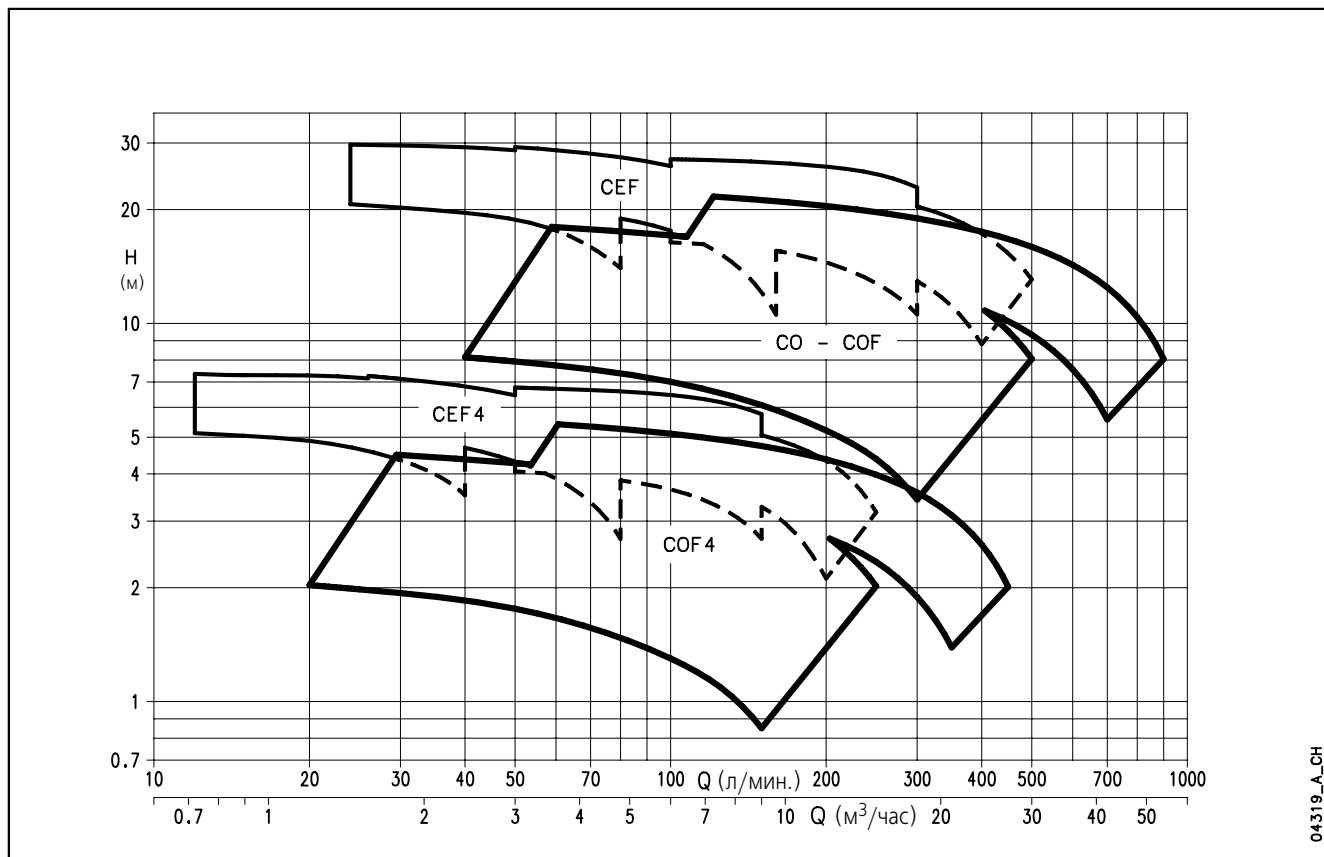


**ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ
ЭЛЕКТРОНАСОСЫ
С ОТКРЫТЫМ
РАБОЧИМ КОЛЕСОМ
НАСОСЫ СО СВОБОДНЫМ
КОНЦОМ ВАЛА С ЗАКРЫТЫМ
ИЛИ ОТКРЫТЫМ РАБОЧИМ
КОЛЕСОМ**

**СЕРИЯ
CO-COF-CEF**

50 Гц



Центробежные
электронасосы
с открытым
рабочим колесом

СЕРИЯ CO-COM



❑ **ВСЕ ДЕТАЛИ,
КОНТАКТИРУЮЩИЕ
С ПЕРЕКАЧИВАЕМОЙ
ЖИДКОСТЬЮ,
ИЗГОТОВЛЕНЫ
ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ
СТАЛИ AISI 316L**

❑ **ТОРЦЕВОЕ
УПЛОТНЕНИЕ "К"
ВЕРСИИ,
ИЗГОТОВЛЕНО
ИЗ КАРБИДА
КРЕМНИЯ/КАРБИДА
ОЛЬФРАМА/FPM**



СЕКТОРЫ РЫНКА

ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО,
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Промывка металлических частей и/или обрабатываемых металлических поверхностей;
- Промывка изделий в упаковочной промышленности;
- Моечное оборудование и системы в пищевой промышленности;
- Покрасочные машины и текстильная промышленность;
- Установки циркуляции и подачи жидкостей с умеренной вязкостью и слабой химической агрессивностью;
- Промышленное промывочное оборудование.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАСОС

- Подача до 54 м³/ч (900 л/мин)
- Напор до 24 м.
- Температура перекачиваемой жидкости: -10...+110 °С для стандартных версий.
- Максимальное рабочее давление: 8 бар (PN8).
- Допустимый размер твердых взвешенных частиц до: CO350: 11 мм; CO500: 20 мм.

