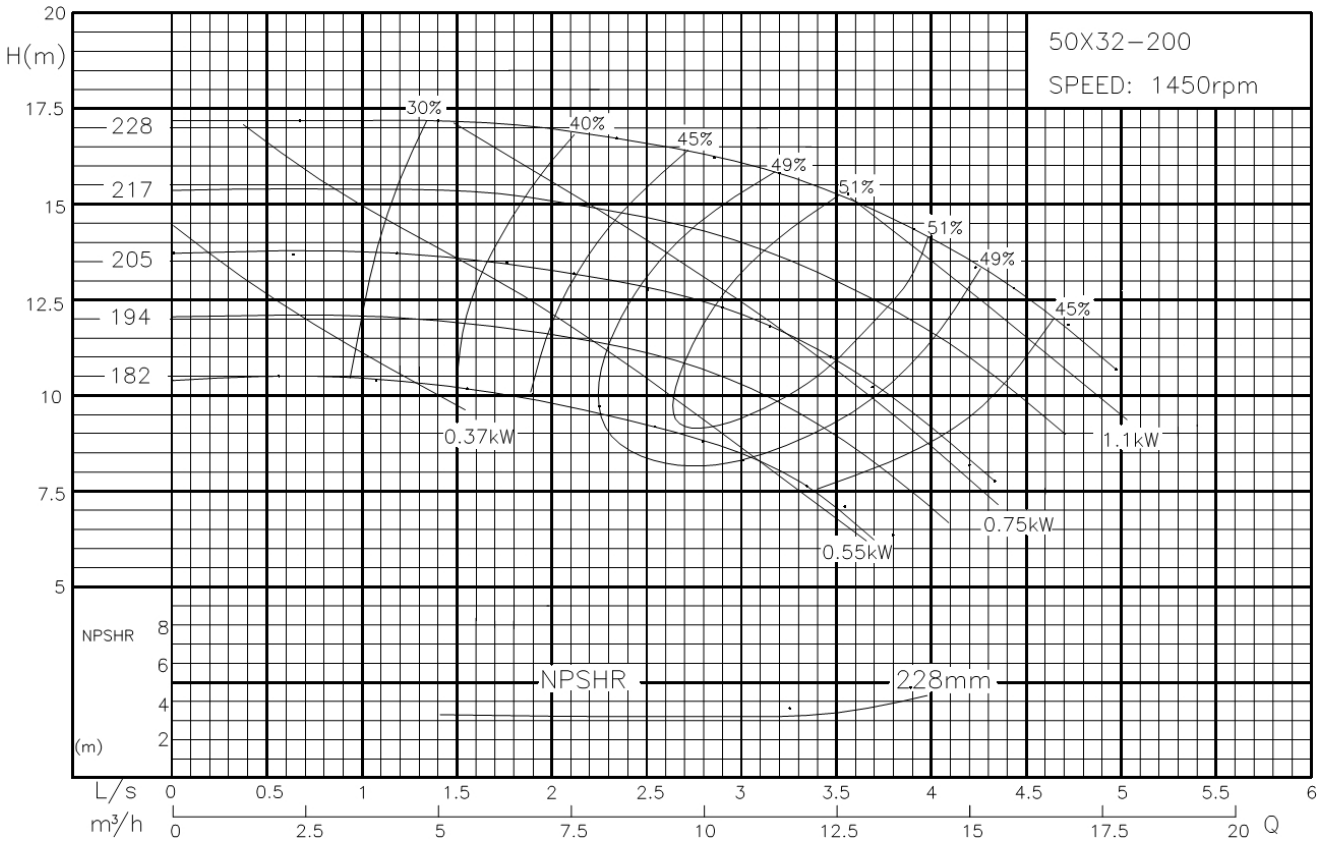


### 1450 об/мин, 50Гц

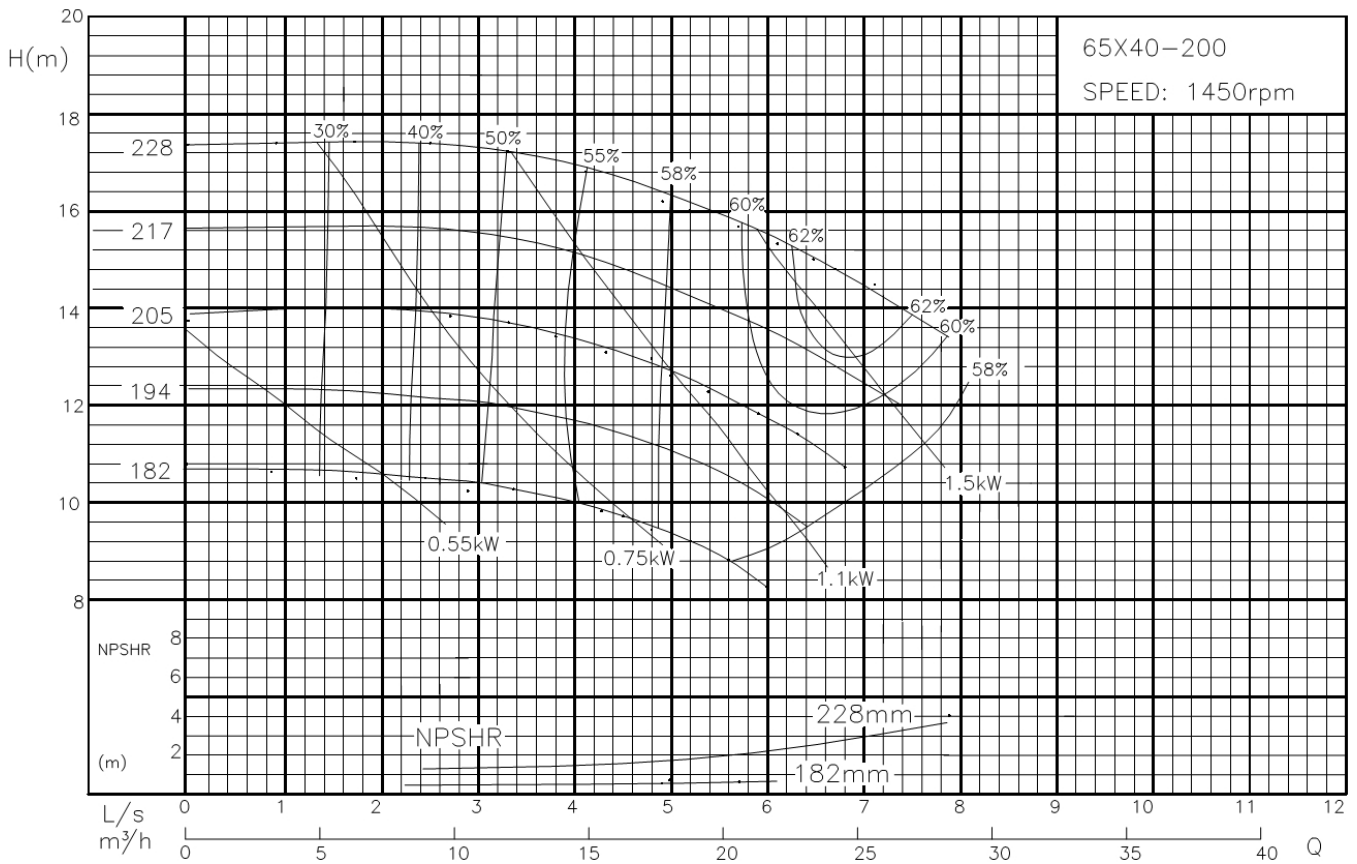
#### 50x32-160



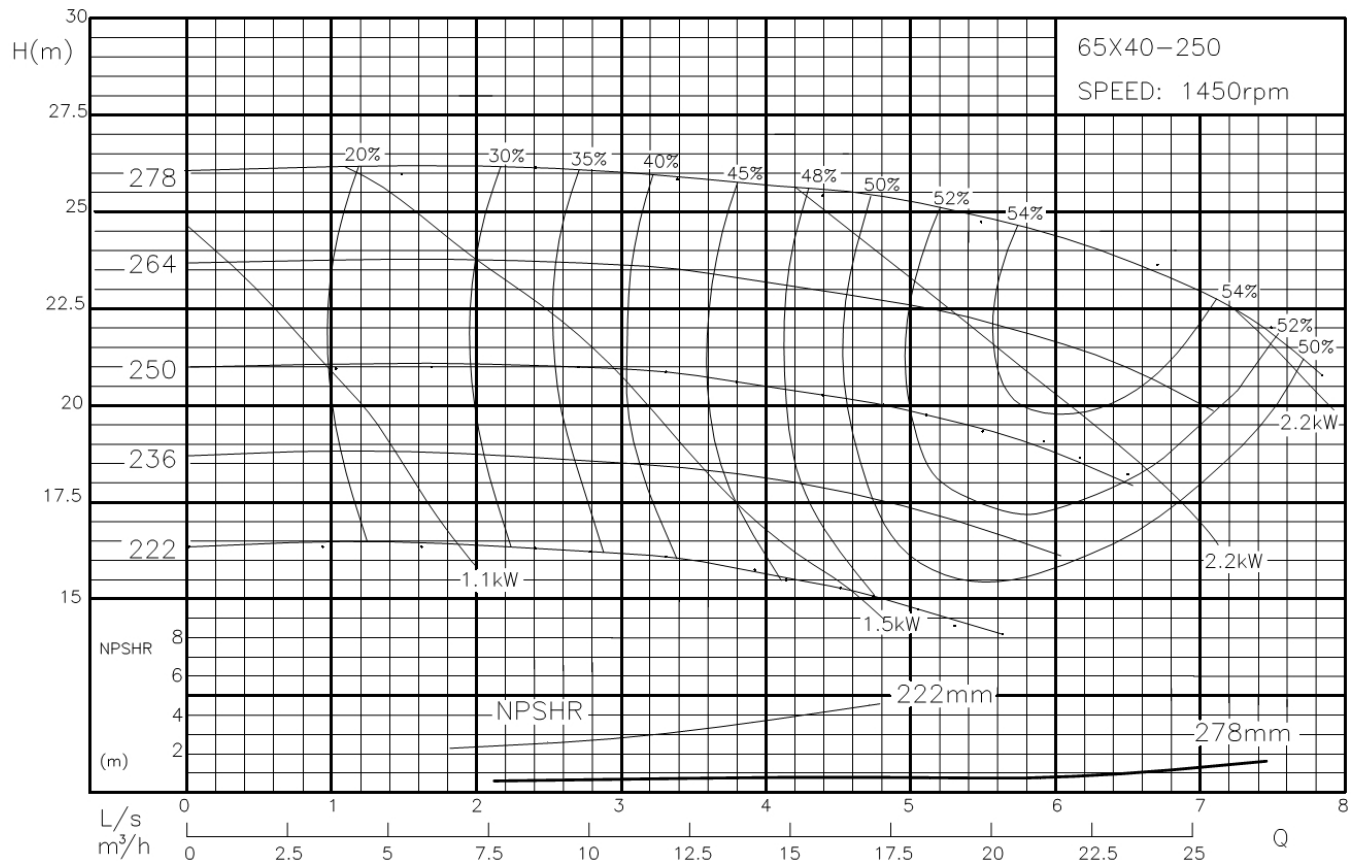
#### 50x32-200



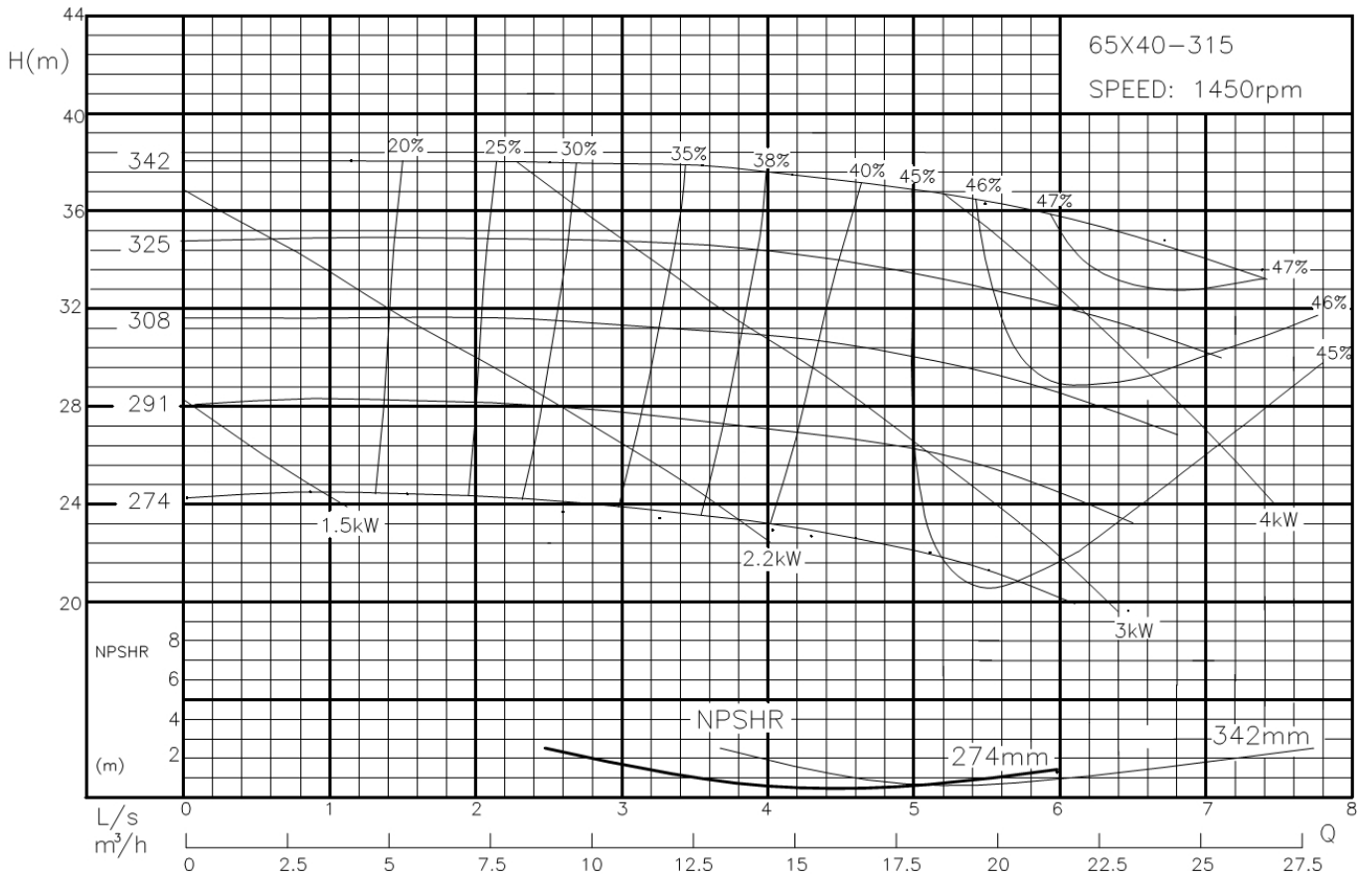
65x40-200



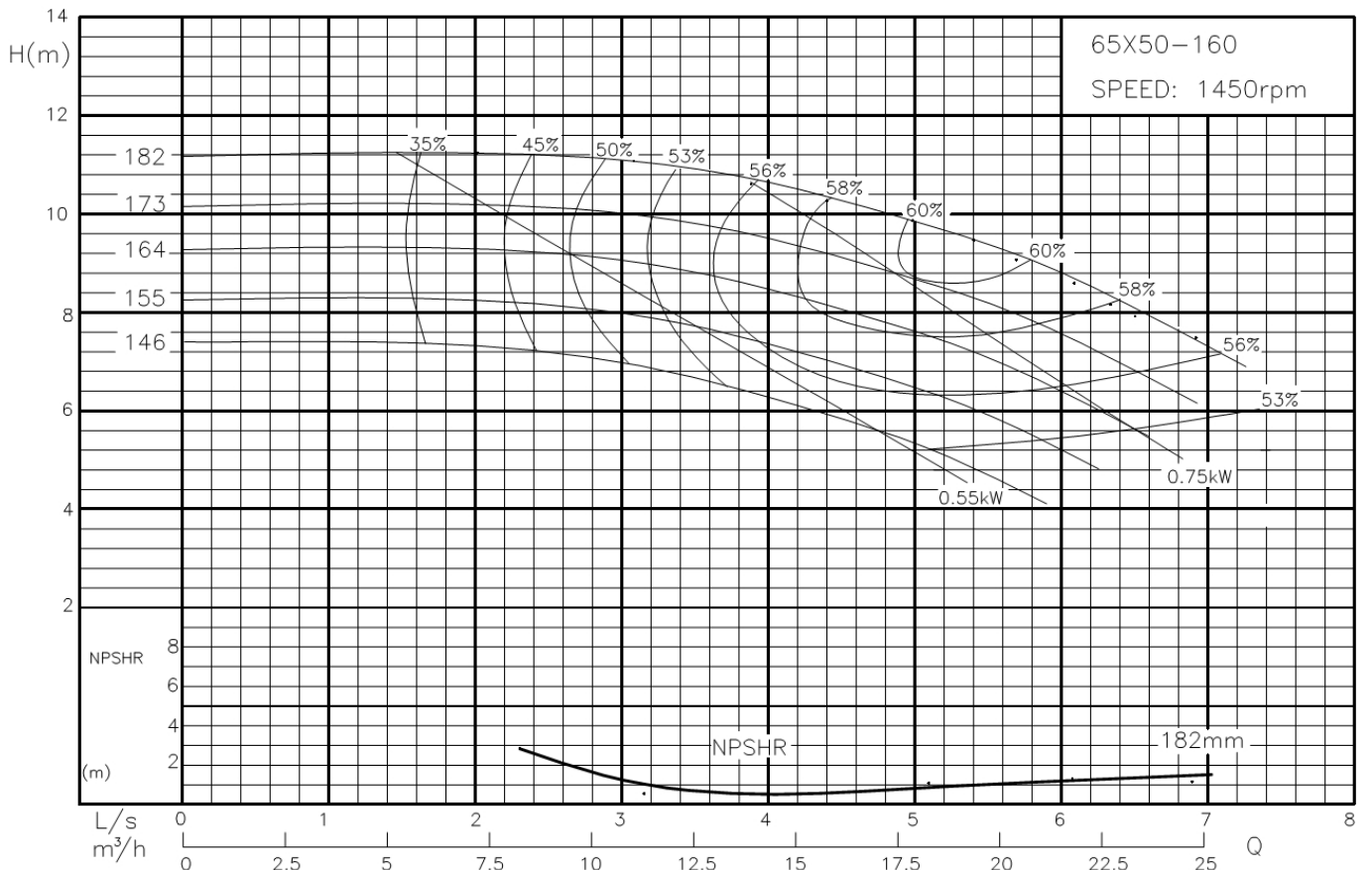
