

Консольный насос с открытым рабочим колесом для сред с высокой плотностью HSC



Каталог продукции

Редакция от 20.02.2020г

Оглавление

1. Введение	4
2. Пояснения к графическим характеристикам	5
3. Условия эксплуатации	5
4. Маркировка агрегата электронасосного типа HSC	18
5. Диапазоны рабочих характеристик	19
6. Технические характеристики агрегатов электронасосных горизонтальных консольных центробежных одноступенчатых серий HSC	200
7. Характеристика электродвигателей, применяемых в агрегатах электронасосных типа HSC	22
8. Графические характеристики горизонтальных консольных насосов серий HSC	23
9. Габаритно-присоединительные размеры насосов серий HSC	23

Насосное оборудование высокого качества



Вся изготавливаемая продукция соответствует европейским стандартам:

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.

1. Введение

Электронасосные агрегаты серии HSC являются несамовсасывающими консольными центробежными одноступенчатыми с открытым колесом, 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 EN 1092-2. Конструкция агрегатов электронасосных серий HSC предусматривает возможность демонтажа электродвигателя и ротора с рабочим колесом без отсоединения насосной части от трубопровода.

У агрегатов насосных серии HSC насосная часть и электродвигатель разнесены и установлены на единой жесткой стальной раме, передача вращающего момента с вала ротора электродвигателя на вал ротора насоса осуществляется за счет упругой муфты, которая в свою очередь защищена защитным кожухом во избежание нанесения травм обслуживающему персоналу.

Насосы серий HSC являются надежными и качественными агрегатами, что позволяет удовлетворить высокие ожидания Покупателей в отношении жизненного цикла длительного срока эксплуатации и экономической эффективности. Они представляют собой идеальные технологические насосы для производства целлюлозы, вторичного волокна или бумаги, для химической, пищевой или энергетической промышленности, а также для водоснабжения и очистки сточных вод.

Конструкция центробежных насосов HSC с открытым рабочим колесом характеризуется низким осевым усилием и идеально подходит для перекачивания рабочих сред с повышенной плотностью, вязкостью и твердыми включениями.

Стандартное применение главным образом включает в себя подачу в стационарных условиях промышленных химических и других жидкостей с кислотностью pH1...12, с плотностью до 1,8 г/см³, с вязкостью до 2,4х10⁶ м²/с, содержащие твердые включения размером до 5.....50 мм, обычная концентрация которых не превышает 6%, кислот, щелочей, аммиака и других корродирующих и абразивных жидкостей (материал проточной части и колеса рабочего для соответствующей рабочей среды обсуждается индивидуально с каждым клиентом).

Области применения:

- в целлюлозно-бумажной продукции;
- переработка вторичного волокна;
- изготовления бумаги;
- химическая промышленность;
- пищевая промышленность;
- энергоснабжение;
- водоснабжение;
- очистка сточных вод.

2. Пояснения к графическим характеристикам

Графические характеристики оформлены в соответствии с ISO9906.

Графики приведены для постоянной частоты вращения двигателя 2900 об/мин, 1450 об/мин, 1000 об/мин, 750 об/мин при испытаниях на воде с температурой 20°C, с кинематической вязкостью 1мм²/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.

3. Условия эксплуатации

- Расход: max 3300 м³/ч
- Электрическая мощность: max 315 кВт
- Напор: max 160 м.
- температура перекачиваемой жидкости:
 - от -15°C до +80°C (сальниковое уплотнение вала);
 - от -15°C до +120°C (механическое уплотнение вала без дополнительного охлаждения);
- Допустимый размер прохода твердых взвешенных частиц:
 - до 30...80 мм – по запросу (в зависимости от модели и параметров);
- Допустимое содержание твердых взвешенных частиц размером до 5 мм:
 - концентрация 6%;
- Кислотность перекачиваемой среды (смотреть таблицы 1,2,3):
 - pH 6...9 – стандартное исполнение с материалом проточной части из серого чугуна GG25 и рабочего колеса из нерж. стали SS202;
 - pH 1...5, 10...12 – исполнение по запросу с комбинацией материалов проточной части и рабочего колеса, (см. таблицы 1, 2, 3 сравнительных

данных по скорости коррозии в различных средах).

- Плотность перекачиваемой среды – до 1,8 г/см³;
- Вязкость перекачиваемой среды:
 - до 1,4x10⁻⁶ м²/с – стандартное исполнение;
 - до 2,4x10⁻⁶ м²/с – по запросу (в зависимости от модели и рабочих параметров);
- Рабочее давление:
 - max 10 бар – для корпуса проточной части из серого чугуна;
 - max 16 бар – для корпуса проточной части из ковкого чугуна и стали;
 - max 25 бар – для корпуса из стали.
- Входные и выходные патрубки:
 - входной DN 100 ~ DN 500;
 - выходной DN 80 ~ DN 500.
- Стандартные насосы: ISO5199, EN25199.
- Стандартные фланцы: DIN 2501 PN25, GB/T 17241.6 PN25.

Особенности:

1. Рабочее колесо имеет трехлопастное или шестилопастное рабочее колесо открытого типа, которое имеет высокую эффективность и не требует дополнительной разгрузки от осевого усилия.

2. Простота обслуживания и возможность перекачивания загрязненных сред, таких как пульпа.

3. Рабочее колесо отличается точностью благодаря динамической балансировке.

4. Вал насоса установлен на роликовые цилиндрические и двойные радиально-упорные подшипники с двух сторон. Диаметр вала увеличен, что гарантирует работу насоса с меньшей вибрацией.

Таблица 1. Сравнительные данные по скорости коррозии чугуна и стали в растворах солей и щелочей.

Воздействующая среда	Концентрация раствора в %	Потери в весе Г/м ² день			
		Нерж. чугун	Серый чугун	Углерод. сталь	Нерж. сталь
Аммоний хлористый	5	1,53	23,33	11,39	0,03
Аммоний хлористый при 93°C	5	2,83	97,23	55,39	1,19
Аммоний хлористый	10	3,85	21,41	10,9	0
Аммоний хлористый при 93°C	10	2,83	104,6	49,74	1,12
Аммоний серноокислый	5	3,5	13,85	4,92	0,02
Аммоний серноокислый	10	2,16	15,13	4,99	0,03
Аммоний серноокислый	25	0,37	5,74	1,5	0,01
Алюминий серноокислый	5	8,17	17,35	72,23	0
Бензин	-	0	0	0,04	0,4
Медь серноокислая	0,5	21,25	55,51	32,28	0
Медь серноокислая	10	25,7	226	496,7	0
Кальций хлористый	5	2,75	4,77	3,54	0,01
Известь хлорная концентрированная	-	0,39	3,12	4,3	0
Кальций хлористый и магний хлористый 5%-ный	-	2,31	2,44	2,57	0,02
Известковая вода	-	0,11	1,52	0,99	0
Магний хлористый	5	3,37	5,31	3,29	0,01
Керосин	-	0,25	0,26	0,42	0,04
Квасцы калийные	0,5	0,09	3,17	2,75	0,02
Квасцы калийные	10	5,27	15,72	14,35	0,04
Сода кальцинированная	5	0	10	0	0
Сода кальцинированная	10	0	0	0,02	0
Натрий хлористый	5	2,94	3,01	2,9	0,02
Натрий хлористый при 93°C	-	1,43	2,27	2,57	0
Натрий хлористый	10	1,93	2,98	2,36	0,01
То же при 93°C	-	0,99	2,04	3,25	0,25
Натрий хлористый	20	1,76	1,74	1,69	0,01
То же при 93°C	-	0,64	0,01	1,67	0,28
Натрий фосфорнокислый	5	0,03	0,2	0,09	0

Таблица 2. Сравнительные данные по скорости коррозии чугуна и стали в кислотах.

Воздействующая среда	Концентрация раствора в %	Потери в весе Г/м ² день			
		Нерж. чугун	Серый чугун	Углерод. сталь	Нерж. сталь
Уксусная кислота	5	18,35	311,5	51,76	0,02
Уксусная кислота	10	10,72	441,5	61,34	0,01
Уксусная кислота	25	11,65	394,2	74,03	0,04
Уксусная кислота	50	39,85	320,6	76,5	0,01
Уксусная кислота	75	37,73	238,8	47,64	0
Уксусная кислота концентрированная	-	10,7	40,78	89,54	0
Карболовая кислота	5	4,08	4,78	3,08	0,04
Лимонная кислота	5	46,29	296,6	199,3	0,01
Соляная кислота	5	6,05	535,3	331,9	1,42
Соляная кислота	10	4,66	611,5	787,4	3,4
Соляная кислота	25	8,07	609,1	1108	8,81
Соляная кислота	50	23,03	618,6	1482	28,34
Соляная кислота	75	61,49	610,6	1275	372,9
Соляная кислота концентрированная	-	190,9	557,3	650	563,9
Азотная кислота	5	425,7	515,8	704,9	0,05
Азотная кислота.	10	1217	1515	1303	0
Азотная кислота	25	528,8	572	3306	0
Азотная кислота	50	531,6	379,8	Образец разрушился	0
Азотная кислота	75	451,5	347,4	20,26	0
Азотная кислота концентрированная	-	383,6	338,1	12,36	0
Сернистая кислота	(60%CO ₂)	131,84	557,2	511,1	0
Серная кислота	5	3,06	614,5	917	0
Серная кислота	10	3,23	702	1474	0,6
Серная кислота	25	0,56	675,6	1179	42
Серная кислота	50	0,75	5,28	7,89	103,8
Серная кислота концентрированная	75	11,9	1,11	1,27	0,17

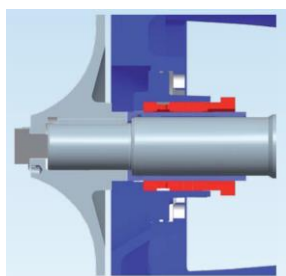
Таблица 3. Сравнительные данные по скорости коррозии чугуна и стали в воде.

Воздействующая среда	Потери в весе г/м ² поверхности в день			
	Нержавеющий чугун	Обыкновенный серый чугун	Углеродист. сталь	Нержавеющая сталь
Дистиллированная вода	0,33	5,51	6,15	0
Водопроводная вода	1,17	7,48	10,49	0
Водопроводная вода при 93°C	0,57	3,35	3,65	0,03
Водопроводная вода, насыщенная CO ₂	0,88	13,67	4,18	0,01
Водопроводная вода, с 0,1% сернистого алюминия	0,9	2,29	2,37	0
Водопроводная вода, с 0,1% медного купороса	18,04	13,05	15,93	0
Водопроводная вода, 0,07% хлористого кальция	1,09	3,97	5,29	0
Водопроводная вода, 0,1% калийных квасцов	0,66	2,14	2,48	0,03
Водопроводная вода, с 0,1% фосфорного натрия	0,1	0,17	0,61	0,02
Водопроводная вода, с 0,7% кальцинированной соды	0,78	3,81	3,18	0,01
Водопроводная вода, при 93°C	0,59	1,51	2,1	0,04
Речная вода	1,29	5,5	3,93	0,01
Речная вода, при 93°C	0,92	3,29	3,14	0,01
Морская вода	2,46	3,5	4,14	0
Морская вода, при 93°C	0,12	1,79	2,15	0,02

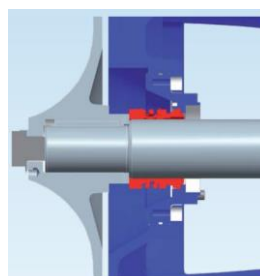
АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ СЕРИИ HSC

Агрегаты электронасосные центробежные одноступенчатые серии HSC представляют собой компактную, удобную в обслуживании и безопасную конструкцию, позволяющую извлечь рабочие агрегаты насоса (ротор, подшипниковый узел) не отсоединяя сам агрегат от трубопровода и не демонтируя его с фундамента. Агрегат электронасосный может производиться в разных вариациях исполнения как по материалам, так и по комплектующим.

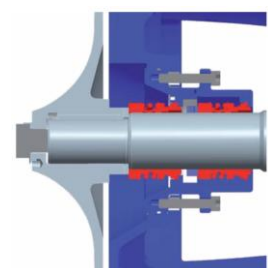
Варианты уплотнений вала ротора насоса.



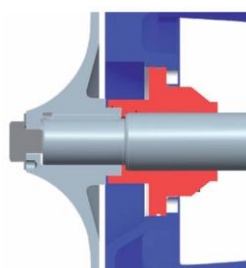
Тип **G**
(сальниковое
уплотнение)



Тип **S**
(одинарное
механическое
уплотнение
сифонного
типа)
серии M3 или M7



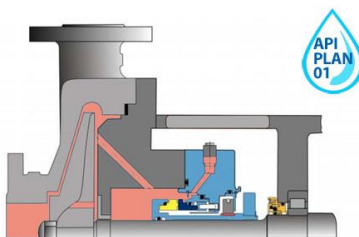
Двойное механическое
уплотнение
сифонного типа:
Тип **D** – «спина к
спине»
Тип **T** – тандемное.
M3+M3 или M7+M7



Тип **K**
(механическое
уплотнение
картриджного
типа)

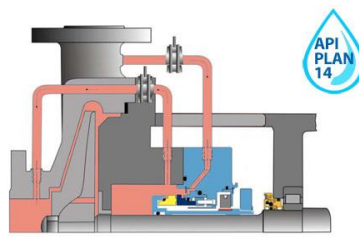
ПРИМЕЧАНИЕ: По умолчанию агрегаты электронасосные серии HSC комплектуются двойными механическими уплотнениями (M7x2). Если необходимо использование другого варианта - Вам необходимо связаться с сотрудником представительства CNP Russia или дилером CNP Russia в Вашем регионе.

Вариант (PLAN) по API обвязки уплотнения вала агрегата электронасосного HSC



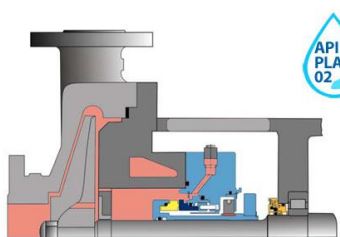
Описание
Внутренняя циркуляция жидкости между сальниковой камерой и линией нагнетания, через соединительный канал.

Назначение
Отвод тепла.



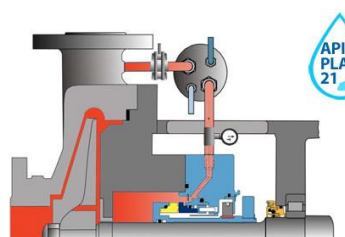
Описание
Промывка уплотнения от выходного патрубка к уплотнительной камере через диафрагму и промывка уплотнения от уплотнительной камеры к входному патрубку через диафрагму.

Назначение
Отвод тепла, рециркуляция



Описание
Реализуется в "глухих" сальниковых камерах без циркуляции промывочной жидкости.

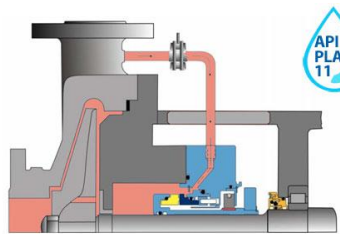
Назначение
Отвод тепла



Описание
Промывка уплотнения от выходного патрубка к уплотнительной камере через диафрагму и теплообменник.

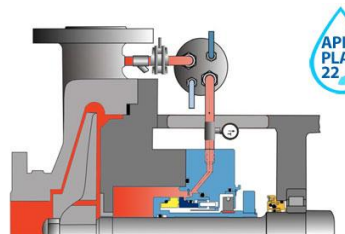
Назначение
Охлаждение.

Применение
Перекачивание продуктов с высокой температурой



Описание
Промывка уплотнения от выходного патрубка к уплотнительной камере через диафрагму.

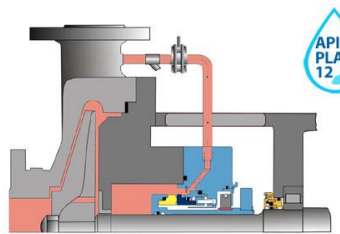
Назначение
Отвод тепла, уменьшение испарения



Описание
Промывка уплотнения от выходного патрубка к уплотнительной камере через теплообменник и фильтр грубой очистки.

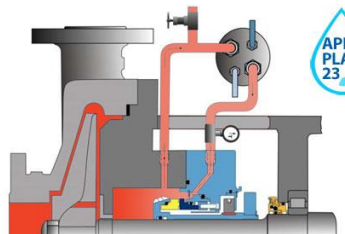
Назначение
Охлаждение.

Применение
Перекачивание продуктов с высокой температурой.



Описание
Реализуется циркуляция продукта между линией нагнетания и сальниковой камерой через фильтр грубой очистки.

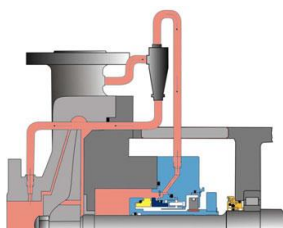
Назначение
Отвод тепла, уменьшение испарения



Описание
Принудительная промывка через теплообменник.

Назначение
Высокоэффективное охлаждение.

Применение
Перекачивание продуктов с высокой температурой, питательные насосы.



Описание

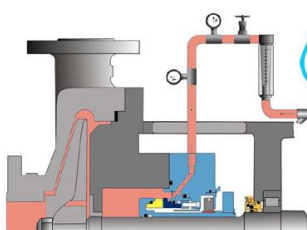
Промывка уплотнения от выходного патрубка к уплотнительной камере через циклонный сепаратор.

Назначение

Отвод тепла, удаление твердой фракции.

Применение

Перекачивание загрязненного продукта



Описание

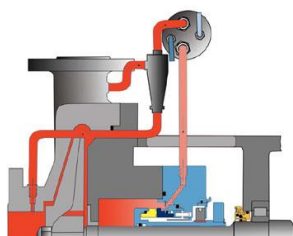
Промывка чистой жидкостью от внешнего источника.

Назначение

Отвод тепла, удаление твердой фракции.

Применение

Технологические процессы с загрязненным продуктом, перекачивание бумажной массы.



Описание

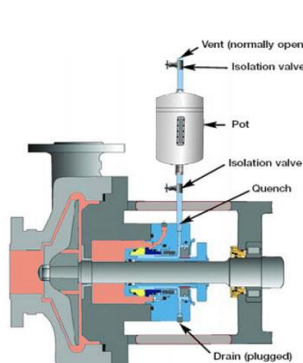
Промывка уплотнения от выходного патрубка к уплотнительной камере через циклонный сепаратор и теплообменник.

Назначение

Охлаждение и удаление твердой фракции.

Применение

Перекачивание продуктов с высокой температурой, содержащих твердые частицы.



Описание

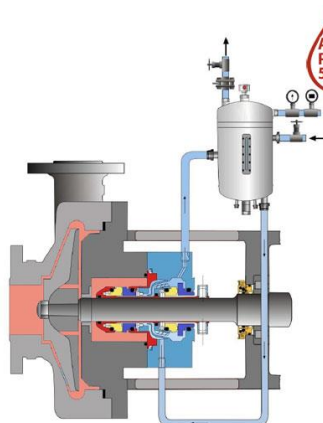
По API плану 51 реализуется подача барьерной охлаждающей жидкости в уплотнение от внешнего бачка без вынужденной циркуляции.

Назначение

Дублирующее защитное торцевое уплотнение.

Применение

Жидкости с высоким давлением насыщенных паров.



Описание

Циркуляция буферной жидкости под атмосферным давлением через резервуар.

Назначение

Дублирующее защитное торцевое уплотнение.

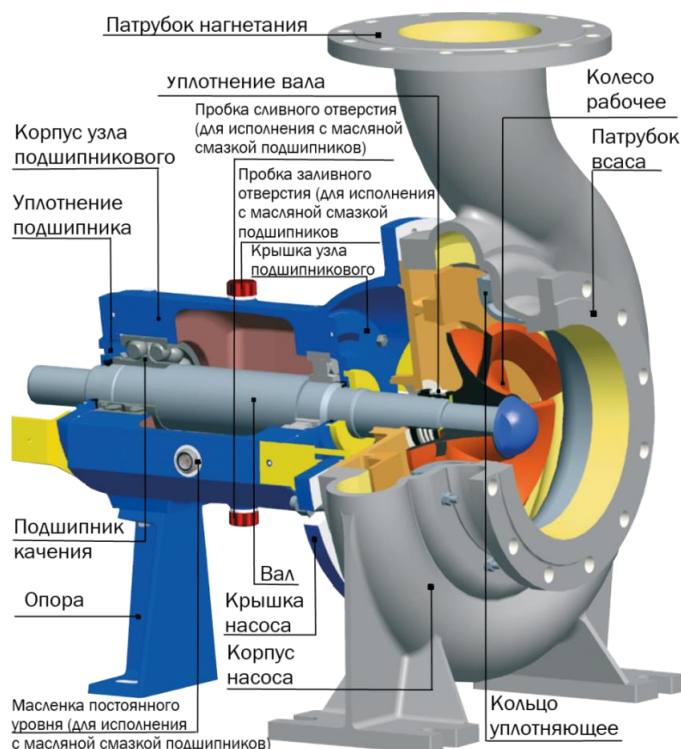
Применение

Жидкости с высоким давлением насыщенных паров.

ПРИМЕЧАНИЕ: По умолчанию агрегаты электронасосные химические серии HSC изготавливаются с вариантом обвязки PLAN11 по API. Если необходимы другие варианты обвязки, Вам необходимо связаться с сотрудником представительства CNP Russia или дилером CNP Russia в Вашем регионе.

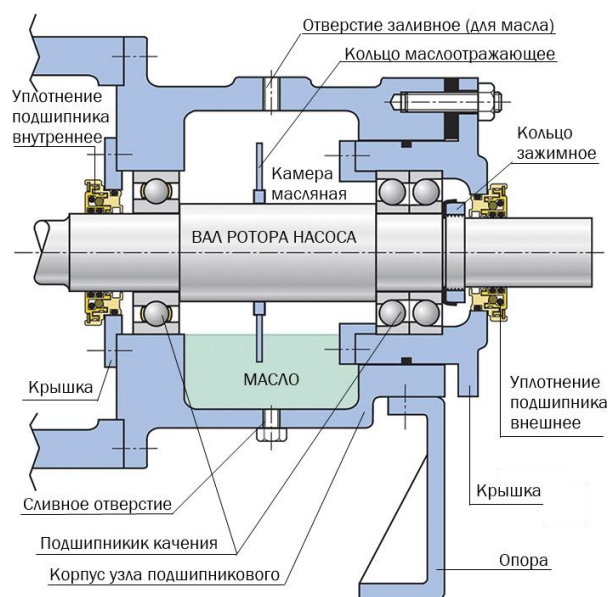
Конструкция агрегатов электронасосных центробежных одноступенчатых химических HSC

Смазка подшипников: **О** – масляная (по умолчанию), **Г** – консистентная (по запросу).



ПРИМЕЧАНИЕ: По умолчанию электронасосные агрегаты серии HSC изготавливаются с масляной смазки подшипников. Если необходим другой вариант смазки, Вам необходимо связаться сотрудником представительства CNP Russia или дилером CNP Russia в Вашем регионе.

Система масляной смазки подшипников агрегатов электронасосных серии HSC



Уплотнения подшипников – резиновые манжеты из резины NBR или аналог.
Масло для смазки подшипников – промышленное масло или аналог.
Марка применяемых подшипников – NSK.
Ресурс применяемых подшипников – до 30000 часов.

Варианты подшипников:

- **Н** - тяжелые условия работы – одинарный цилиндрический роликоподшипник с не приводной (NDE) стороны и двойной радиально-упорный шарикоподшипник с приводной (DE) стороны.

Варианты соединительных муфт:



Тип **Е** - муфта упругая втулочно-пальцевая.

ПРИМЕЧАНИЕ: По умолчанию агрегаты электронасосные комплектуются муфтами типа **Е**.



Тип **Д** - муфта упругая пластинчатая.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если необходима муфта типа **Д**, Вам необходимо связаться с представительства CNP Russia или CNP Russia в Вашем регионе.

Варианты материалов основных и сменных частей агрегатов электронасосных типа HSC приведены в таблице 4.

Код материала (обобщенный)	CI (серый чугун)	CS (сталь углеродистая)	A7 по API		A8 по API		D1 по API	
Класс материала/ Наименование материала	CI/CI	CS/CS	304AUS/ 304AUS		316AUS/ 316AUS		DUPLEX/DUPLEX	
Код материала корпуса/колеса рабочего	GG25/ GG20	CS/CS	304	304L	316	316L	1,4460	CD4MCu
Код по насосам	CC	CS	A7	A7L	A8	A8L	D1	D15
Корпус насоса	GG25	Сталь углеродистая	CF-8	CF-3	CF-8M	CF-3M	1,4460	CD4MCu
Крышка задняя								
Колесо рабочее								
Кольцо (щелевое) уплотнительное	Бронза	CF-3M					Дуплексная сталь	
Вал	SS420		CF-8	CF-3	CF-8M	CF-3M	1.4460	
Втулка механического уплотнения вала	GG20	Сталь углеродистая	CF-8	CF-3	CF-8M	CF-3M	Дуплексная сталь	
Втулка сальников. уплотнения вала								
Крышка сальников. уплотнения								
Крышка механического уплотнения								
Гайка колеса рабочего	CF-3M							
Прокладка корпуса насоса	PTFE намотка/PTFE						PTFE	

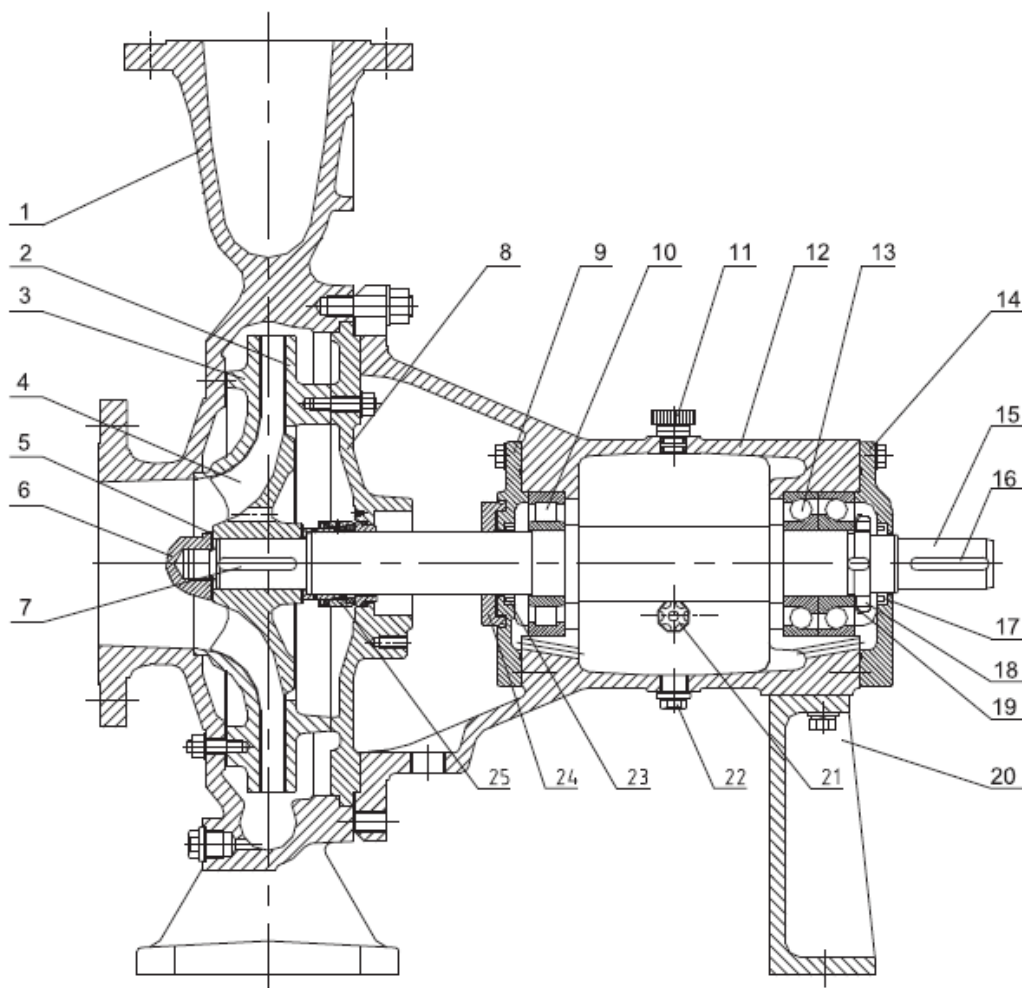
ПРИМЕЧАНИЕ: Марки материалов, применяемых для изготовления деталей агрегатов электронасосных HSC, могут изменяться на аналоги с сохранением необходимых механических свойств и коррозионостойкости.

Максимальный допустимый размер твердых частиц для насосов серий HSC

Таблица 5

HSC	Максимальный размер частиц, мм
80-260	20
80-265	
100-265	
125-265	
80-350	30
100-350	
125-350	
150-330	
80-400	35
100-400	
125-400	
150-400	
200-380	
150-470	60
200-470	
250-430	
350-470	
500-600	80

Чертеж в разрезе насосной части электронасосного агрегата горизонтального центробежного одноступенчатого серии HSC



1	2	3	4	5	6	7
Корпус	Задняя Плита	Передняя плита	Рабочее колесо	Уплотнение	Гайка	Шпонка
8	9	10	11	12	13	14
Крышка корпуса	Крышка подшипника (NDE)	Подшипник (NDE)	Заливная пробка	Корпус масляной ванны	Подшипник (DE)	Крышка подшипника (DE)
15	16	17	18	19	20	21
Вал	Шпонка	Манжета	Гайка	Стопорное кольцо	Ножка	Смотровое окно
22	23	24	25			
Сливная пробка	Уплотнение масляной камеры	Уплотнительное кольцо	Механическое уплотнение			

4. Маркировка агрегата электронасосного типа HSC

HSC 250 - 200 - 15/2 X X X X X X X

Тип муфты:

E – упругая втулочно-пальцевая;
D – упругая пластинчатая.

Тип уплотнения вала:

G – сальниковое;
S – механическое одинарное;
D – механическое двойное
(«спина-к-спине»);
T – механическое двойное (тандем);
K – картриджное.

Тип смазки подшипников:

O – масляная.

Условия работы подшипников:

H – тяжелые.

A – колесо рабочее из нерж. стали SS202;
O – колесо рабочее из др. материала.

H – проточная часть из чугуна
C – проточная часть из углеродистой стали;
A7 – проточная часть из нерж. стали SS304;
A8 – проточная часть из нерж. стали SS316;
D1 – проточная часть из дуплексной стали;
O – проточная часть из др. материала

Частота: W – 50Гц; L – 60Гц.