ДВИГАТЕЛЬ

- Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором типа "беличье колесо" в алюминиевом корпусе, с внешней вентиляцией.
- Класс защиты IP55
- Класс изоляции F
- Характеристики в соответствии с EN 60034-1.
- Максимальная температура окружающей среды: +40 °С.
- Стандартное напряжение:
 - для однофазных моделей: 220-240 В, 50 Гц, 2 полюса, встроенная защита от перегрузок для моделей до 1.5 кВт. Для более высоких мощностей защита обеспечивается пользователем.
 - для трехфазных моделей: 380-415 В, 50 Гц, 2 полюса, защита от перегрузок обеспечивается пользователем.
- Пробки отверстий слива конденсата на всех двигателях.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Моноблочный, одноступенчатый центробежный насос с осевым всасывающим и радиальным напорным патрубками.
- Соединения резьбовые со стороны всасывающего и напорного патрубков (Rp UNI - ISO 7).
- Компактная конструкция; двигатель и насос соединены спайдер-адаптером; Рабочее колесо сцеплено непосредственно с удлиненным валом электродвигателя.
- Конструкция выдвигается с тыльной стороны, что позволяет демонтировать корпус насоса без отсоединения от трубы.
- Рабочее колесо из нержавеющей стали AISI 316L, открытой конструкции с 4-мя лопастями, изготовленными штамповочным методом, которые приварены к одному основному диску.
- Наиболее изнашиваемая лицевая сторона рабочего колеса состоит из прочной пластины из нержавеющей стали AISI 316L, которая приварена к всасывающему патрубку.
- Из нержавеющей стали 316L изготовлены корпус насоса и диск уплотнения корпуса, не содержат диффузоров и зазоров, что ускоряет и облегчает процесс прочистки и обслуживания.
- Корпус насоса закреплен восьмью болтами, которые допускают вращение напорного патрубка.
- Торцевое уплотнение:
 - Стандартное исполнение: поверхность карбон/керамика, эластомеры FPM. Другие части изготовлены из нержавеющей стали AISI 316L.
 - "К" исполнение: поверхности торцевых уплотнений из карбида кремния и карбида вольфрама. Эластомеры FPM. Другие части изготовлены из нержавеющей стали AISI 316L.
 - Уплотнительные кольца круглого сечения - FPM.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Напряжение и частота - по запросу.
- Материалы для торцевого уплотнения и уплотнительного кольца круглого сечения - по запросу.

МАТЕРИАЛ

УЗЕЛ	МАТЕРИАЛ			
		UNI	ASTM - AISI	EN - DIN
Корпус насоса	Нержавеющая сталь	X2 CrNiMo 17-12-2	316L	1.4404
Диск уплотнения корпуса	Нержавеющая сталь	X2 CrNiMo 17-12-2	316L	1.4404
Рабочее колесо	Нержавеющая сталь	X2 CrNiMo 17-12-2	316L	1.4404
Удлиненный вал	Нержавеющая сталь	X2 CrNiMo 17-12-2	316	1.4401
Установочная гайка для фиксации рабочего колеса	Нержавеющая сталь	X5 CrNiMo 17-12-2	316	1.4401
Пробки заливного и сливного отверстий	Нержавеющая сталь	X5 CrNiMo 17-12-2	316	1.4401
Уплотнения заливного и сливного отверстий	FPM			
Торцевое уплотнение	Керамика/Графит/ FPM (Карбид кремния/карбид вольфрама/ FPM для СО-К версий)			
Шайба	Нержавеющая сталь	X5 CrNiMo 17-12-2	316	1.4401
Уплотнительное кольцо круглого сечения	FPM			
Адаптер	Алюминий			
Опорная подставка	Окрашенная сталь			
Болты для крепления корпуса насоса	Оцинкованная сталь			

ТОРЦЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ СЕРИИ СО

Характеристики стандартной конструкции приведены в табл. 1 и на рис. 1

СТАНДАРТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ТАБЛ.1)

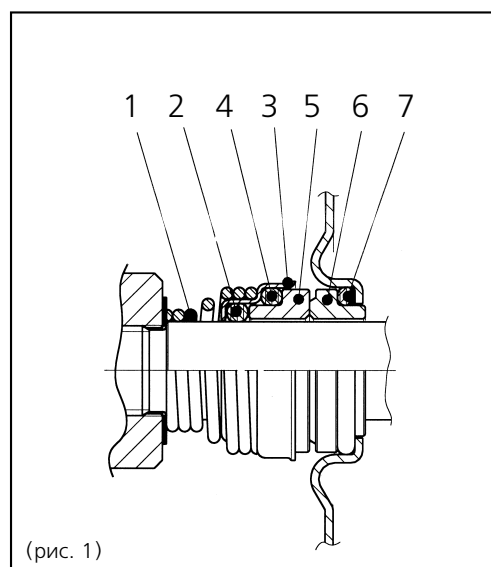
№	УЗЕЛ ТОРЦЕВОГО УПЛОТНЕНИЯ	МАТЕРИАЛ
1	Пружина	нерж. сталь AISI 316
2	Уплотнение вала	FPM
3	Фиксатор	нерж. сталь AISI 316
4	Прокладка подвижного кольца	FPM
5	Уплотнительное кольцо подвижной конструкции	Керамика
6	Уплотнительное кольцо неподвижной конструкции	Углеродистая резина
7	Прокладка неподвижной конструкции	FPM

Возможно использование альтернативных материалов
 Специальная конструкция торцевого уплотнения имеет характеристики, показанные на рис. 1 и в таб. 2.
 Неразборная конструкция уплотнения с антивращательным стопорным штифтом, доступна по специальному запросу.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ТАБЛ.2) (ПО СПЕЦИАЛЬНОМУ ЗАПРОСУ)

№	МАТЕРИАЛ
1-2-3-4-7	5 - 6
EPDM	Керамика - графит
	Керамика - специальный графит
	Карбид кремния - специальный графит
	Карбид кремния - карбид вольфрама
	Карбид вольфрама - карбид вольфрама*
FPM	Керамика - специальный графит
	Карбид кремния - специальный графит
	Карбид кремния - карбид кремния
	Карбид кремния - карбид вольфрама
	Карбид вольфрама - карбид вольфрама*

* Версия с антивращательным стопорным штифтом доступна по специальному запросу.