65x40-250



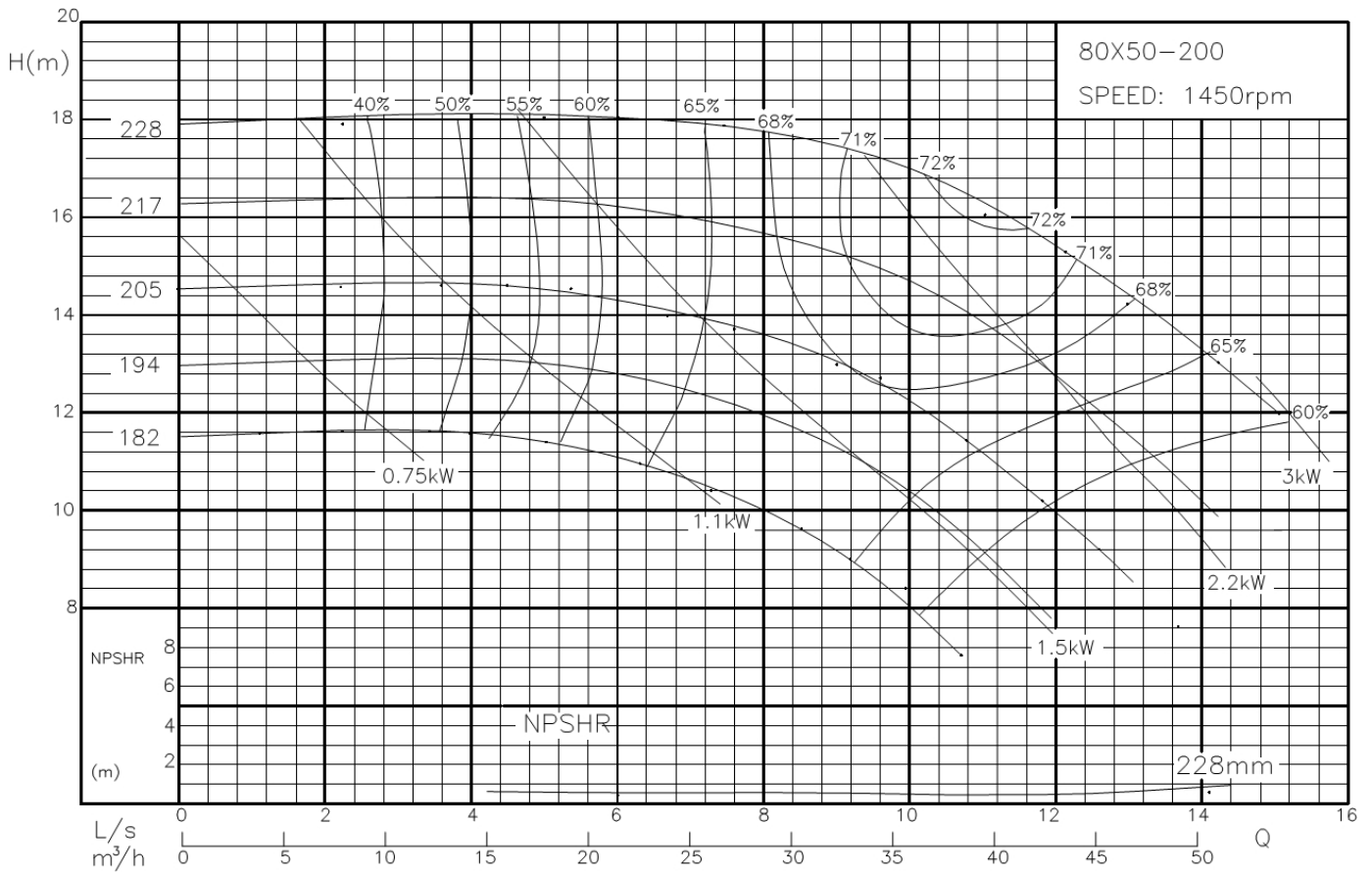
65x40-315



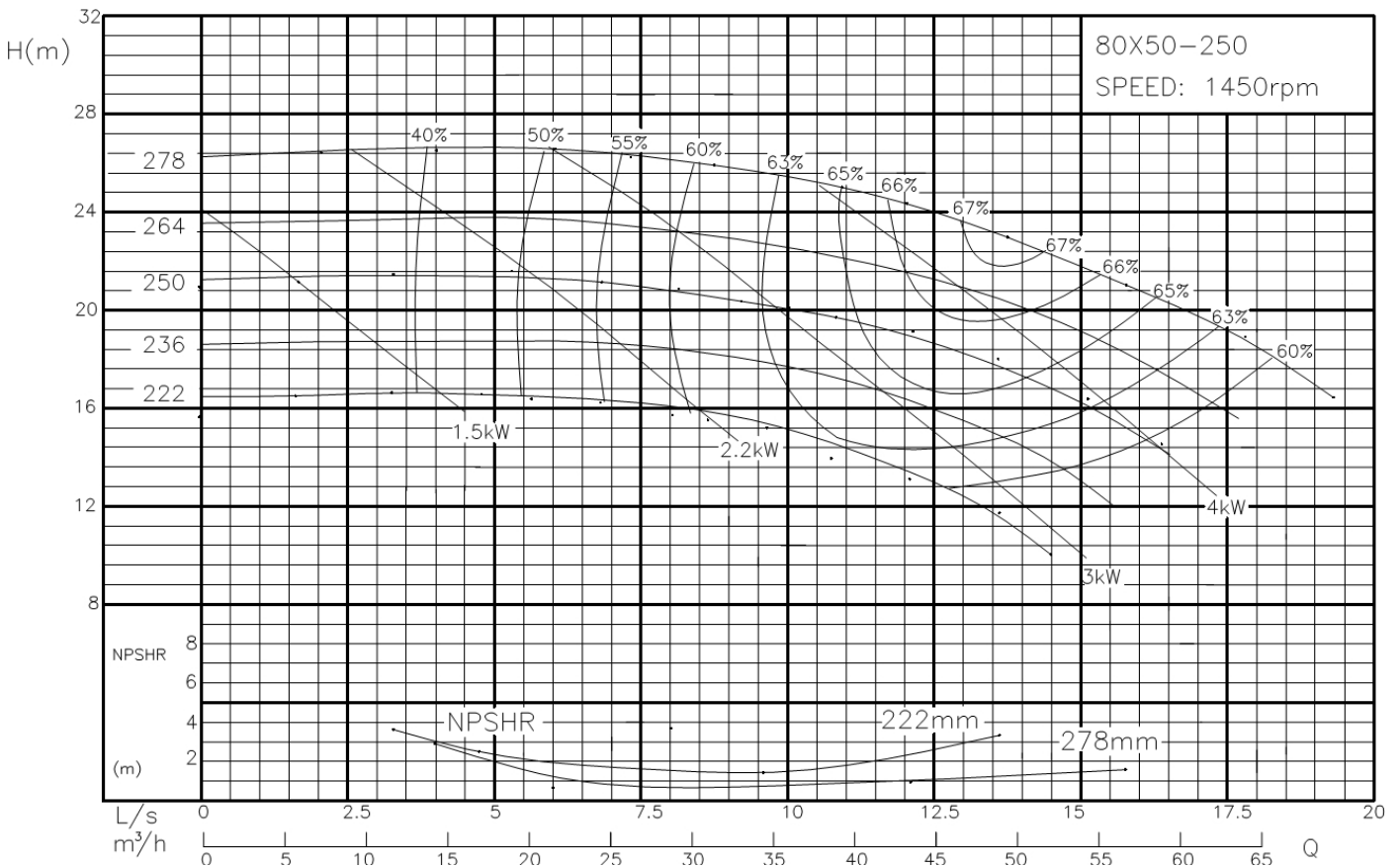
65x50-160



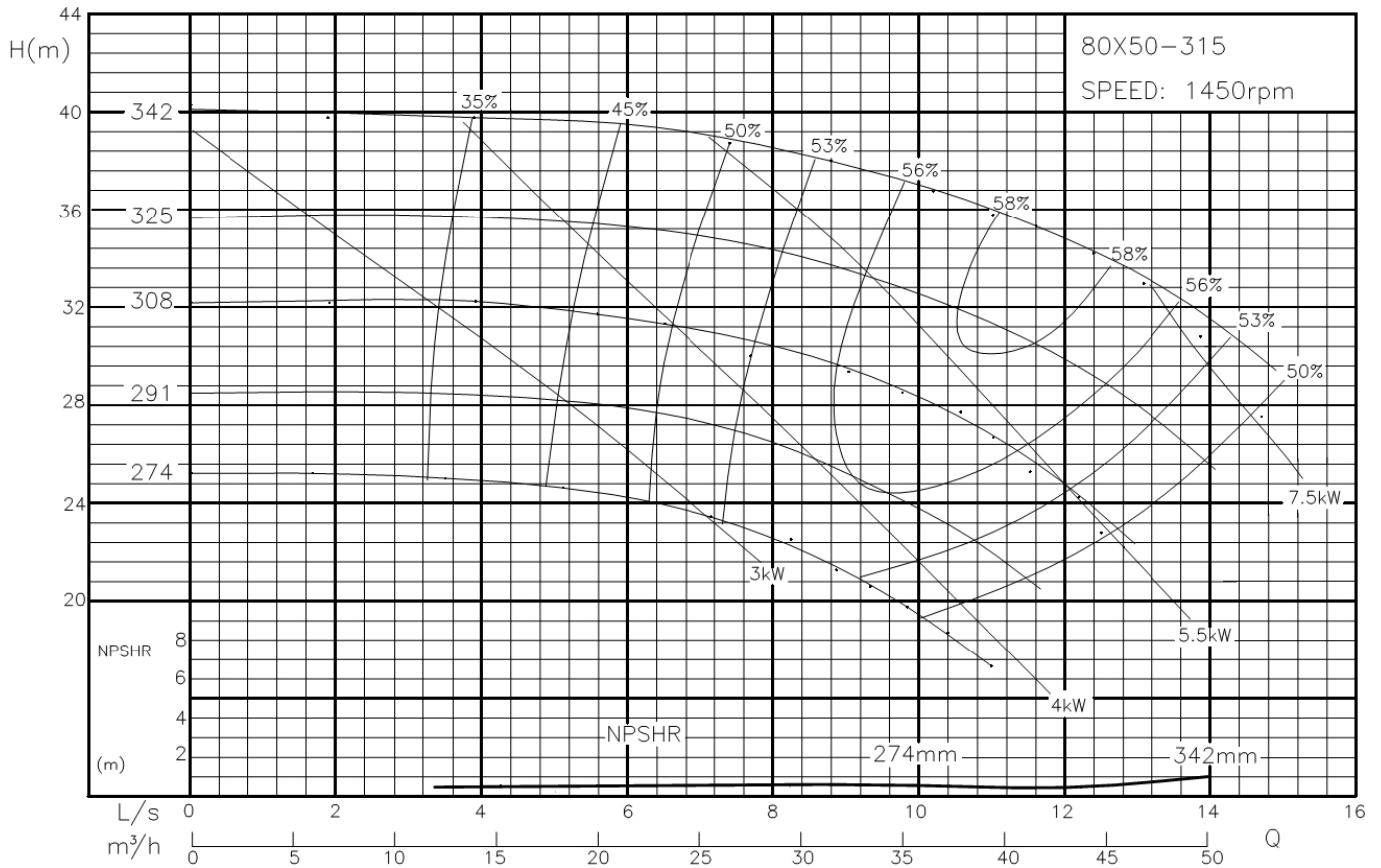
80x50-200



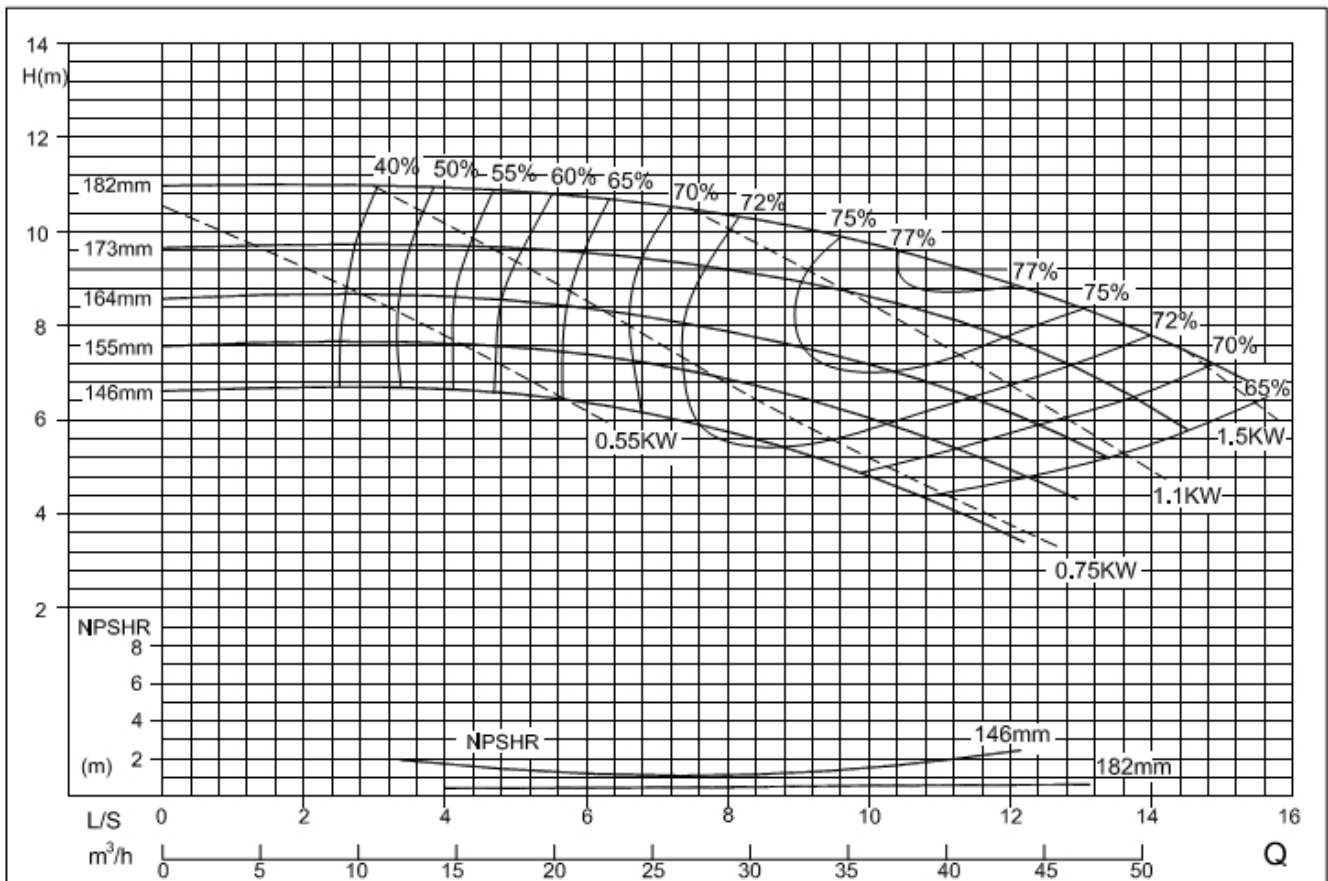
80x50-250



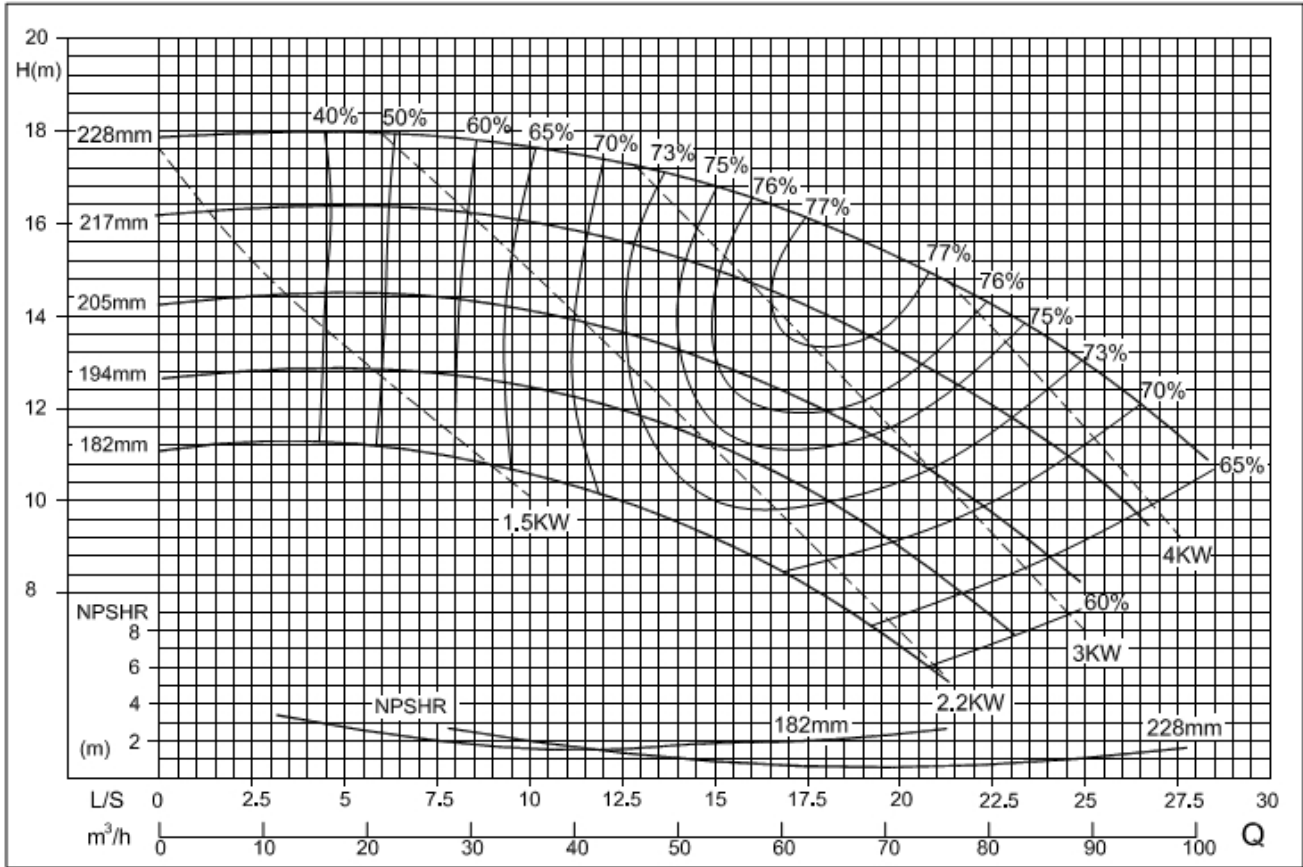
80x50-315