Полярность электродвигателя (2-х полюсной)

Мощность электродвигателя

Максимальный диаметр рабочего колеса (мм)

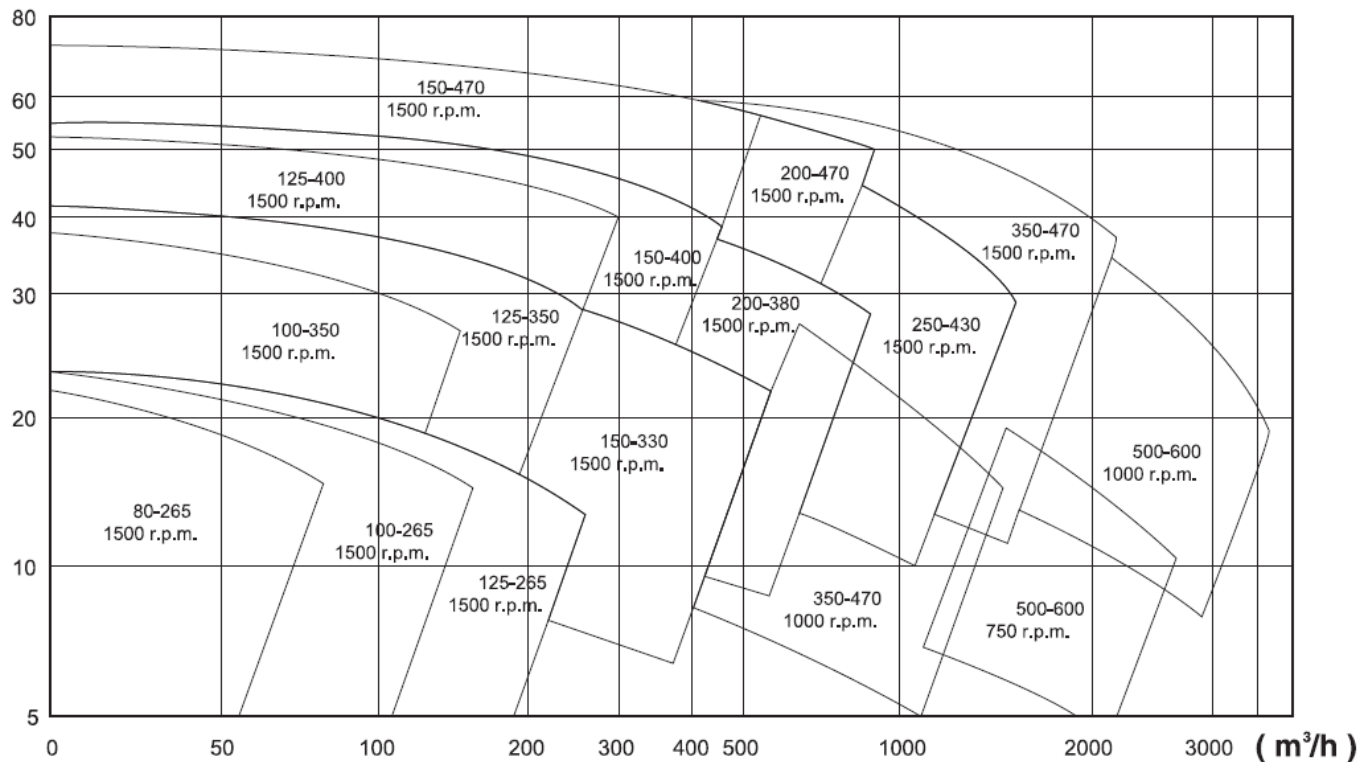
Диаметр выпускного фланца (мм)

Тип агрегата электронасосного – горизонтальный консольный центробежный одноступенчатый с открытым рабочим колесом

5. Диапазоны рабочих характеристик HSC

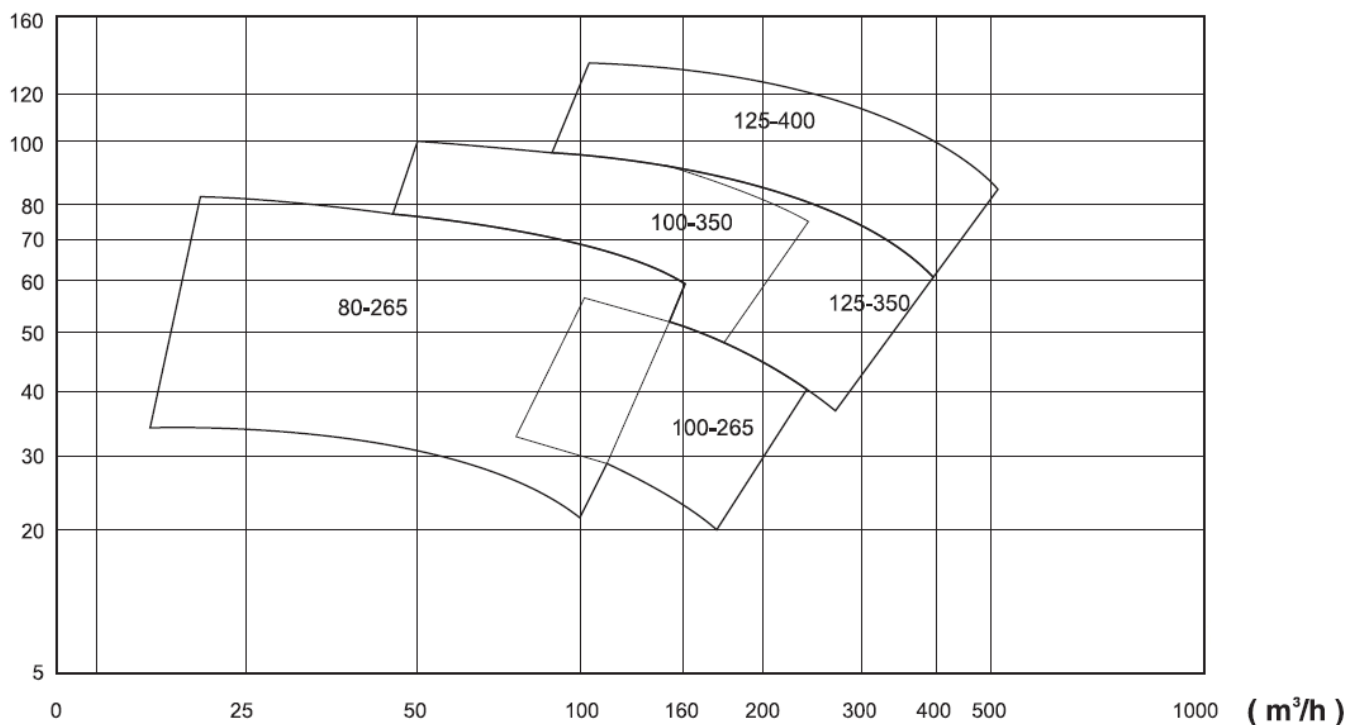
Характеристики при: $n=1500$ об/мин, $n=1000$ об/мин, $n=750$ об/мин.

(м)



Характеристики при: $n=3000$ об/мин.

(м)



6. Технические характеристики агрегатов электронасосных горизонтальных консольных центробежных серий HSC.

Таблица 6.

Модель насоса	Диаметр колеса $D_2(\text{mm})$	Расход $Q(\text{m}^3/\text{h})$	Напор $H(\text{m})$	Скорость $n(\text{r/min})$	Мощность на валу $P(\text{kw})$	Модель двигателя (kw)	Допустимый кавитац. запас $NPSH_r(\text{m})$	Масса агрегата (kg)
80-265	φ 265	60~80	16~14	1450	4~4.6	Y132S-4/5.5	2.5	196
	φ 245	50~70	13.5~12		3~3.5	Y112M-4/4		
	φ 225	40~60	11.5~9.5		2.1~2.4	Y100L-4/3		
	φ 205	30~50	10~8		1.5~1.8	Y90L-4/2.2		
100-265	φ 265	100~120	17~15.5	1450	6.9~7.2	Y160M-4/11	2.5	207
	φ 245	90~110	14~12.5		5.1~5.5	Y132M-4/7.5		
	φ 225	80~100	11~9.5		3.6~3.7	Y112M-4/4		
	φ 205	70~90	8.5~7		2.5~2.6	Y100L-4/3		
125-265	φ 265	150~200	17~15.5	1450	9.8~11.3	Y160L-4/15	4.0	218
	φ 245	125~175	14~12		7.2~7.8	Y160M-4/11		
	φ 225	100~150	11~9		4.8~5.3	Y132S-4/5.5		
	φ 205	75~125	7.5~6		3~3.3	Y112M-4/4		
100-350	φ 350	110~130	29~27	1475	13.8~14.5	Y160L-4/15	2.5	298
	φ 330	100~120	26~24		10.7~11.5	Y160L-4/15		
	φ 310	90~110	23~21		8.7~9.2	Y160M-4/11		
	φ 290	80~100	19~17		6.4~7.0	Y160M-4/11		
125-350	φ 350	200~250	31~28	1475	24.8~26.5	Y200L-4/30	4.0	310
	φ 330	175~225	28~25		19.6~21	Y200L-4/30		
	φ 310	150~200	25~22		15.2~16.4	Y180M-4/18.5		
	φ 290	125~175	22~19		11.5~12.6	Y160L-4/15		
150-330	φ 330	300~400	27.5~24.5	1480	30.8~33.8	Y22S-4/37	4.5	317
	φ 310	250~350	23~20.5		22.7~25.7	Y200L-4/30		
	φ 290	200~300	19~16.5		16.7~18.7	Y180L-4/22		
	φ 270	150~250	15.5~13		12.2~13.4	Y160L-4/15		
125-400	φ 400	200~250	42~38	1480	32.2~35	Y225M-4/45	3.5	406
	φ 380	175~225	38~35		25.5~28.6	Y225S-4/37		
	φ 360	150~200	34.5~32		20.1~22.9	Y200L-4/30		
	φ 340	125~175	32~28.5		15.8~17.9	Y180L-4/22		
150-400	φ 400	325~375	43~41	1480	50.7~55.1	Y280S-4/75	2.5	460
	φ 380	300~350	38~36		42~45.1	Y250M-4/55		
	φ 360	275~325	33~31		33.9~36.1	Y225M-4/45		
	φ 340	250~300	28.5~26.5		26.9~28.9	Y225S-4/37		
200-380	φ 380	600~700	33.5~31.5	1480	67.6~71.5	Y280S-4/75	3.0	437
	φ 360	550~650	29~27		54.3~57.6	Y280S-4/75		
	φ 340	500~600	26~23.5		46~47.4	Y250M-4/55		
	φ 320	450~550	23~20.5		37.6~38.9	Y225M-4/45		

Модель насоса	Диаметр колеса $D_2(\text{mm})$	Расход $Q(\text{m}^3/\text{h})$	Напор $H(\text{m})$	Скорость $n(\text{r}/\text{min})$	Мощность на валу $P(\text{kw})$	Модель двигателя (kw)	Допустимый кавитац. запас $\text{NPSH}_r(\text{m})$	Масса агрегата (kg)
150-470	φ 470	450~550	56.5~51.5	1480	92.3~98.9	Y315M-4/132	4.5	526
	φ 430	400~500	46~41		66.8~72.5	Y280M-4/90		
	φ 390	350~450	35.5~30.5		45.7~48.5	Y250M-4/55		
	φ 350	300~400	27.5~22.5		31.2~32.2	Y225S-4/37		
200-470	φ 470	600~700	57~53.5	1480	121~127.5	Y315L ₁ -4/160	3.5	548
	φ 430	550~650	45~41.5		87.5~91.8	Y315S-4/110		
	φ 390	500~600	34.5~31		61.8~65.8	Y280S-4/75		
	φ 350	450~550	25~20.5		42~42.1	Y225M-4/45		
250-430	φ 430	900~1100	44~41	1480	141.9~149.8	Y315L ₁ -4/160	4.5	612
	φ 390	800~1000	33.5~30		98.6~104.7	Y315S-4/110		
	φ 350	700~900	24.5~21		66.7~68.6	Y280S-4/75		
	φ 320	600~800	19.5~16.5		50.6~50.7	Y250M-4/55		
350-470	φ 470	1400~1600	47~43.5	1485	218.5~225.6	Y355M ₂ -4/250	6.5	1160
	φ 430	1300~1500	37~34		163.8~169.4	Y315L ₂ -4/200		
	φ 390	1200~1400	28~25		122~123.8	Y315L ₁ -4/160		
	φ 350	1100~1300	22.5~20.5		96.3~100.8	Y315S-4/110		
500-600	φ 600	2200~2800	32.5~26.5	990	234.6~240.6	Y355L-6/250	4.0	1880
	φ 550	1900~2500	26.5~21		171.4~174.4	Y355M ₂ -6/200		
	φ 500	1600~2200	21~17		127.1~128.9	Y315L ₂ -6/132		
	φ 450	1300~1900	18.5~15		102.3~103.5	Y315L ₁ -6/110		
80-265	φ 265	120~140	65~62	2930	34.3~37.5	Y225M-2/45	4.5	196
	φ 245	110~130	53.5~50		25.4~26.8	Y200L ₂ -2/37		
	φ 225	100~120	43~39		18~19.3	Y180M-2/22		
	φ 205	90~110	35~31		13.6~14.1	Y160L-2/18.5		
100-265	φ 225	180~220	43~37	2950	31~32.6	Y200L ₂ -2/37	4.0	207
	φ 215	160~200	39~33		25.7~26.8	Y200L ₁ -2/30		
	φ 205	140~180	36~30		21.8~22.3	Y200L ₁ -2/30		
	φ 195	120~160	33~27		18~18.4	Y180M-2/22		
100-350	φ 310	180~220	86~81	2950	70.3~74.7	Y280M-2/90	5.0	298
	φ 300	160~200	82~76		58.6~63.7	Y280S-2/75		
	φ 290	140~180	78~73		50.4~55.1	Y280S-2/75		
	φ 280	120~160	72~67		39.2~44.9	Y280S-2/75		
125-350	φ 280	350~450	66~53	2950	87.4~90.2	Y315S-2/110	5.0	310
	φ 270	300~400	63~50		75.7~76.7	Y280M-2/90		
	φ 260	250~350	59~47		62.8~65.9	Y280S-2/75		
	φ 250	200~300	56~45		54.5~58.4	Y250M-2/55		
125-400	φ 330	350~450	107~92	2970	132.5~140.9	Y315L ₁ -2/160	4.5	406
	φ 320	300~400	105~91		112.9~123.9	Y315L ₁ -2/160		
	φ 310	250~350	102~89		95.1~107.4	Y315M-2/132		
	φ 300	200~300	99~89		70.9~94.4	Y315S-2/110		

7. Характеристика электродвигателей, применяемых в агрегатах электронасосных типа HSC

- стандартный асинхронный двигатель;
- степень защиты: IP54;
- класс изоляции: F;
- класс энергоэффективности: EI2 (EI3 по запросу);
- стандартное напряжение при частоте 50Гц (60Гц по запросу):
- трехфазное исполнение (до 3кВт): 220/380В;
- трехфазное исполнение (более 3 кВт): 380/660В.

Шумовые характеристики агрегатов электронасосных серий HSC

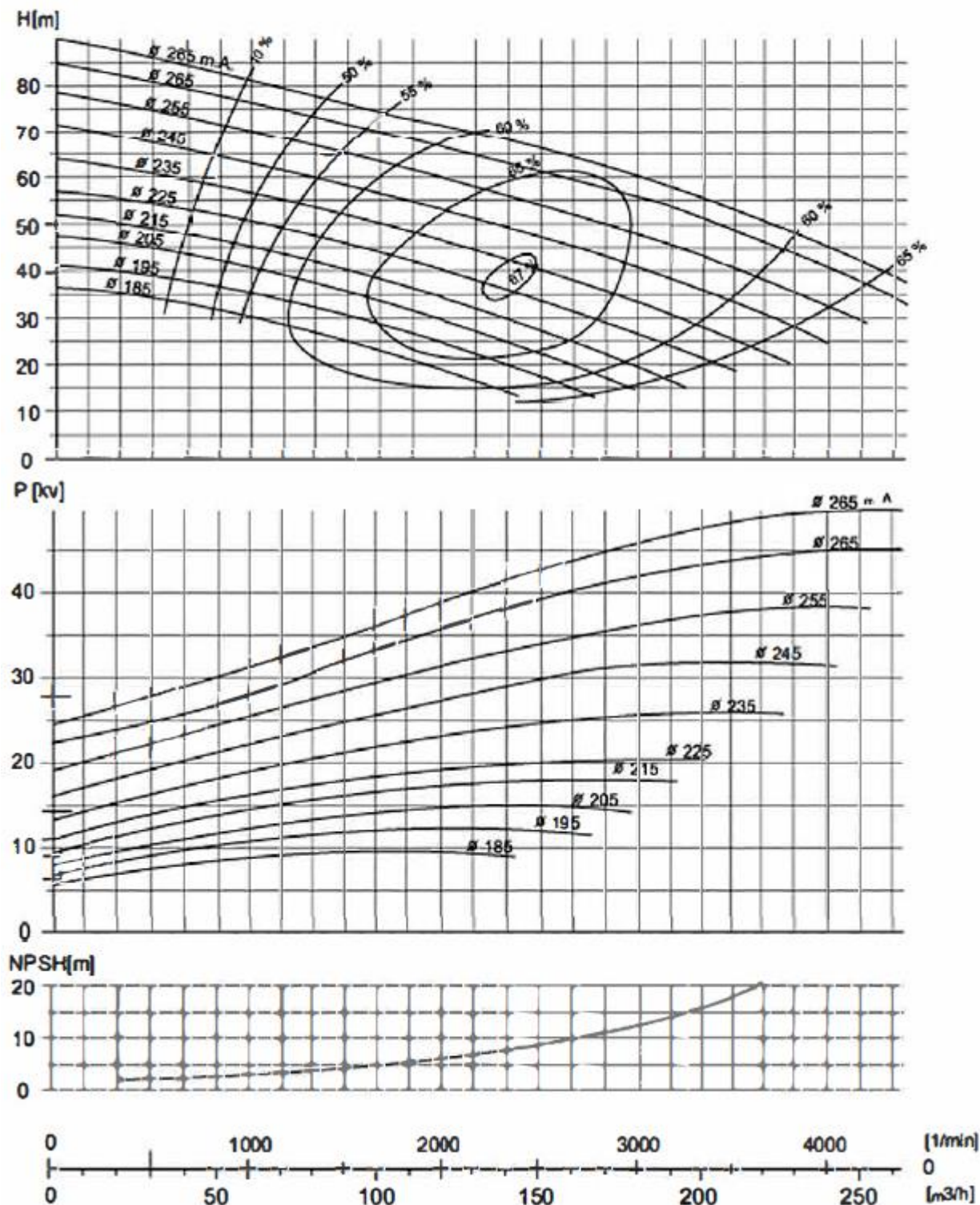
Таблица 7

Мощность электродвигателя (кВт)		Шум при частоте 50 Гц (дБ)	
2-х полюсные двигатели		4-х полюсные двигатели	
0,75	70	0,75	55
1,1	71	1,1	60
1,5	76	1,5	
2,2	77	2,2	69
3,0	79	3,0	
4,0	80	4,0	70
5,5	84	5,5	81
7,5	84	7,5	
11,0	86	11,0	83
15,0	87	15,0	84
18,5	88	18,5	85
22,0	90	22,0	87
30,0	86	30,0	89
37,0	93	37,0	91
45,0	97	45,0	93
55,0		55,0	95
75,0		75,0	96
90,0		90,0	97
110,0	104	110,0	100
132,0		132,0	101
160,0		160,0	103
200,0		200,0	105
250,0	112	250,0	107
315,0		315,0	111

8. Графические характеристики горизонтальных консольных насосов серий HSC

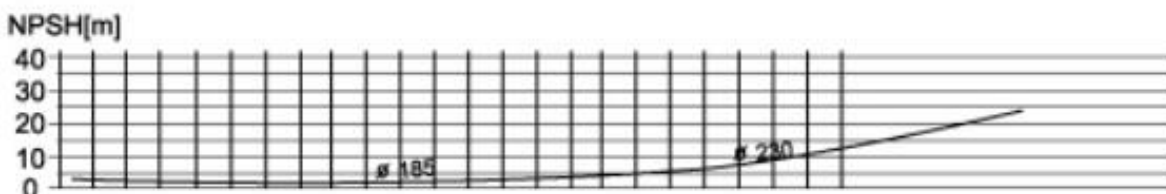
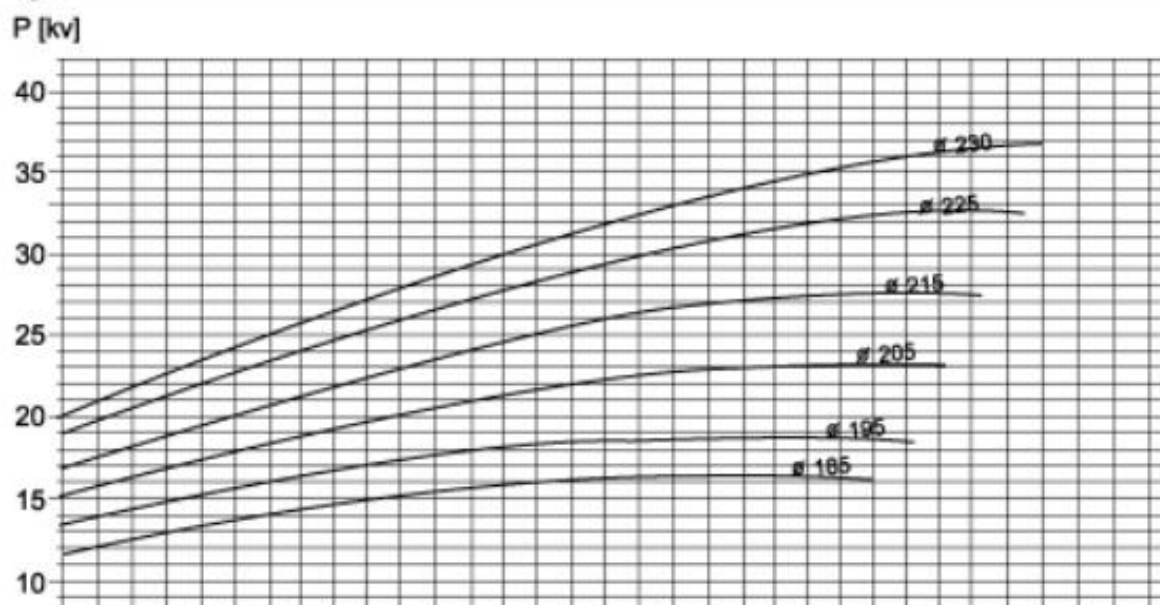
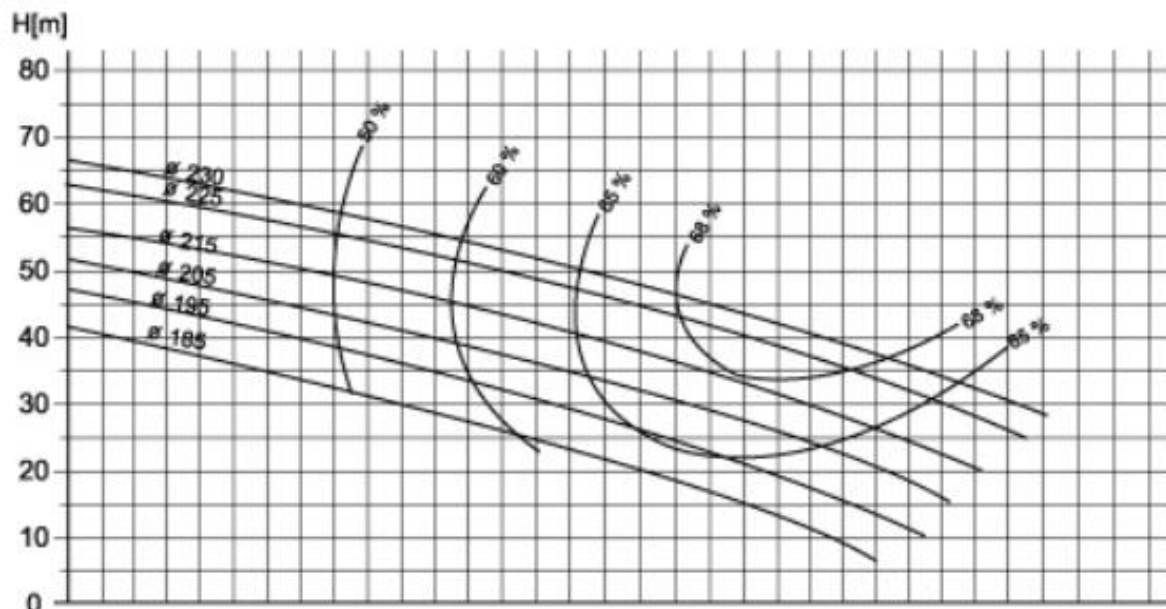
80-265

Q	=	m ³ /h	D _S	=	108	mm	D _{2max}	=	265	mm
H _{man.}	=	m	DN.	=	48	mm	D ₂	=		mm
n	=	2930	b ₂	=	18	mm				
P _M	=	KW	Z	=	3					



100-265

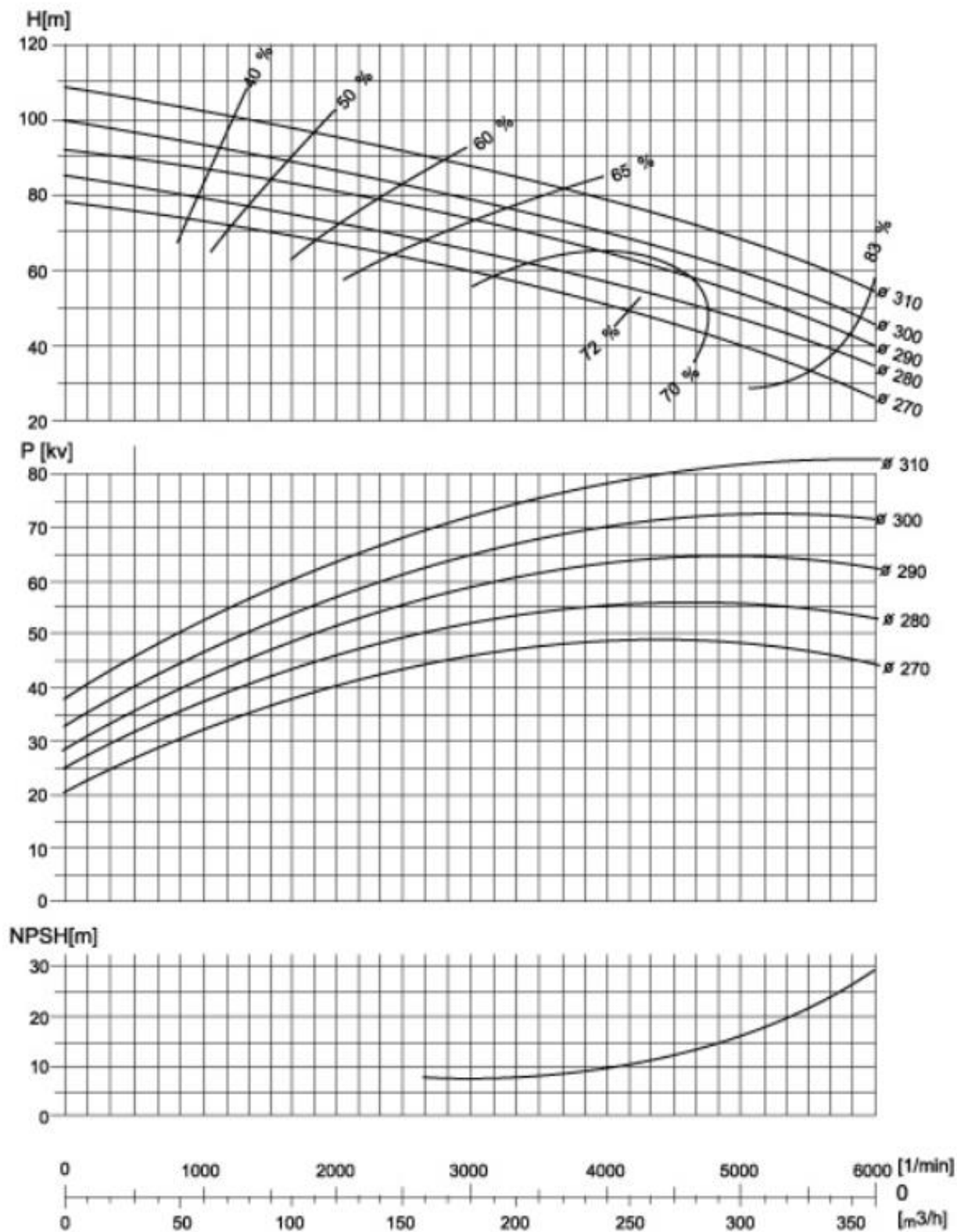
Q =	m ³ /h	DS =	129	mm	D _{2max} =	265	mm
H _{man} =	m	DN =	48	mm	D ₂ =		mm
n =	2950	1/min	b2 =	25	mm		
P _M =	KW	Z =	3				



0	1000	2000	3000	4000	5000	[1/min]
0	50	100	150	200	250	300
						[m³/h]