(рис. 1)

СЕРИЯ СО350

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2-ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 2850 ОБ/МИН, 50 ГЦ

ТИП НАСОСА	МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ кВт	Q = ПОДАЧА																	
		л/мин. 0	100	120	160	200	240	280	300	350	375	400	450	500	600	650	700	800	900
		м³/час 0	6	7.2	9.6	12	14.4	16.8	18	21	22.5	24	27	30	36	39	42	48	54
H = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА																			
CO(M) 350/03	0.37	9.5	6.8	6.3	5.5	4.8	4.1	3.4	3.0										
CO(M) 350/05	0.55	12.0	9.2	8.8	7.9	7.1	6.3	5.5	5.1	4.0									
CO(M) 350/07	0.75	13.7	11.2	10.8	9.9	9.1	8.2	7.4	6.9	5.8	5.3								
CO(M) 350/09	0.9	15.7	12.7	12.2	11.3	10.5	9.6	8.8	8.3	7.2	6.6	5.9							
CO(M) 350/11	1.1	17.3	14.3	13.8	12.9	12.0	11.2	10.5	10.1	9.1	8.6	8.0	6.8						
CO(M) 350/15	1.5	20.3	16.9	16.4	15.3	14.4	13.5	12.7	12.2	11.2	10.6	10.0	8.7	7.2					
CO(M) 500/15	1.5	16.0				13.4	12.8	12.3	12.0	11.3	10.9	10.5	9.8	9.0	7.4	6.6	5.8		
CO(M) 500/22	2.2	19.6				17.3	16.7	16.2	15.9	15.2	14.9	14.5	13.7	13.0	11.3	10.4	9.6	7.7	
CO 500/30	3	24.1				20.9	20.3	19.3	19.3	18.5	18.1	17.7	16.9	16.0	14.3	13.5	12.6	10.8	9.0

co-2p50_b_th

ТИП НАСОСА ОДНОФАЗНЫЙ	ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ* кВт	ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК* 220-240 В	КОНДЕНСАТОР μF / 450 В
COM350/03	0.63	2.82	14
COM350/05	0.88	4.25	16
COM350/07	1.02	4.67	20
COM350/09	1.21	5.46	25
COM350/11	1.75	7.85	30
COM350/15	2.04	9.21	40
COM500/15	2.02	9.12	40
COM500/22	2.71	12.1	50
-	-	-	-

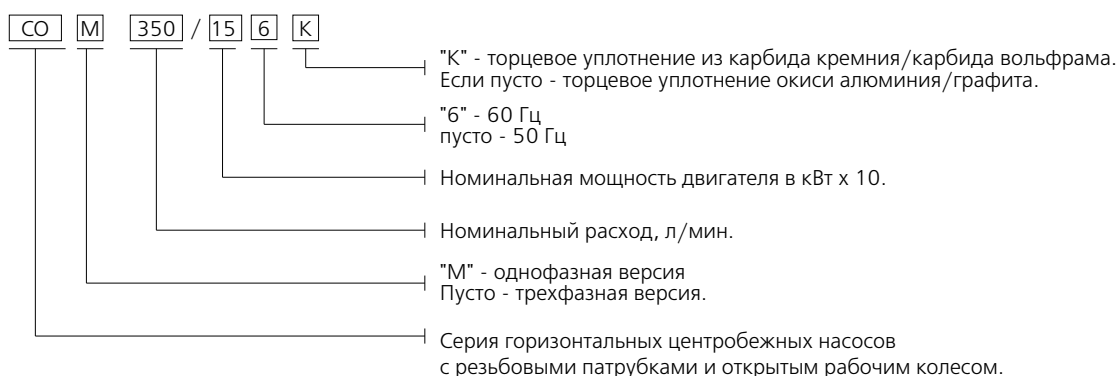
*Максимальное значение в пределах рабочего диапазона.

ТИП НАСОСА ТРЕХФАЗНЫЙ	ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ* кВт	ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК* 220-240 В А	ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК* 380-415 В А
CO 350/03	0.64	2.53	1.46
CO 350/05	0.79	2.7	1.56
CO 350/07	1	3.57	2.06
CO 350/09	1.13	4.21	2.43
CO 350/11	1.69	5.2	3
CO 350/15	1.98	6.3	3.64
CO 500/15	1.96	6.27	3.62
CO 500/22	2.73	9.06	5.23
CO 500/30	3.97	11.7	6.78