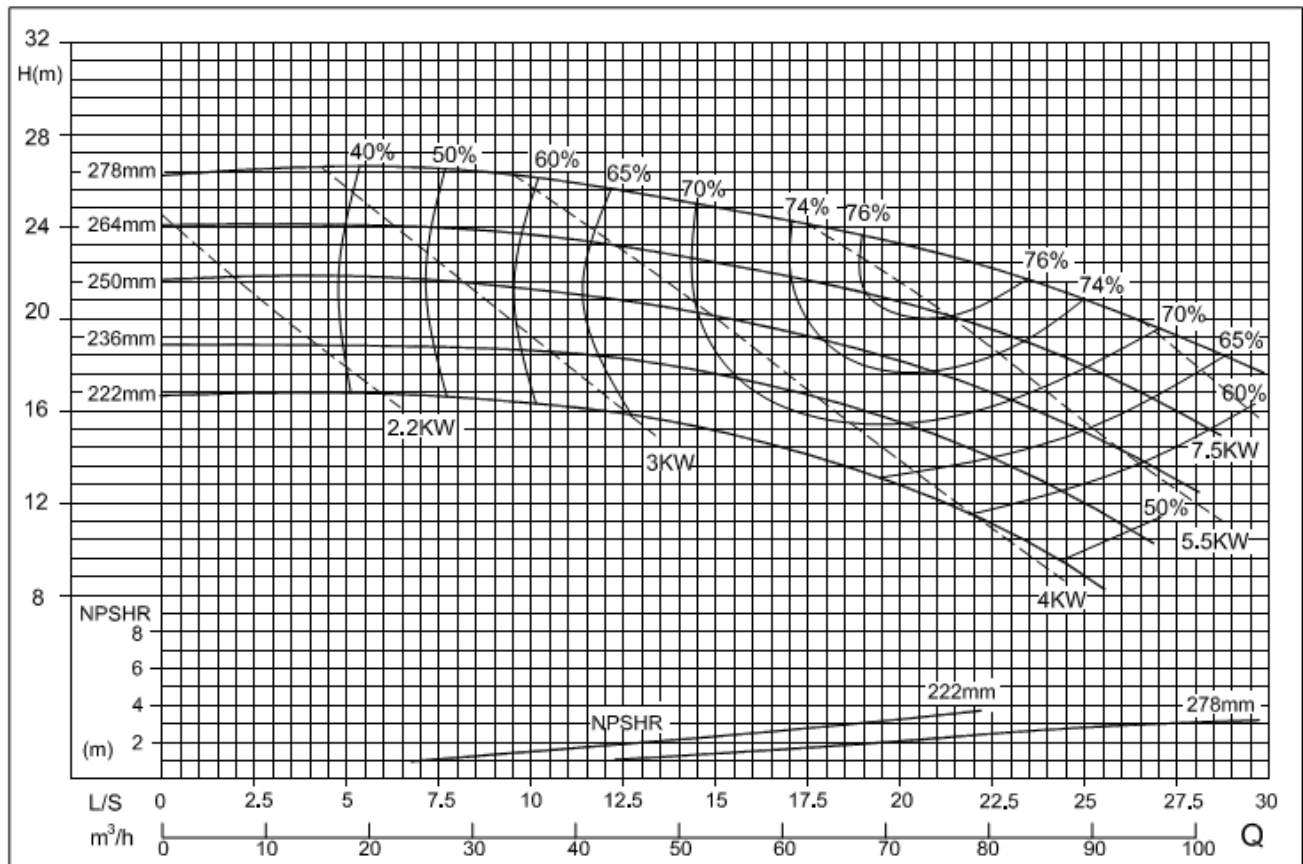
80x65-160



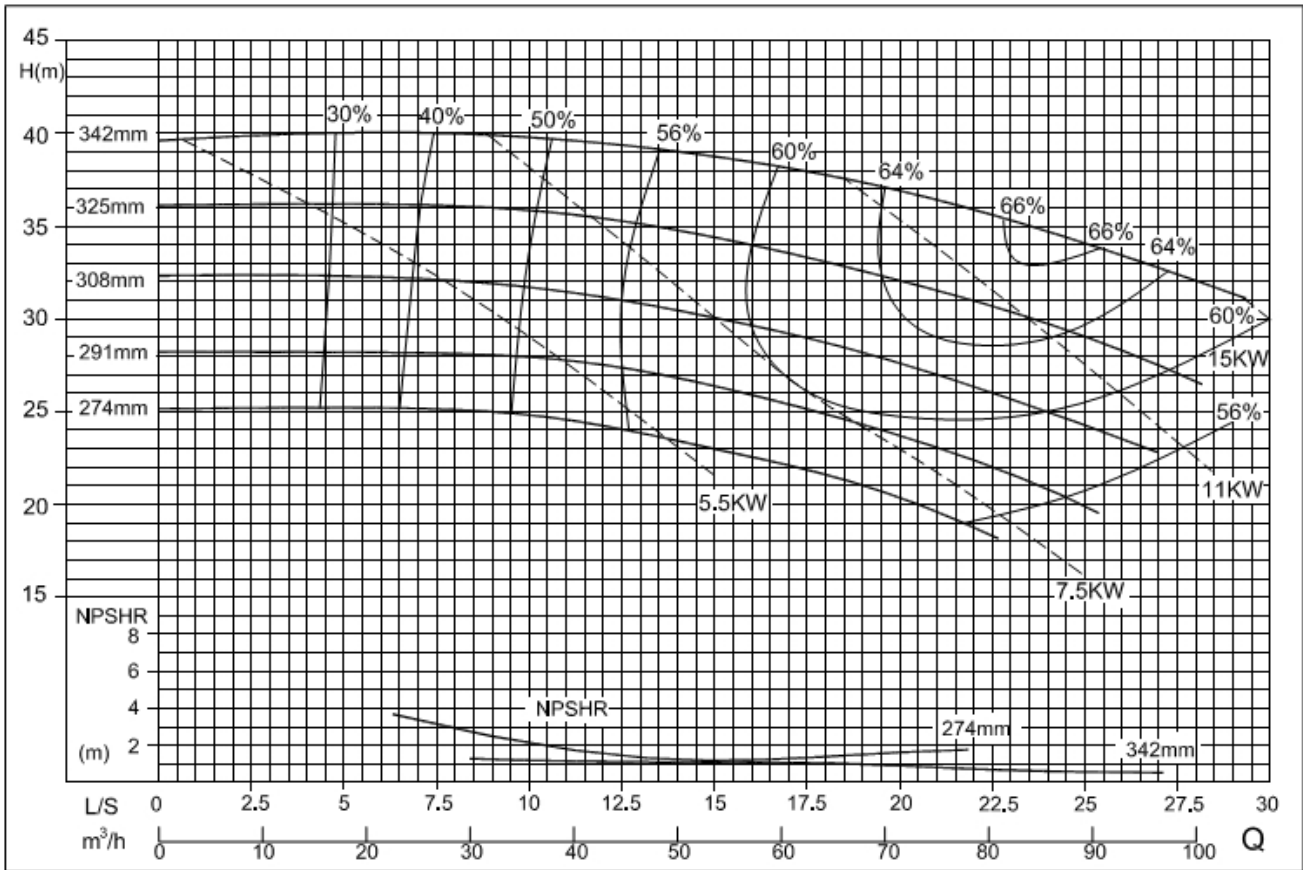
100x65-200



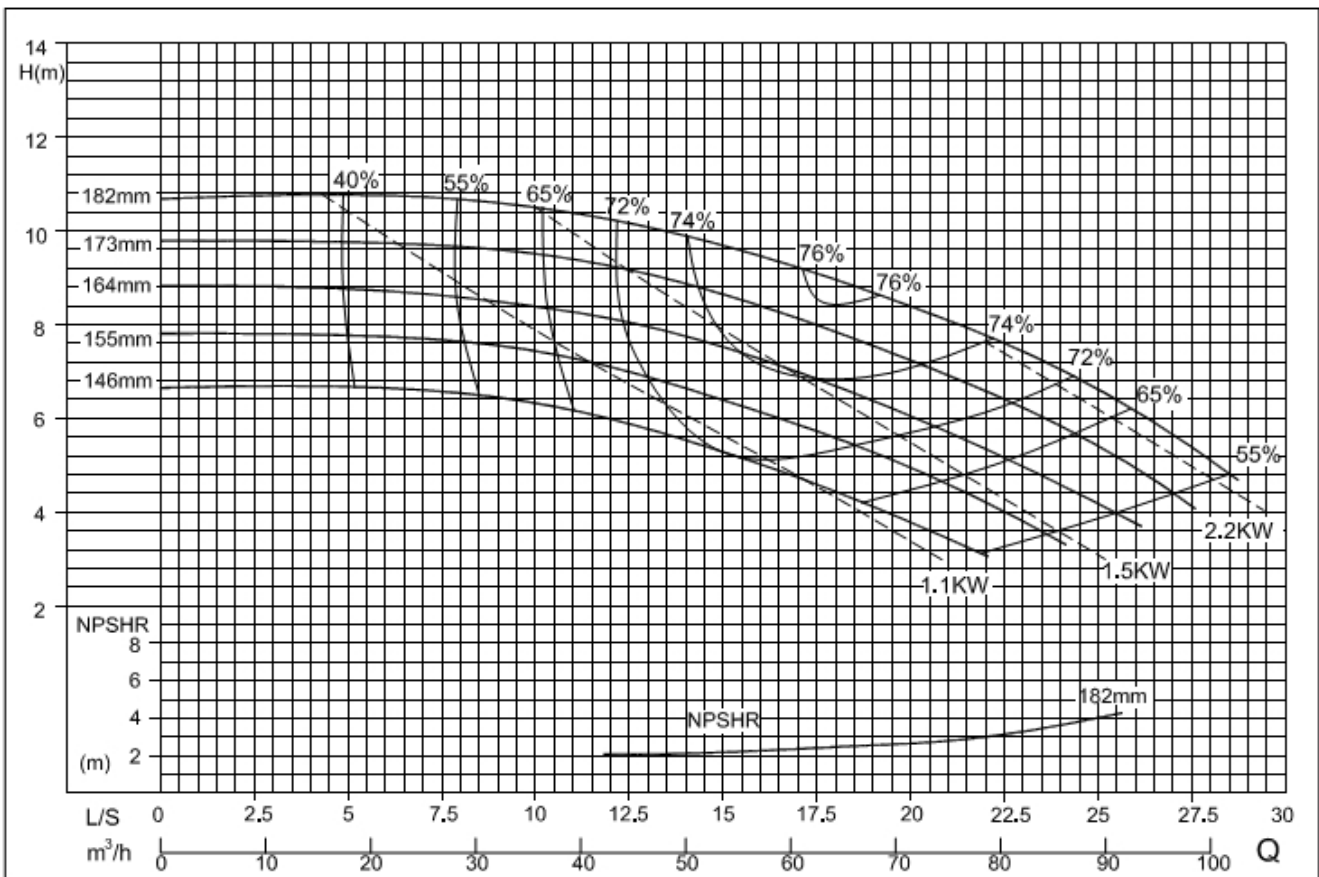
100x65-250



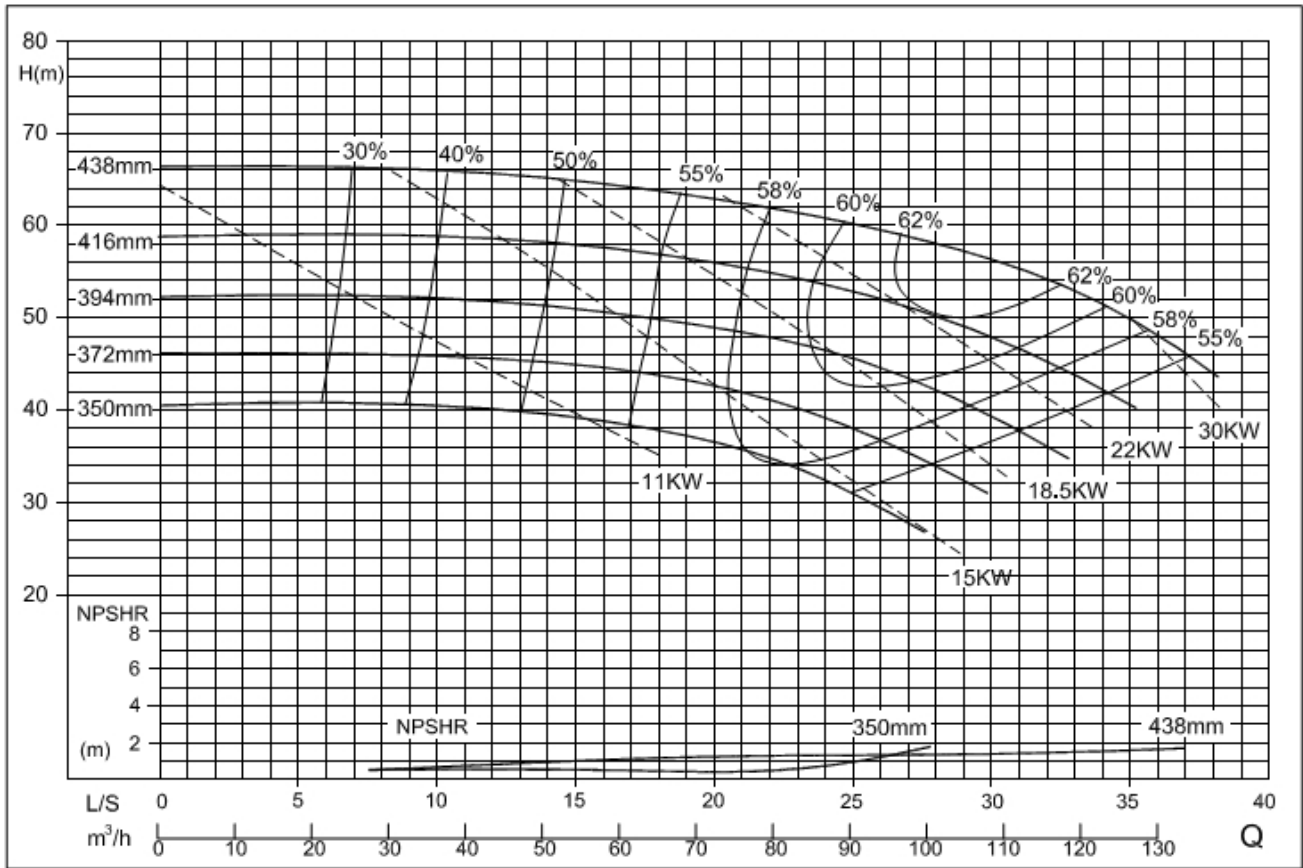
100x65-315



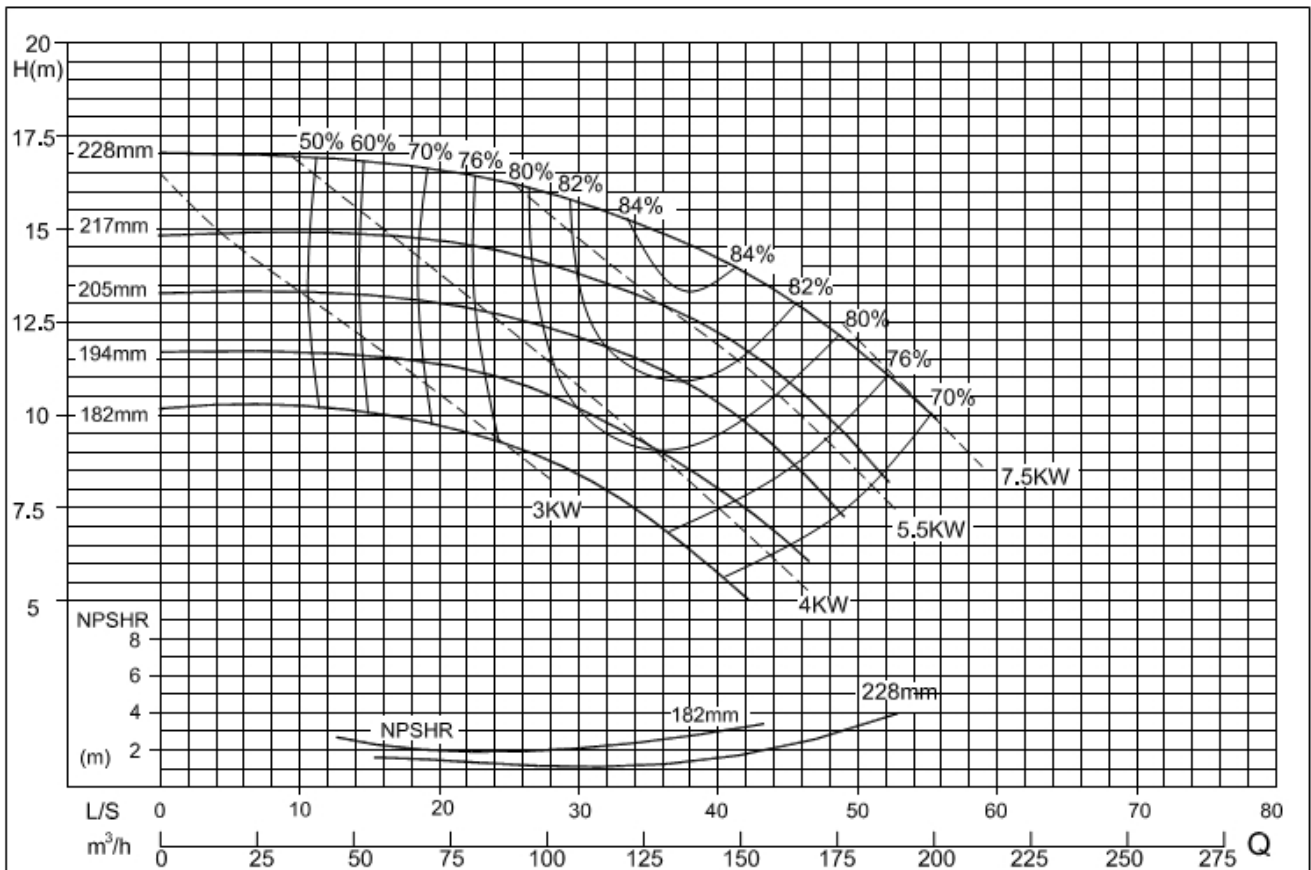
100x80-160



125x80-400