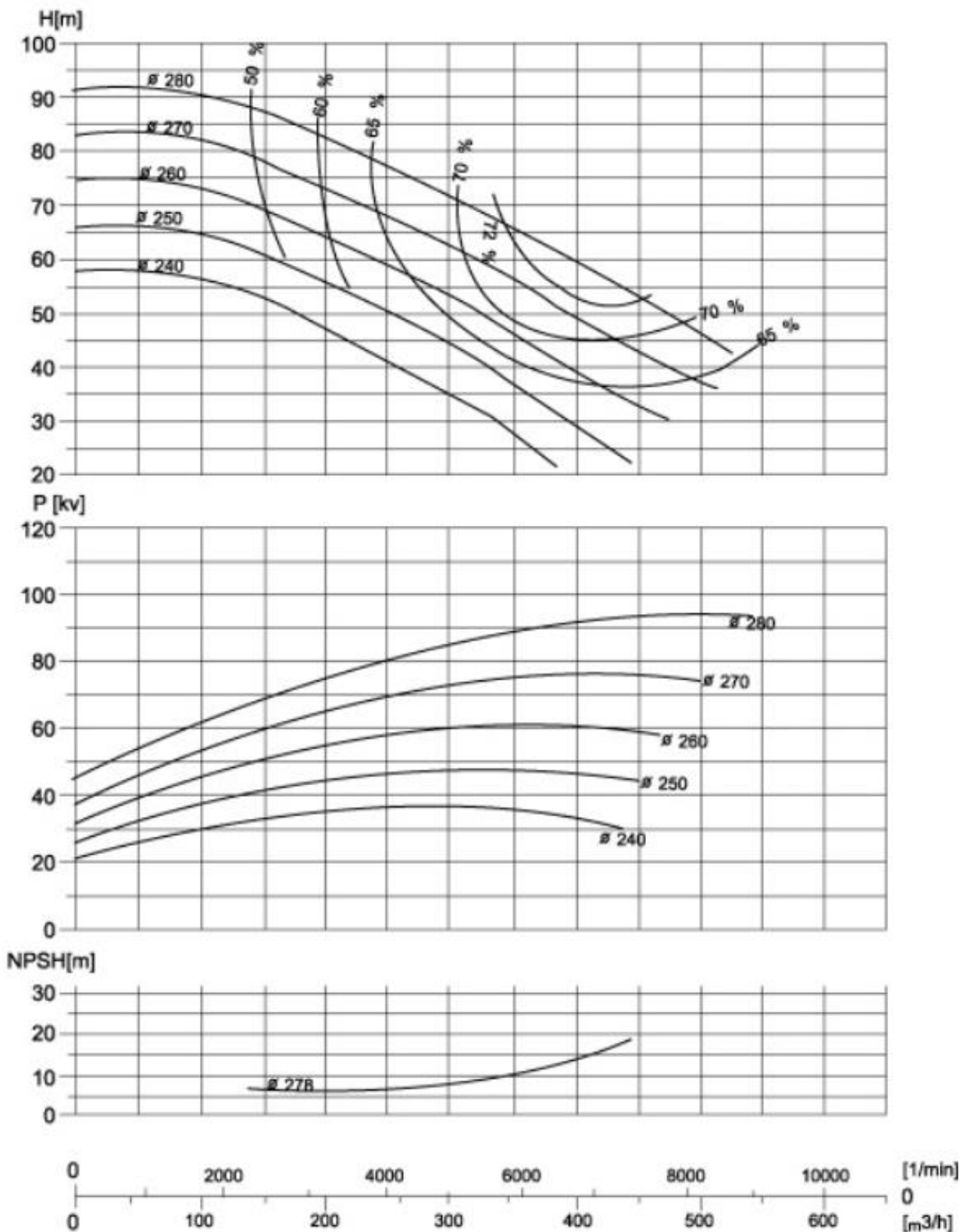
100-350

Q =	1/min	DS =	129	mm	D _{2max} =	260	mm
H _{man} =	m	DN =	58	mm	D ₂ =		mm
n =	2950	1/min	b ₂ =	18	mm		
P _M =	KW	Z =	3				



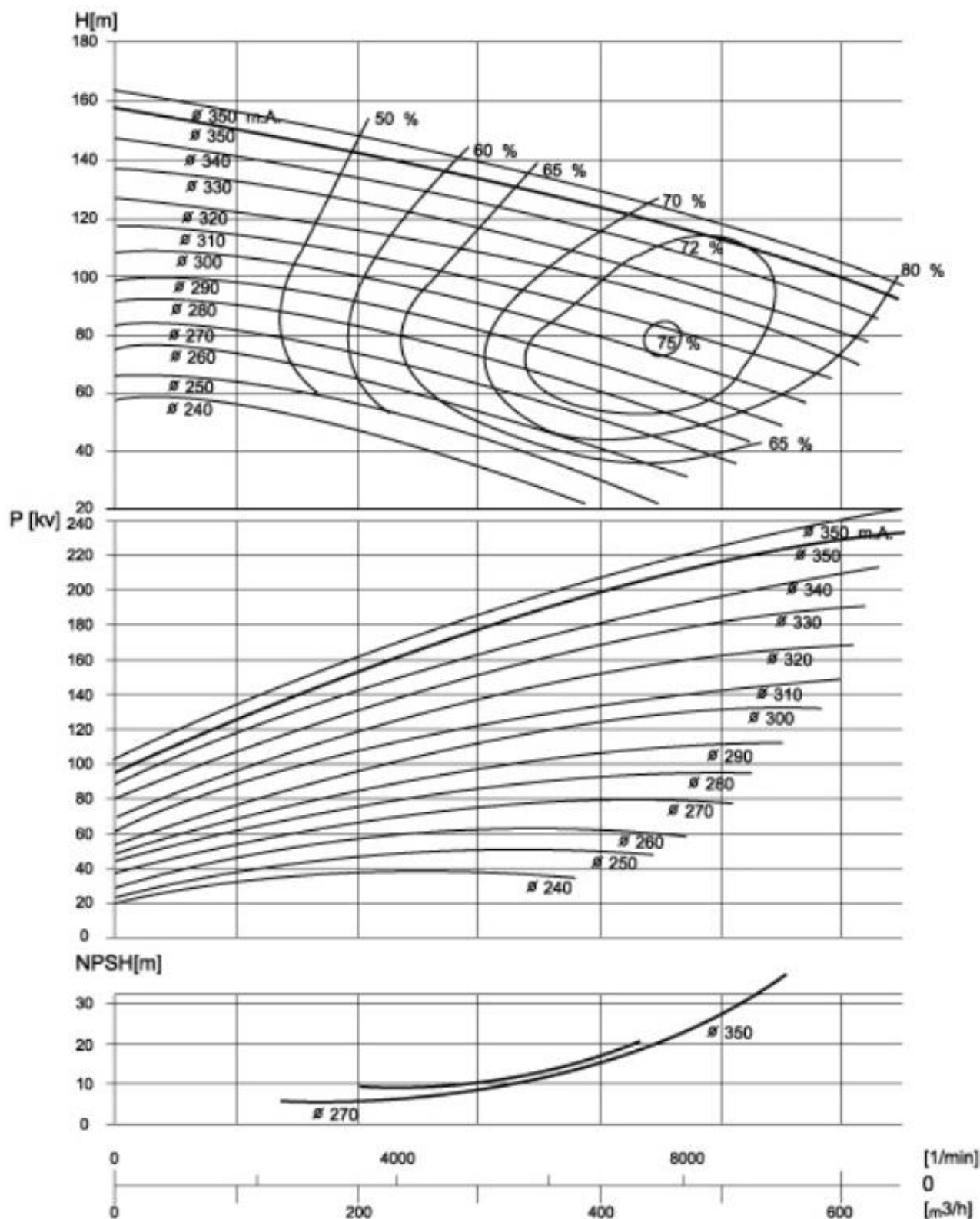
125-350

Q =	1/min	DS =	159	mm	D _{2max} =	365	mm
H _{man} =	m	DN =	58	mm	D ₂ =		mm
n =	2950	1/min	b ₂ =	31	mm		
P _M =	KW	Z =	3				



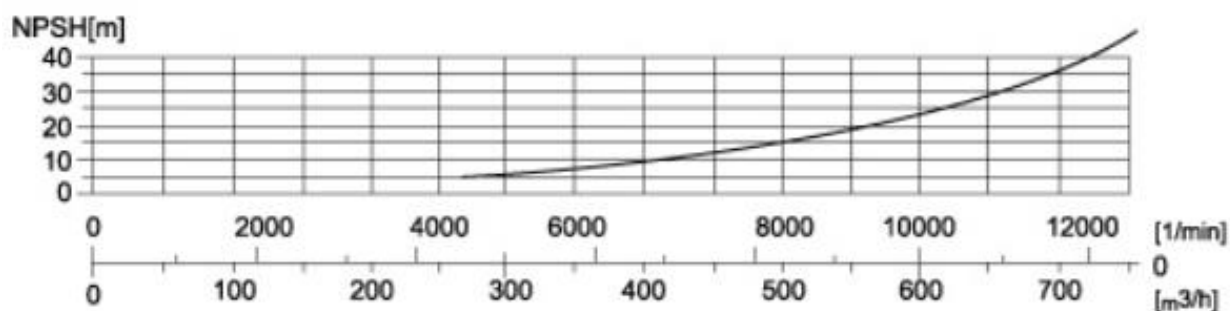
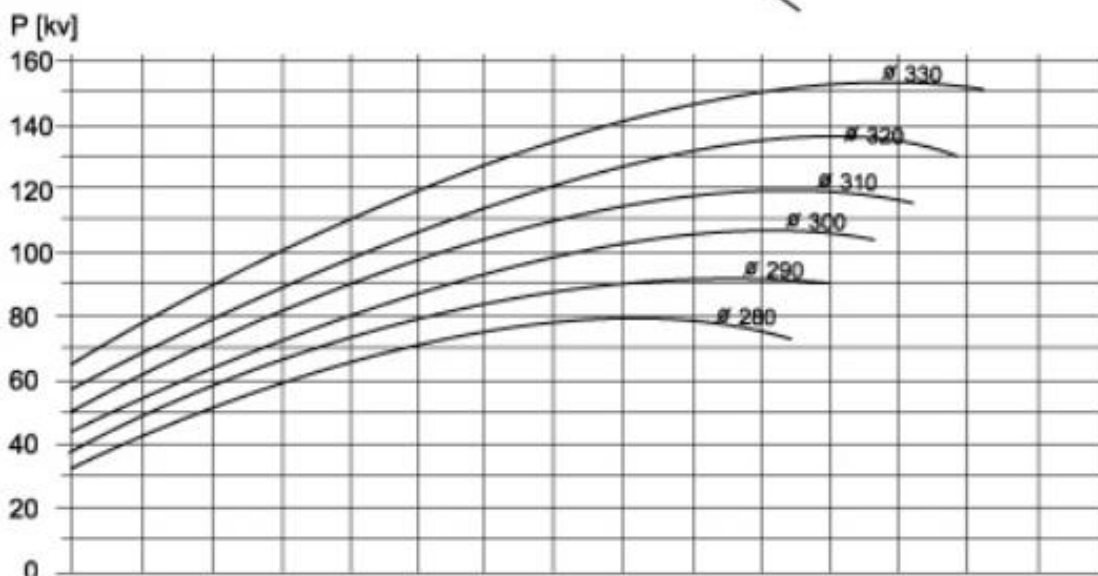
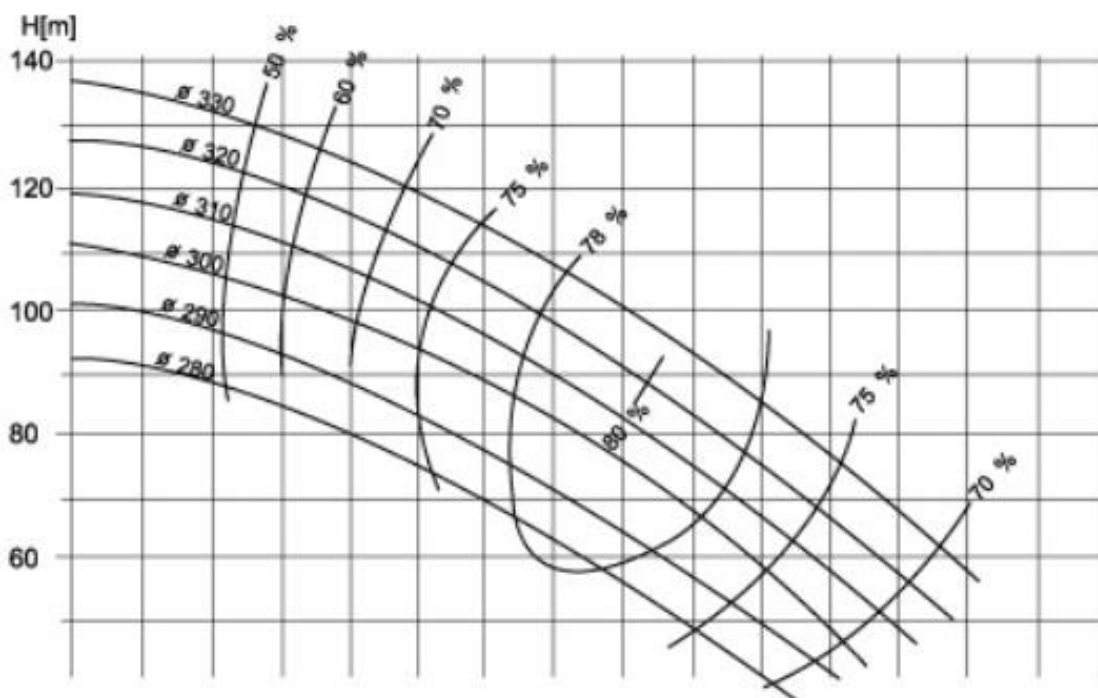
125-350.3

Q =	m ³ /h	P _{max} =	0.0	KW	D _{2max} =	350	mm
H _{man} =	m	z =	3		D ₂ =	350	mm
n =	2950 1/min	b ₂ =	31	mm	Rho =	1.0	kg/dm ³



125-400

Q =	m ³ /h	DS =	159	mm	D _{2max} =	330	mm
H _{man} =	m	DN ₁ =	71	mm	D ₂ =		mm
n =	2970	b ₂ =	25	mm			
P _M =	KW	Z =	3				

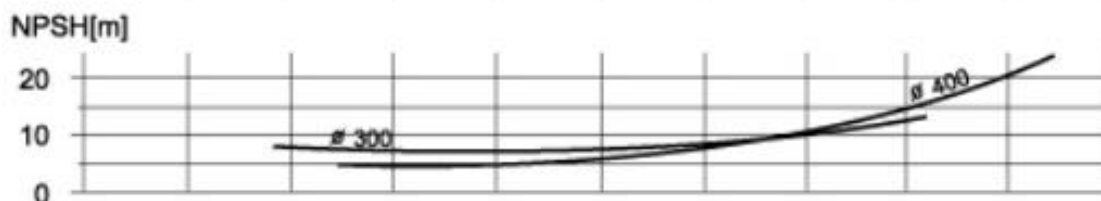
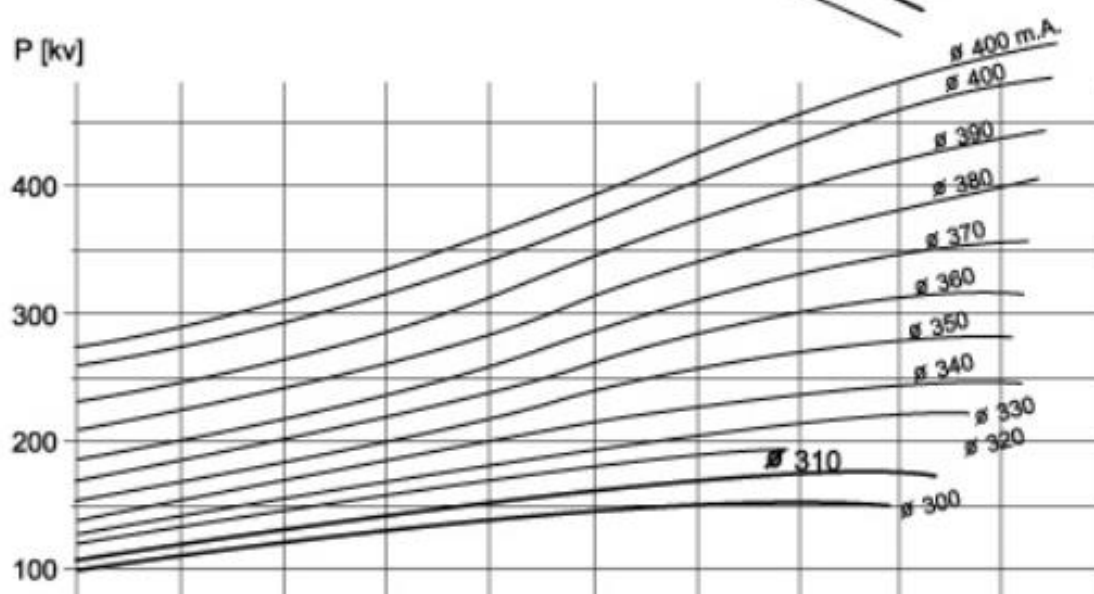
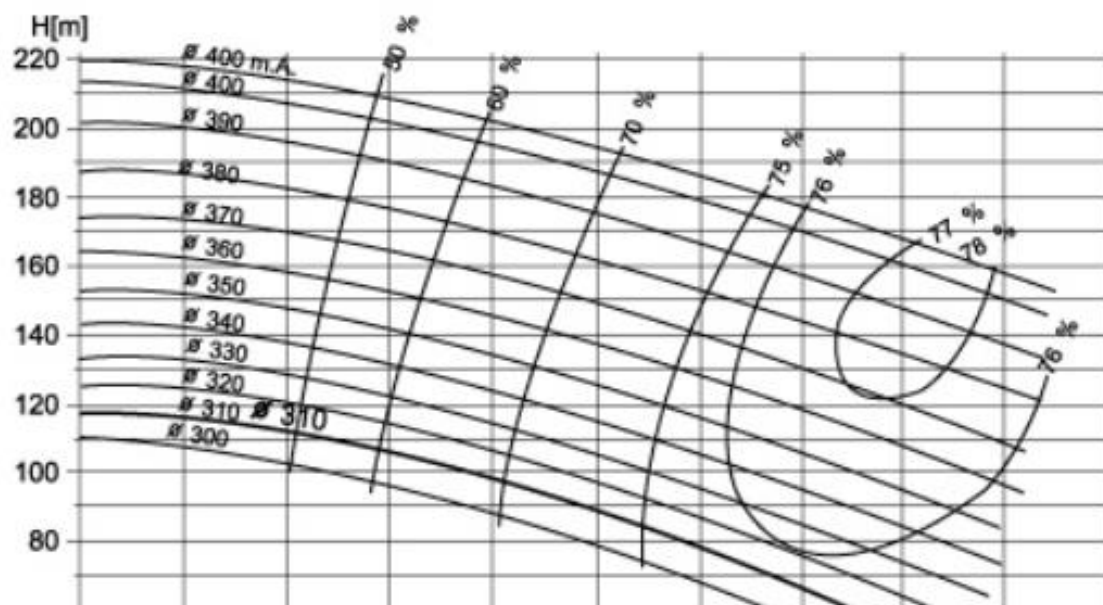


150-400.3

$Q = 600$ m^3/h
 $H_{man.} = 75$ m
 $n = 2970$ $1/min$
 $P_M = 200$ KW

$DS = 204$ mm
 $DN = 71$ mm
 $b_2 = 40$ mm
 $Z = 3$

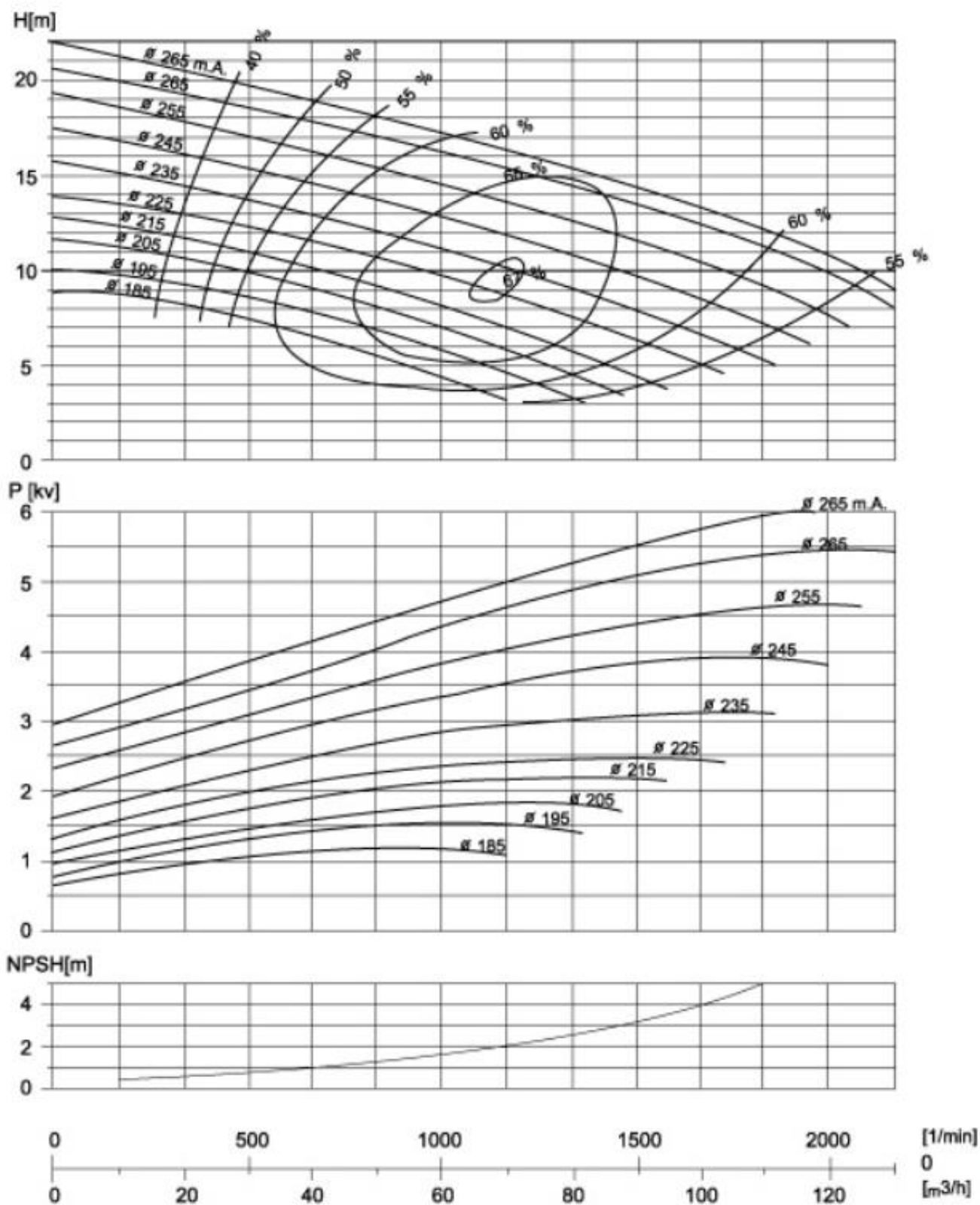
$D_{2max} = 400$ mm
 $D_2 = 310$ mm



0 2000 4000 6000 8000 10000 12000 14000 16000 $[1/min]$
 0 200 400 600 800 1000 $[m^3/h]$

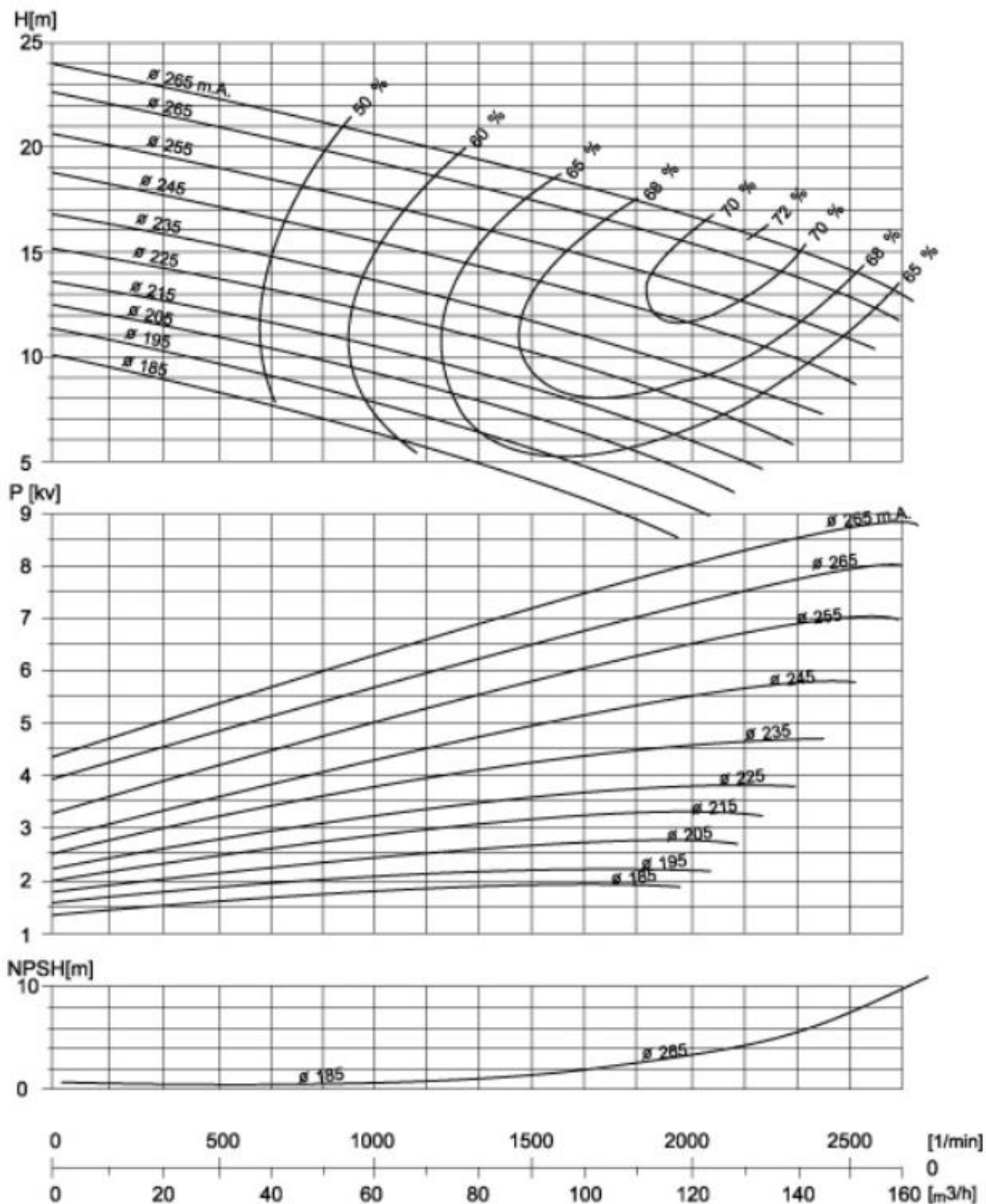
80-265

Q =	m ³ /h	DS =	108	mm	D _{2max} =	265	mm
H _{man} =	m	DN =	48	mm	D ₂ =		mm
n =	1450	1/min	b ₂ =	18	mm		
P _M =	KW	Z =	3				



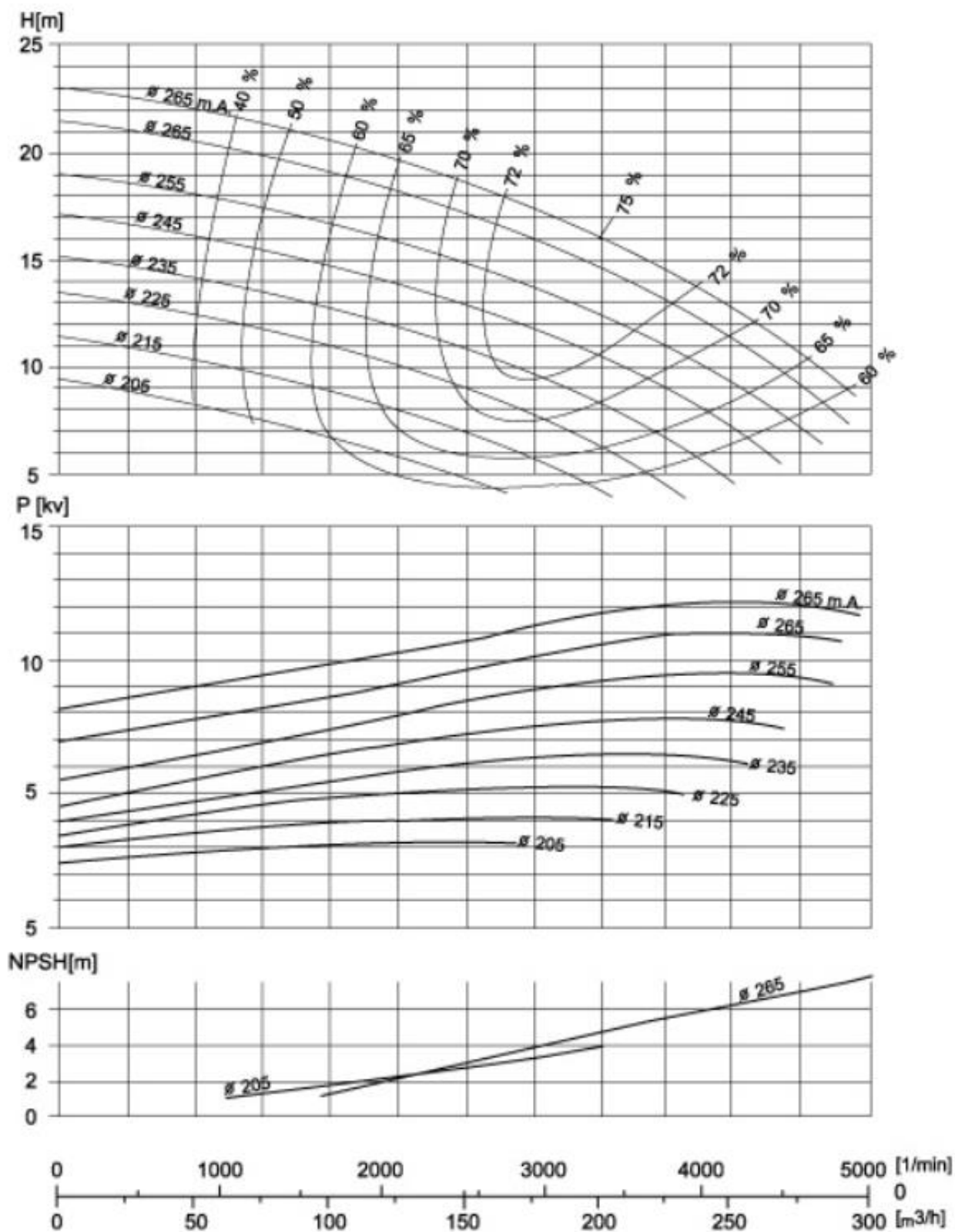
100-265

Q =	m ³ /h	DS =	129	mm	D _{2max} =	265	mm
H _{man} =	m	DN =	48	mm	D ₂ =		mm
n =	1450	b ₂ =	25	mm			
P _M =	KW	Z =	3				