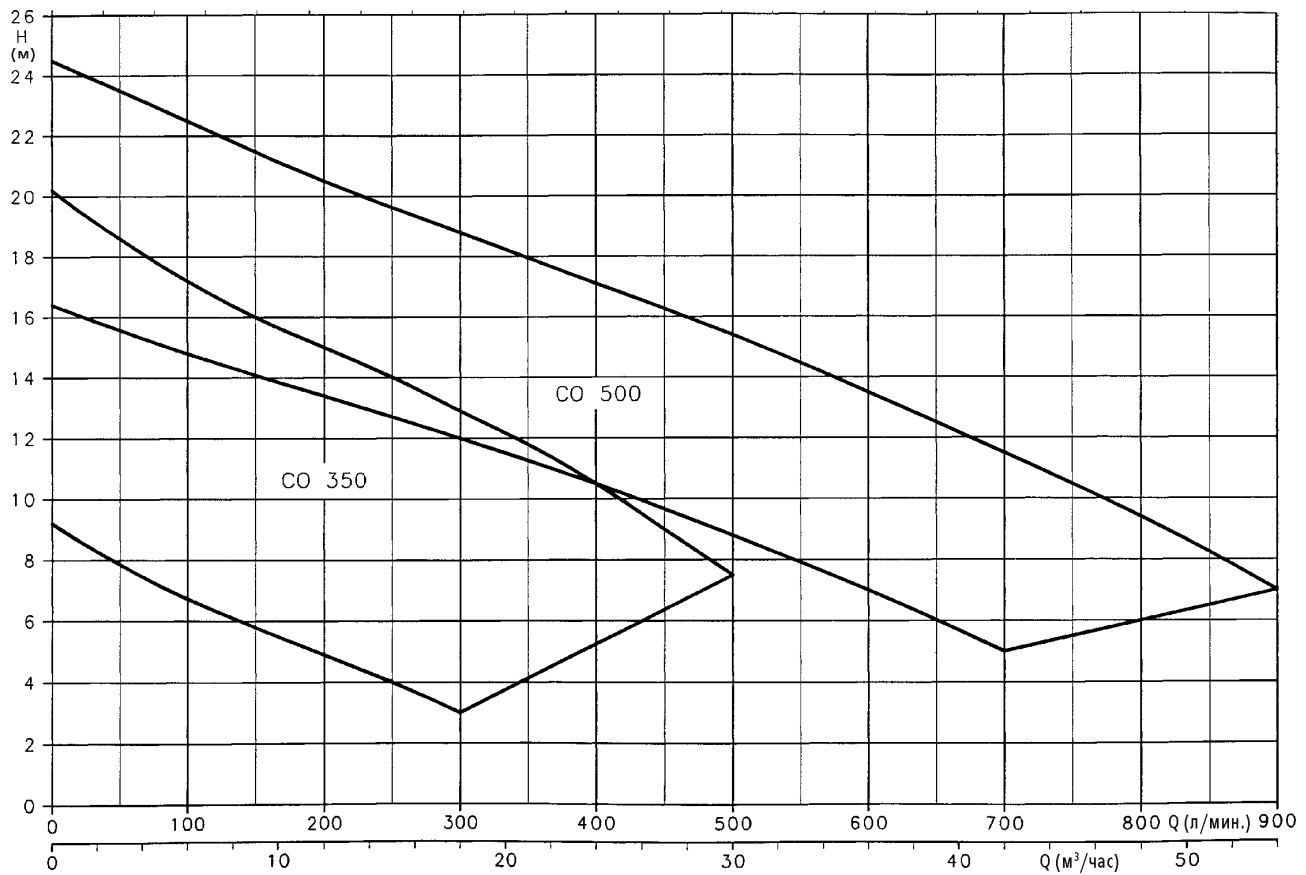
co-2p50_b_te

РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

Модели серий CO-COM обозначаются следующим образом:

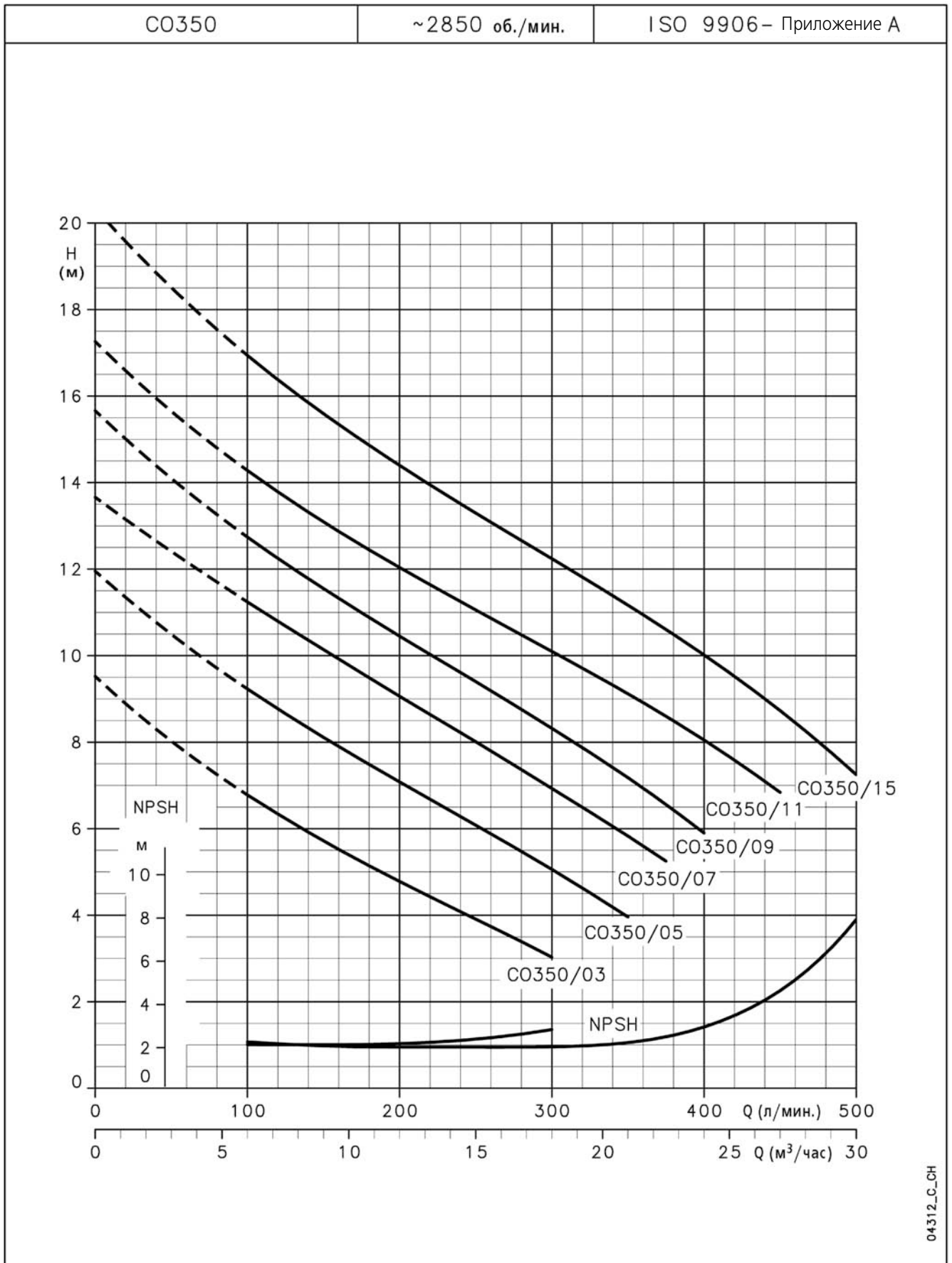


СЕРИЯ CO
ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, 2-ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ,
2850 ОБ/МИН, 50 ГЦ



Данные характеристики соответствуют ISO 9906 - 2 - Приложение А.