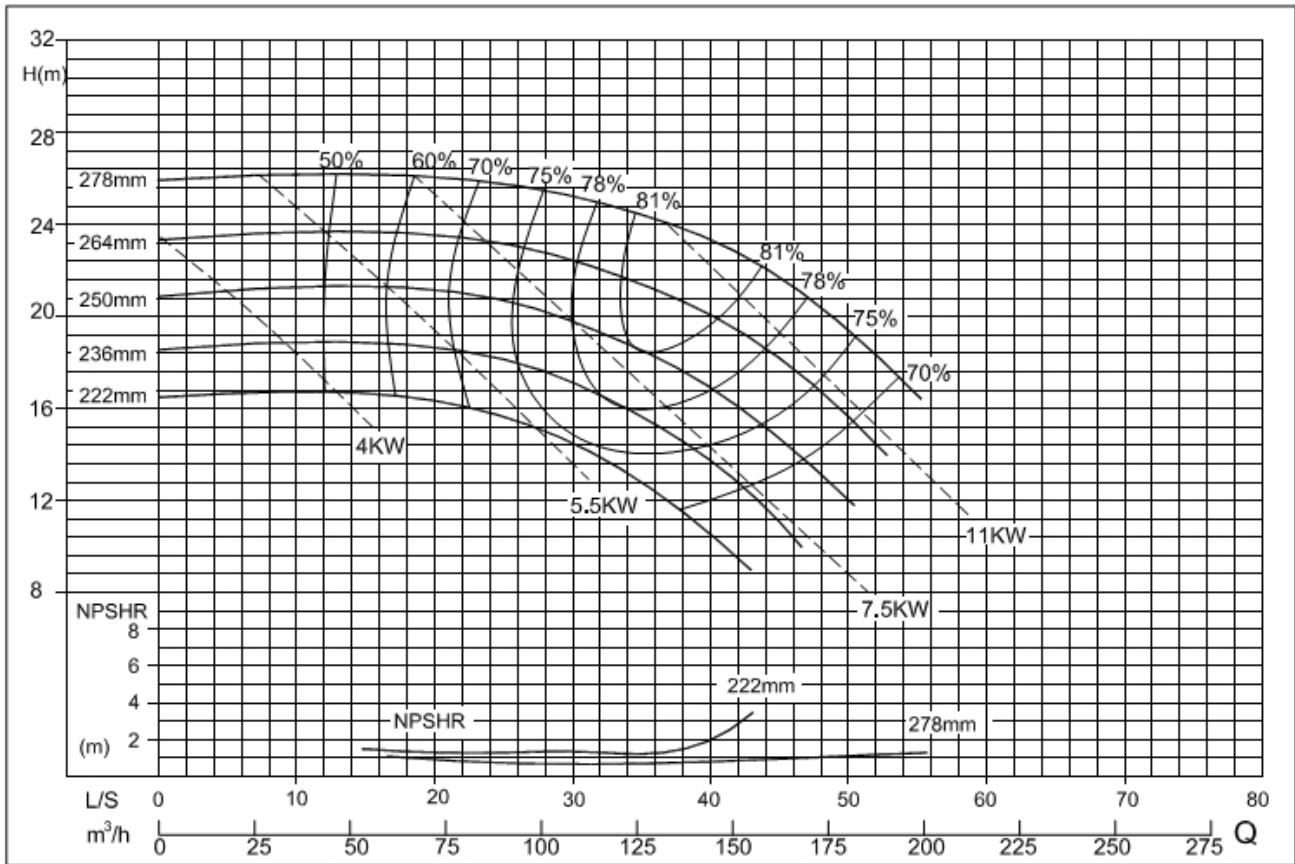


125x100-200

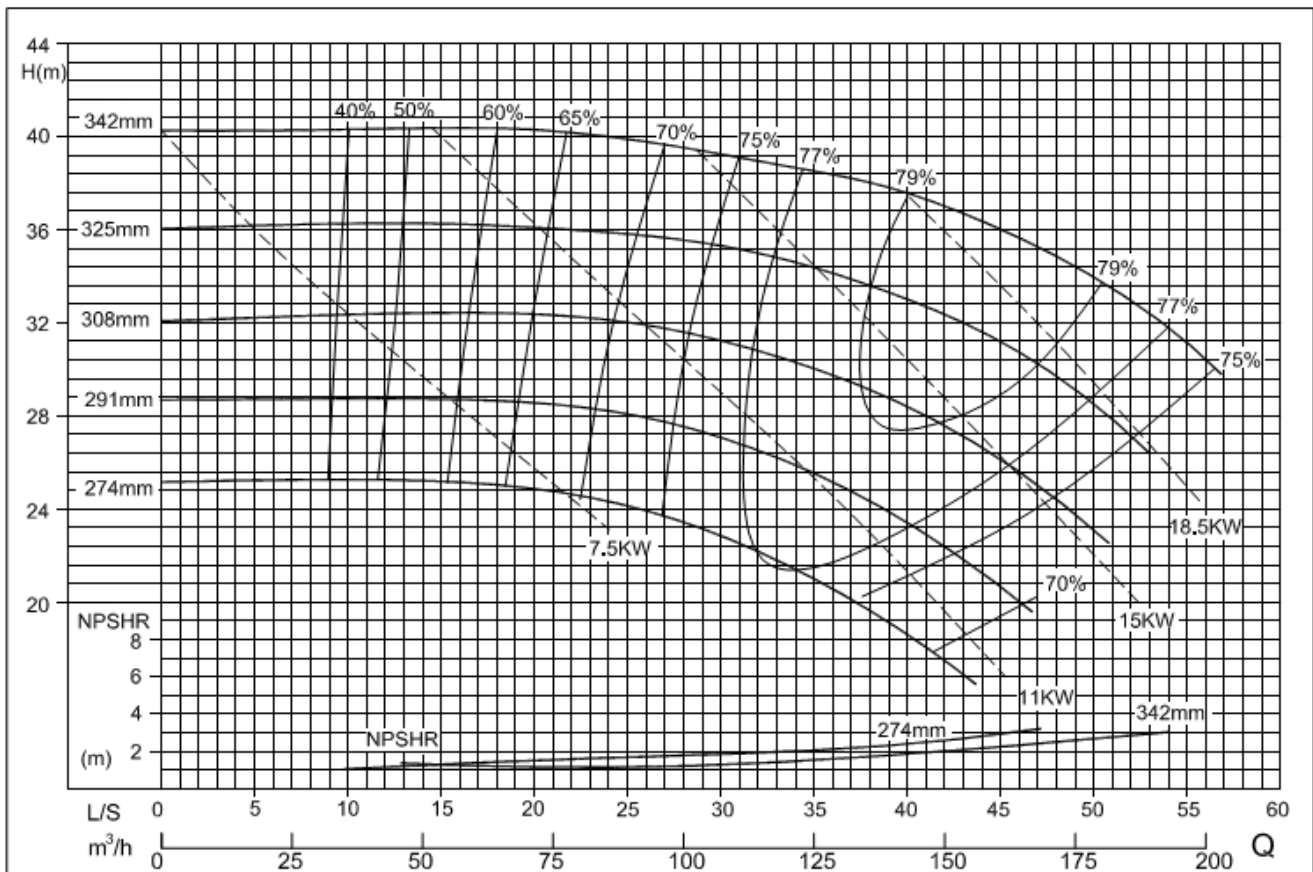




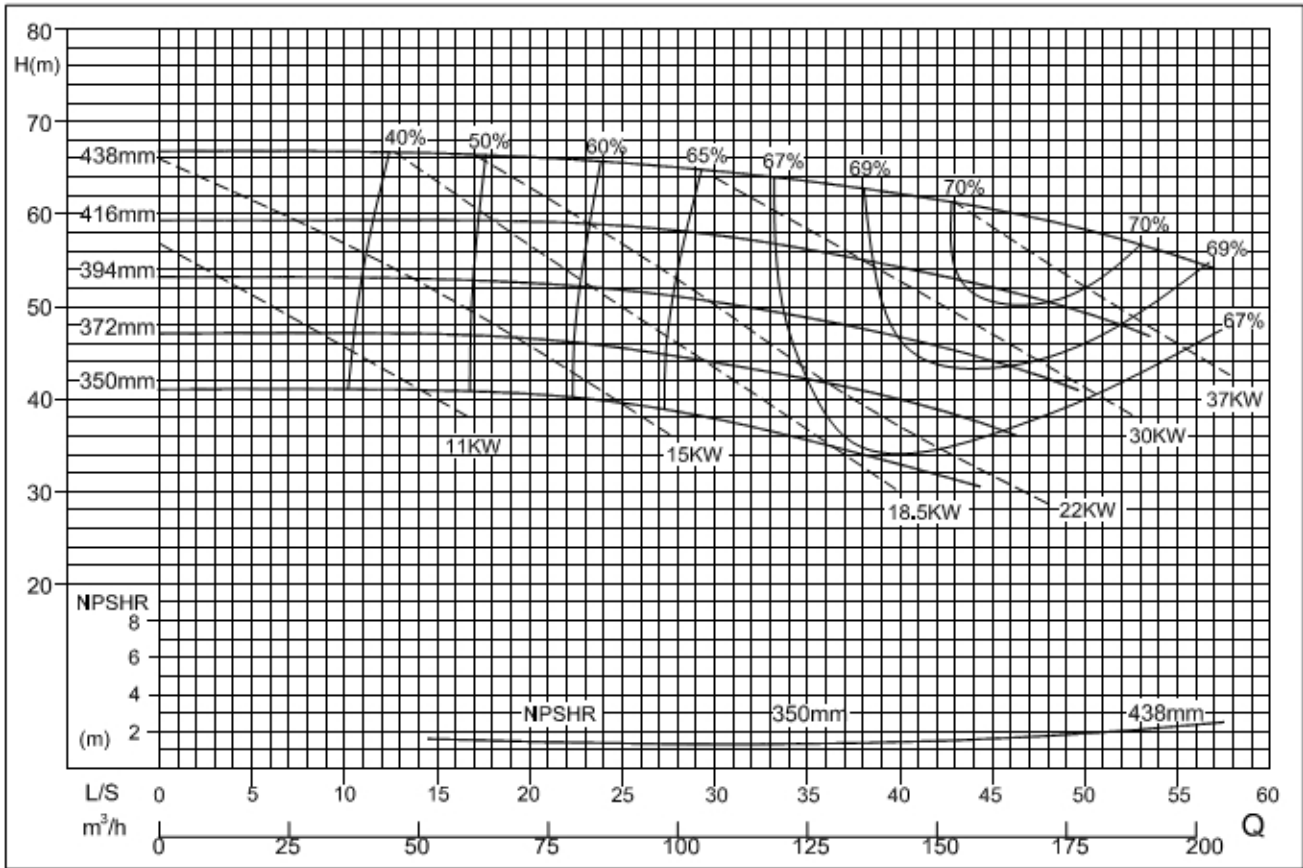
125x100-250



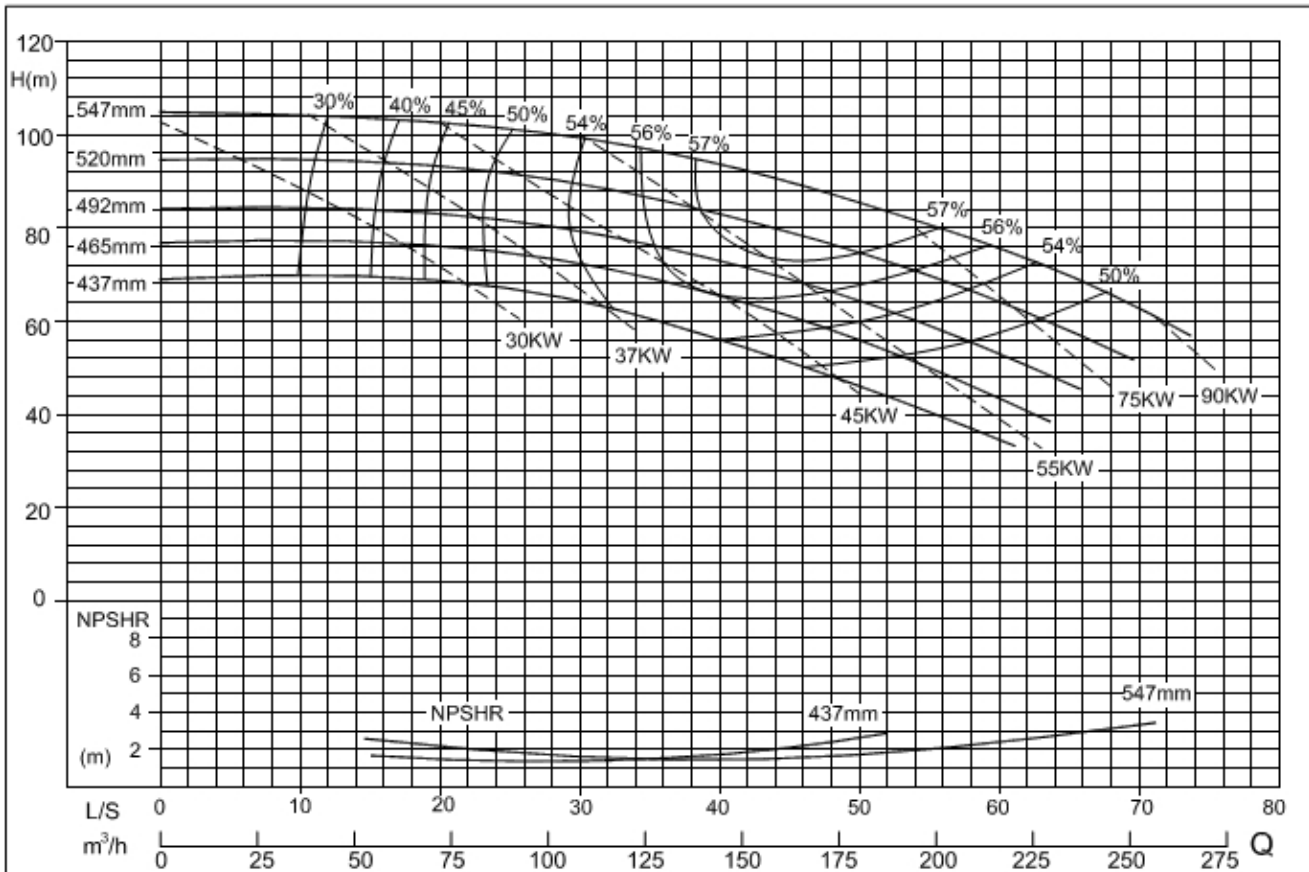
125x100-315



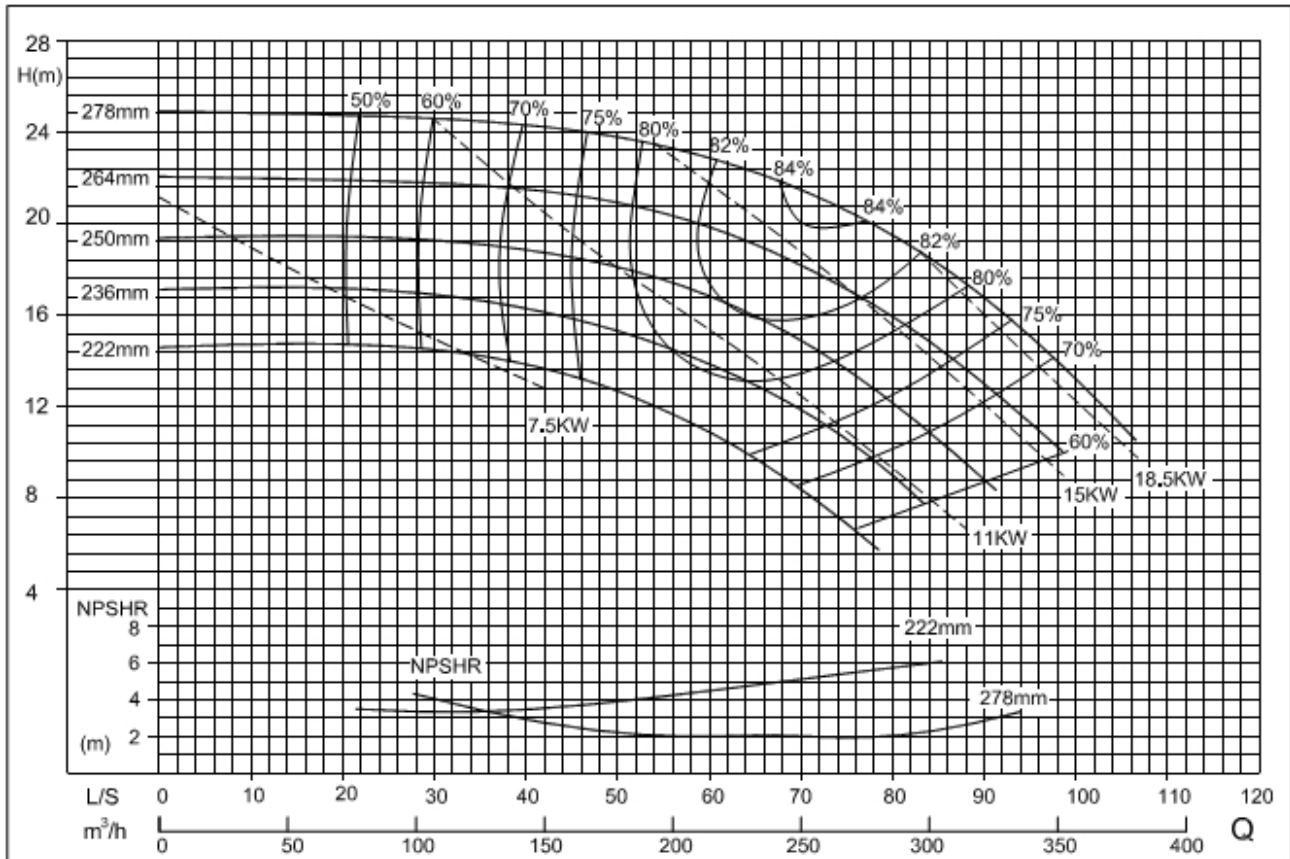
125x100-400