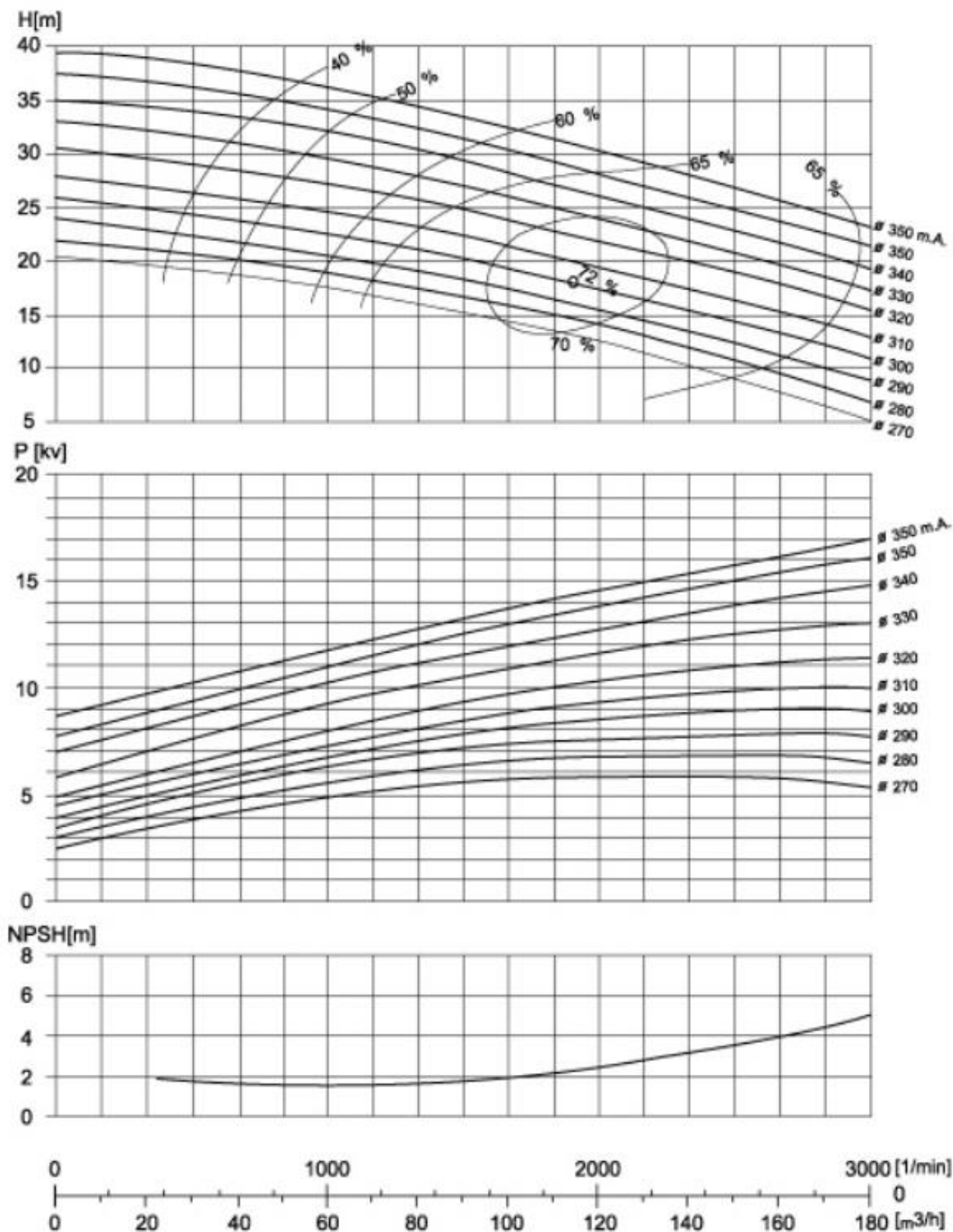
125-265

Q =	m ³ /h	DS =	154	mm	D _{2max} =	265	mm
H _{man} =	m	DN =	48	mm	D ₂ =		mm
n =	1450	b ₂ =	40	mm			
P _M =	KW	Z =	3				



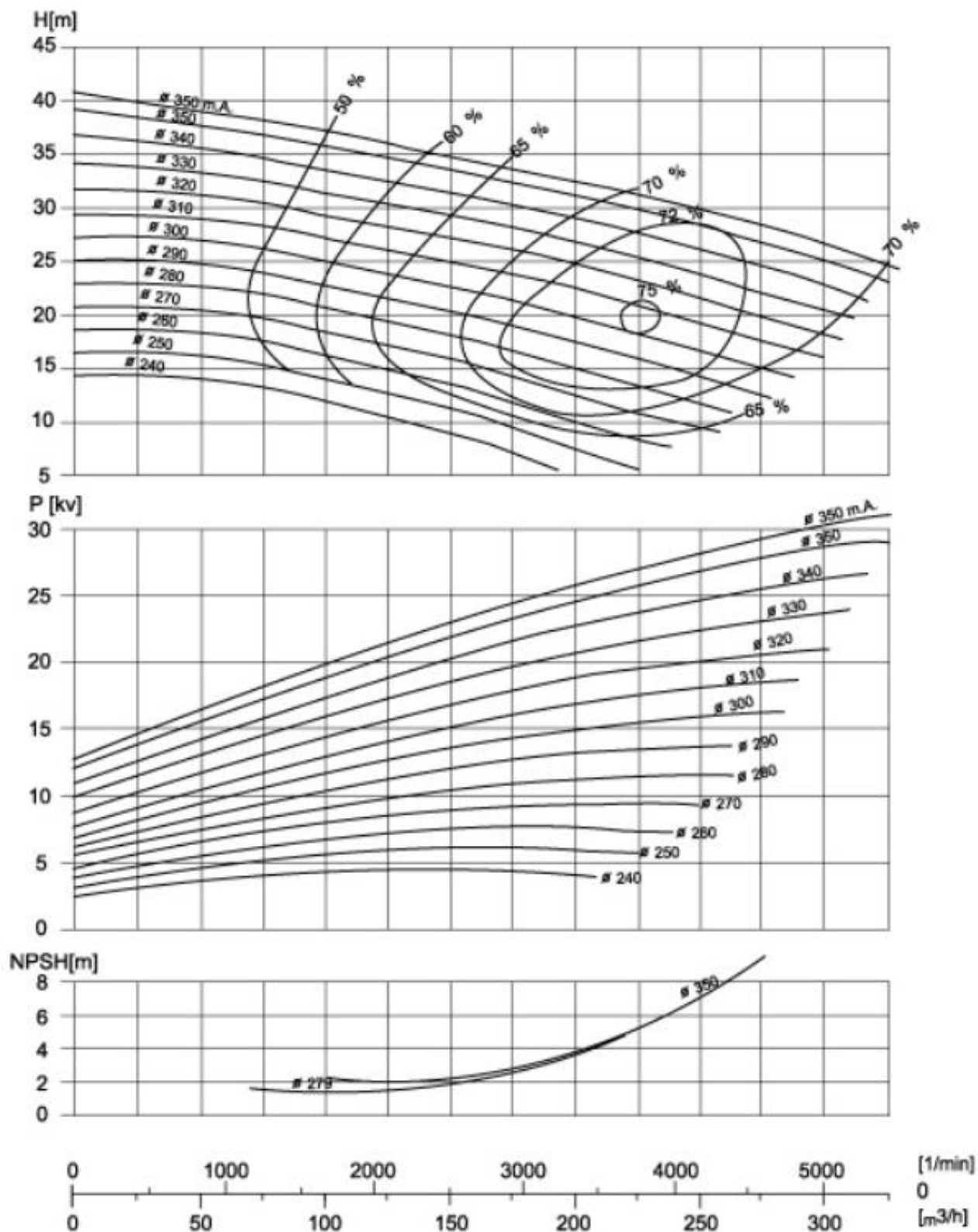
100-350

Q =	m ³ /h	DS =	129	mm	D _{2max} =	350	mm
H _{man} =	m	DN ₁ =	58	mm	D ₂ =		mm
n =	1475	1/min	b ₂ =	18	mm		
P _M =	KW	Z =	3				



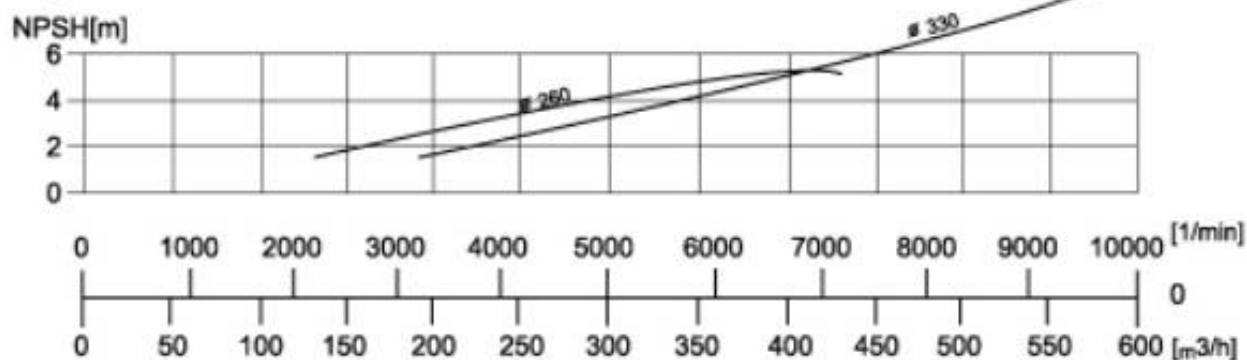
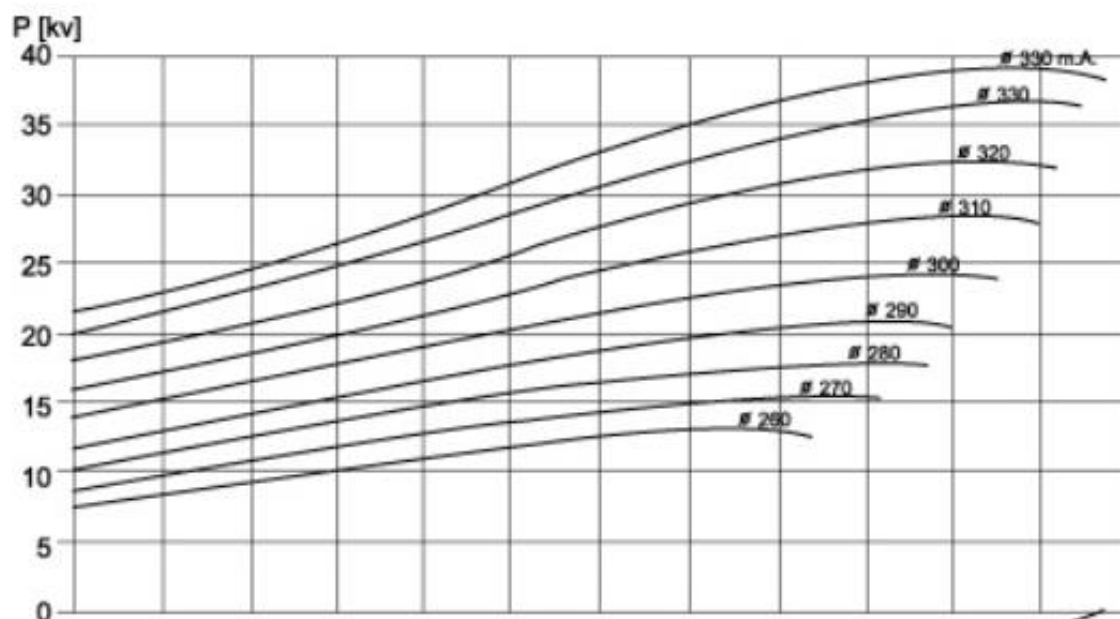
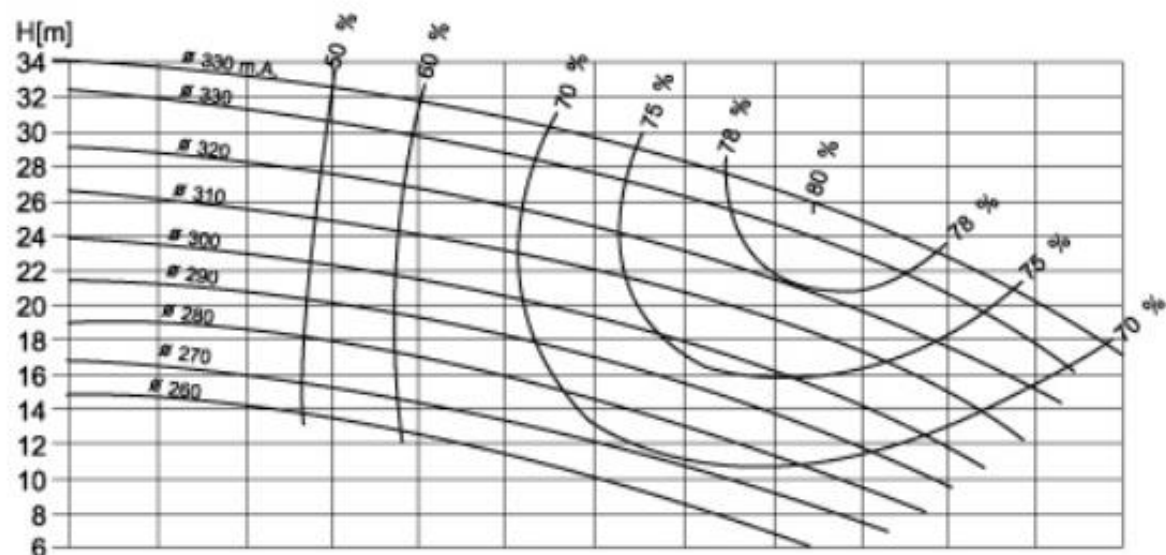
125-350

Q =	m ³ /h	DS =	159	mm	D _{2max} =	350	mm
H _{man} =	m	DN =	58	mm	D ₂ =		mm
n =	1475	1/min	b ₂ =	31	mm		
P _M =	KW	Z =	3				



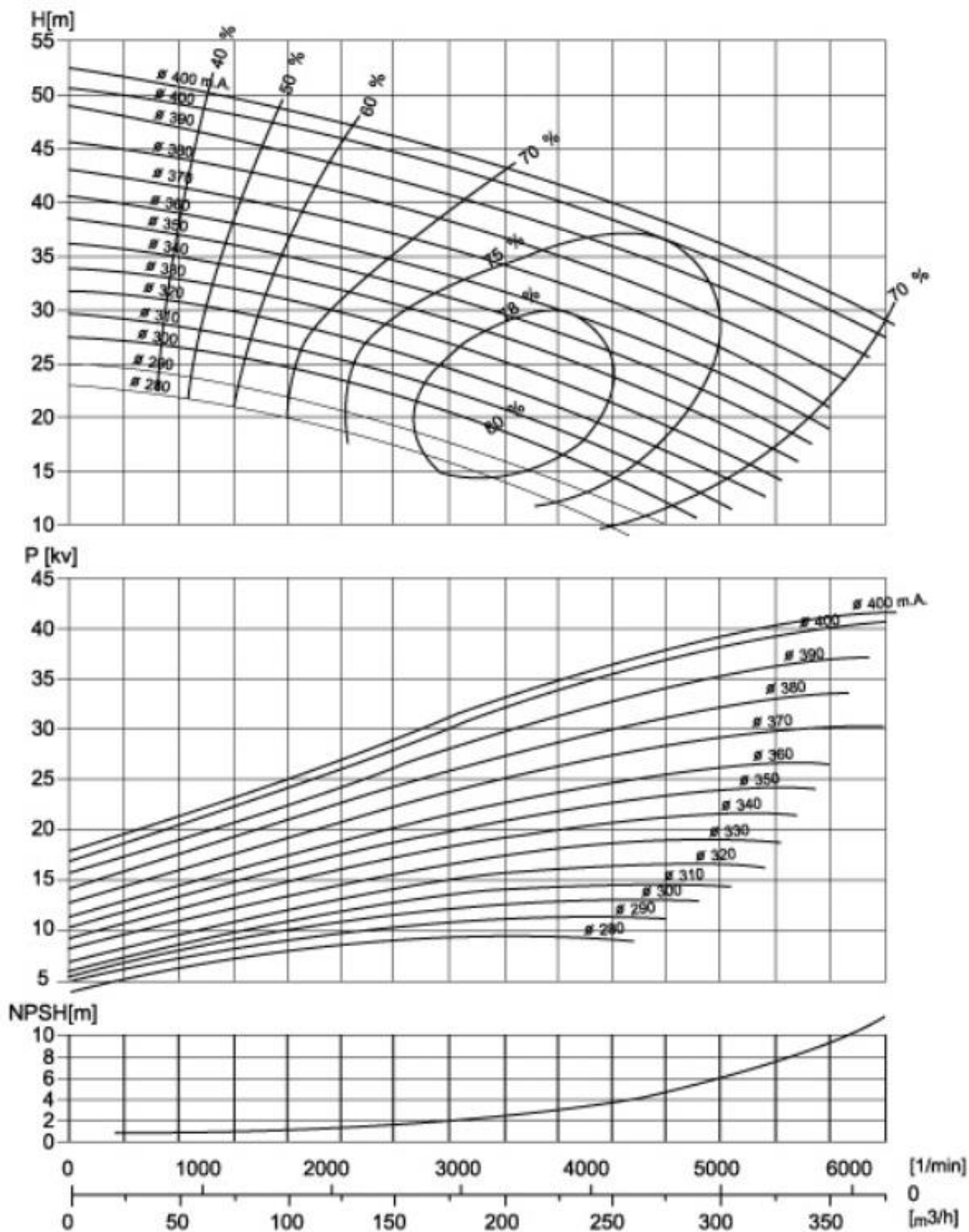
150-330

Q =	m ³ /h	DS =	204	mm	D _{2max} =	330	mm
H _{man} =	m	DN =	58	mm	D ₂ =		mm
n =	1480	1/min	b2 =	45	mm		
P _M =	KW	Z =	3				



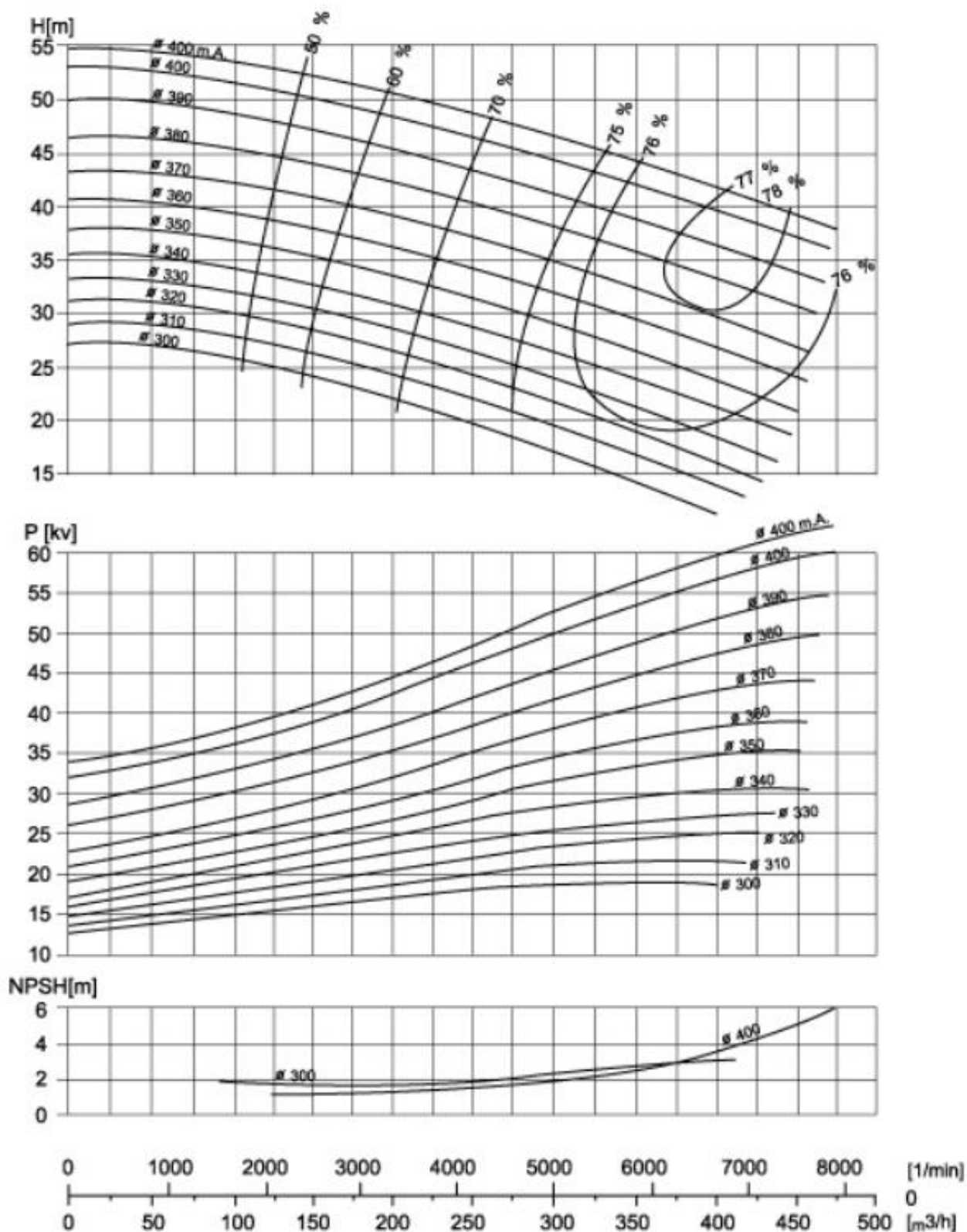
125-400

Q =	m ³ /h	DS =	159	mm	D _{2max} =	400	mm
H _{man} =	m	DN =	71	mm	D ₂ =		mm
n =	1480	1/min	b ₂ =	25	mm		
P _M =	KW	Z =	3				



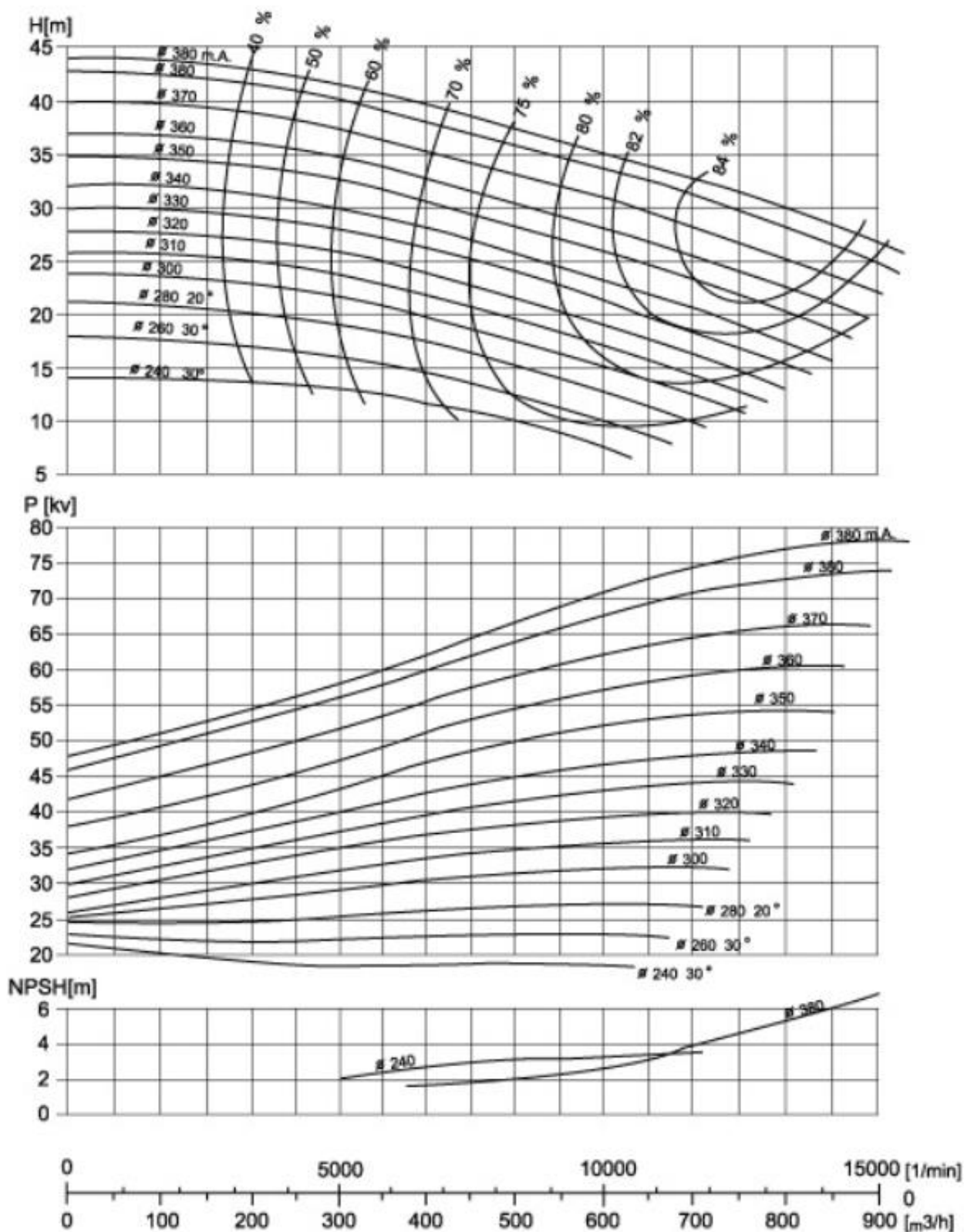
150-400

Q =	m ³ /h	DS =	204	mm	D _{2max} =	400	mm
H _{man} =	m	DN ₁ =	71	mm	D ₂ =		mm
n =	1480	1/min	b ₂ =	40	mm		
P _M =	KW	Z =	3				



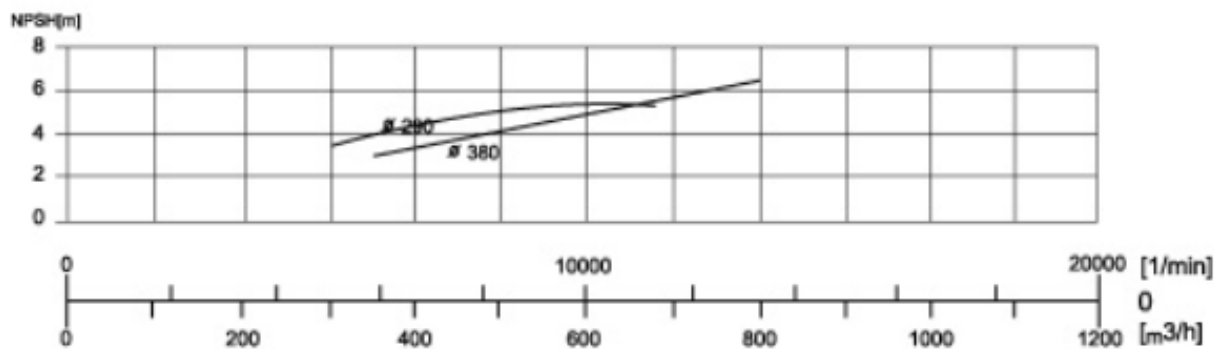
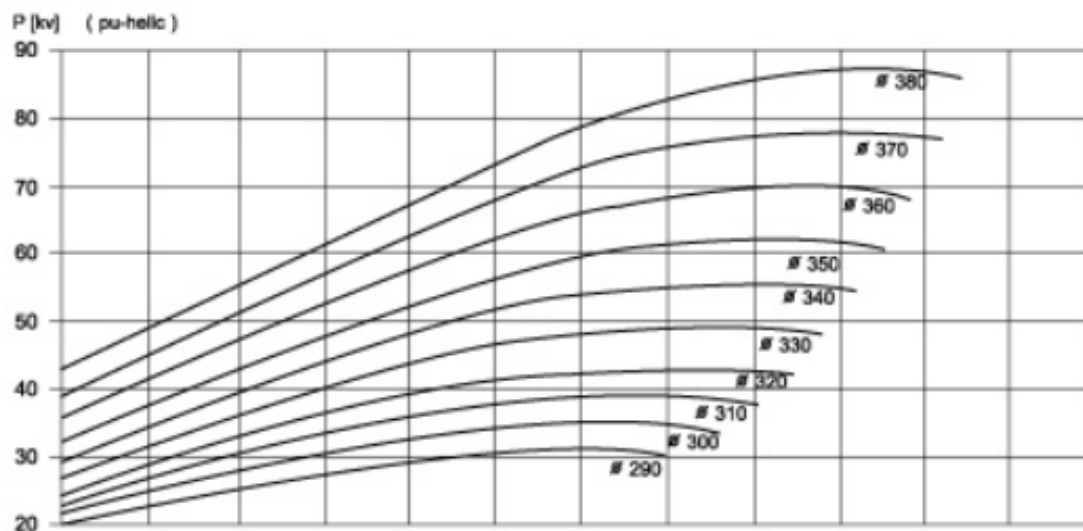
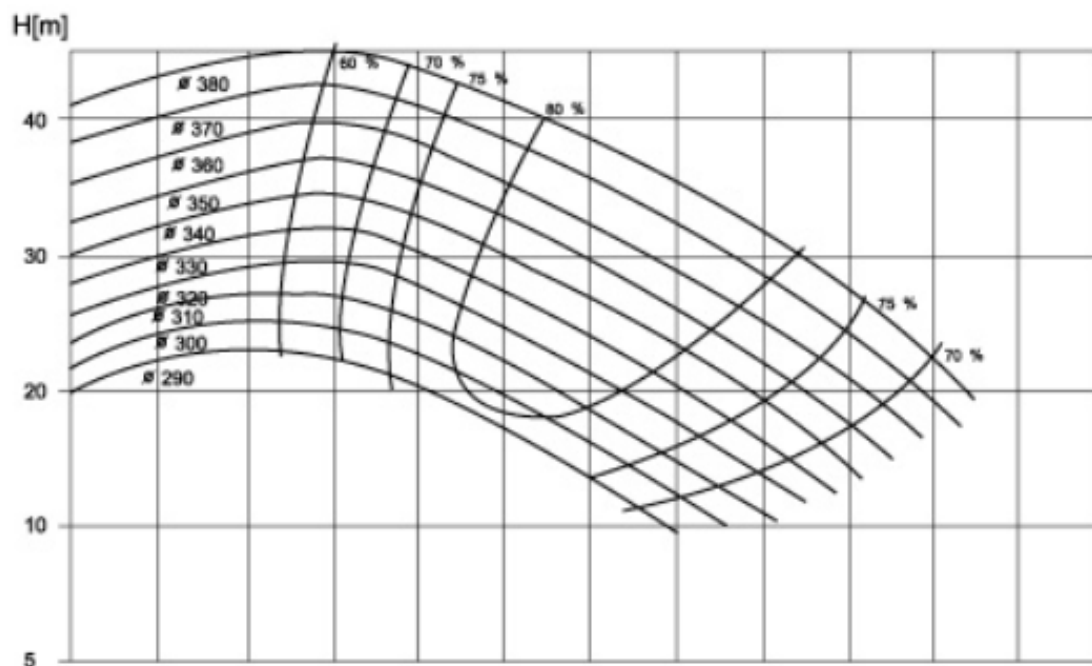
200-380

Q =	m ³ /h	DS =	254	mm	D _{2max} =	380	mm
H _{man} =	m	DN =	71	mm	D ₂ =		mm
n =	1480	b ₂ =	50	mm			
P _M =	KW	Z =	3				