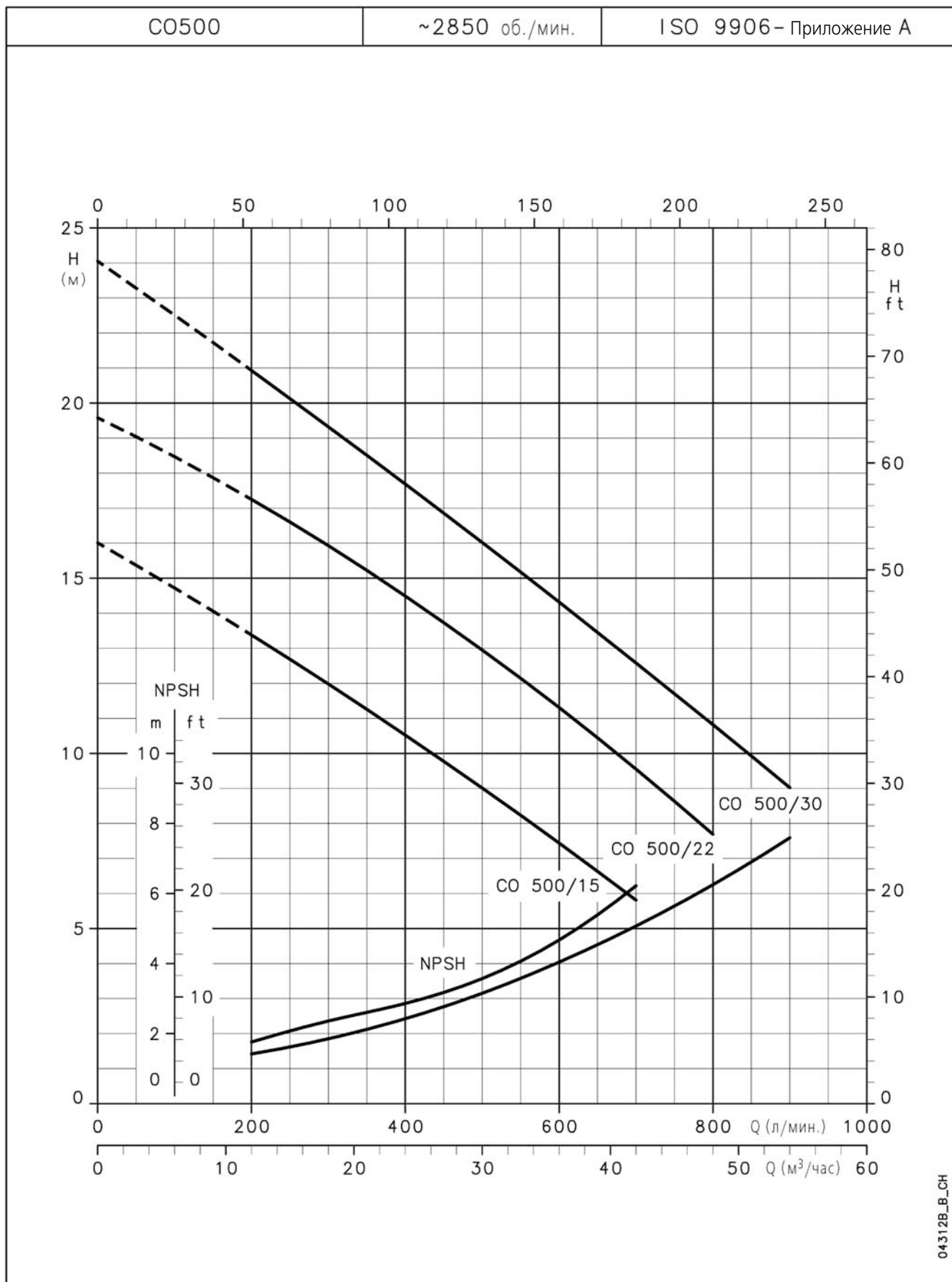
СЕРИЯ CO
ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, 2-ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ,
2850 ОБ./МИН, 50 ГЦ



04312_C_CH

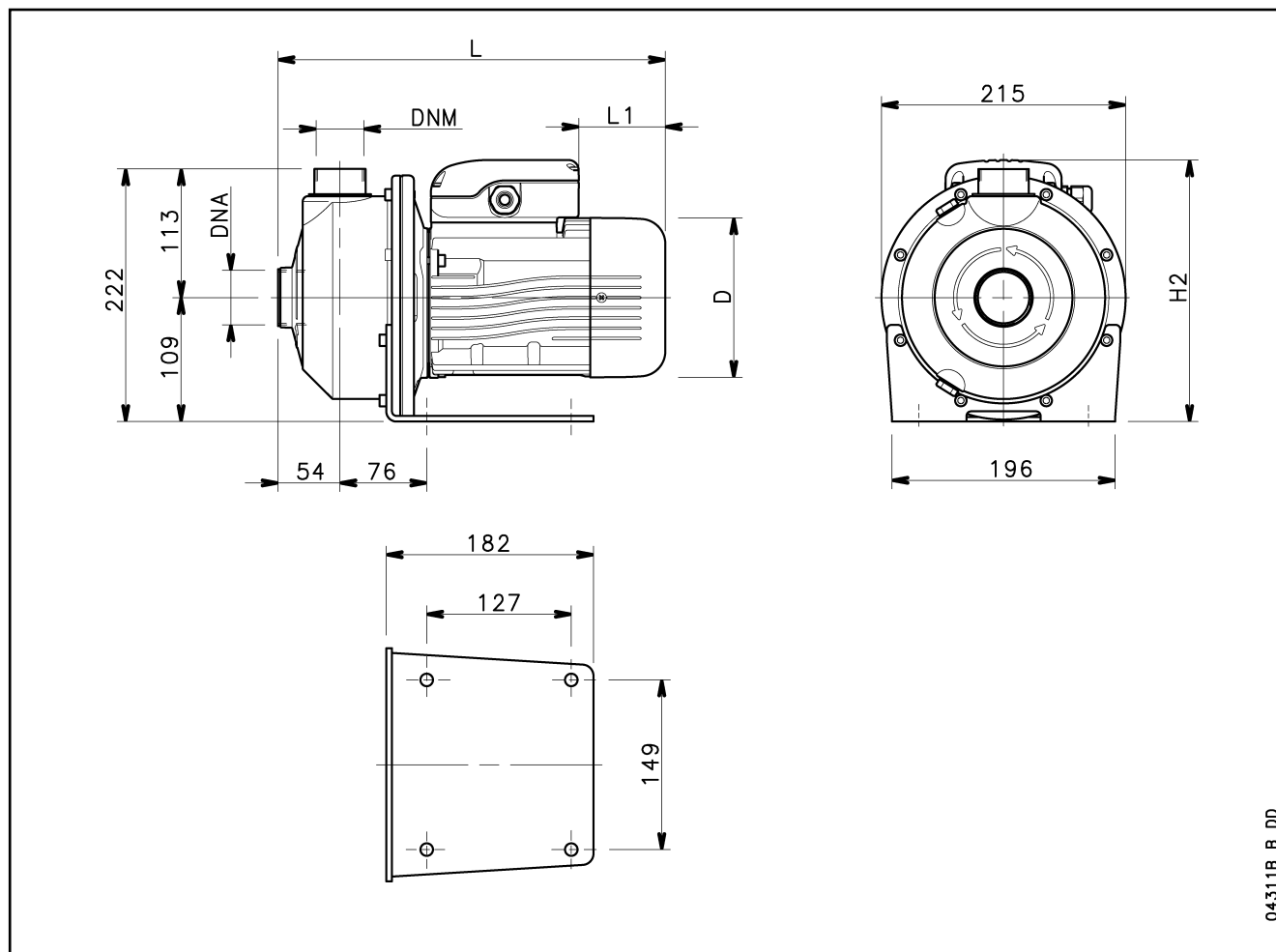
Данные значения NPSH были получены при лабораторных испытаниях: при практическом применении мы рекомендуем увеличение данных величин на 0.5 м. Эти характеристики соответствуют жидкостям с плотностью $\rho = 1.0 \text{ кг/дм}^3$ и кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ CO
ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, 2-ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ,
2850 ОБ/МИН, 50 ГЦ