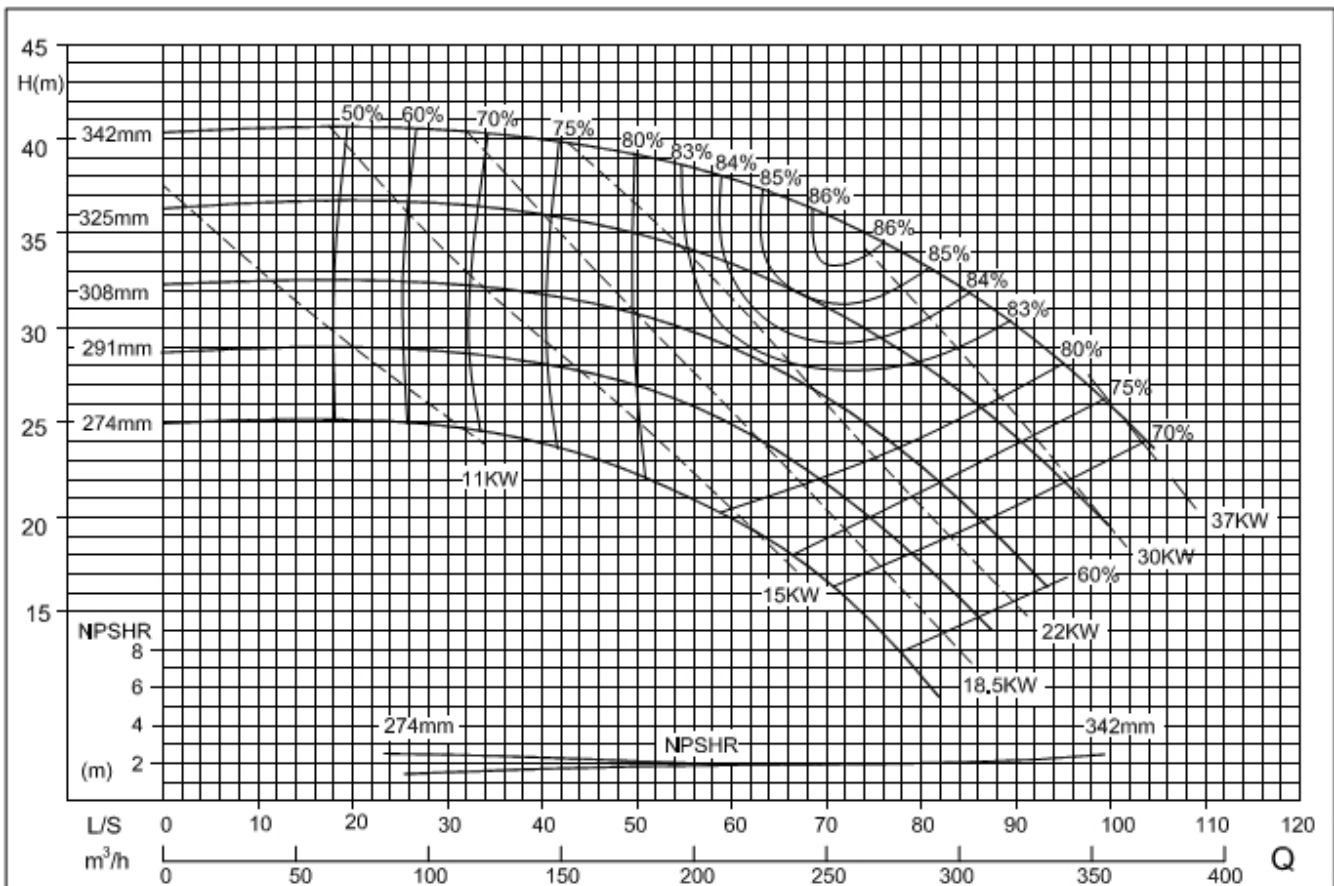
125x100-500



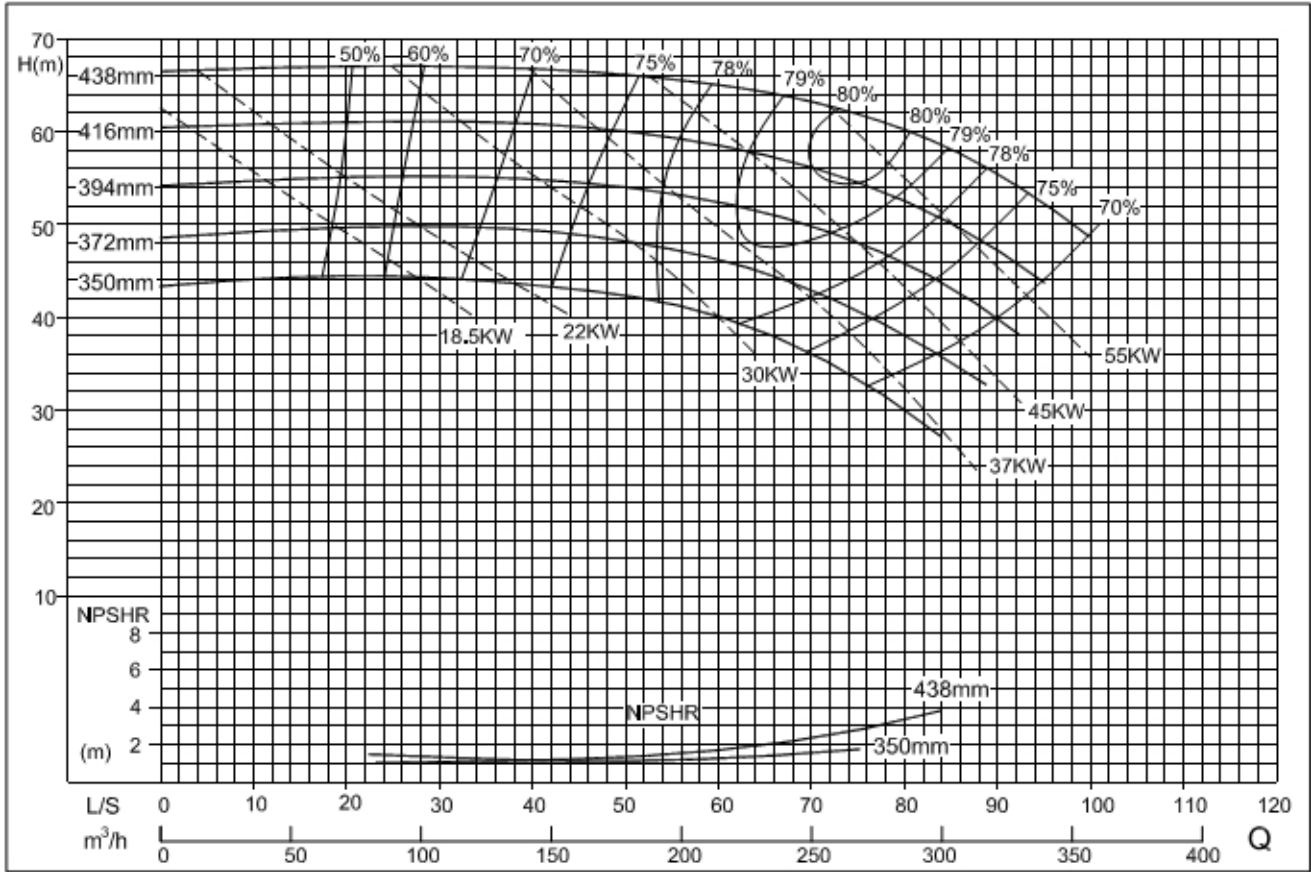
125x125-250



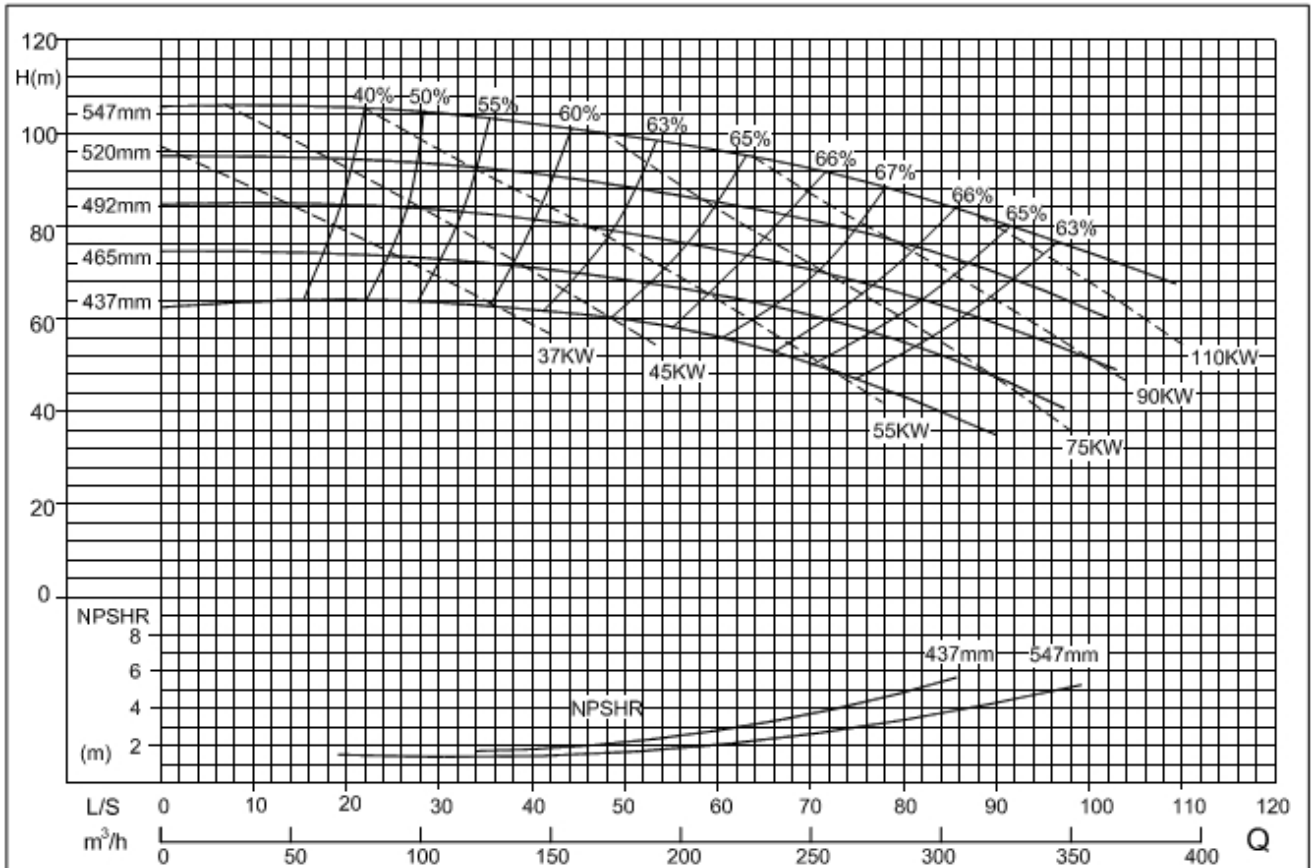
150x125-315



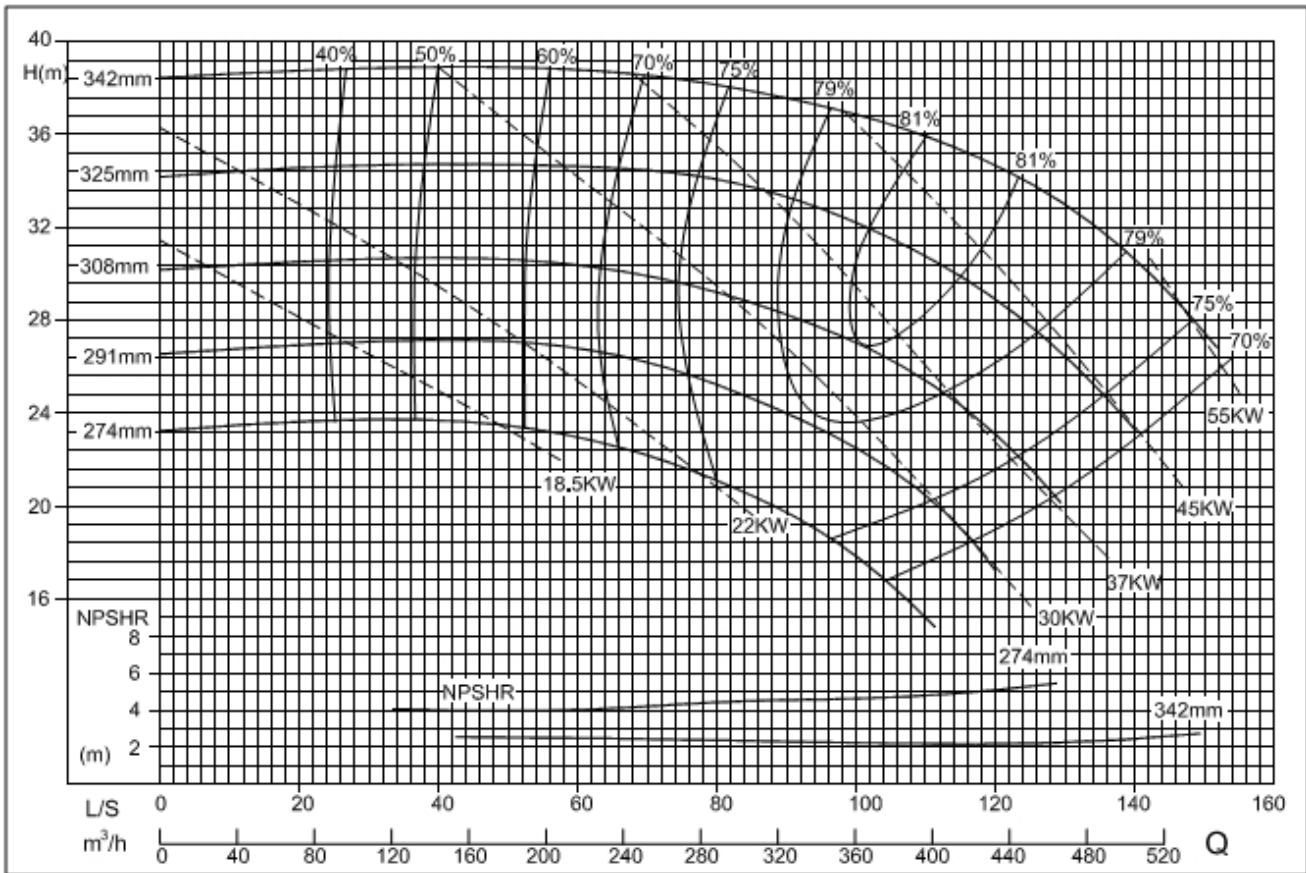
150x125-400



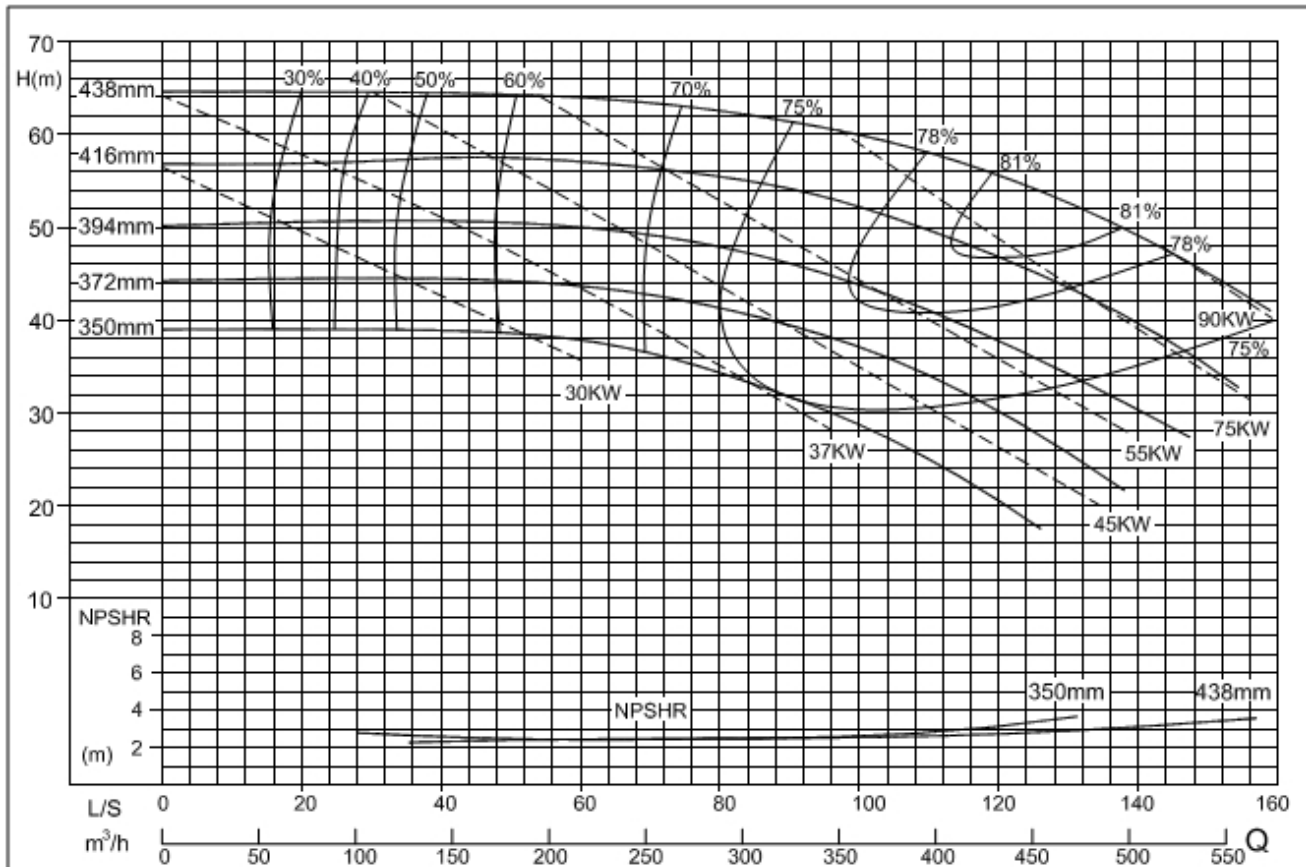
150x125-500