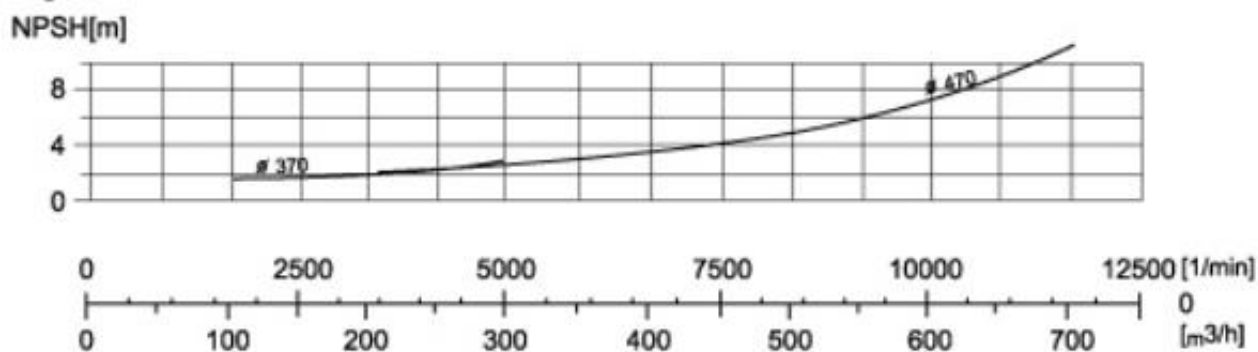
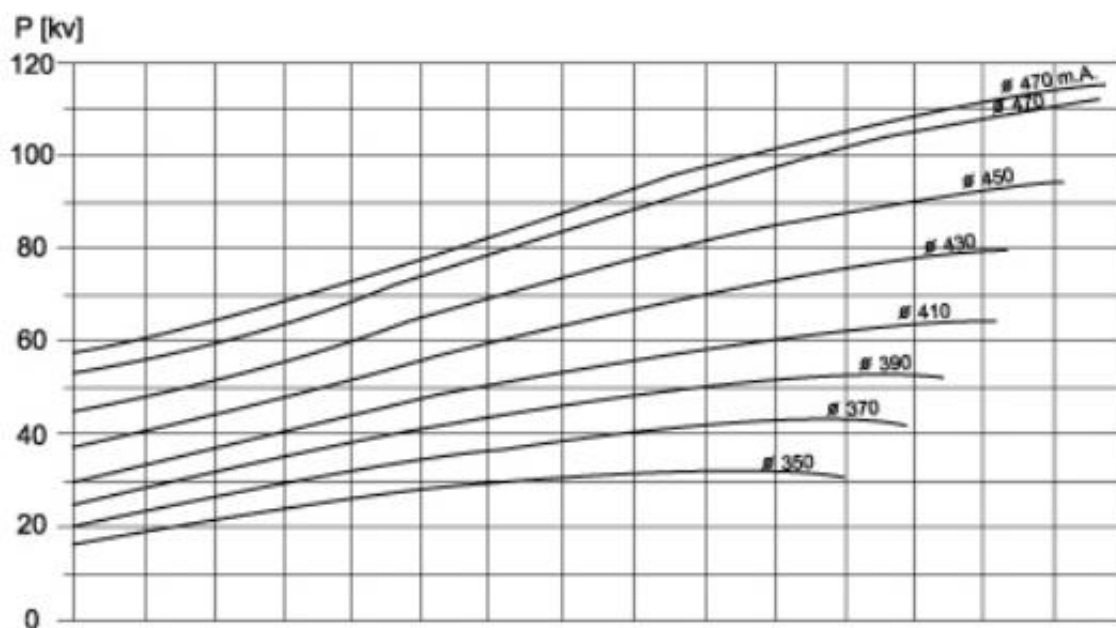
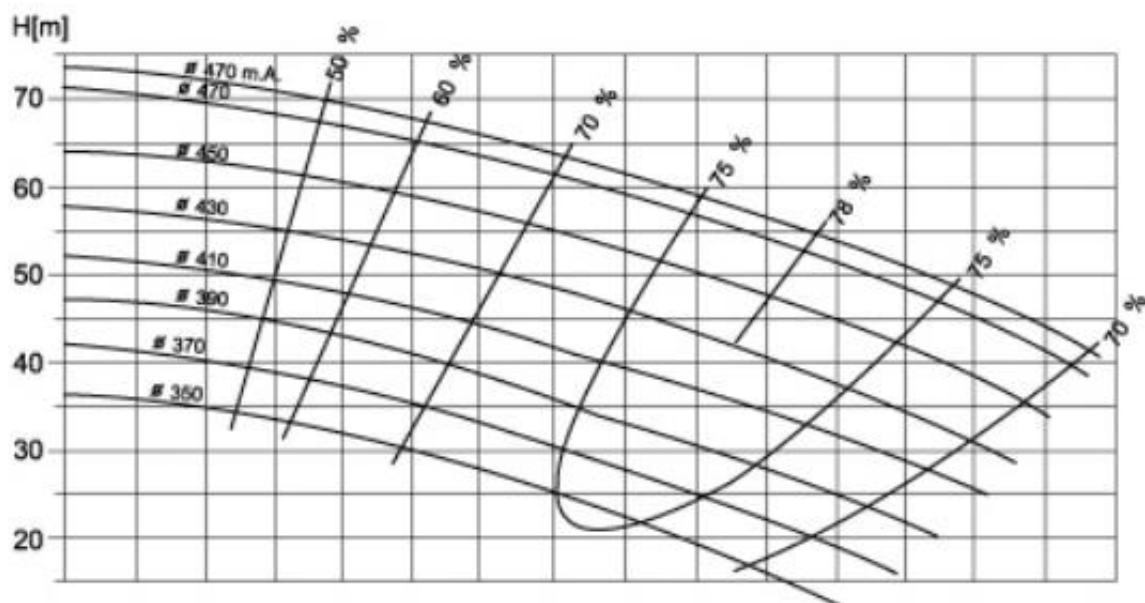
200-380.6

Q =	0.0	m ³ /h	P _{xotar} =	0.0	kw	D _{2max} =	380	mm
H _{man} =	0.0	m	z =	6		D ₂ =		mm
n =	1480	1/min	b ₂ =	50	mm	Rho =	1.0	kg/cm ³



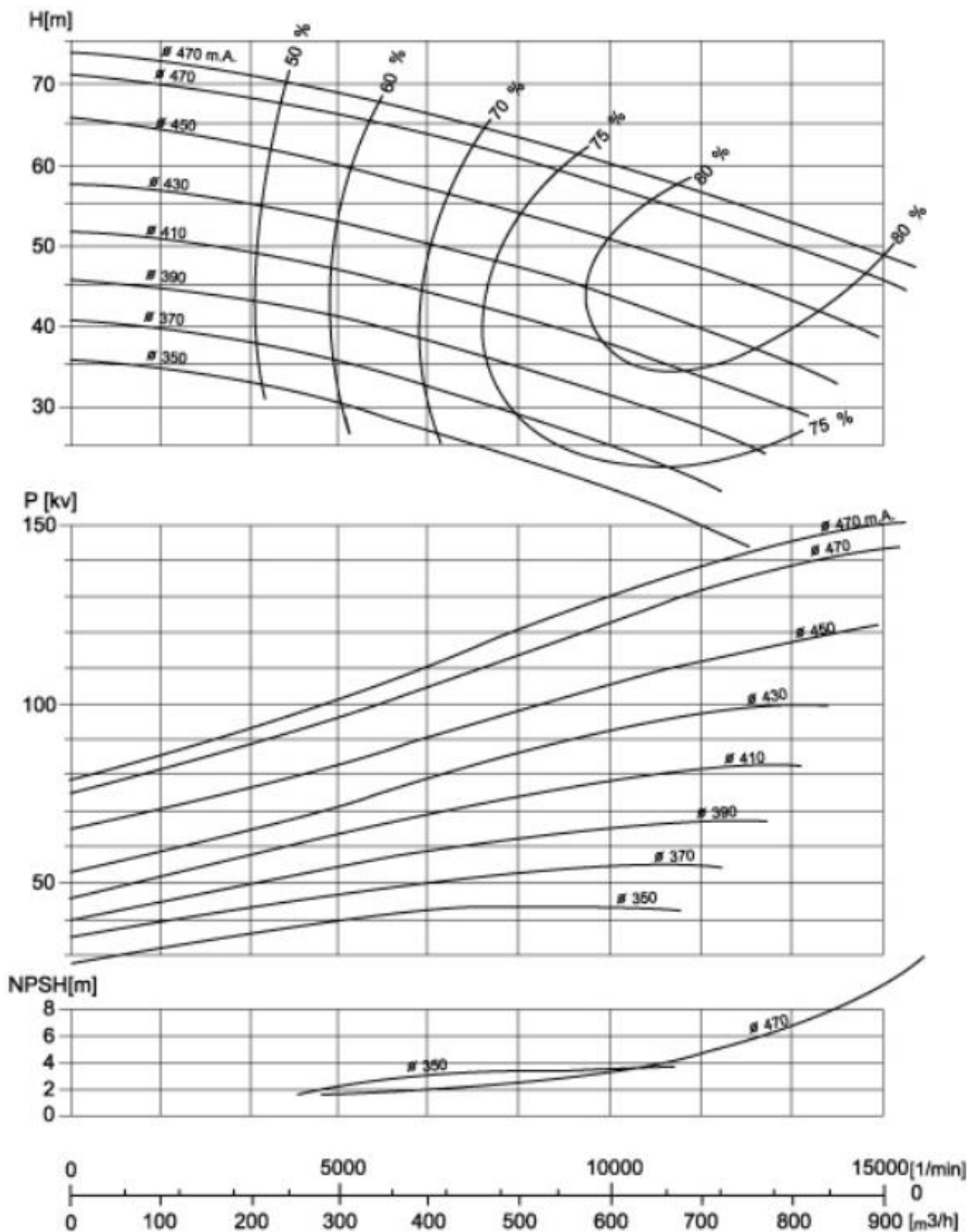
150-470

Q =	m ³ /h	DS =	204	mm	D _{2max} =	470	mm
H _{man} =	m	DN =	86	mm	D ₂ =		mm
n =	1480	1/min	b ₂ =	40			
P _M =	KW	Z =	3				



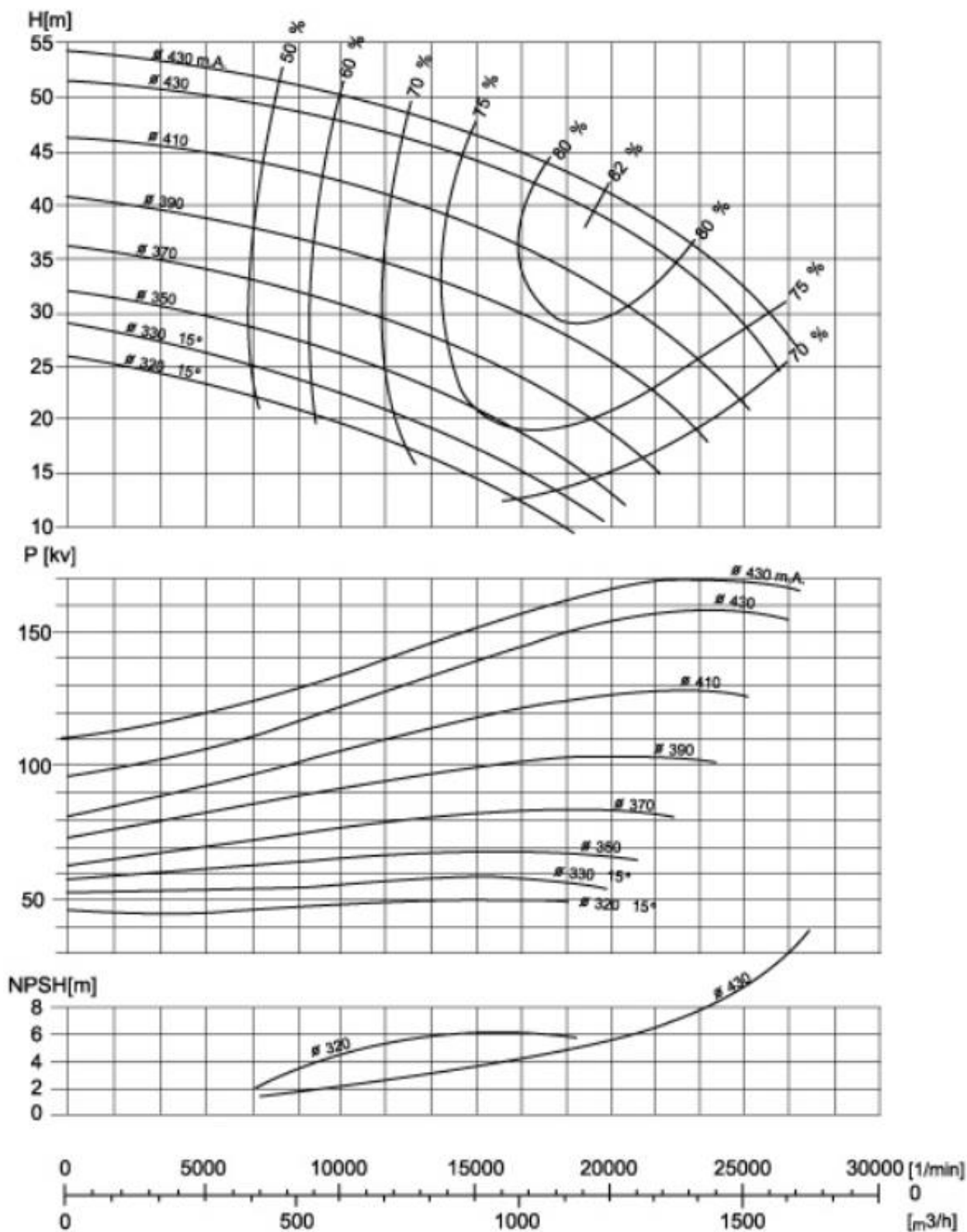
200-470

Q =	m ³ /h	DS =	254	mm	D _{2max} =	470	mm
H _{man} =	m	DN.	86	mm	D ₂ =		mm
n =	1480	b ₂ =	50	mm			
P _M =	KW	Z =	3				



250-430

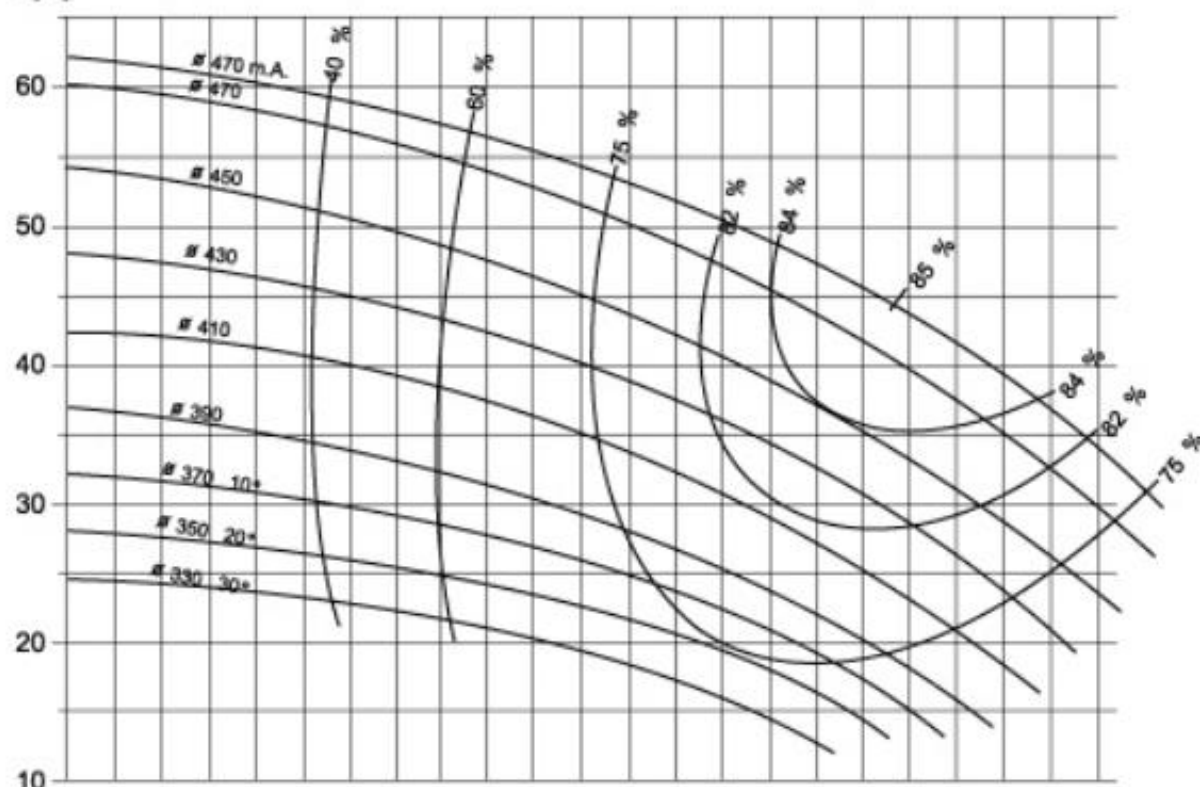
Q =	m ³ /h	DS =	304	mm	D _{2max} =	430	mm
H _{man.} =	m	DN =	86	mm	D ₂ =		mm
n =	1480	b ₂ =	61	mm			
P _M =	KW	Z =	3				



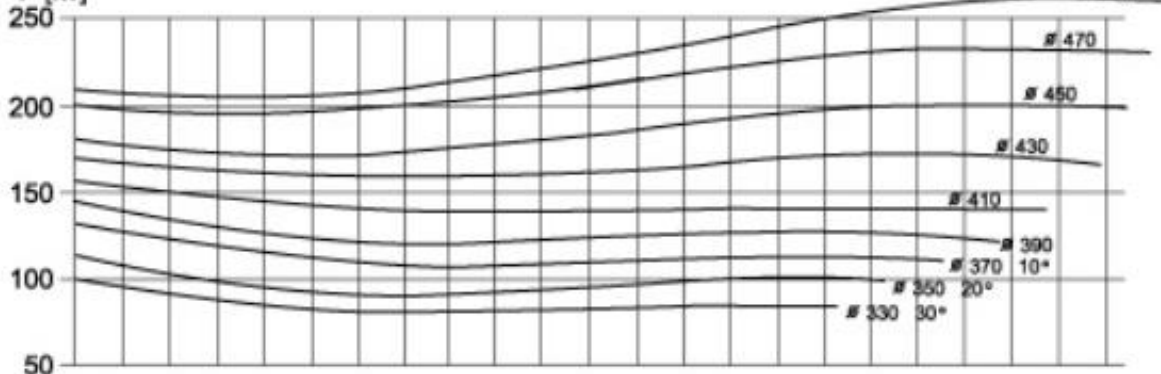
350-470

Q	=	m ³ /h	DS	=	350	mm	D _{2max}	=	470	mm
H _{man}	=	m	DN	=	110	mm	D ₂	=		mm
n	=	1485	b2	=	68	mm				
P _M	=		Z	=	3					

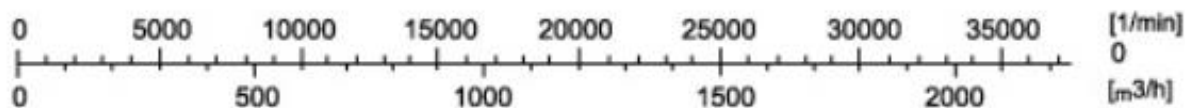
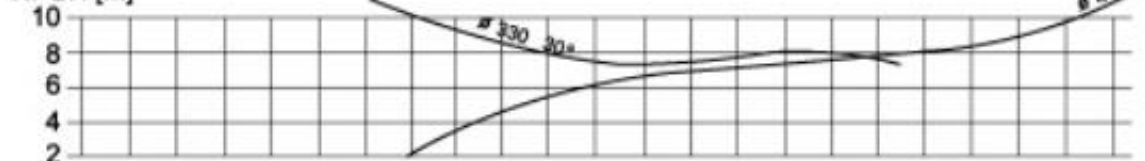
H[m]



P [kw]

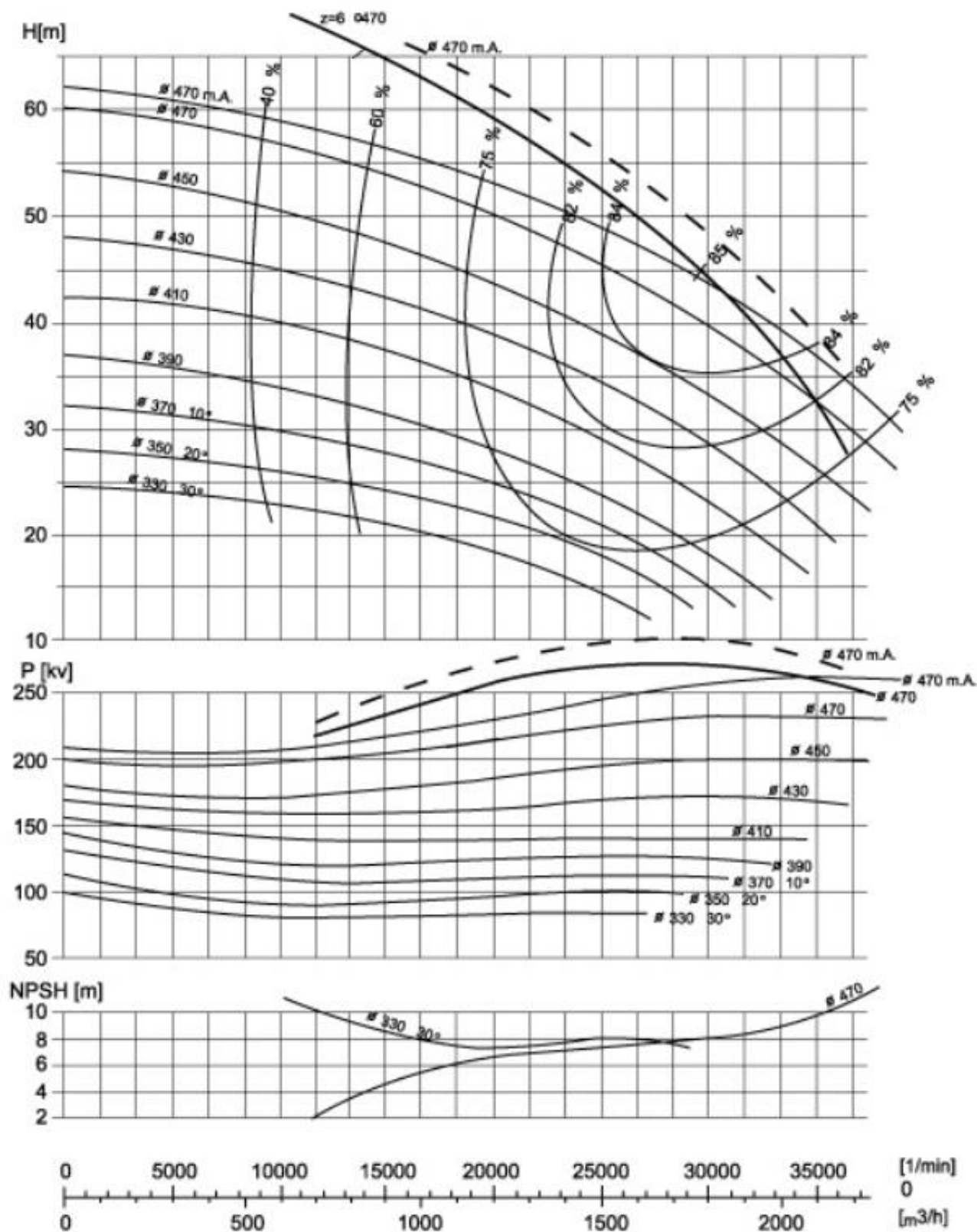


NPSH [m]



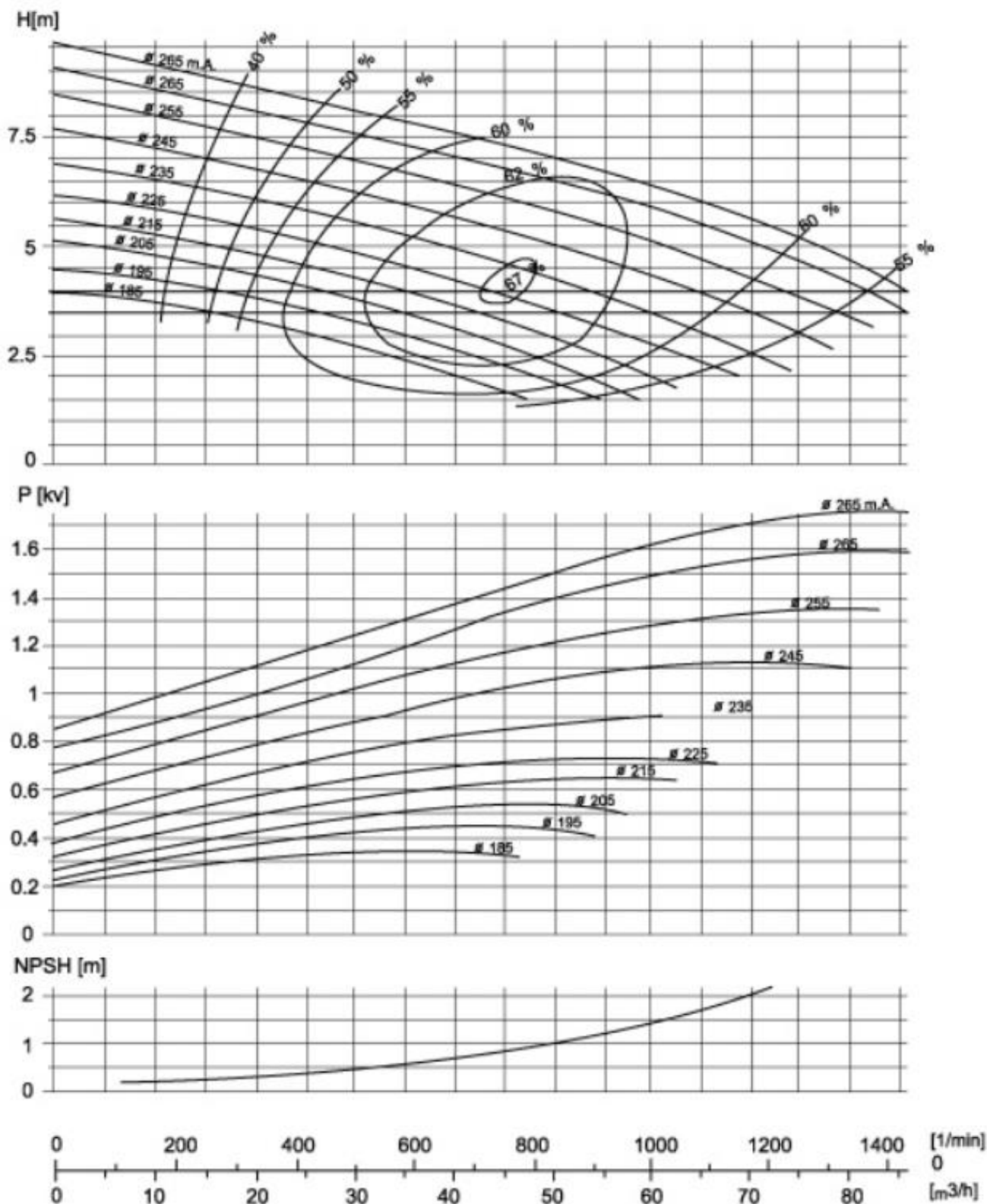
350-470

Q =	m ³ /h	DS =	350	mm	D _{2max} =	470	mm
H _{man} =	m	DN =	110	mm	D ₂ =		mm
n =	1485	1/min	b ₂ =	68	mm		
P _M =	KW	Z =	3				



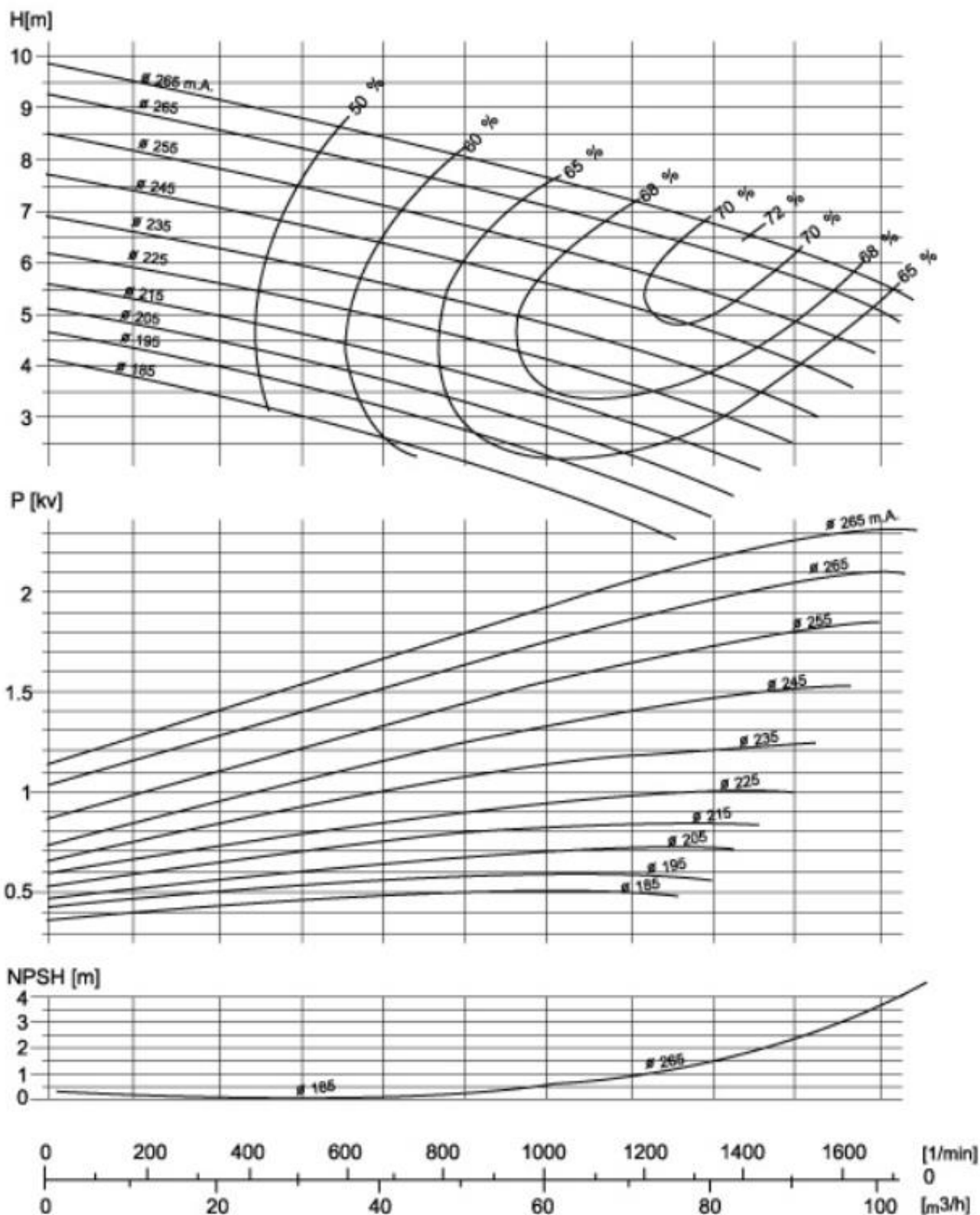
80-265

Q =	m ³ /h	DS =	108	mm	D _{2max} =	265	mm
H _{man} =	m	DN =	48	mm	D ₂ =		mm
n =	960	b ₂ =	18	mm			
P _M =	KW	Z =	3				