Данные значения NPSH были получены при лабораторных испытаниях; при практическом применении мы рекомендуем увеличение данных величин на 0.5 м. Эти характеристики соответствуют жидкостям с плотностью $\rho = 1.0 \text{ кг/дм}^3$ и кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

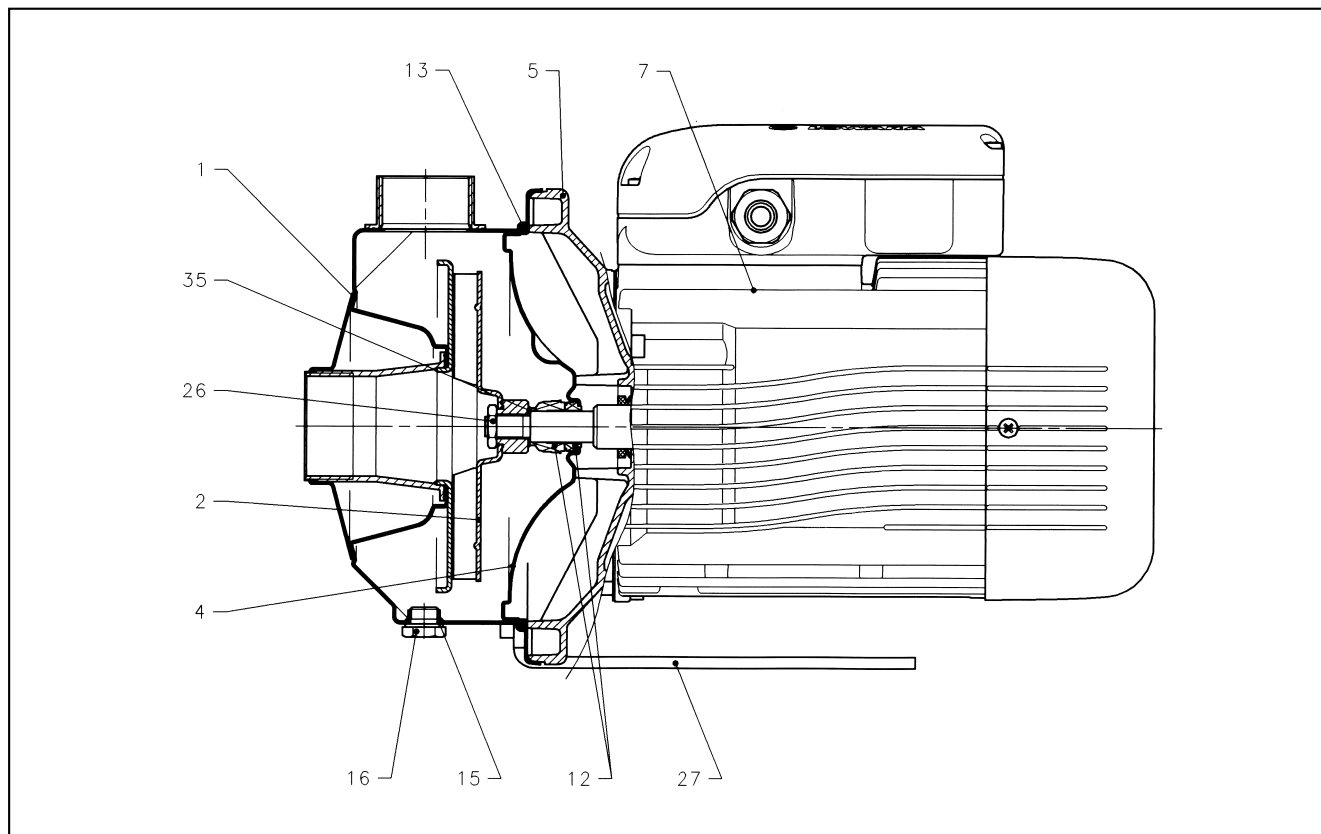
СЕРИЯ СО РАЗМЕРЫ И ВЕС



ТИП НАСОСА	РАЗМЕРЫ (мм)				DNA	DNM	Вес кг
	D	H2	L	L1			
COM 350/03	120	220	325	62	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	10
COM 350/05	140	230	339	76	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	11.9
COM 350/07	140	230	339	76	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	12.6
COM 350/09	140	239	339	31	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	13.2
COM 350/11	156	246	385	69	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	14.5
COM 350/15	156	246	385	69	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	16.2
COM 500/15	156	246	385	69	Rp 2	Rp 1 1/2	16.2
COM 500/22	176	230	416	114	Rp 2	Rp 1 1/2	17.8
CO 350/03	120	220	325	62	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	10
CO 350/05	140	230	339	76	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	11.9
CO 350/07	140	230	339	76	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	12.6
CO 350/09	140	230	339	76	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	12.2
CO 350/11	156	238	385	114	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	14.5
CO 350/15	156	238	385	114	Rp 1 1/2	Rp 1 1/4	16.2
CO 500/15	156	238	385	114	Rp 2	Rp 1 1/2	16.2
CO 500/22	156	238	385	114	Rp 2	Rp 1 1/2	17.8
CO 500/30	176	230	416	149	Rp 2	Rp 1 1/2	22

co 2p50_a_td

ДЕТАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ ЭЛЕКТРОНАСОСА И СПИСОК ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ



№	ОПИСАНИЕ
1	Корпус насоса
2	Рабочее колесо
4	Диск уплотнения
5	Адаптер
7	Двигатель
*12	Торцевое уплотнение
*13	Уплотнительное кольцо круглого сечения
*15	Уплотнительное кольцо круглого сечения
16	Заливное/сливное отверстие
26	Установочная гайка для фиксации рабочего колеса
27	Плита основания
35	Шайба

* Рекомендованные запасные части.

**Насосы
со свободным
концом вала
с закрытым
рабочим колесом
(серия CEF)
и открытым
рабочим колесом
(серия COF)**

**Серии
CEF-COF**



- В СТАНДАРТНОМ ИСПОЛНЕНИИ ВСЕ ДЕТАЛИ, КОНТАКТИРУЮЩИЕ С ПЕРЕКАЧИВАЕМОЙ ЖИДКОСТЬЮ, ИЗГОТОВЛЕННЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ AISI 304
- НАСОСЫ В ИСПОЛНЕНИИ С ОТКРЫТЫМ РАБОЧИМ КОЛЕСОМ (COF), ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ЖИДКОСТЕЙ СО ВЗВЕШЕННЫМИ ТВЕРДЫМИ ЧАСТИЦАМИ ДО 11 ММ (COF350) И 20 ММ (COF500).
- ПОДШИПНИКИ С ПЛАСТИЧНОЙ СМАЗКОЙ - НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА НА ВСЬ СРОК СЛУЖБЫ