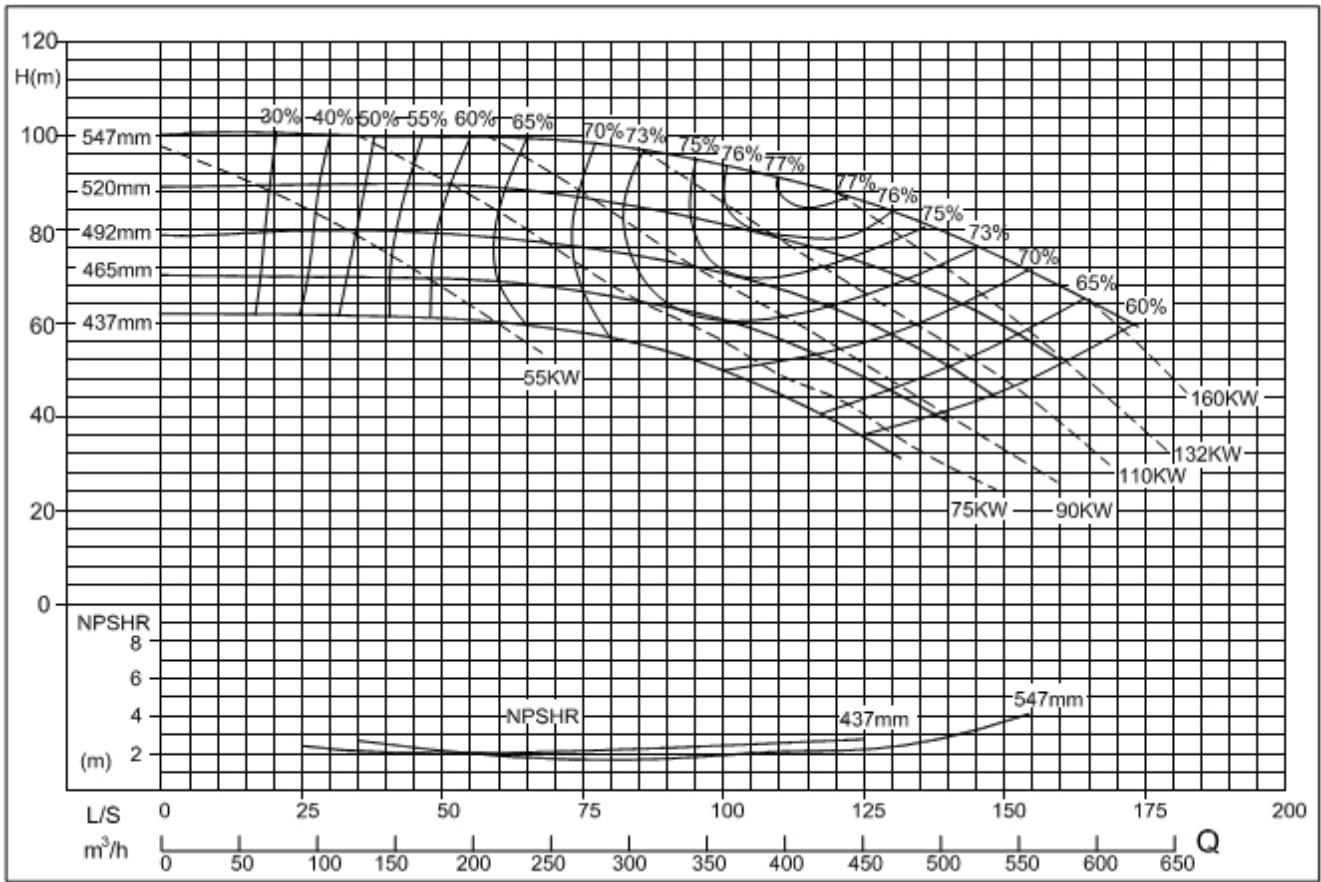
200x150-315



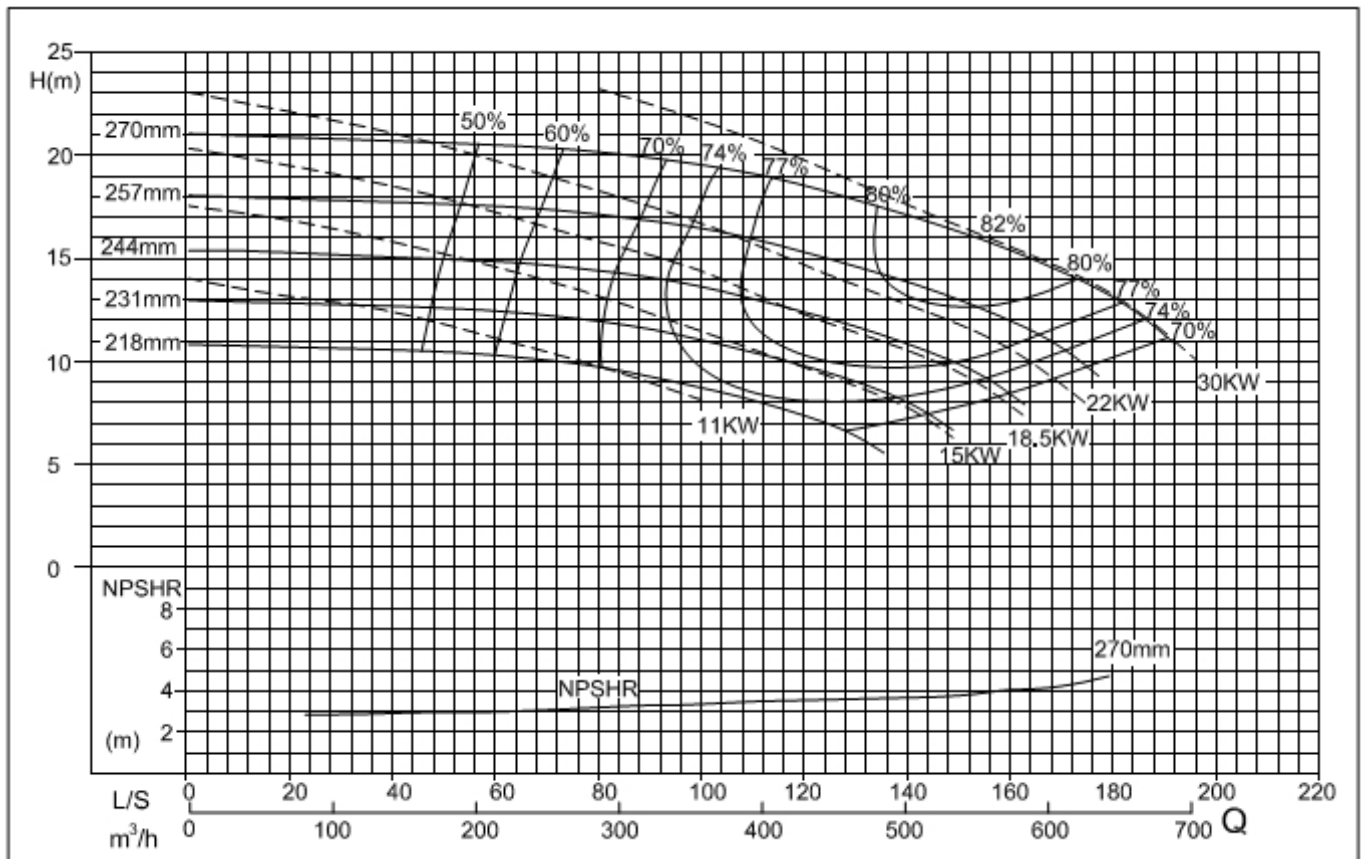
200x150-400



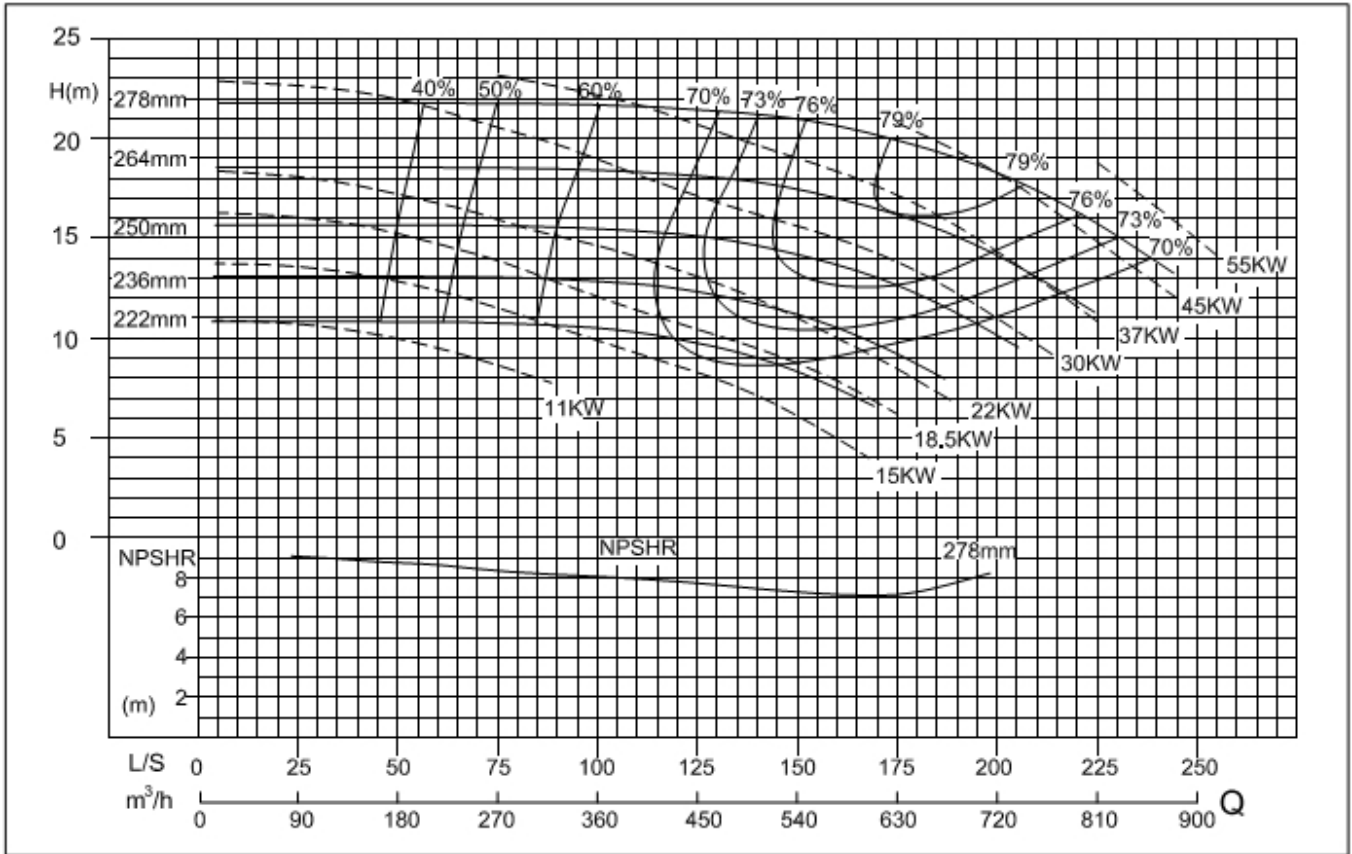
200x150-500



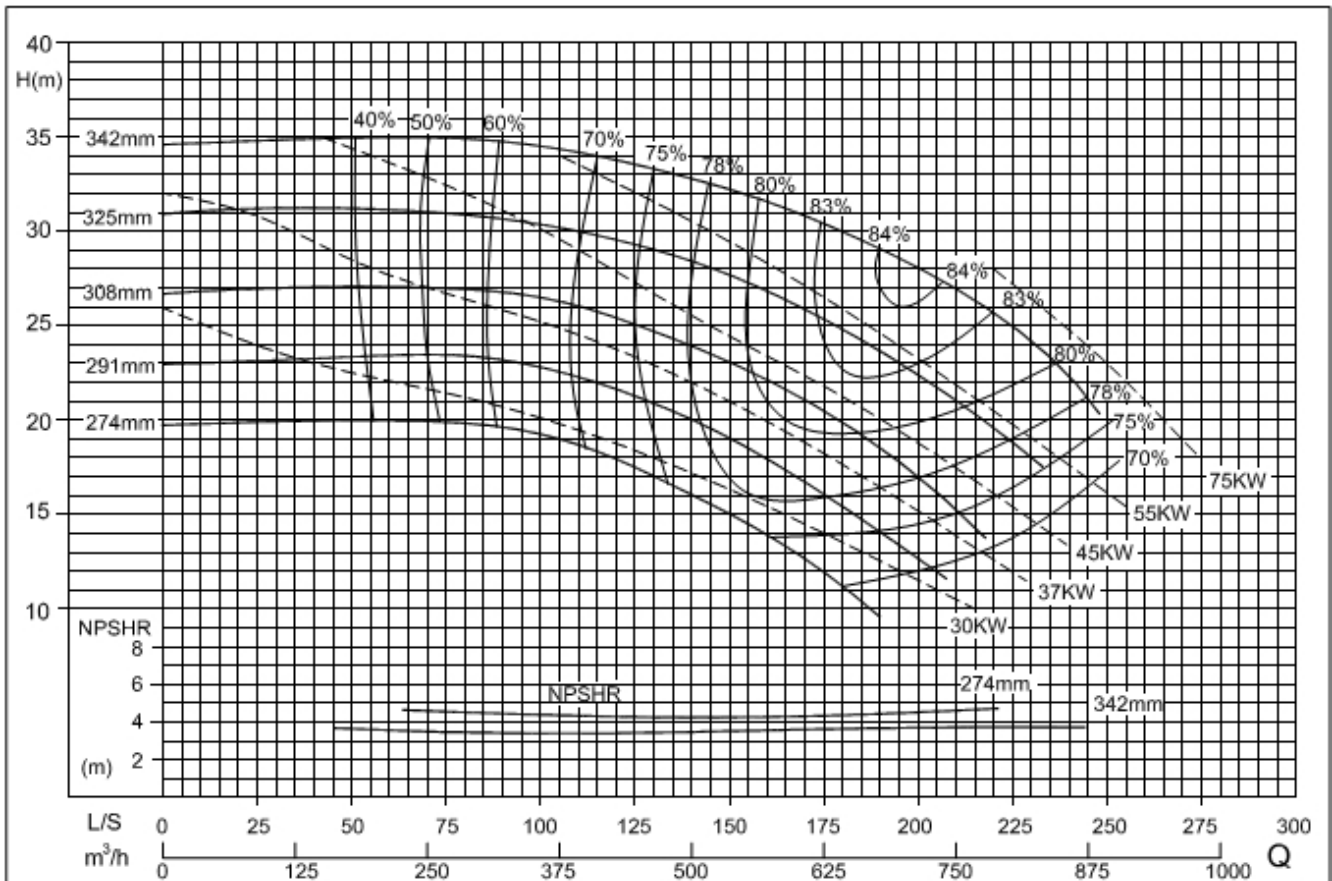
250x200-200



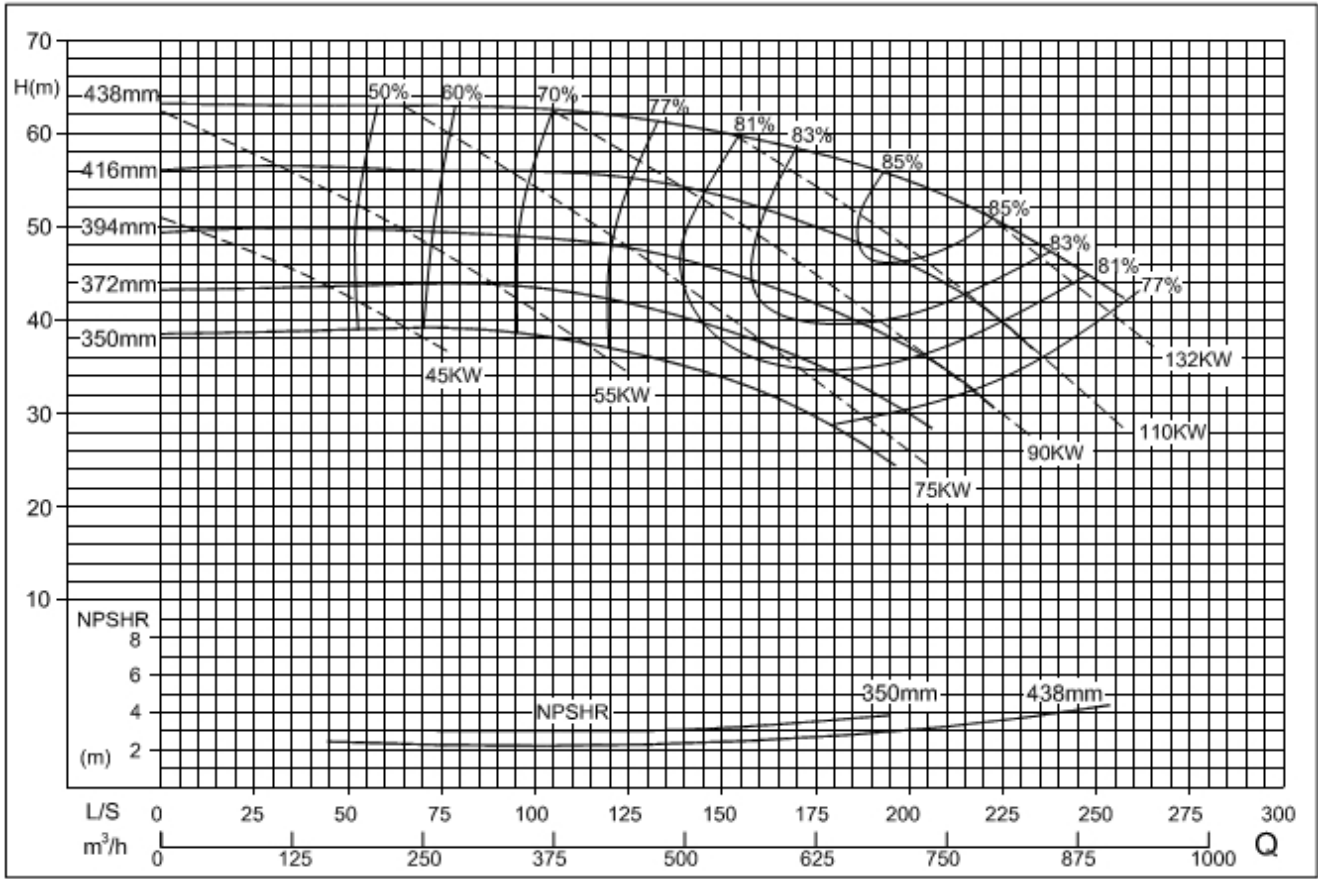
250x200-250 \*ПО ЗАПРОСУ!!!