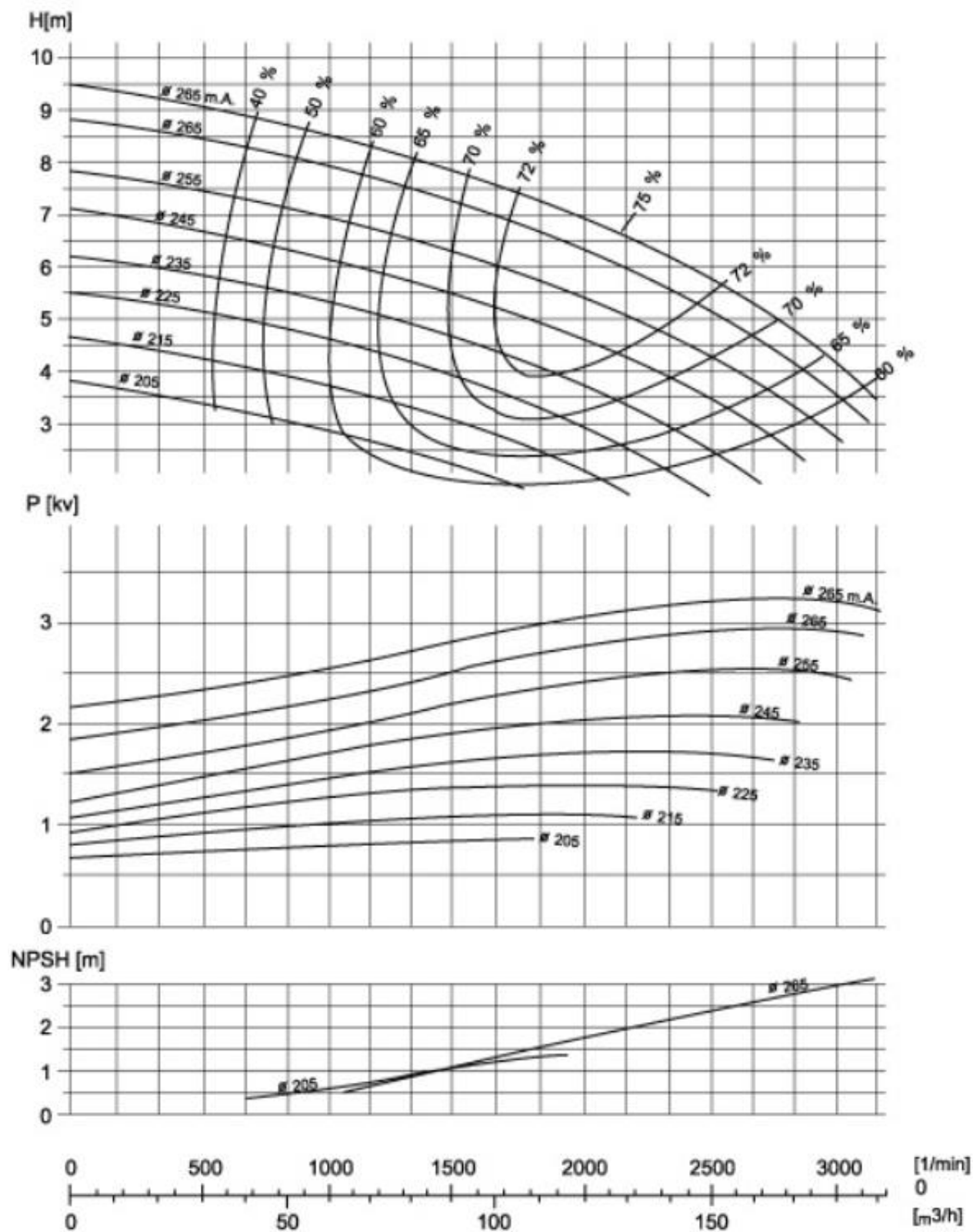
100-265

Q =	m ³ /h	DS =	129	mm	D _{2max} =	265	mm
H _{man} =	m	DN ₁ =	48	mm	D ₂ =		mm
n =	930	b ₂ =	25	mm			
P _M =	KW	Z =	3				



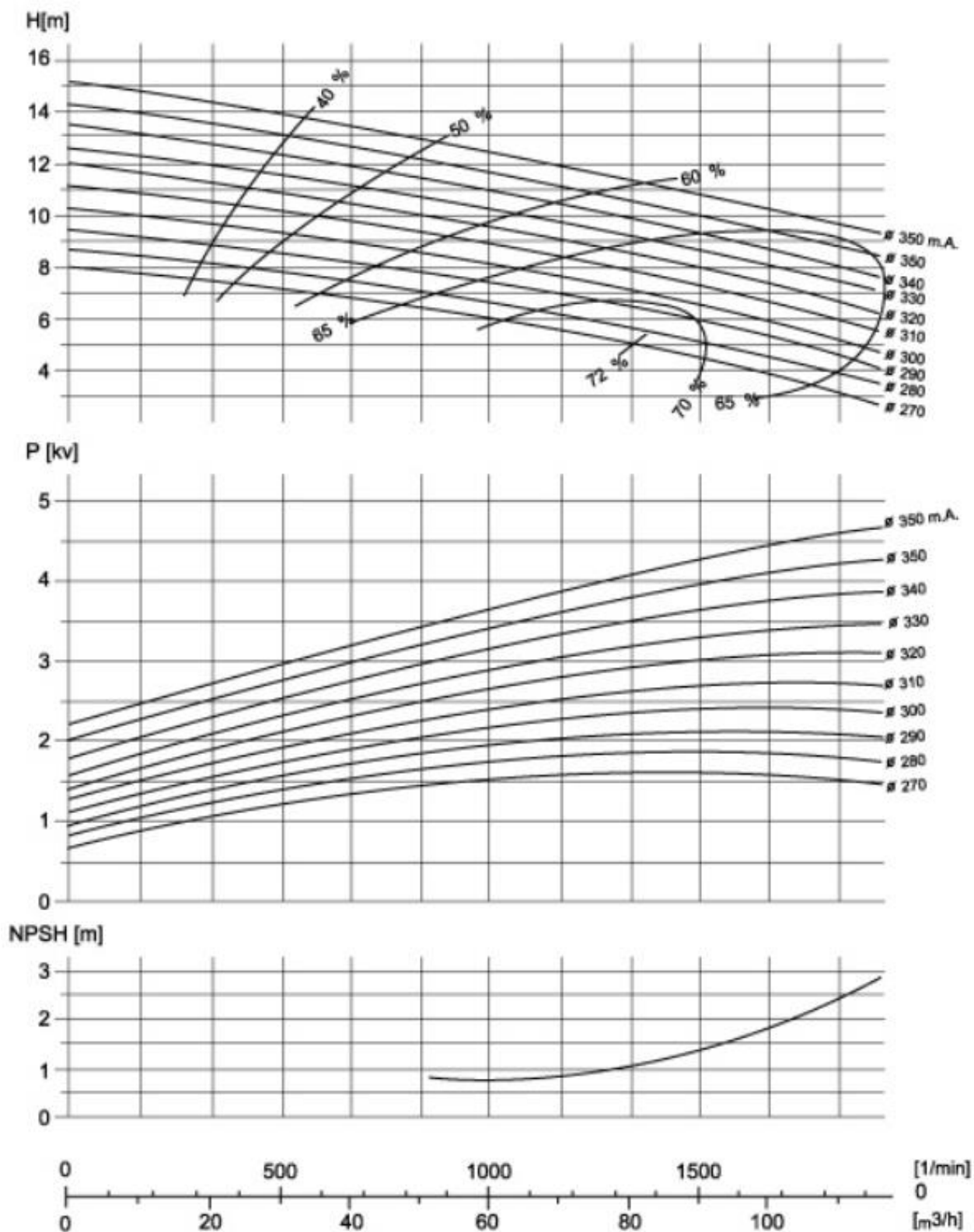
125-265

Q	=	m ³ /h	DS	=	154	mm	D _{2max}	=	265	mm
H _{man.}	=	m	DN	=	48	mm	D ₂	=		mm
n	=	930	b ₂	=	40	mm				
P _M	=	KW	Z	=	3					



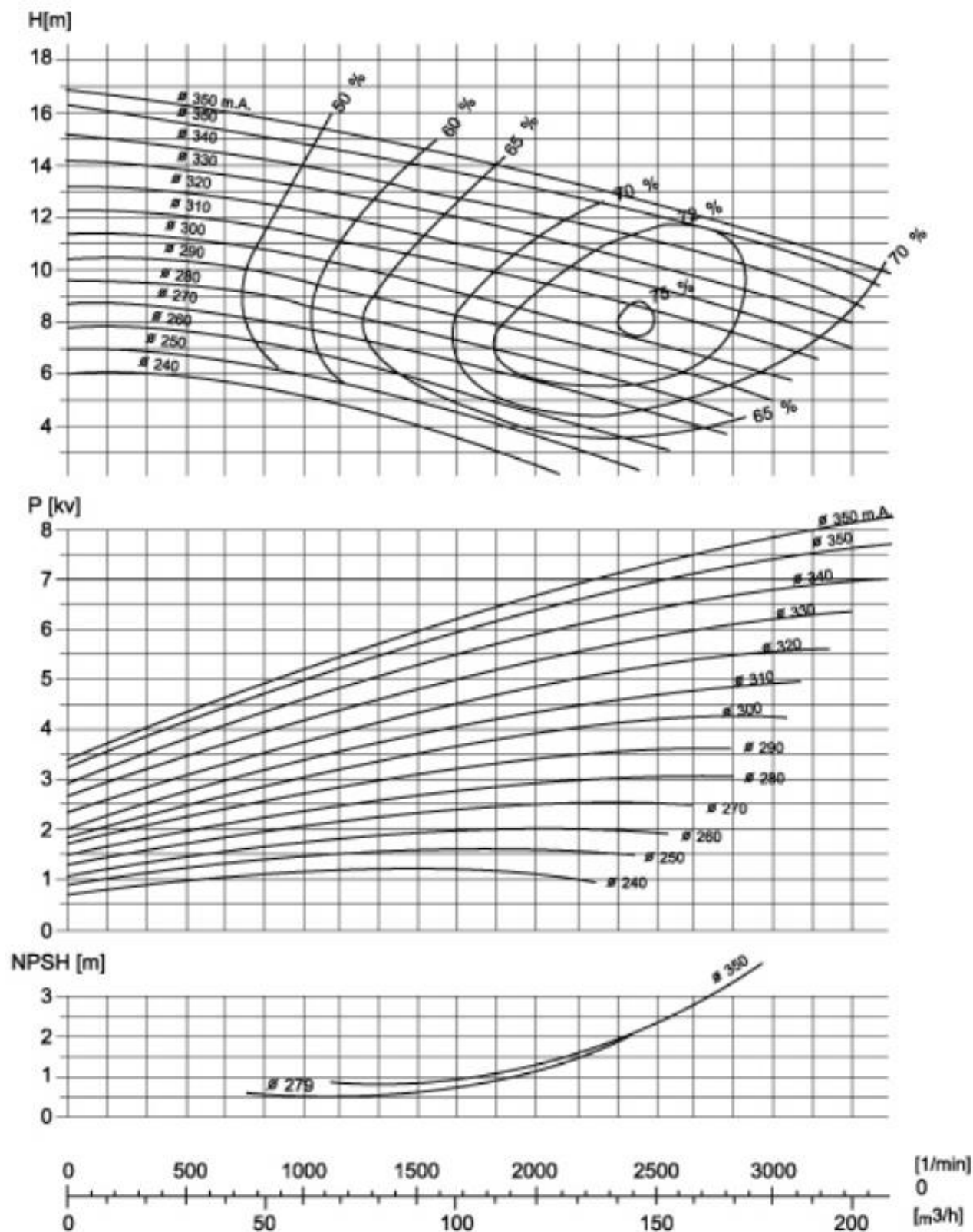
100-350

Q =	m ³ /h	DS =	129	mm	D _{2max} =	350	mm
H _{man.} =	m	DN ₁ =	58	mm	D ₂ =		mm
n =	950	b ₂ =	25	mm			
P _M =	KW	Z =	3				



125-350

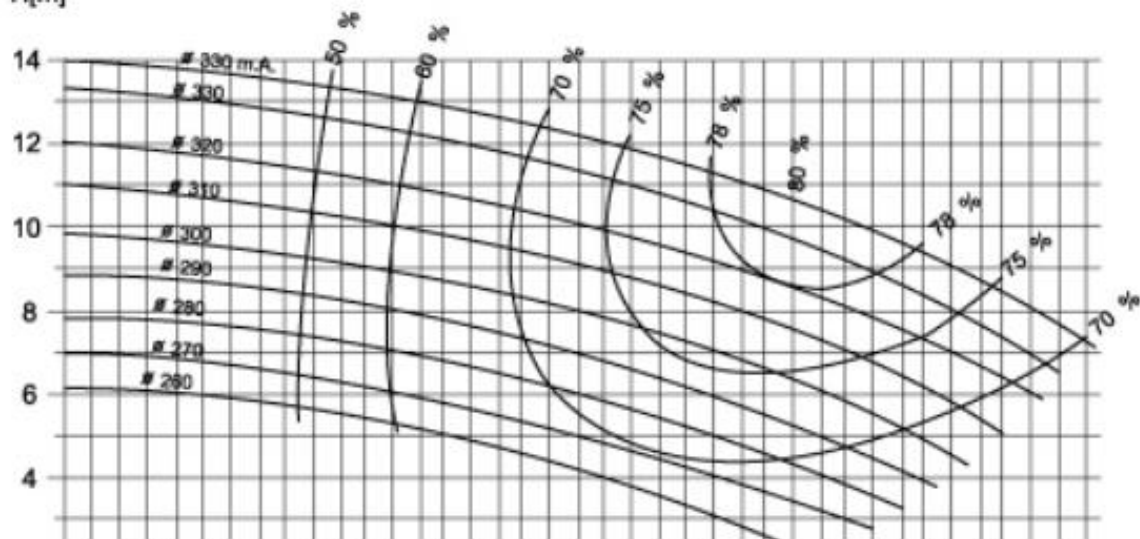
Q =	m ³ /h	DS =	159	mm	D _{2max} =	350	mm
H _{man} =	m	DN =	58	mm	D ₂ =		mm
n =	950	b ₂ =	31	mm			
P _M =	KW	Z =	3				



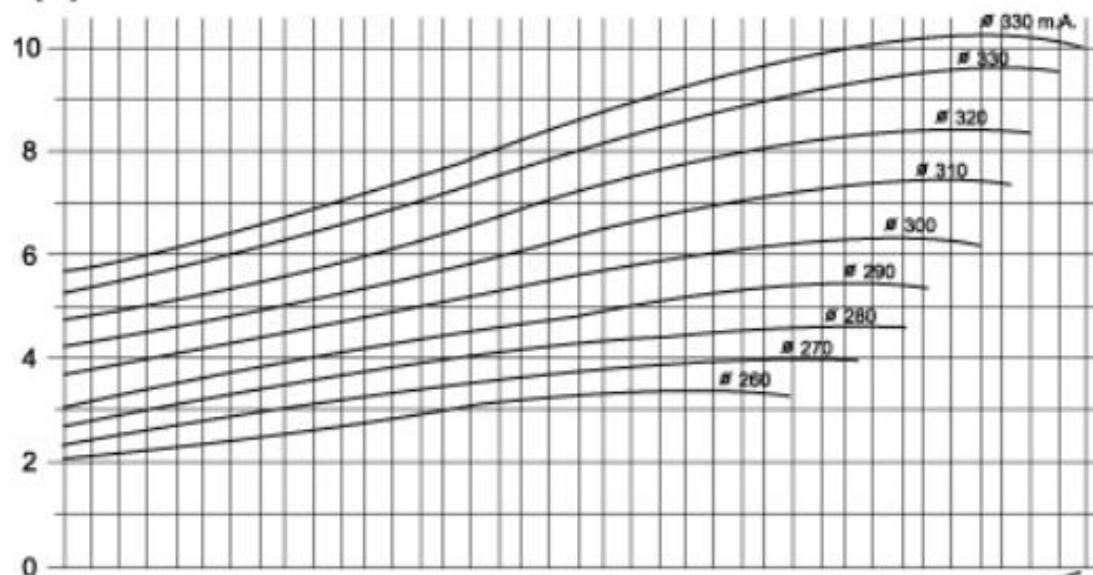
150-330

Q =	m ³ /h	DS =	204	mm	D _{2max} =	330	mm
H _{man} =	m	DN =	58	mm	D ₂ =		mm
n =	950	b ₂ =	45	mm			
P _M =	KW	Z =	3				

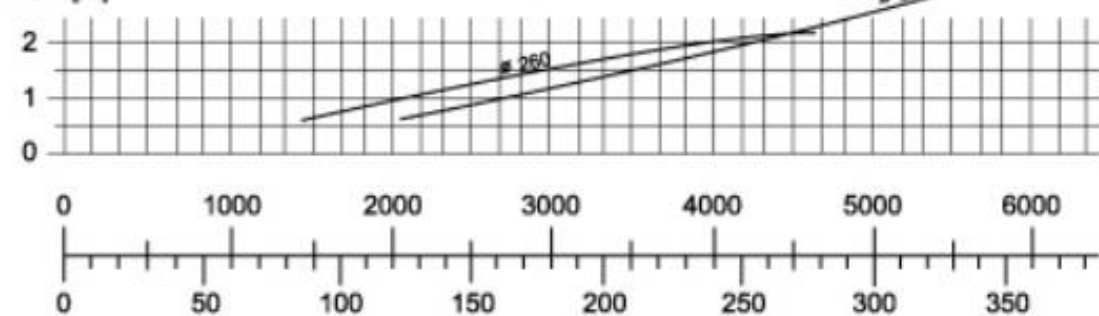
H[m]



P [kw]

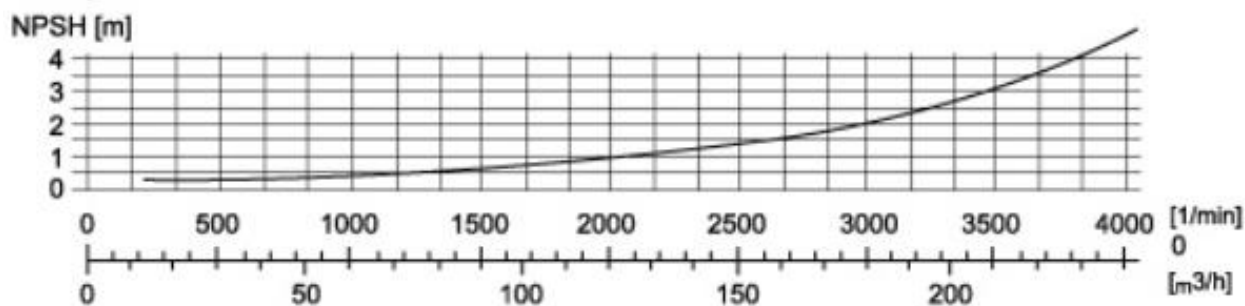
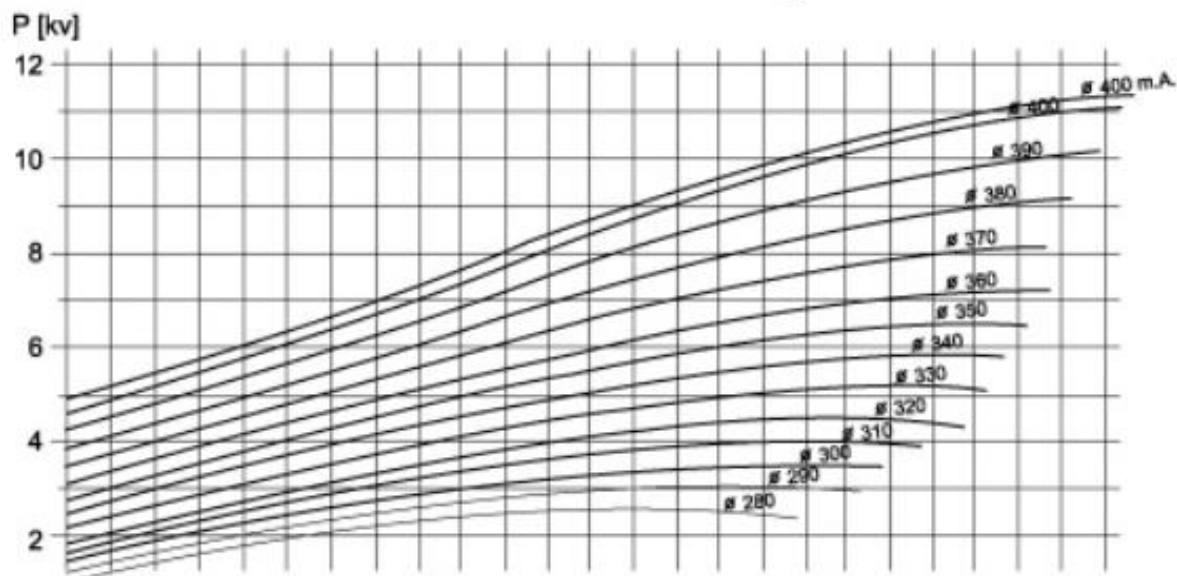
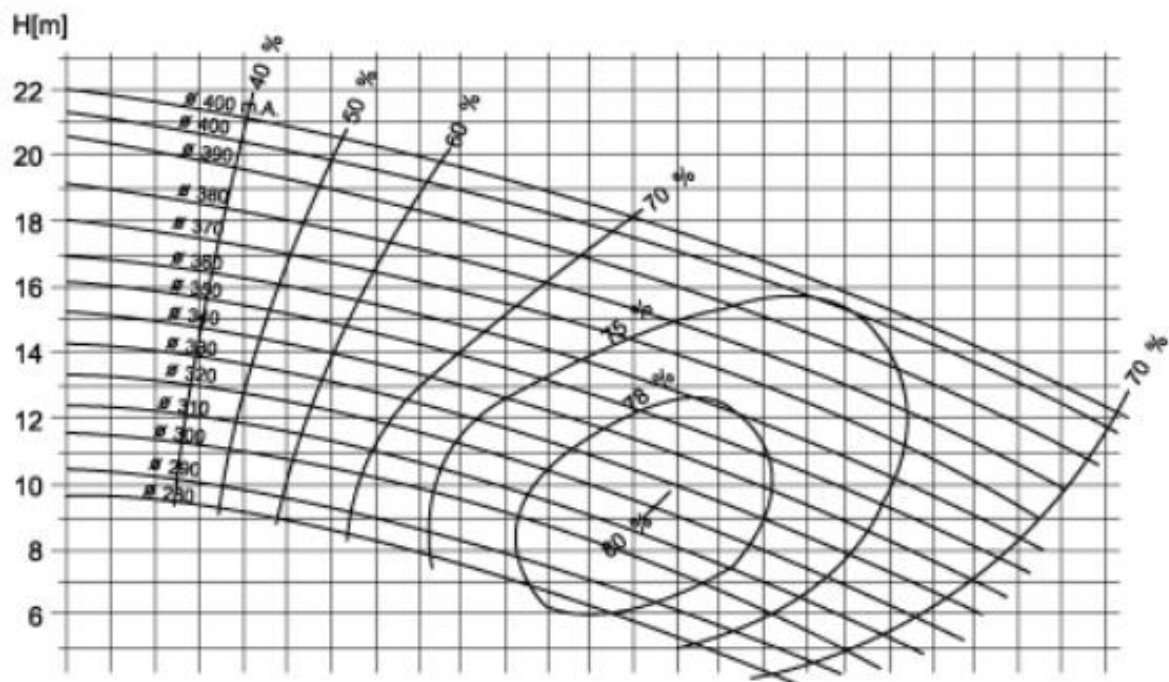


NPSH [m]



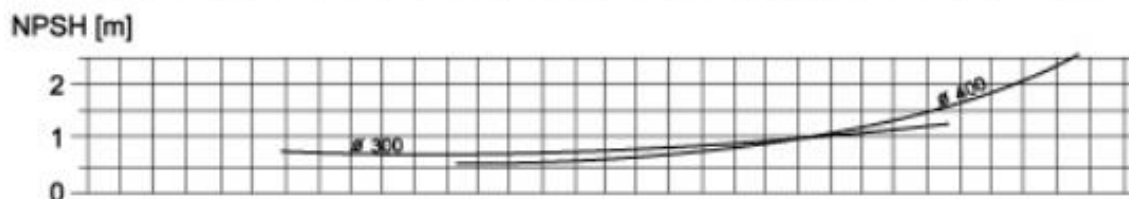
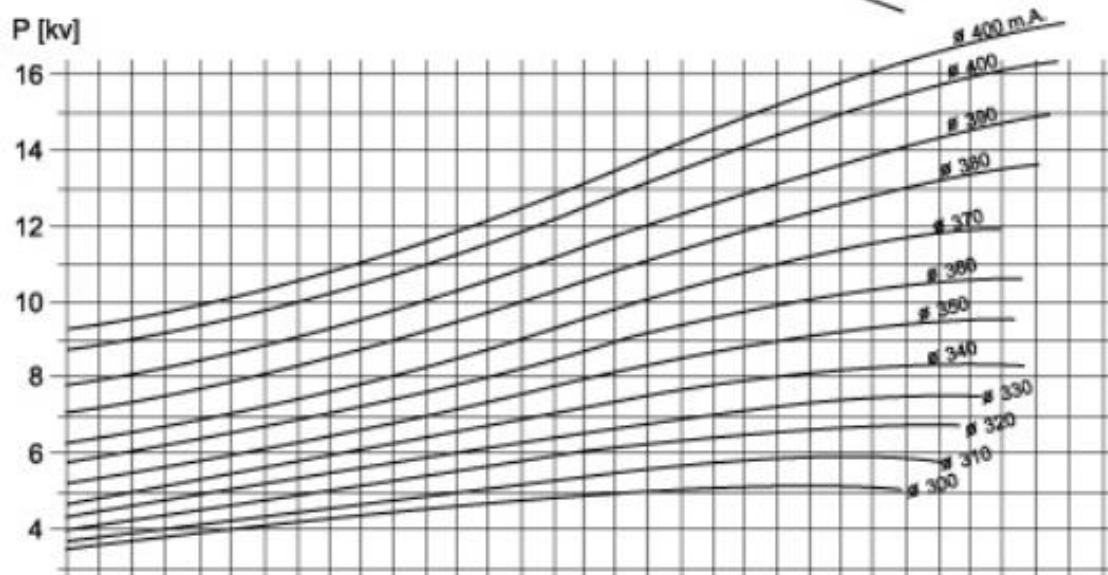
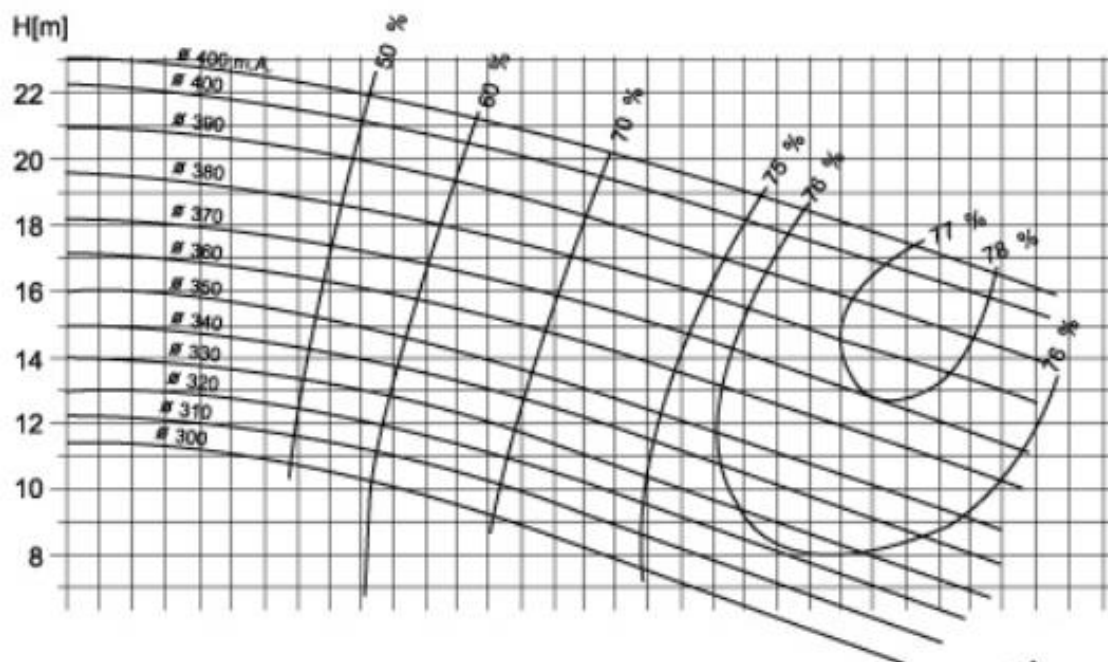
125-400

Q	=	m ³ /h	DS	=	159	mm	D _{2max}	=	400	mm
H _{man}	=	m	DN	=	71	mm	D ₂	=		mm
n	=	960	1/min	b ₂	=	25	mm			
P _M	=	KW	Z	=	3					