- ГИБКАЯ МУФТА ПОЗВОЛЯЕТ СОЕДИНЕНИЕ С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОРАЗМЕРОВ

СЕКТОРЫ РЫНКА

ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО,
СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО, ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

ПРИМЕНЕНИЕ

- Подача умеренно вязких воды и жидкостей (Серия COF) и жидкостей с умеренной химической агрессивностью (Серии CEF, COF)
- Водоснабжение
- Орошение
- Циркуляция воды в системах холодного, горячего водоснабжения, отопления, и кондиционирования .
- Промывка изделий упаковочной промышленности, текстильной и пищевой промышленностей (Серия COF).

.* За подбором оборудования для агрессивных жидкостей, пожалуйста, обращайтесь к нашим торговым представителям.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Моноблочный, одноступенчатый центробежный насос с осевым всасывающим и радиальным напорным патрубками.
- Насос имеет свободный вал и соединяется с электродвигателем при помощи адаптора. Специальный удлиненный вал находится со стороны гидравлической части насоса и надежно защищен при помощи шариковых подшипников.
- Конструкция выдвигается с тыльной стороны, что позволяет демонтировать корпус насоса без отсоединения от трубы.
- Соединения резьбовые со стороны всасывающего и напорного патрубков (Rp UNI - ISO 7).
- Высокоэффективное закрытое рабочее колесо, изготовленное из нержавеющей стали AISI 304 (серия CEF).
- Высокоэффективное открытое рабочее колесо, изготовленное из нержавеющей стали AISI 316L (серия COF).
- Торцевое уплотнение: поверхность керамика/графит, эластомеры - FPM, другие части изготовлены из нержавеющей стали AISI 304 (серия CEF).
- Торцевое уплотнение: поверхность керамика/графит (карбид кремния и карбида вольфрама для версии "K"), эластомеры FPM, другие части изготовлены из нержавеющей стали AISI 316L (серия COF).
- Уплотнительные кольца круглого сечения FPM.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАСОС

- Подача до 500 л/мин (30м³/час) при 2900 об/мин (серия CEF).
- Подача до 900 л/мин (54м³/час) при 2900 об/мин (серия COF).
- Напор до 29м при 2900 об/мин (серия CEF).
- Напор до 24,5м при 2900 об/мин (серия COF).
- Температура перекачиваемой жидкости: -10...+110 °C в стандартном исполнении.
- Максимальное рабочее давление: 8 бар (PN8).
- Вращение против часовой стрелки, если смотреть со стороны всасывающего патрубка.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Различные материалы для торцевых уплотнений и уплотнительных колец круглого сечения - по запросу.
- Запчасти для электронасоса (гидравлическая часть, двигатель, муфта, основание) - по запросу.