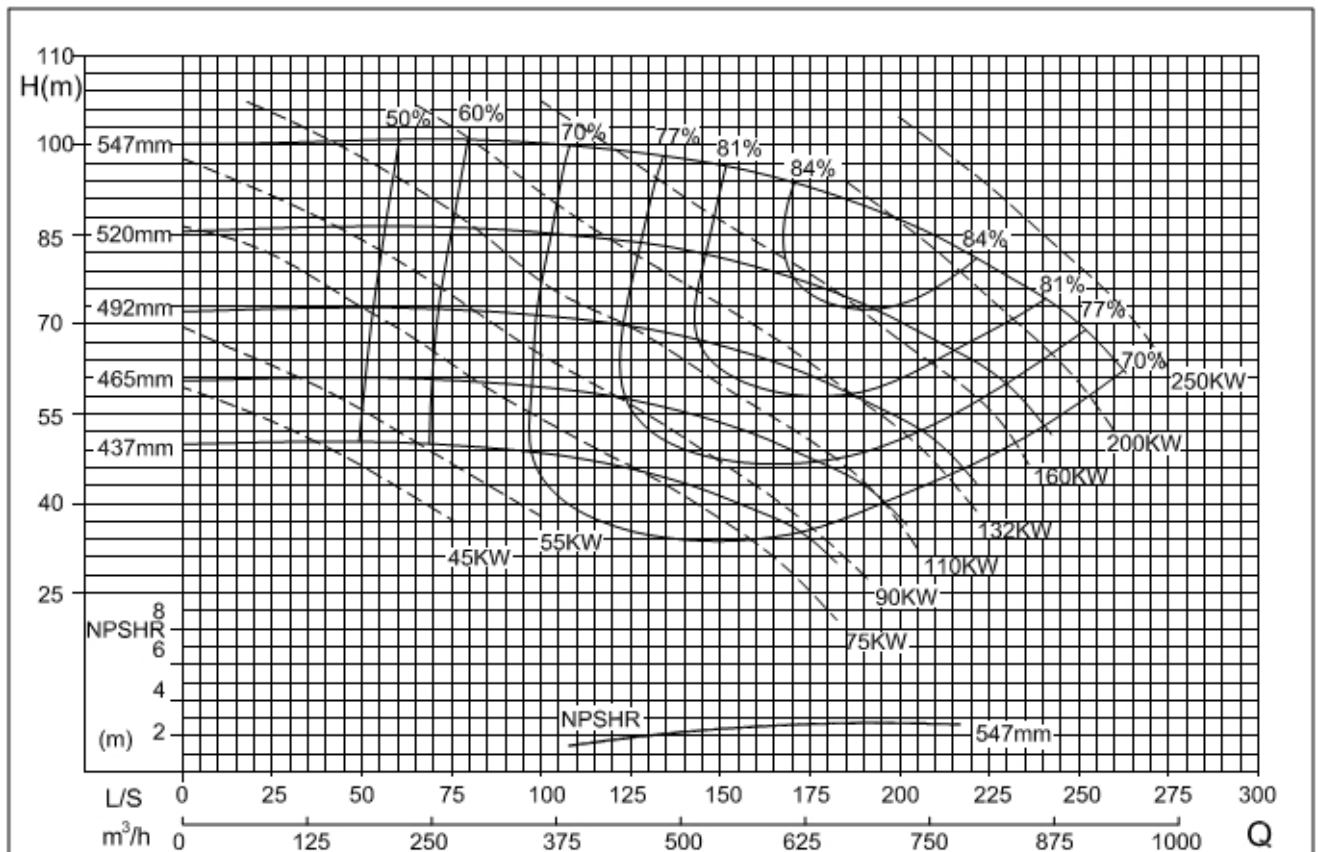
250x200-315



250x200-400

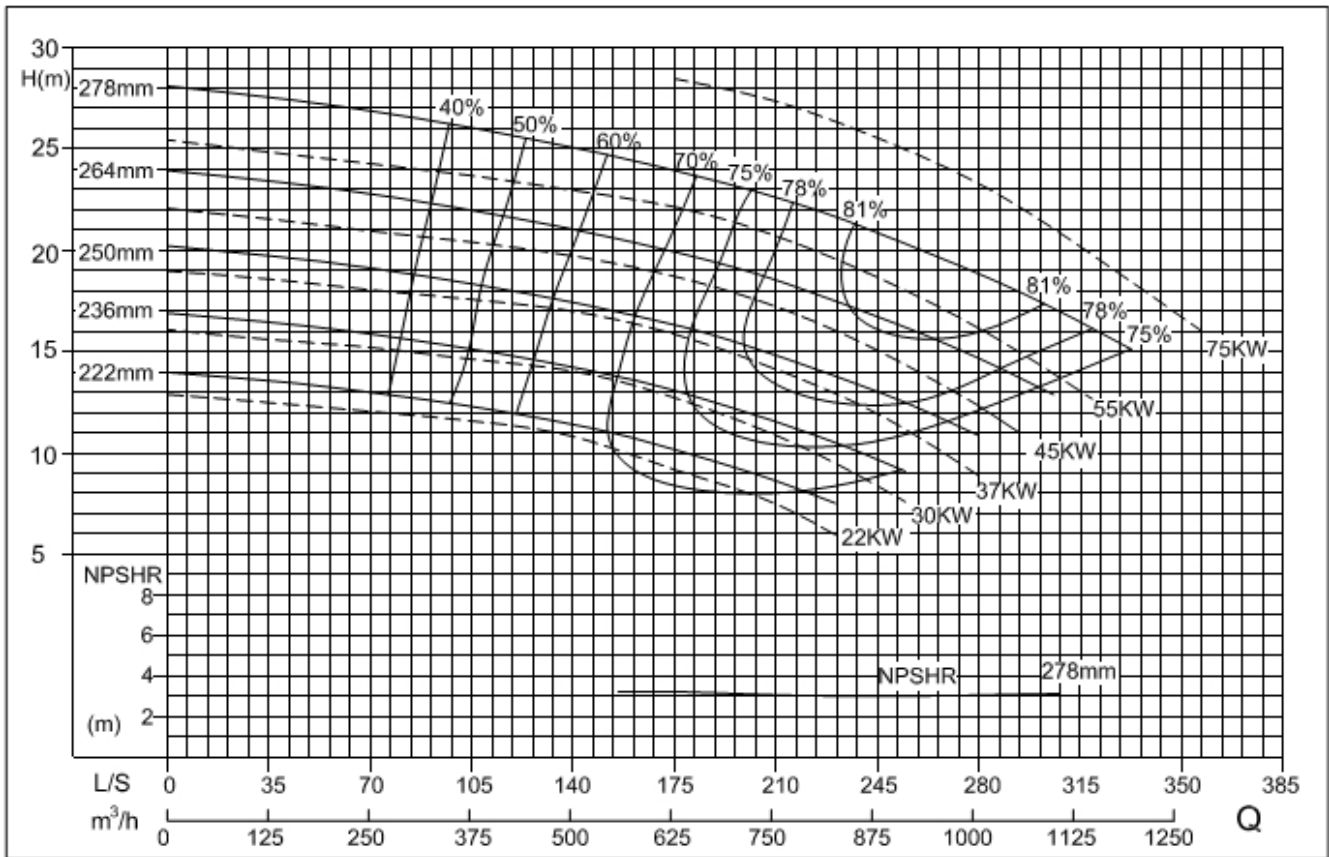


250x200-500

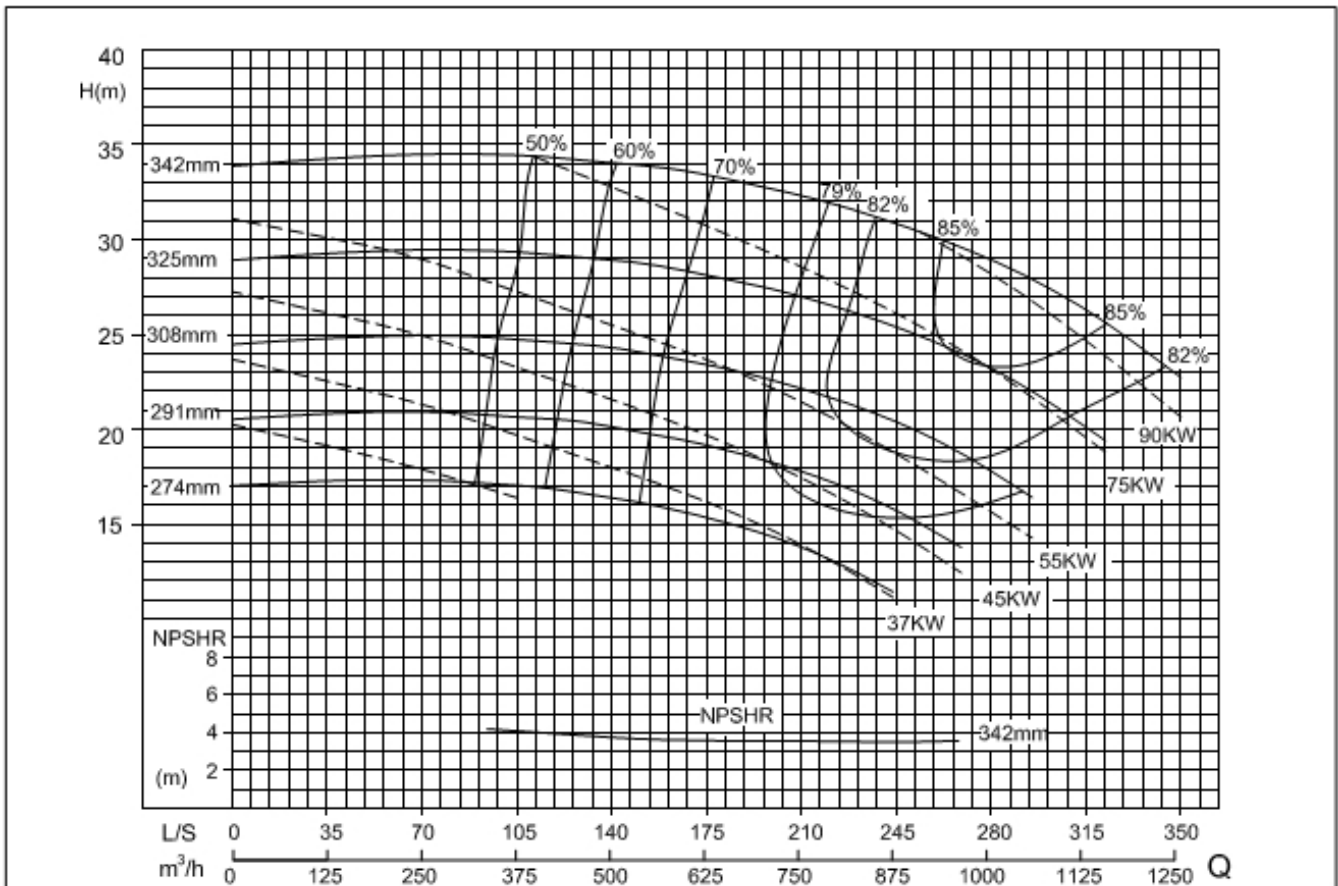




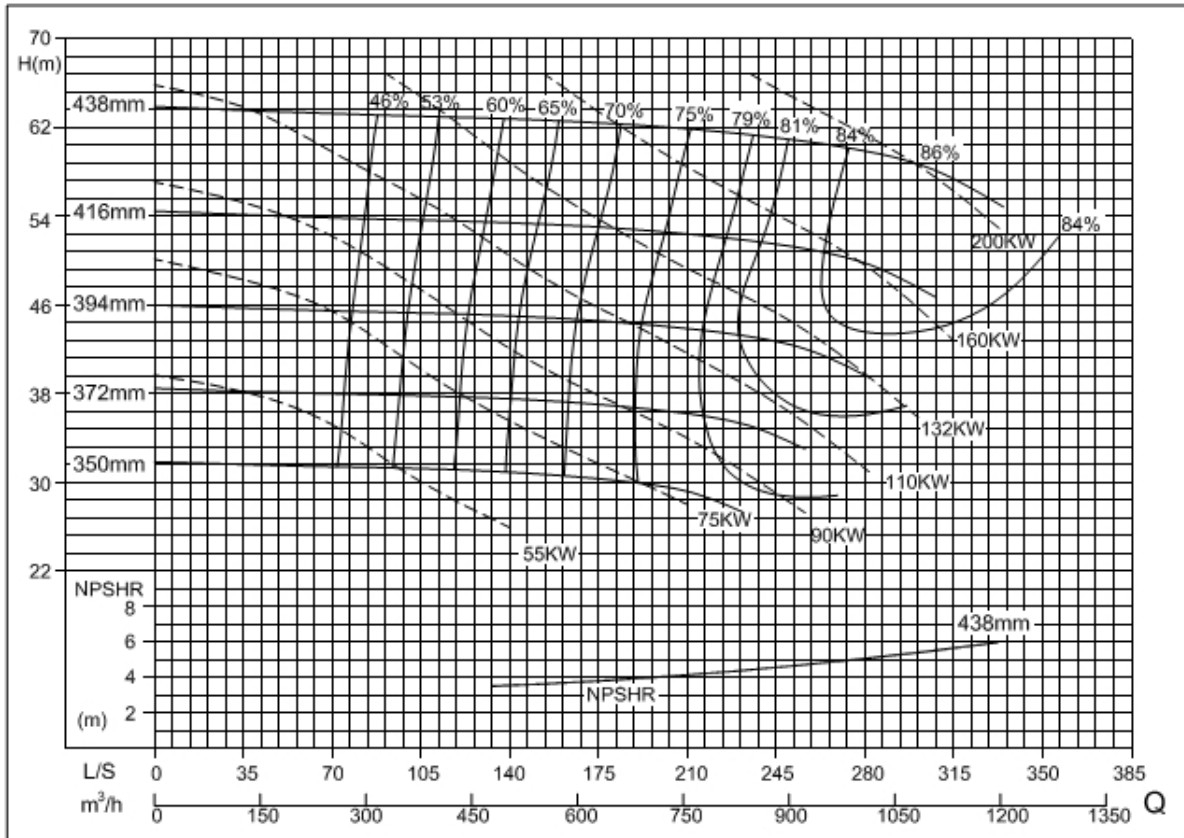
300x250-250 \*ПО ЗАПРОСУ!!!