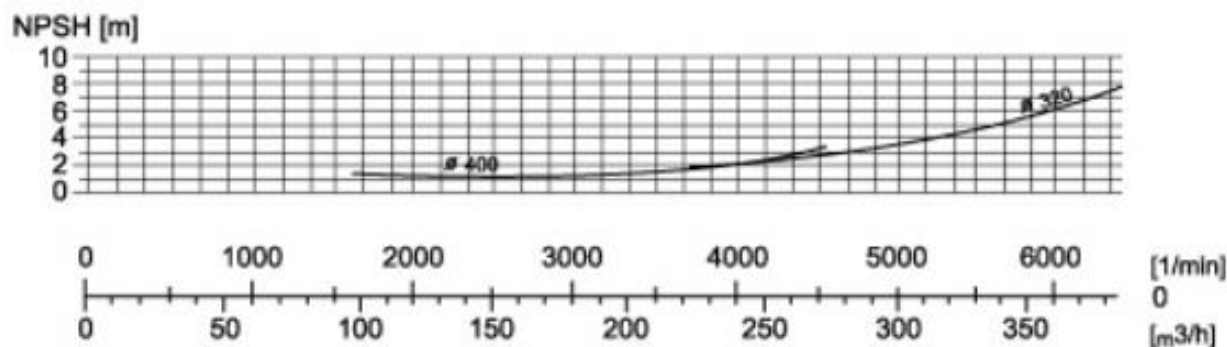
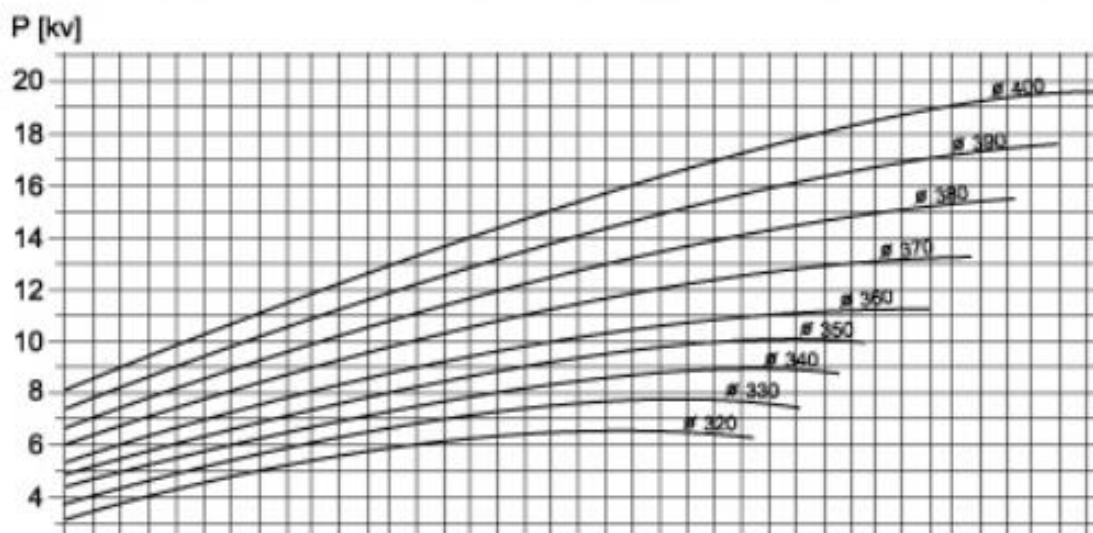
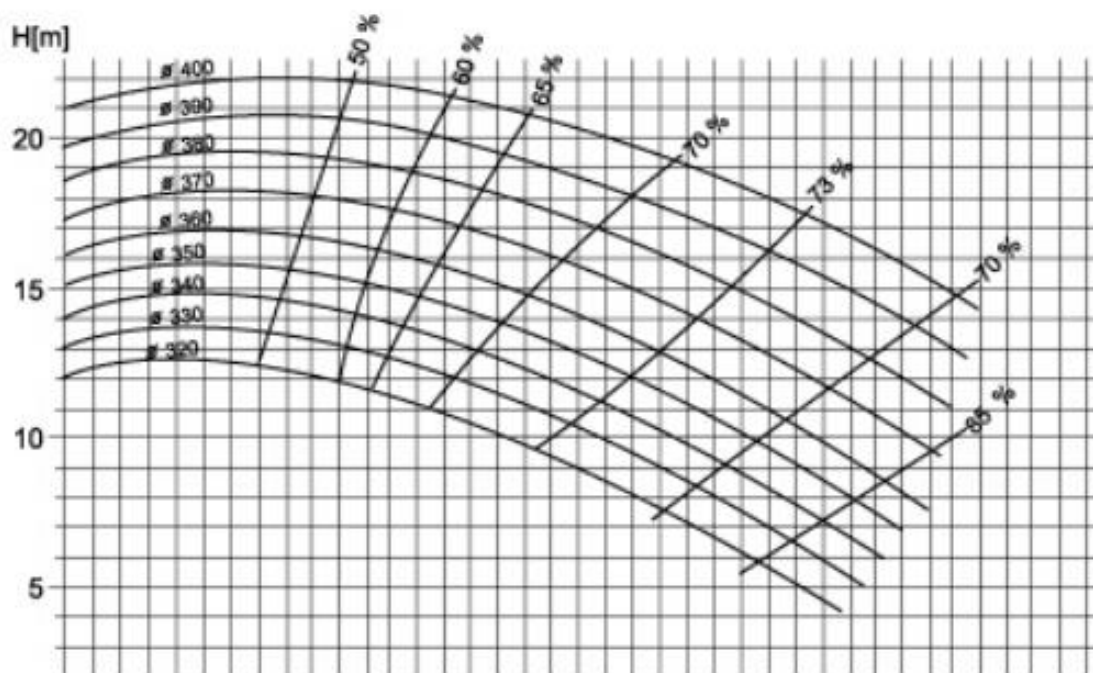
150-400

Q =	m ³ /h	DS =	204	mm	D _{2max} =	400	mm
H _{man.} =	m	DN _L =	71	mm	D ₂ =		mm
n =	960	b ₂ =	40	mm			
P _M =	KW	Z =	3				



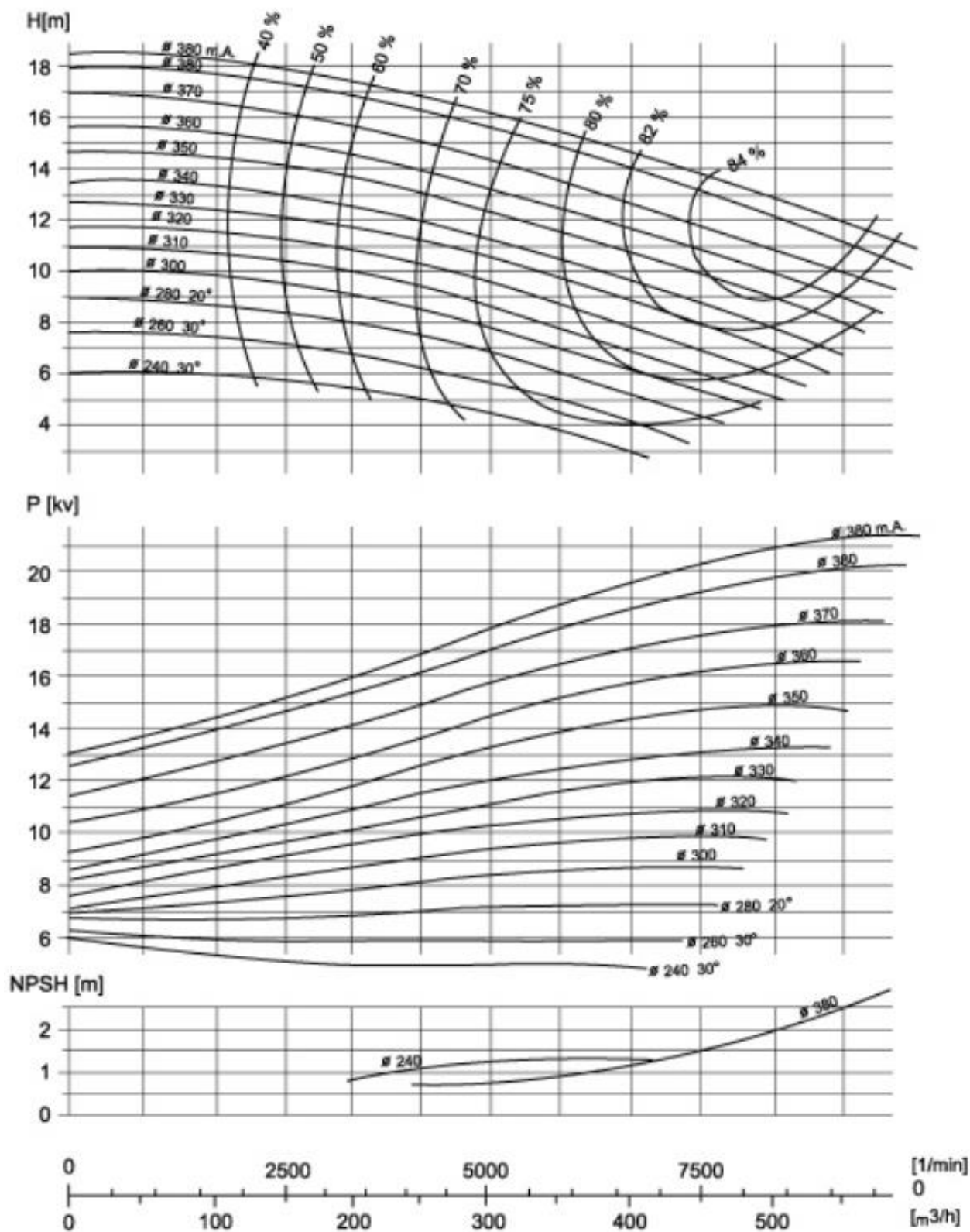
150-400.6

Q =	m ³ /h	DS =	204	mm	D _{2max} =	400	mm
H _{man} =	m	DN =	71	mm	D ₂ =		mm
n =	950	b ₂ =	40	mm			
P _M =	KW	Z =	6				



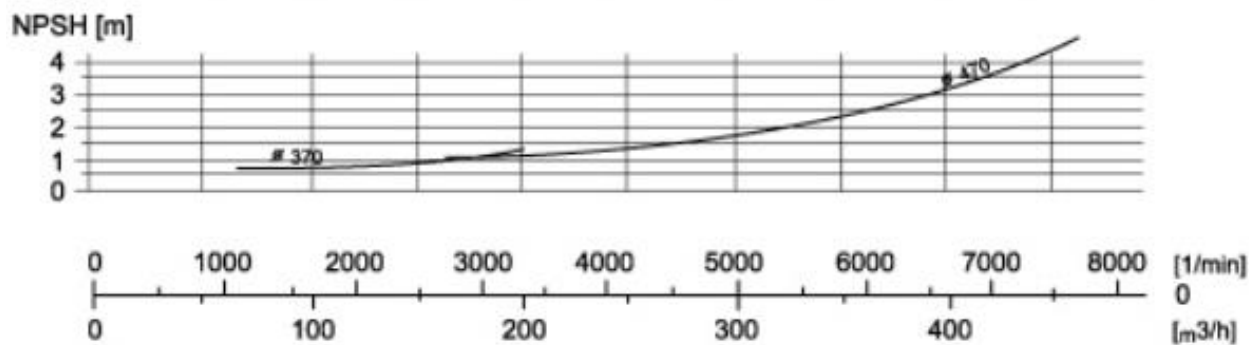
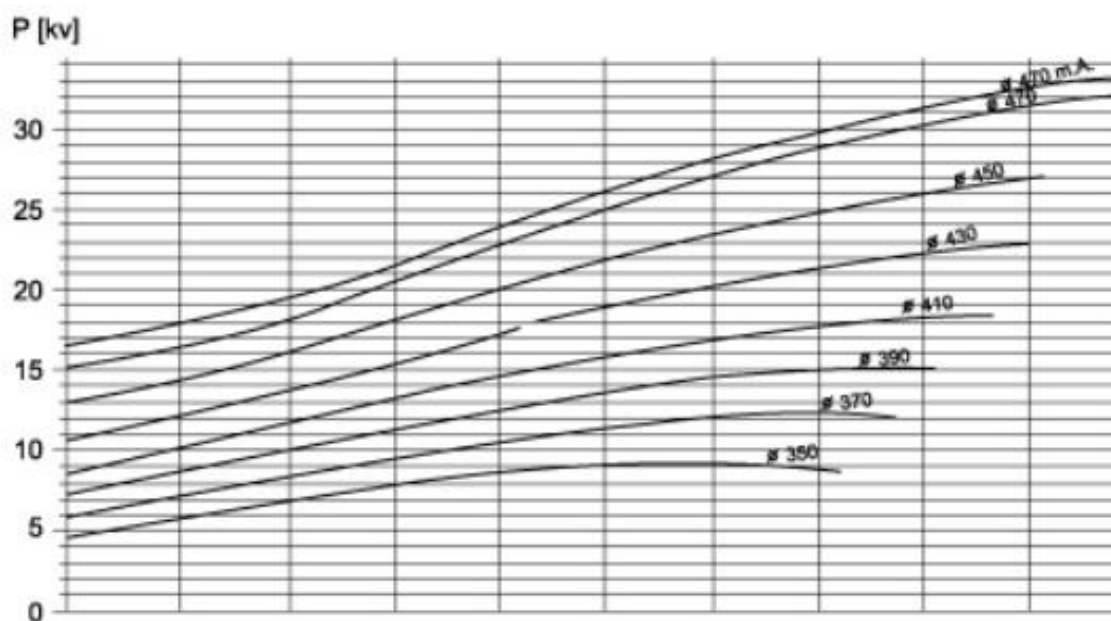
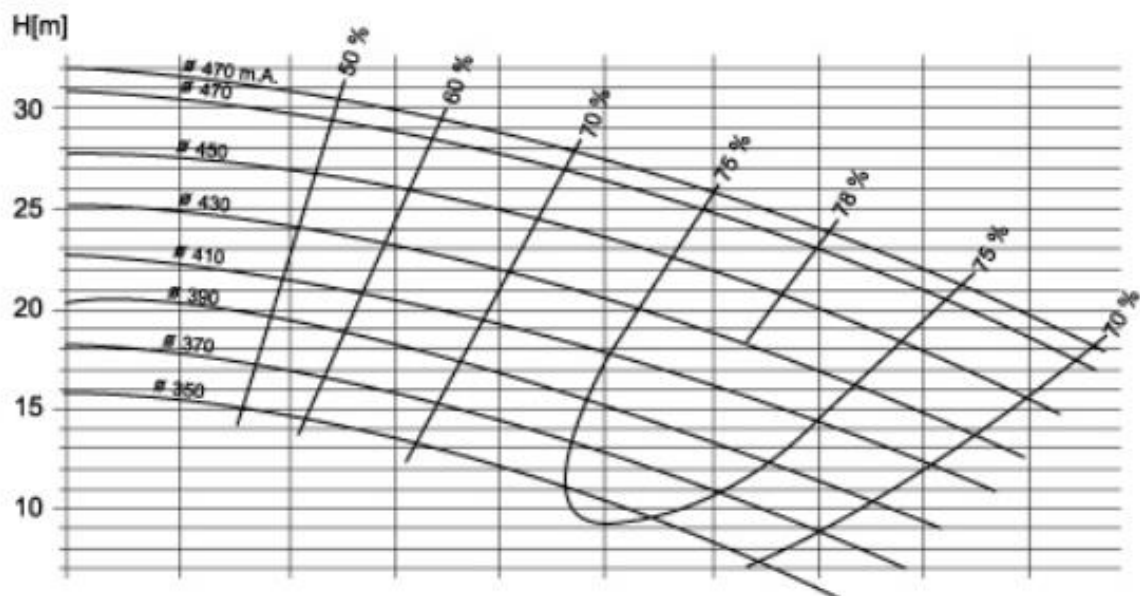
200-380

Q =	m ³ /h	DS =	254	mm	D _{2max} =	380	mm
H _{man} =	m	DN =	71	mm	D ₂ =		mm
n =	960	b ₂ =	50	mm			
P _M =	KW	Z =	3				



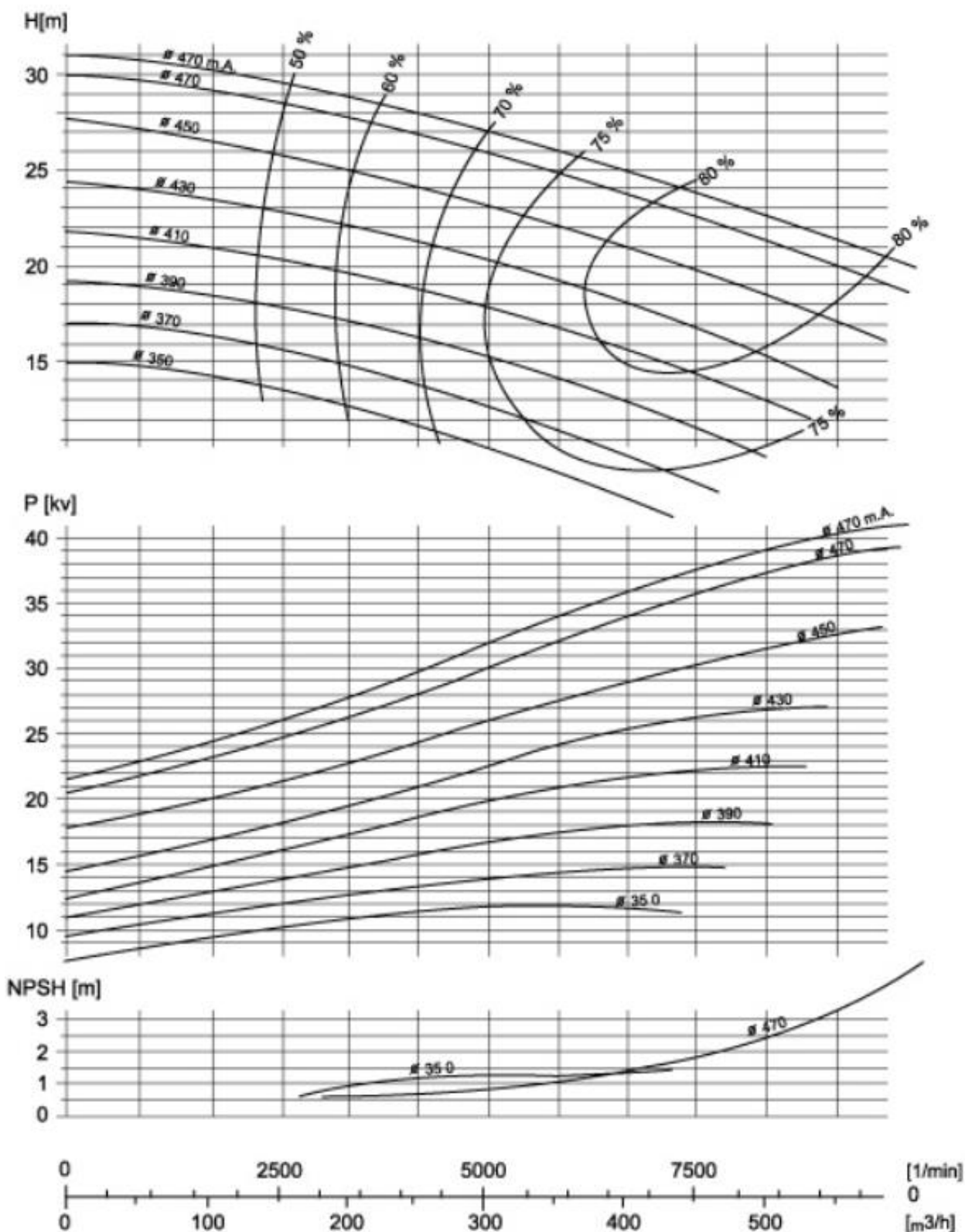
150-470

Q =	m ³ /h	DS =	204	mm	D _{2max} =	470	mm
H _{man} =	m	DN ₁ =	86	mm	D ₂ =		mm
n =	975	b ₂ =	40	mm			
P _M =	KW	Z =	3				



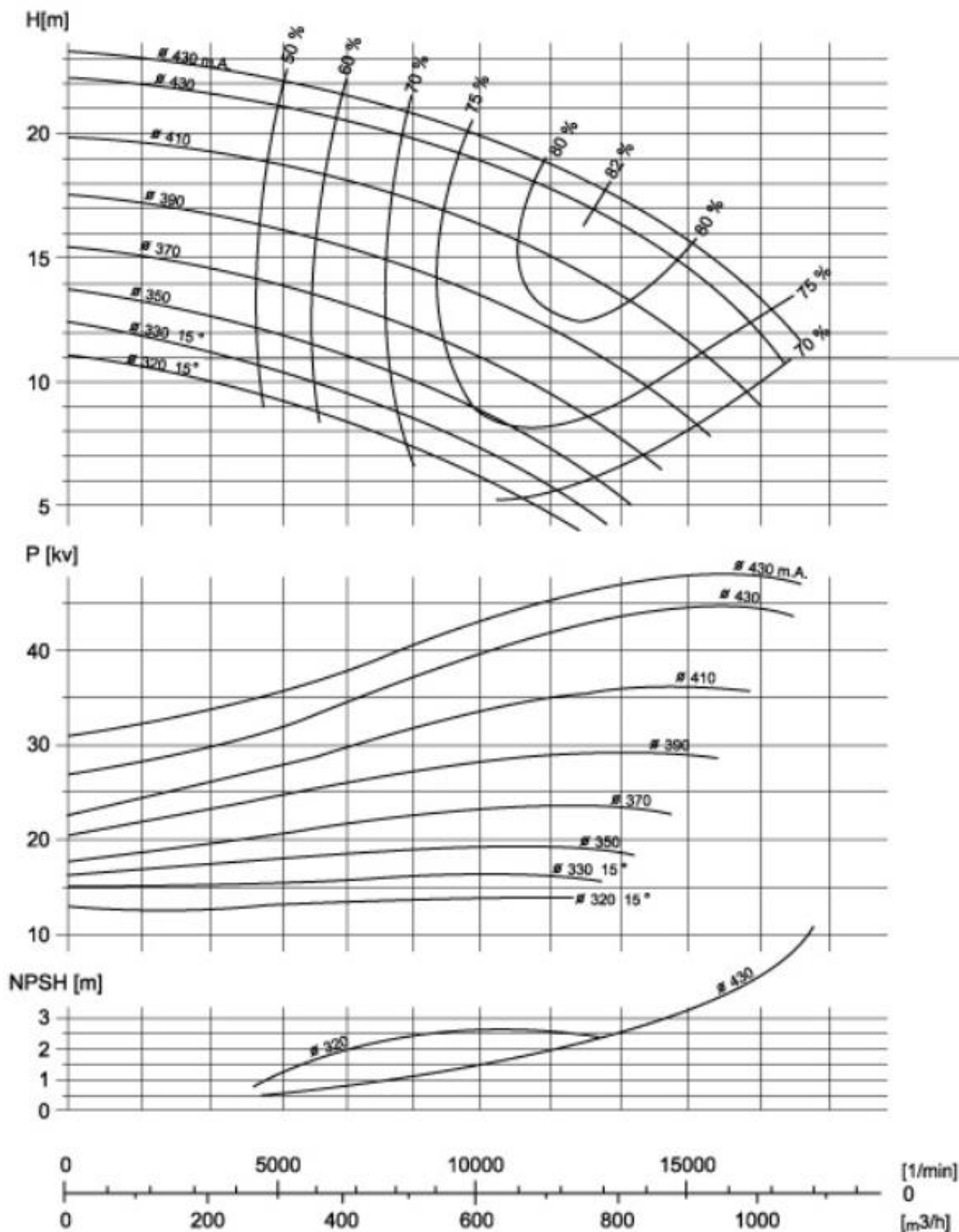
200-470

Q =	m ³ /h	DS =	254	mm	D _{2max} =	470	mm
H _{man} =	m	DN =	86	mm	D ₂ =		mm
n =	960	1/min	b ₂ =	50	mm		
P _M =	KW	Z =	3				



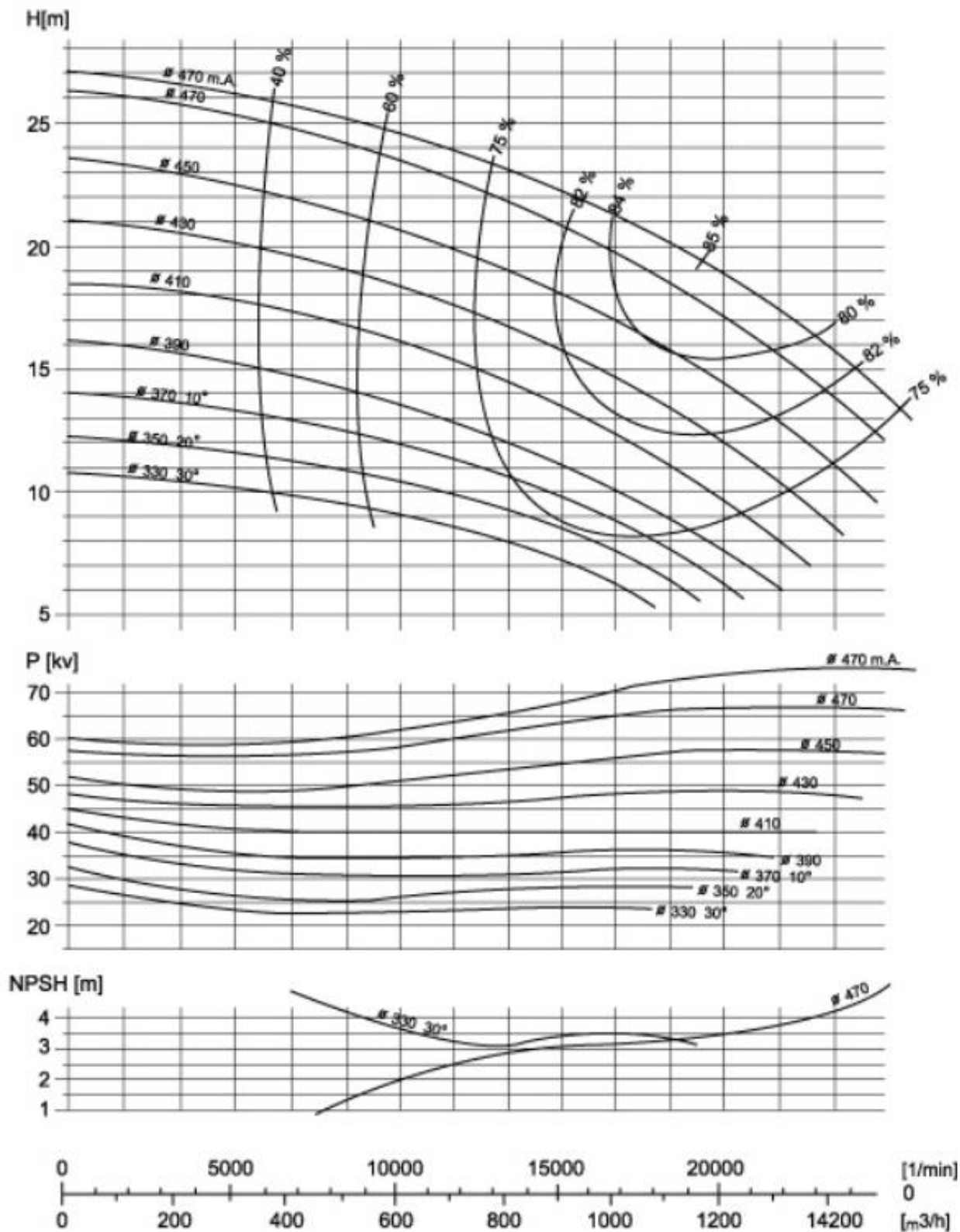
250-430

Q =	m ³ /h	DS =	304	mm	D _{2max} =	430	mm
H _{man.} =	m	DN ₁ =	86	mm	D ₂ =		mm
n =	970	1/min	b2 =	61	mm		
P _M =	KW	Z =	3				



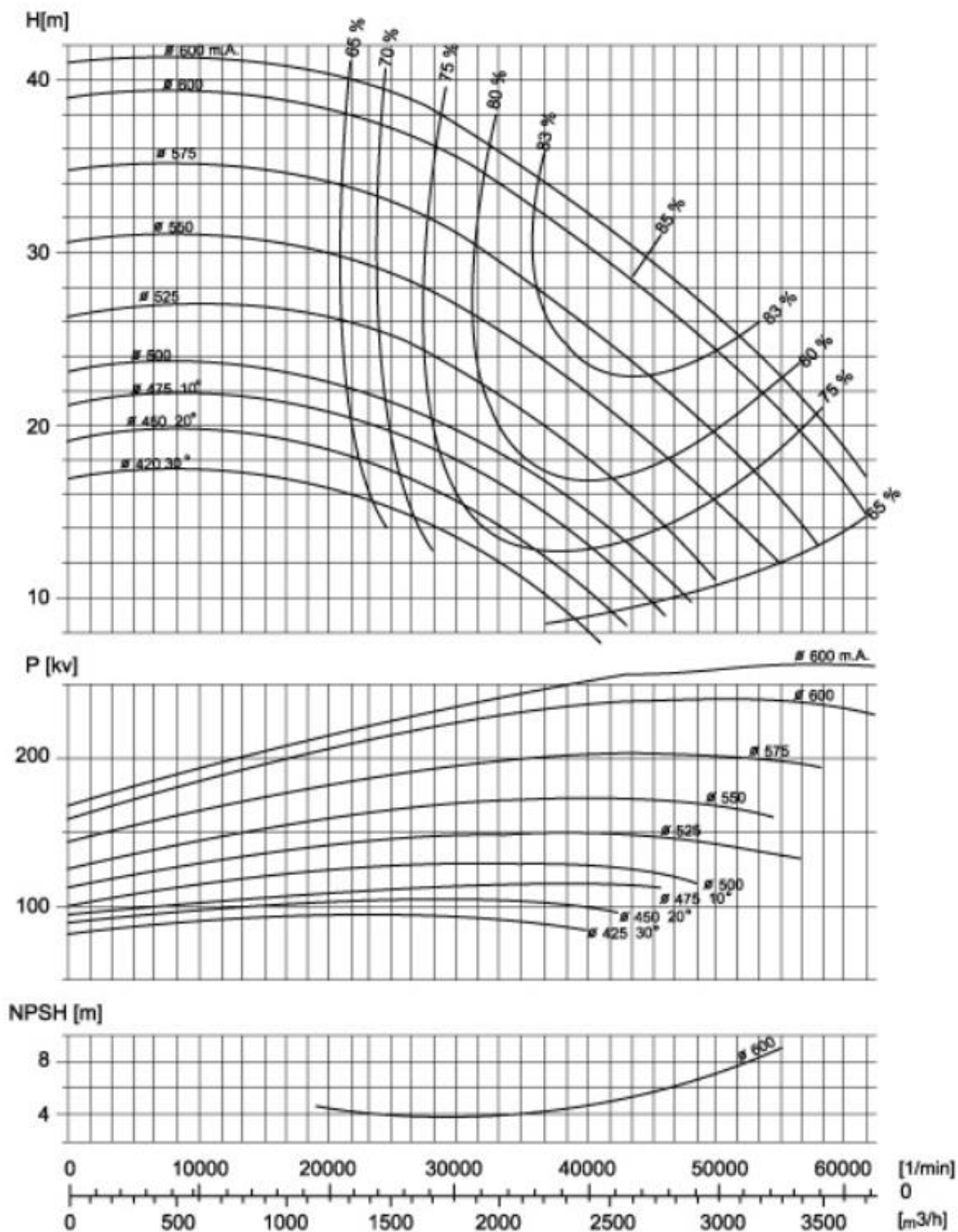
350-470

Q =	m ³ /h	DS =	350	mm	D _{2max} =	470	mm
H _{man} =	m	DN =	110	mm	D ₂ =		mm
n =	980	b2 =	68	mm			
P _M =	KW	Z =	3				



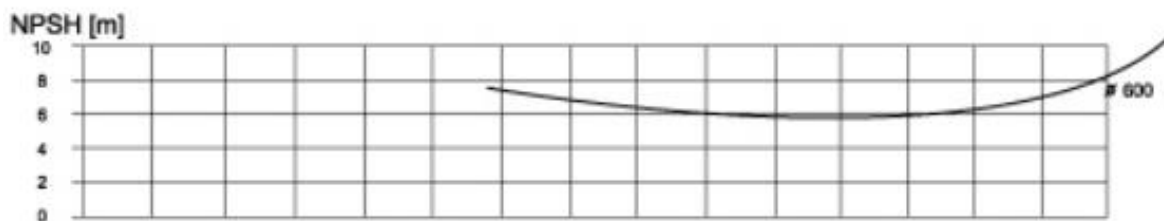
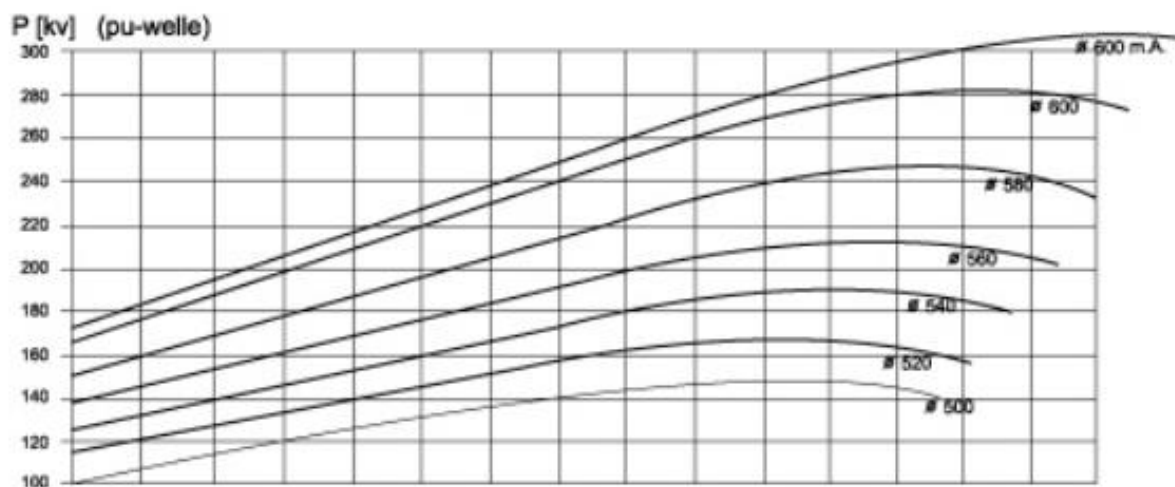
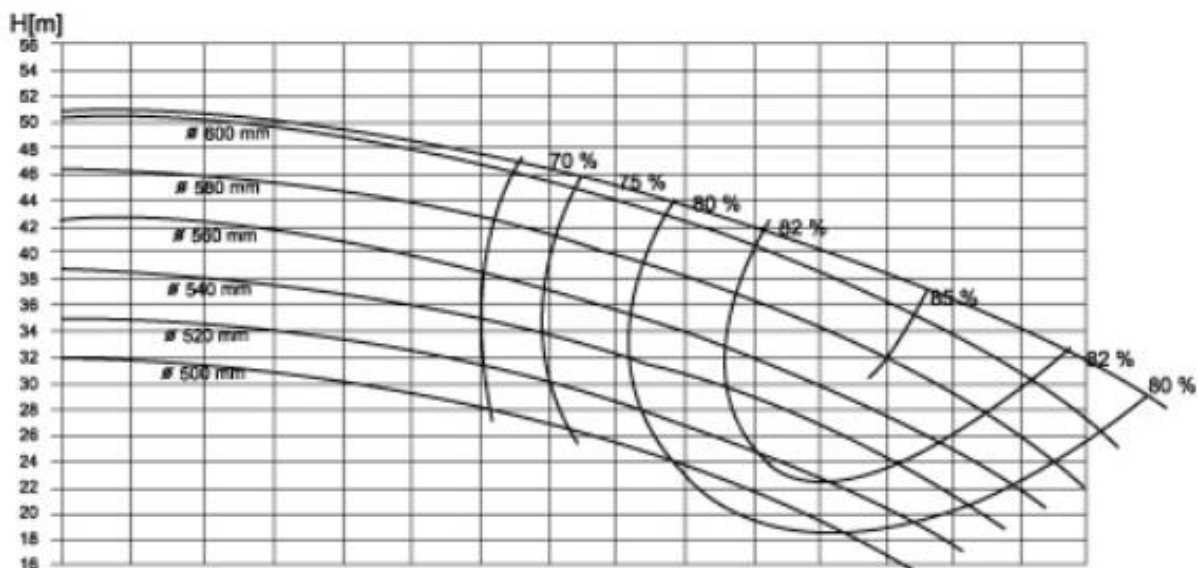
500-600.6

Q	=	m ³ /h	DS	=	447 mm	D _{2max}	=	600 mm
H _{man.}	=	m	DN	=	116.50 mm	D ₂	=	mm
n	=	990 1/min	b ₂	=	87 mm			
P _M	=	KW	Z	=	3			

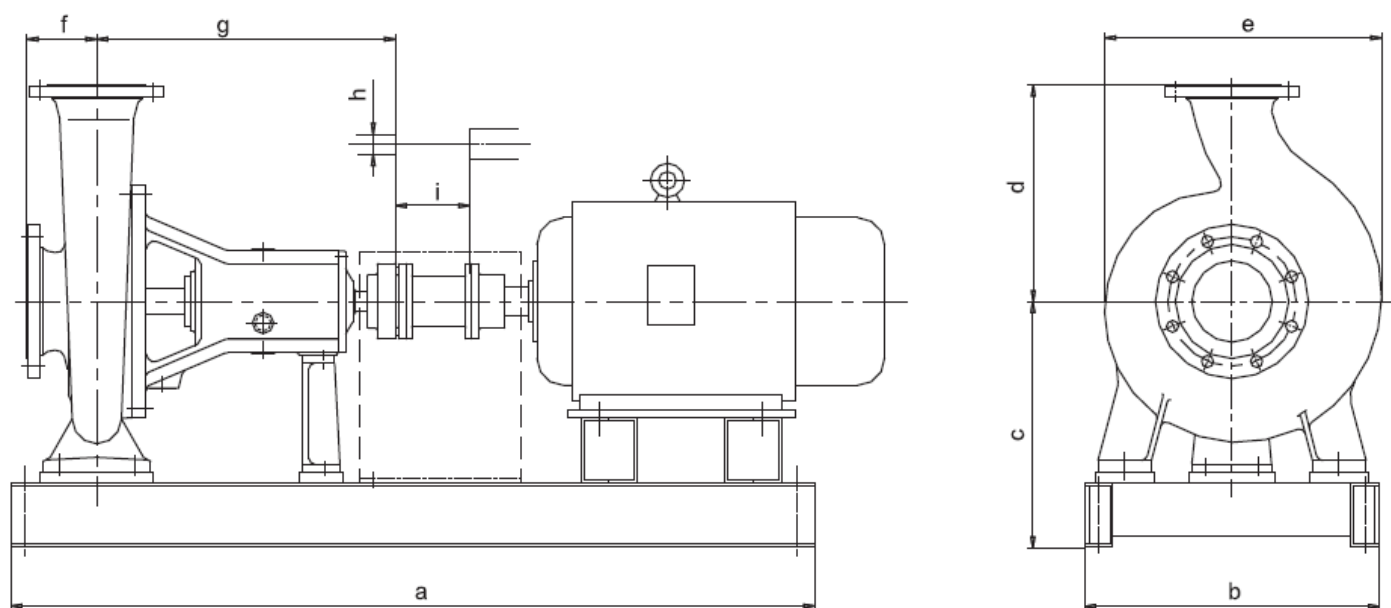


500-600.6

Q	=	52650.0	l/min	Pxotar	=	119.6	kw	D _{2max}	=	600	mm
H _{man}	=	36.0	m	z	=	6		D ₂	=	260	mm
n	=	990	1/min	b ₂	=	87	mm	Rho	=	1.0	kg/cm ³

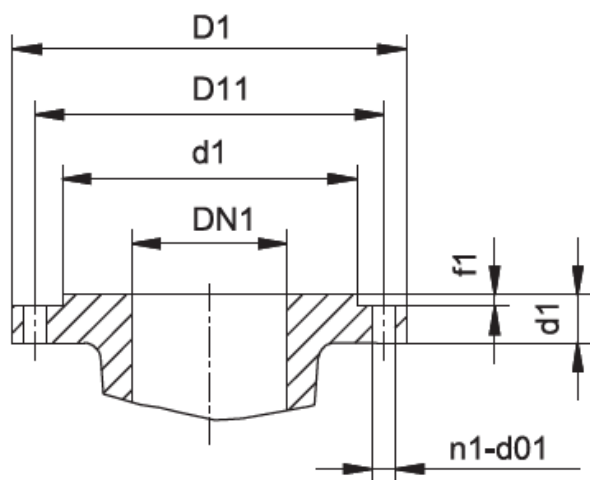


9. Габаритно-присоединительные размеры насосов серий HSC

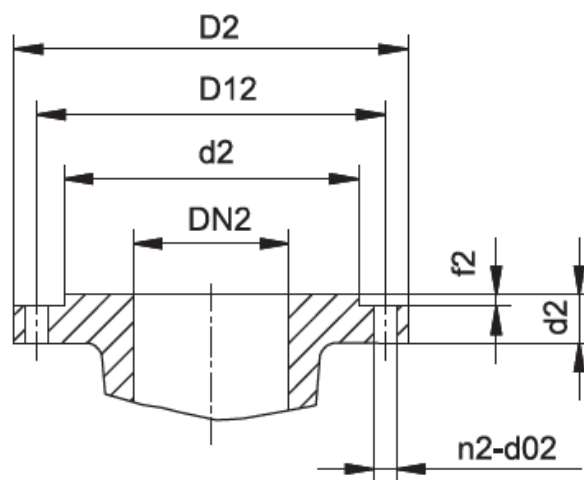


Модель	a	b	c	d	e	f	g	h	i
80-265	1225	450	355	300	412	130	480	28	100
100-265	1225	450	355	300	435	130	480	28	100
125-265	1225	450	355	300	455	130	480	28	100
100-350	1500	550	450	400	511	130	555	38	140
125-350	1500	550	450	400	540	130	555	38	140
150-330	1500	550	450	400	570	130	555	38	140
125-400	1680	600	490	480	574	150	590	42	140
125-400. 2	2000	770	510	480	574	150	590	42	180
150-400	1680	600	490	480	625	150	590	42	140
150-400. 2	2000	770	510	480	625	150	590	42	180
200-380	1680	600	490	480	680	150	590	42	140
150-470	2170	770	570	550	681	160	720	55	180
200-470	2170	770	570	550	740	160	720	55	180
250-430	2170	770	570	550	800	160	720	55	180
350-470	2595	870	680	700	950	180	1055	80	180
500-600	2895	1100	830	895	1195	340	1072	80	250

Размеры входного и выходного фланца



Входной фланец

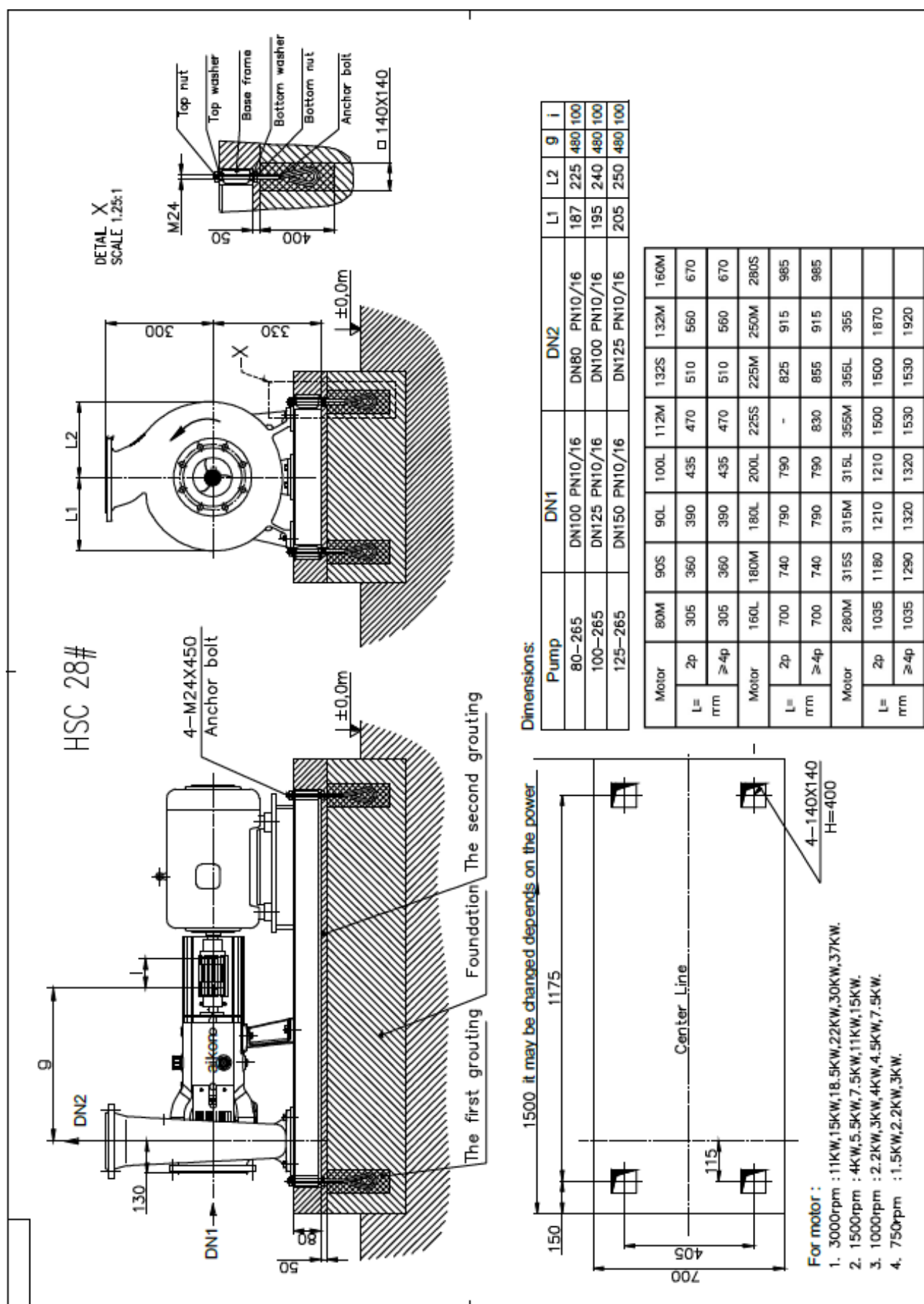


Выходной фланец

Ниже представлены размеры фланцев каждой модели насосов серий HSC.

type	Размеры входного фланца, мм							Размеры выходного фланца, мм						
	DN ₁	D ₁	D ₁₁	d ₁	b ₁	f ₁	n ₁ -d ₀₁	DN ₂	D ₂	D ₁₂	d ₂	b ₂	f ₂	n ₁ -d ₀₁
80-265	100	220	180	156	22	2	8-φ 18	80	200	160	132	20	2	8-φ 18
100-265	125	250	210	184	22		8-φ 18	100	220	180	156	22		8-φ 18
125-265	150	285	240	211	24		8-φ 22	125	250	210	184	22		8-φ 18
100-350	125	250	210	184	22		8-φ 18	100	220	180	156	22		8-φ 18
125-350	150	285	240	211	24		8-φ 22	125	250	210	184	22		8-φ 18
150-330	200	340	295	266	24		8-φ 22	150	285	240	211	24		8-φ 22
125-400	150	285	240	211	24		8-φ 22	125	250	210	184	22		8-φ 18
150-400	200	340	295	266	24		8-φ 22	150	285	240	211	24		8-φ 22
200-380	250	395	350	319	26		12-φ 22	200	340	295	266	24		8-φ 22
150-470	200	340	295	266	24		8-φ 22	150	285	240	211	24		8-φ 22
200-470	250	395	350	319	26		12-φ 22	200	340	295	266	24		8-φ 22
250-430	300	445	400	370	26		12-φ 22	250	395	350	319	26		12-φ 22
350-470	350	505	460	429	26		16-φ 22	350	505	460	429	26		16-φ 22
500-600	500	670	620	582	28		20-φ 26	500	670	620	582	28		20-φ 26

Общий вид установки агрегата

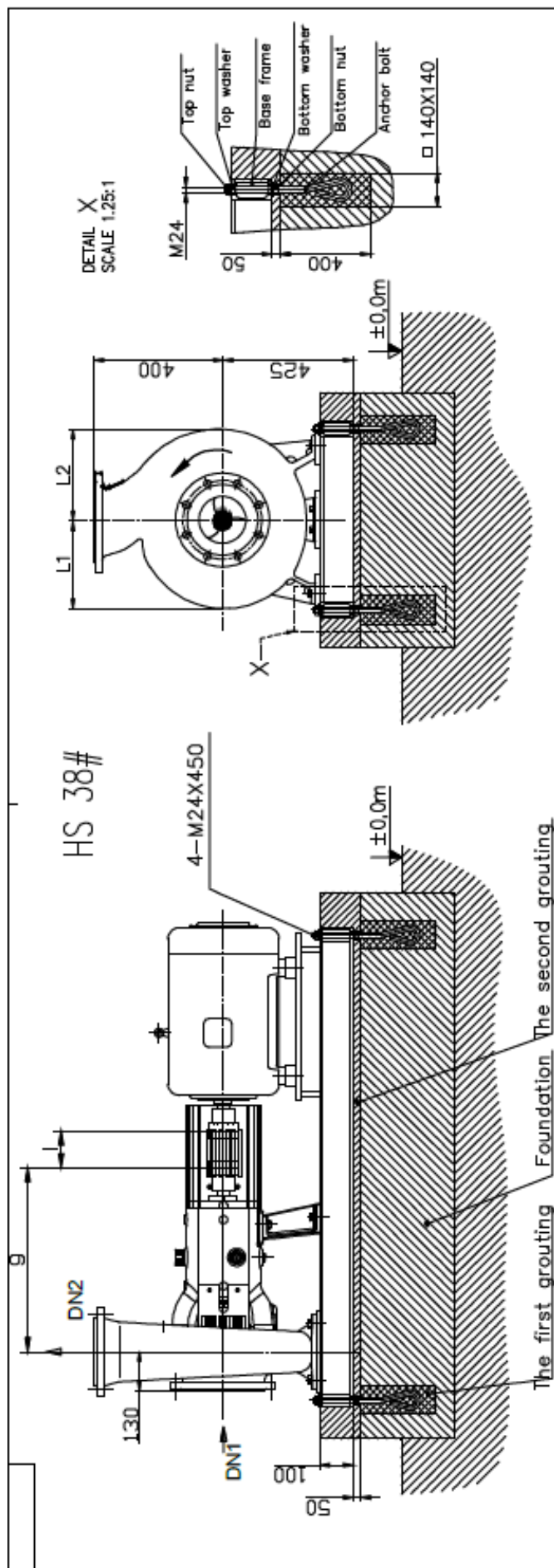


ООО «Спектр промышленных решений»,

210036 Республика Беларусь, г. Витебск, ул. Минская, 16, пом.1

Тел. моб.: +375 29 880 59 91, тел./факс: +375 212 67 59 90, +375 212 67 59 91

www.sprom.by, info@sprom.by

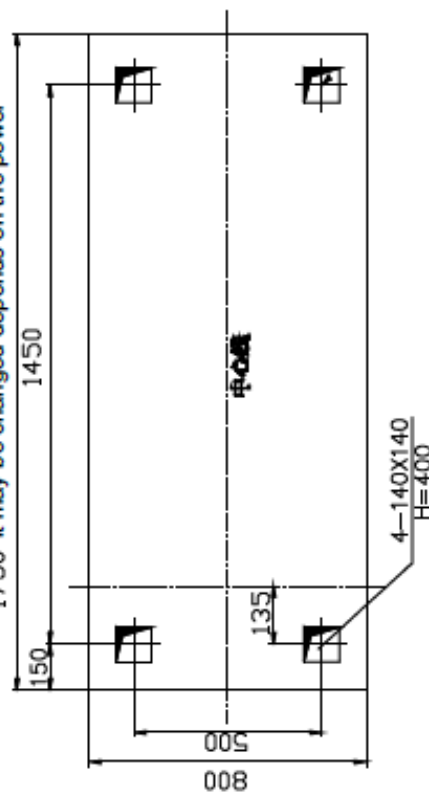


Dimensions:

Pump	DN1	DN2	L1	L2	I
100-350	DN125 PN10/16	DN100 PN10/16	232	279	555
125-350	DN150 PN10/16	DN125 PN10/16	250	290	555
150-330	DN200 PN10	DN150 PN10/16	255	315	555

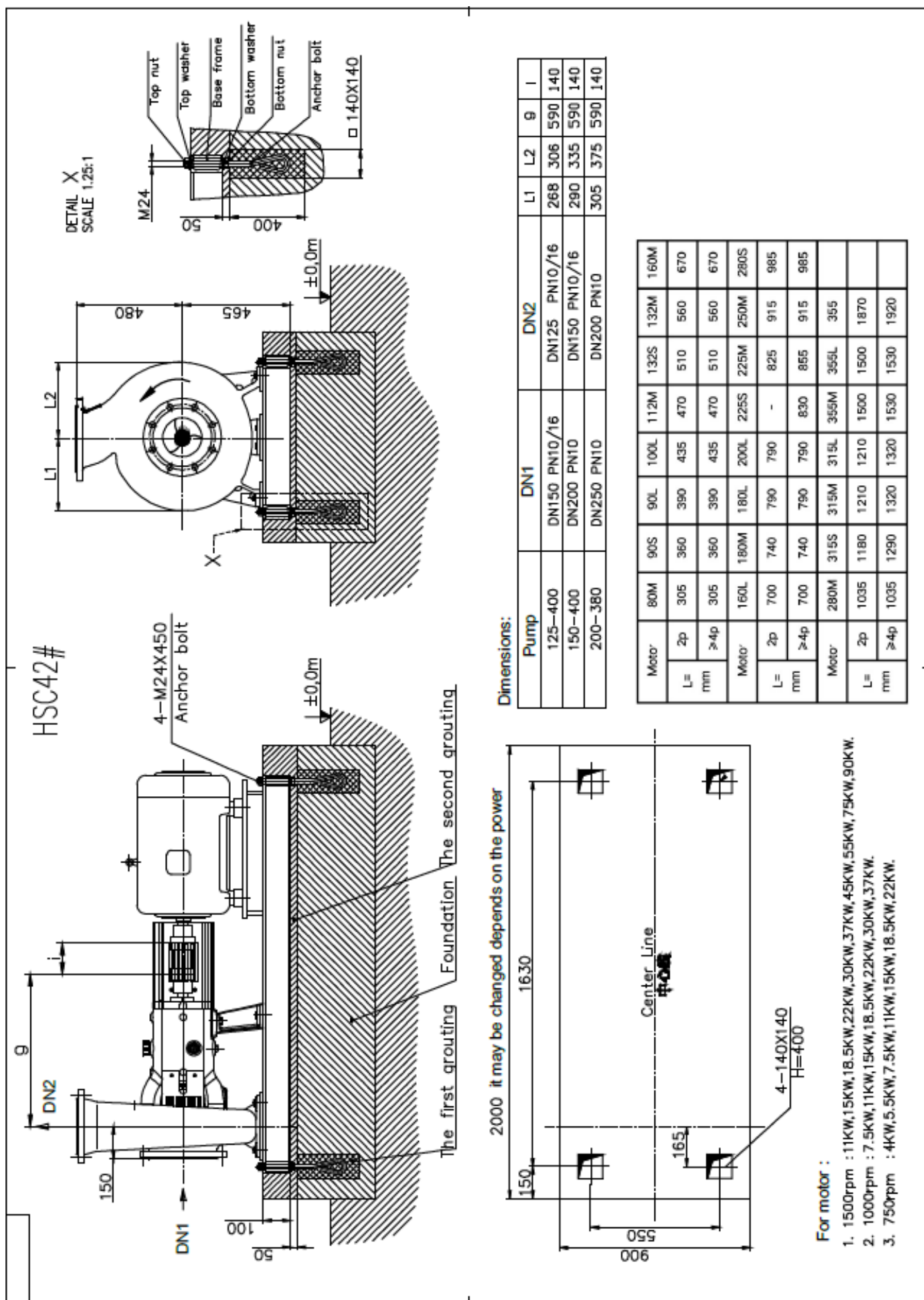
Motor	80M	90S	90L	100L	112M	132S	132M	160M
L=	2p	305	360	390	435	470	510	560
mm	≥4p	305	360	390	435	470	510	560
Motor	160L	180M	180L	200L	225S	225M	250M	280S
L=	2p	700	740	790	790	-	825	915
mm	≥4p	700	740	790	790	830	855	915
Motor	280M	315S	315M	315L	355M	355L	355	
L=	2p	1035	1180	1210	1210	1500	1870	
mm	≥4p	1035	1290	1320	1530	1530	1920	

1750 it may be changed depends on the power

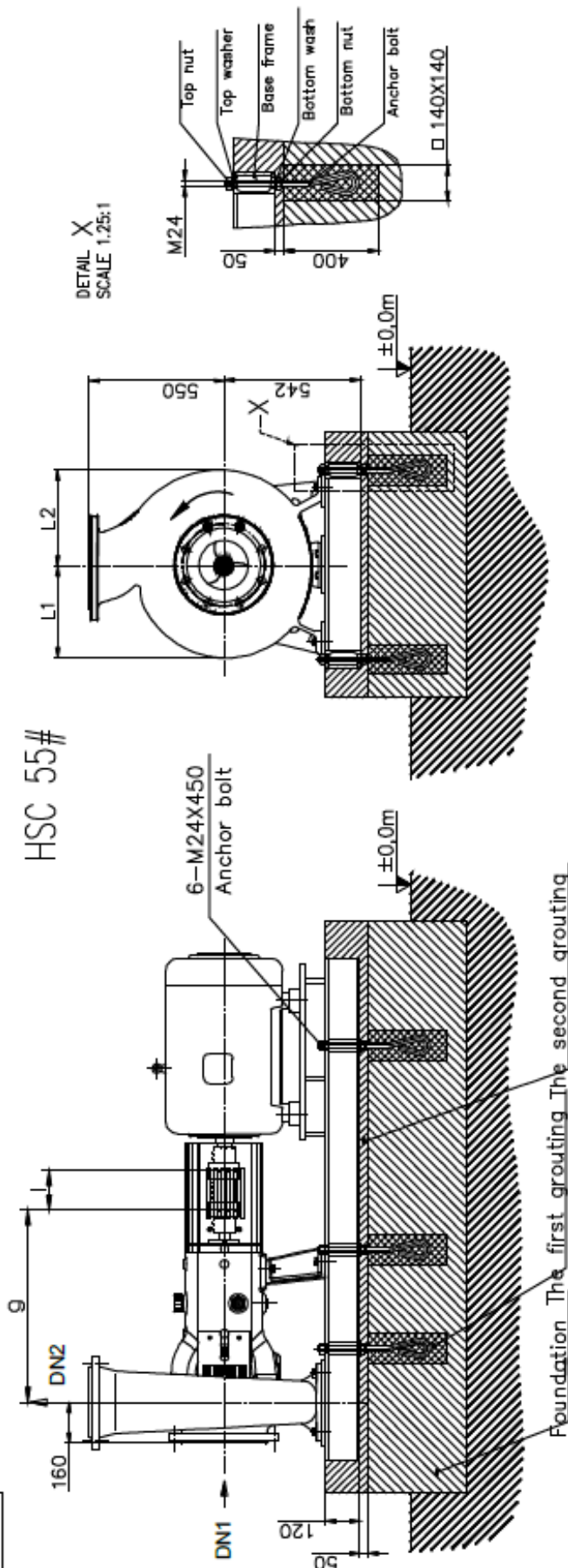


For motor :

1. 3000rpm/30KW, 37KW, 45KW, 55KW, 75KW, 90KW.
2. 1500rpm/5.5KW, 7.5KW, 11KW, 15KW, 18.5KW, 22KW, 30KW, 37KW, 45KW.
3. 750rpm/2.2KW, 3KW, 4KW, 5.5KW, 7.5KW, 11KW.



HSC 55#

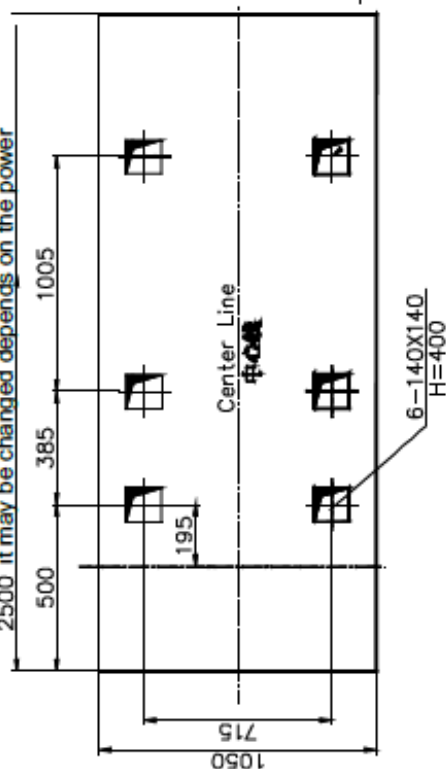


Dimensions:

Pump	DN1	DN2	L1	L2	g	I
150-470	DN200 PN10	DN150 PN10/16	316	365	720	180
200-470	DN250 PN10	DN200 PN10	340	400	720	180
250-430	DN300 PN10	DN250 PN10	350	450	720	180

Motor	80M	90S	90L	100L	112M	132S	132M	160M
L=	2p	305	360	390	435	470	510	560
mm	≥4p	305	360	390	435	470	510	560
Motor	160L	180M	180L	200L	225S	225M	250M	280S
L=	2p	700	740	790	790	-	825	915
mm	≥4p	700	740	790	790	830	855	915
Motor	280M	315S	315M	315L	355M	355L	355	
L=	2p	1035	1180	1210	1500	1500	1870	
mm	≥4p	1035	1290	1320	1530	1530	1920	

2500 it may be changed depends on the power



For motor :

1. 1500rpm : 75kW, 90kW, 110kW, 132kW, 160kW, 200kW, 250kW.
2. 1000rpm : 45kW, 55kW, 75kW, 90kW, 110kW.
3. 750rpm : 37kW, 45kW, 55kW.