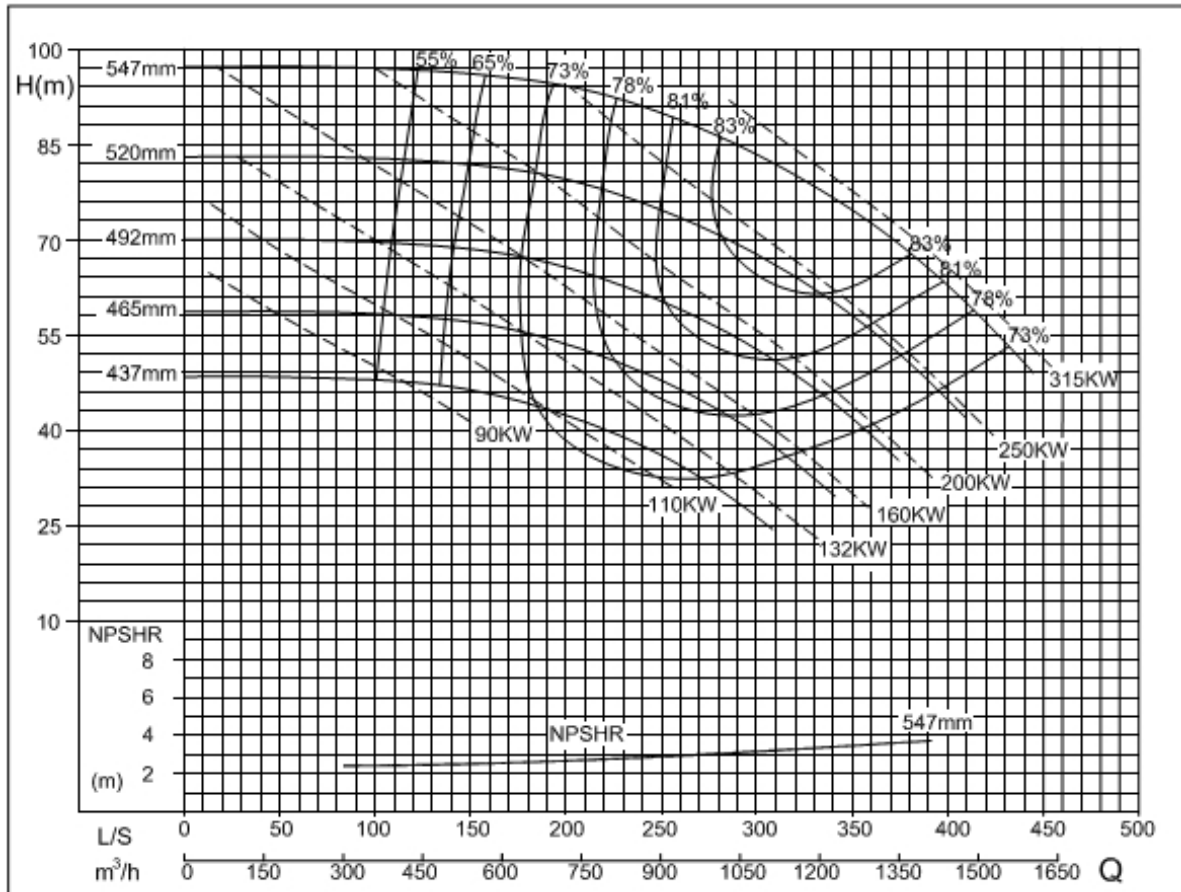
300x250-315



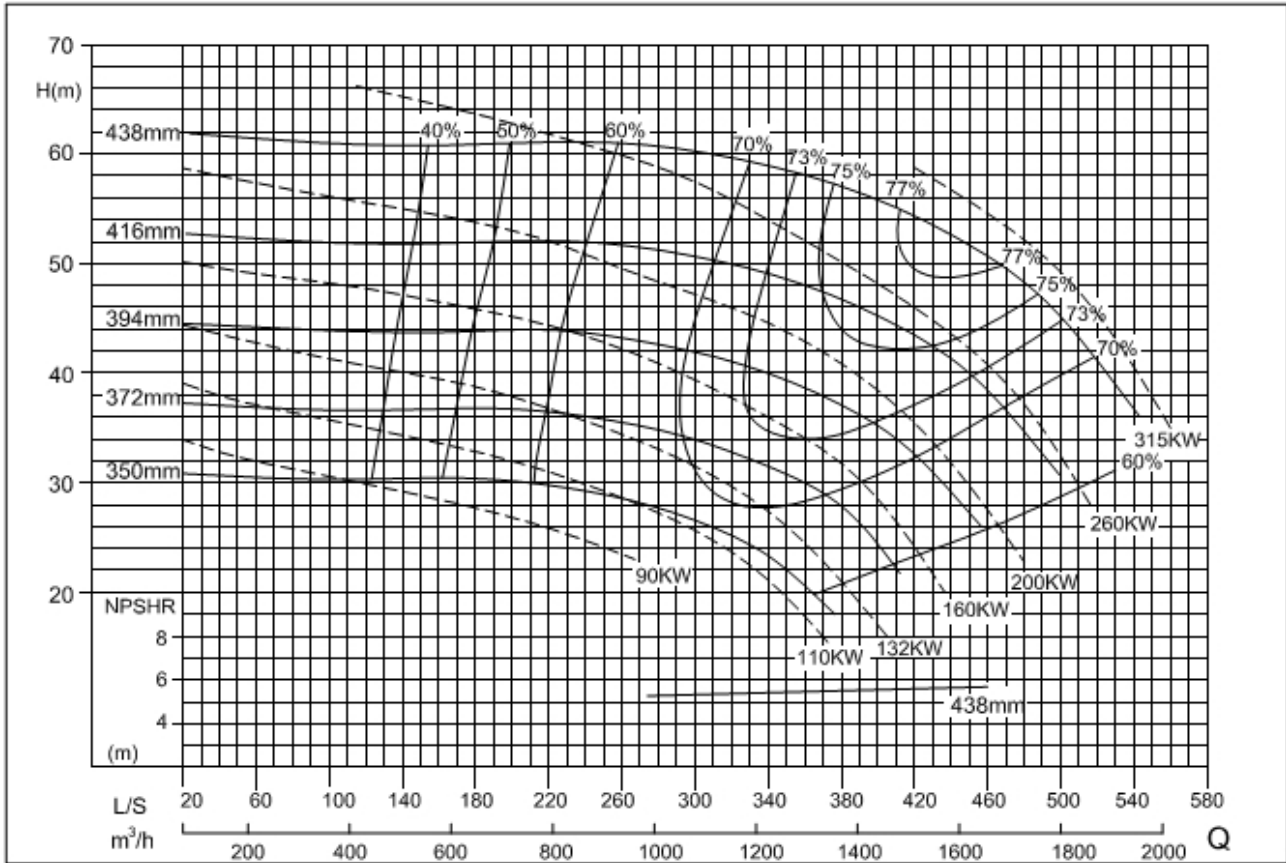
300x250-400



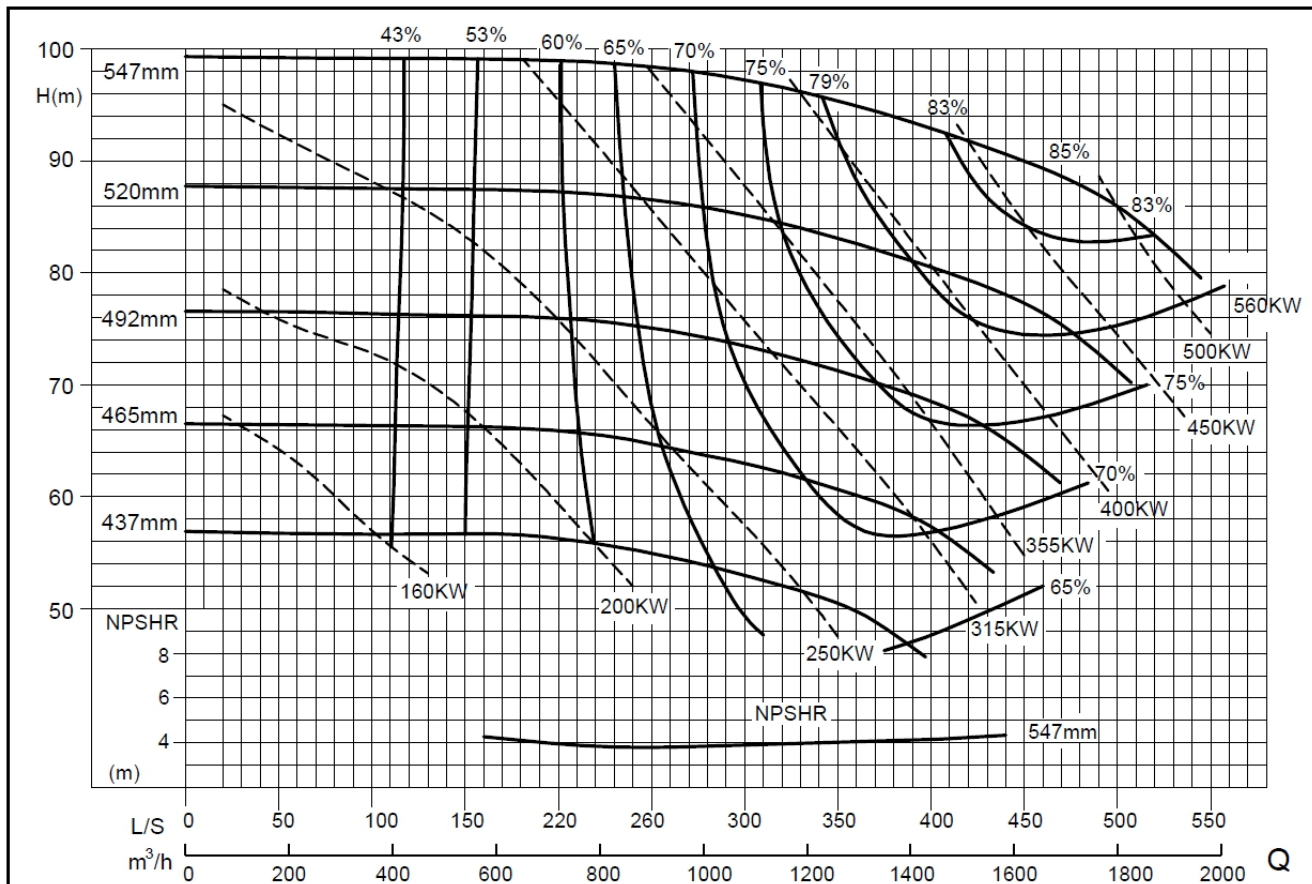
300x250-500



350x300-400



350x300-500

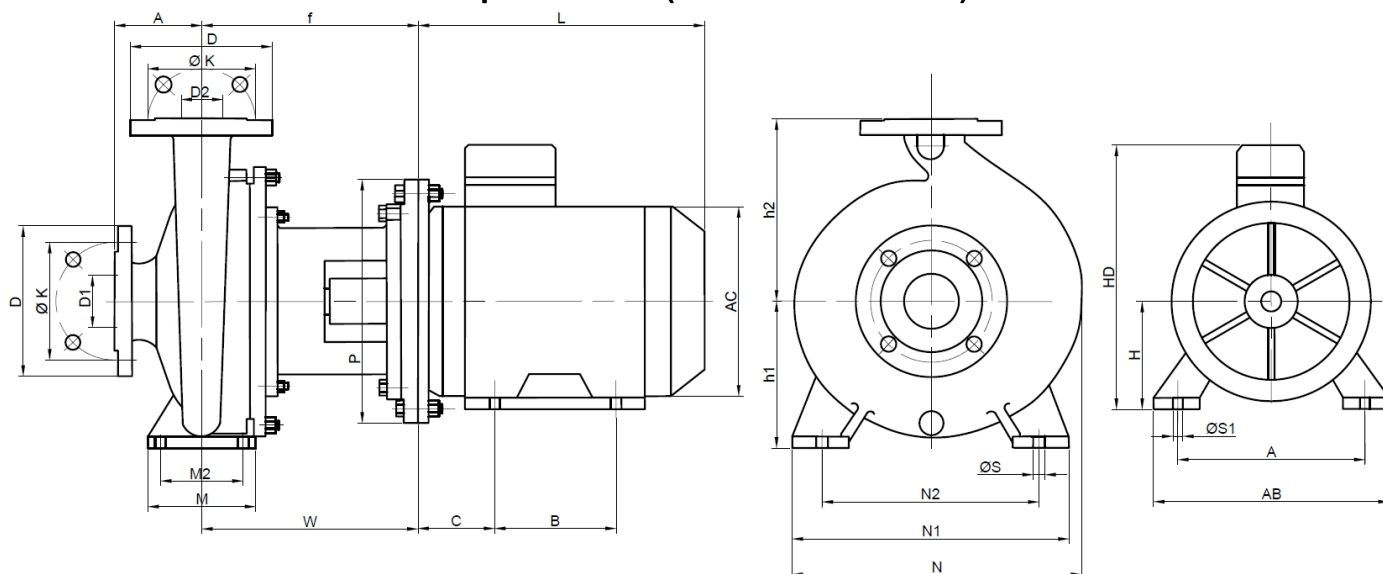


**ВНИМАНИЕ!!!**

Графические характеристики представлены для общего понимания возможностей агрегатов электронасосных серии SMM, каждый вариант подбора агрегата электронасосного по рабочим параметрам индивидуален.

Если у Вас возникли проблемы или сомнения при подборе агрегата электронасосного серии SMM по рабочим параметрам, пожалуйста, свяжитесь с дилером CNP в Вашем регионе или сотрудником представительства CNP в России.

Приложение В. Габаритно-присоединительные размеры и масса  
**Агрегаты электронасосные центробежные консольные**  
**серии SMM (насосная часть)**



2-х полюсные, 50 Гц, 2900 об/мин

**Двигатель**

Габарит	Мощность кВт	H	A	B	C	S1	P	AB	AC	HD	L
80	1,1	80	125	100	50	12	200	165	175	214	255
90S	1,5	90	140	100	56	12	200	180	195	250	265
90L	2,2	90	140	100	56	12	200	180	195	250	290
100L	3	100	160	140	63	15	250	205	215	270	325
112M	4	112	190	140	70	15	250	230	240	300	360
132S	5,5	132	216	140	89	15	300	270	275	345	390
132S	7,5	132	216	140	89	15	300	270	275	345	390
160M	11	160	254	210	108	19	350	320	330	420	505
160M	15	160	254	210	108	19	350	320	330	420	505
160L	18,5	160	254	254	108	19	350	320	330	420	560
180M	22	180	279	241	121	19	350	355	380	455	590
200L	30	200	318	305	133	19	400	375	420	545	660
200L	37	200	318	305	133	19	400	375	420	545	660
225M	45	225	356	311	149	19	450	435	470	555	705
250M	55	250	406	349	168	19	550	490	510	615	770
280S	75	280	457	368	190	19	550	550	580	680	845
280M	90	280	457	410	190	19	550	550	580	680	895
315S	110	315	508	406	216	24	660	635	645	845	1100
315M	132	315	508	457	216	24	660	635	645	845	1130
315L1	160	315	508	508	216	24	660	635	645	845	1210
315L2	200	315	508	508	216	24	660	635	645	845	1210

Насосная часть

Модель	Мощность				D2	D1	A	f	h1	h2	M1	M2	N	N1	N2	S	W
	1,1	1,5	2,2														
50-32-130	1,1	1,5	2,2		32	50	80	227	112	140	100	70	200	190	140	14	227
50-32-160	1,5	2,2	3	4	32	50	80	227	132	160	100	70	240	240	190	14	227
	5,5				32	50	80	247	132	160	100	70	240	240	190	14	247
50-32-200	5,5	7,5			32	50	80	247	160	180	100	70	275	240	190	14	247
	11			277				277									
50-32-260	11	15	18,5		32	50	100	277	180	225	125	95	330	320	250	14	277
65-40-130	1,5	2,2	3	4	40	65	80	227	112	140	100	70	220	210	160	14	227
65-40-160	3	4			40	65	80	227	132	160	100	70	250	240	190	14	227
	5,5	7,5		247				247									
65-40-200	5,5	7,5			40	65	100	247	160	180	100	70	280	265	212	14	247
	11			277				277									
65-40-260	15	18,5	22		40	65	100	277	180	225	125	95	335	320	250	14	277
65-40-320	22	30	37	45	40	65	125	298	200	250	125	95	400	345	280	14	298
65-50-130	3	4			50	65	100	227	132	160	100	70	255	240	190	14	227
	5,5	7,5		247				247									
65-50-160	5,5	7,5			50	65	100	247	160	180	100	70	275	265	212	14	247
	11			277				277									
65-50-200	7,5	11	15	18,5	50	65	100	277	160	200	100	70	300	265	212	14	277
65-50-260H	18,5	22			50	65	100	277	180	225	125	95	340	320	250	14	277
	30	37			50	65	100	298	180	225	125	95	340	320	250	14	298
65-50-320H	30	37	45		50	65	125	298	225	280	125	95	415	345	280	14	298
	55	75		328				328									
80-65-130	4				65	80	100	227	160	180	125	95	285	280	212	14	227
	5,5	7,5		247				247									
80-65-160	7,5				65	80	100	247	160	200	125	95	305	280	212	14	247
	11	15	18,5	277				277									

80-65-200H	15	18,5	22		65	80	105	277	180	225	125	95	335	320	250	14	277
	30				65	80	105	293	180	225	125	95	335	320	250	14	293
80-65-260	30	37	45		65	80	100	298	200	250	160	120	375	360	280	18	298
	55			328				328									
80-65-320H	45				65	80	125	298	225	280	160	120	435	400	315	18	298
	55	75		328				328									
	90							340									225
100-80-160	11	15	18,5	22	80	100	125	277	180	225	125	95	330	320	250	14	277
	30				80	100	125	298	180	225	125	95	330	320	250	14	298
100-80-200	22				80	100	125	277	180	250	125	95	360	345	280	14	277
	30	37	45		80	100	125	298	180	250	125	95	360	345	280	14	298
100-80-260	45				80	100	125	298	200	280	160	120	410	400	315	18	298
	55	75		328				328									
100-80-320H	75	90	110	132	80	100	125	340	200	280	160	120	410	400	315	18	340
125-100-160	15	18,5	22	30	100	125	125	298	200	250	160	120	385	360	280	18	298
125--100-200	30	37	45		100	125	125	298	200	280	160	120	390	360	280	18	298
	55	75		328				328									
125-100-260	75				100	125	140	328	225	280	160	120	425	400	315	18	328
	90	110	132		100	125	140	340	225	280	160	120	425	400	315	18	340
125-100-320	90	110	132	200	100	125	140	340	250	315	160	120	465	400	315	18	298
150-125-200	45				80	100	125	298	180	250	125	95	360	400	280	14	298
	55	75			125	150	145	328	250	315	160	120	450	400	315	18	328
150-125-260	90	110	132	200	125	150	140	340	250	355	160	120	460	400	315	18	340

4-х полюсные, 50 Гц, 1450 об/мин

Двигатель

Габарит	Мощность кВт	H	A	B	C	S1	P	AB	AC	HD	L
80	0,55	80	125	100	50	12	200	165	175	214	255
80	0,75	80	125	100	50	12	200	165	175	214	255
90S	1,1	90	140	100	56	12	200	180	195	250	265
90L	1,5	90	140	100	56	12	200	180	195	250	290
100L	2,2	100	160	140	63	15	250	205	215	270	325
100L	3	100	160	140	63	15	250	205	215	270	325
112M	4	112	190	140	70	15	250	230	240	300	360
132S	5,5	132	216	140	89	15	300	270	275	345	390
132M	7,5	132	216	178	89	15	300	270	275	345	430
160M	11	160	254	210	108	19	350	320	330	420	505
160L	15	160	254	254	108	19	350	320	330	420	560
180M	18,5	180	279	241	121	19	350	355	380	455	590
180L	22	180	279	279	121	19	350	355	380	455	630
200L	30	200	318	305	133	19	400	375	420	545	660
225S	37	225	356	286	149	19	450	435	470	555	675
225M	45	225	356	311	149	19	450	435	470	555	705
250M	55	250	406	349	168	19	550	490	510	615	770
280S	75	280	457	368	190	19	550	550	580	680	845
280M	90	280	457	410	190	19	550	550	580	680	895
315S	110	315	508	406	216	24	660	635	645	845	1100
315M	132	315	508	457	216	24	660	635	645	845	1130



Насосная часть

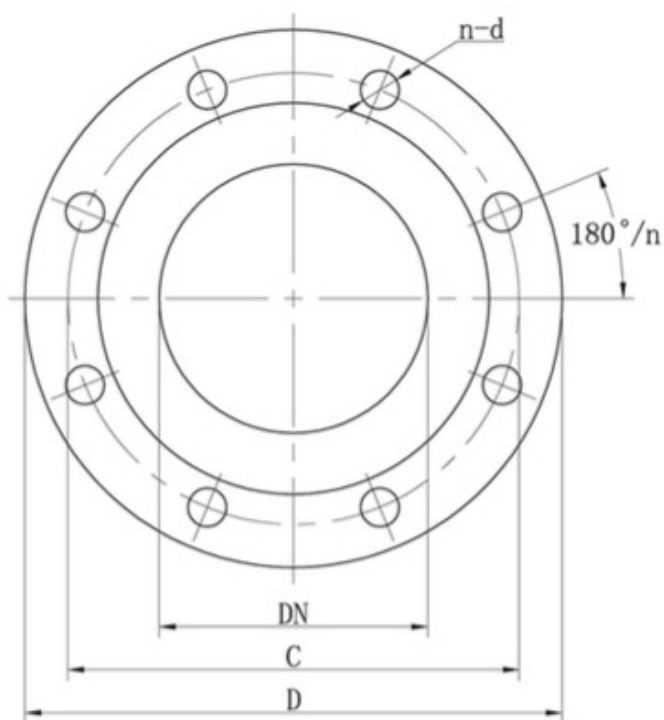
Модель	Мощность(кВт)				D2	D1	A	f	h1	h2	M1	M2	N	N1	N2	S	W
50-32-130	0,55				32	50	80	227	112	140	100	70	200	190	140	14	227
50-32-160	0,55				32	50	80	227	132	160	100	70	240	240	190	14	227
50-32-200	0,75	1,1			32	50	80	227	160	180	100	70	275	240	190	14	227
50-32-260	2,2	3			32	50	100	227	180	225	125	95	330	320	250	14	227
65-40-130	0,55				40	65	80	227	112	140	100	70	220	210	160	14	227
65-40-160	0,55	0,75	1,1		40	65	80	227	132	160	100	70	250	240	190	14	227
65-40-200	0,75	1,1	1,5		40	65	100	227	160	180	100	70	280	265	212	14	227
65-40-260	1,5	2,2	3		40	65	100	227	180	225	125	95	335	320	250	14	227
65-40-320	4	5,5	7,5		40	65	125	268	200	250	125	95	400	345	280	14	268
65-50-130	0,55	0,75	1,1		50	65	100	227	132	160	100	70	255	240	190	14	227
65-50-160	0,75	1,1	1,5		50	65	100	227	160	180	100	70	275	265	212	14	227
65-50-200	1,1	1,5	2,2		50	65	100	227	160	200	100	70	300	265	212	14	227
65-50-260	3	4			50	65	100	227	180	225	125	95	340	320	250	14	227
	5,5			247				247									
65-50-320	5,5	7,5			50	65	125	268	225	280	125	95	415	345	280	14	268
	11			298				298									
80-65-130	0,75	1,1			65	80	100	227	160	180	125	95	285	280	212	14	227
80-65-160	1,1	1,5	2,2		65	80	100	227	160	200	125	95	305	280	212	14	227
80-65-200	2,2	3	4		65	80	105	227	180	225	125	95	335	320	250	14	227
80-65-260	3	4	5,5	7,5	65	80	100	268	200	250	160	120	375	360	280	18	268
80-65-320	7,5				65	80	125	268	225	280	160	120	435	400	315	18	268
	11	15		298				298									
80-80-160	1,5	2,2	3		80	100	125	227	180	225	125	95	330	320	250	14	227
80-80-200	3	4	5,5		80	100	125	268	180	250	125	95	360	345	280	14	268
100-80-260	7,5	11			80	100	125	298	200	280	160	120	410	400	315	18	298
100-80-320	11	15			80	100	125	298	250	315	160	120	445	400	315	18	298
100-80-400	18,5	22	30		80	100	125	319	280	355	160	120	515	440	340	18	314
125-100-160	2,2	3			100	125	125	268	200	250	160	120	385	360	280	18	268

125-100-200	5,5	7,5			100	125	125	268	200	280	160	120	390	360	280	18	268
125-100-260	11	15			100	125	140	298	225	280	160	120	425	400	315	18	298
125-100-320	15	18,5	22	30	100	125	140	298	250	315	160	120	465	400	315	18	298
125-100-400	22	30			100	125	140	314	280	355	200	150	550	500	400	23	314
	37			344				344									
150-125-200	7,5	11			125	150	145	298	250	315	160	120	450	400	315	18	298
150-125-260	15	18,5	22	30	125	150	140	298	250	355	160	120	460	400	315	18	298
150-125-320	18,5	22	30		125	150	140	314	280	355	200	150	520	500	400	23	314
150-125-400	37	45	55	75	125	150	160	344	315	400	200	150	560	500	400	23	344
200-150-200	11	15	18,5		150	200	160	325	280	400	200	150	460	400	315	23	325
200-150-260	18,5	22	30		150	200	160	314	280	400	200	150	485	450	350	23	314
200-150-320	30				150	200	160	314	280	400	200	150	570	550	450	23	314
	37	45	55	344				344									
200-150-400	45	55	75	90	150	200	160	344	315	450	200	150	610	550	450	23	344
250-200-260	22	30			200	250	180	339	315	450	200	150	590	550	450	28	339
250-200-320	37	45	55	75	200	250	180	379	315	480	220	170	660	600	480	28	379
250-200-400	55	75	90		200	250	180	379	335	480	220	170	670	600	480	28	379
	110			409				409									
300-250-320	55	75	90		250	300	220	400	355	520	250	200	710	660	510	28	400
300-250-400	75	90			250	300	220	391	400	560	250	200	720	660	510	28	391
	110	132		421				421									

В таблице указаны параметры и размеры основных типоразмеров агрегатов насосных

Для уточнения размеров и параметров агрегата, необходимого Вам, свяжитесь с сотрудником представительства или дилером CNP в Вашем регионе.

## Габаритно-присоединительные размеры присоединительных фланцев агрегатов электронасосных центробежных консольных серии SMM



DN	C	n-φ	D
φ32	φ100	4-φ18	φ140
φ40	φ110	4-φ18	φ150
φ50	φ125	4-φ18	φ165
φ65	φ145	4-φ18	φ185
φ80	φ160	8-φ18	φ200
φ100	φ180	8-φ18	φ220
φ125	φ210	8-φ18	φ250
φ150	φ240	8-φ22	φ285
φ200	φ295	12-φ22	φ340
φ250	φ355	12-φ25	φ405
φ300	φ410	12-φ26	φ460
φ350	φ470	16-φ26	φ520