МАТЕРИАЛЫ СЕРИЯ CEF

УЗЕЛ	МАТЕРИАЛЫ			
		UNI	ASTM - AISI	EN - DIN
Корпус насоса	Нержавеющая сталь	X5 CrNi 18-10	304	1.4301
Диск уплотнения корпуса	Нержавеющая сталь	X5 CrNi 18-10	304	1.4301
Диффузор	Нержавеющая сталь	X5 CrNi 18-10	304	1.4301
Рабочее колесо	Нержавеющая сталь	X5 CrNi 18-10	304	1.4301
Вал	Нержавеющая сталь	X5 CrNiMo 17-12-2	316	1.4401
Установочная гайка для фиксации рабочего колеса	Нержавеющая сталь	X5 CrNiMo 17-12-2	316	1.4401
Пробки заливного и сливного отверстий	Нержавеющая сталь	X5 CrNiMo 17-12-2	316	1.4401
Уплотнения заливного и сливного отверстий	FPM			
Торцевое уплотнение	Керамика/Графит/FPM			
Уплотнительные кольца круглого сечения	FPM			
Адаптер	Нержавеющая сталь	X5 CrNi 18-10	304	1.4301
Опорная подставка	Чугун/класс	EN-GJL-250	Class 35	EN-GJL-250
Крышка заднего подшипника	Окрашенная сталь			
Болты для крепления корпуса насоса	Оцинкованная сталь			

СЕРИЯ COF

УЗЕЛ	МАТЕРИАЛЫ			
		UNI	ASTM - AISI	EN - DIN
Корпус насоса	Нержавеющая сталь	X2 CrNiMo 17-12-2	316L	1.4404
Диск уплотнения корпуса	Нержавеющая сталь	X2 CrNiMo 17-12-2	316L	1.4404
Рабочее колесо	Нержавеющая сталь	X2 CrNiMo 17-12-2	316L	1.4404
Вал	Нержавеющая сталь	X5 CrNiMo 17-12-2	316	1.4401
Установочная гайка рабочего колеса	Нержавеющая сталь	X5 CrNiMo 17-12-2	316	1.4401
Пробки заливного и сливного отверстий	Нержавеющая сталь	X5 CrNiMo 17-12-2	316	1.4401
Уплотнения заливного и сливного отверстий	FPM			
Торцевое уплотнение	Керамика/Графит/FPM(Карбид кремния/карбид вольфрама/FPM для COF- K версий)			
Шайба	Нержавеющая сталь	X5 CrNiMo 17-12-2	316	1.4401
Уплотнительное кольцо круглого сечения	FPM			
Адаптер	Нержавеющая сталь	X5 CrNi 18-10	304	1.4301
Плита основание с "лапами"	Чугун	EN-GJL-250	Class 35	EN-GJL-250
Крышка заднего подшипника	Окрашенная сталь			
Болты для крепления корпуса насоса	Оцинкованная сталь			

ТОРЦЕВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ СЕРИЙ CEF-COF

Характеристики стандартной конструкции приведены на рис. 1 и в табл. 1.

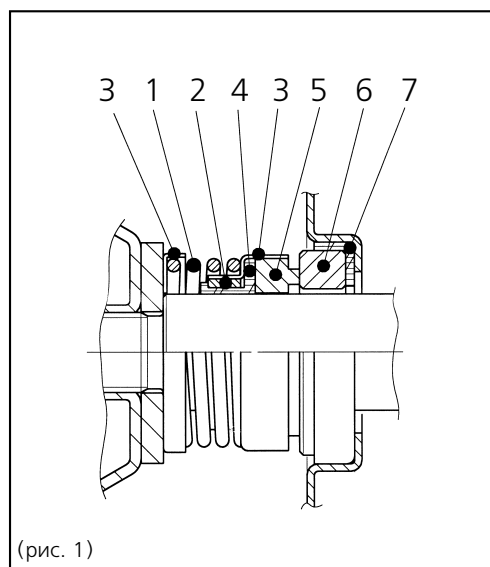
СТАНДАРТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ТАБЛ. 1)

№	УЗЕЛ	МАТЕРИАЛЫ
1	Пружина	Нержавеющая сталь AISI 316
2	Фиксатор сальника вала	Нержавеющая сталь AISI 316
3	Фиксатор	Нержавеющая сталь AISI 316
4	Сальник вала	FPM
5	Уплотнительное кольцо подвижной конструкции	Графит
6	Уплотнительное кольцо неподвижной конструкции	Керамика
7	Прокладка кольца неподвижной конструкции	FPM

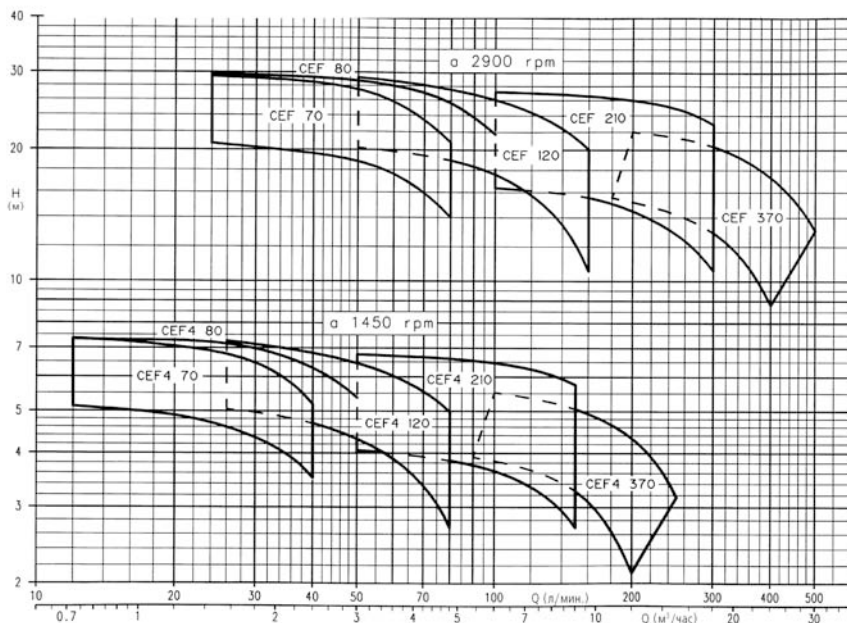
Возможно использование альтернативных материалов. Специальная конструкция торцевого уплотнения имеет характеристики, показанные на рис. 1 и в табл. 2

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ТАБЛ. 2) (ПО СПЕЦИАЛЬНОМУ ЗАПРОСУ)

№	УЗЕЛ	МАТЕРИАЛЫ
1-2-3-4-7	5 - 6	
EPDM AISI 316	Графит - карбид кремния	
EPDM AISI 316	Карбид кремния - карбид кремния	



СЕРИЯ CEF ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК



Данные характеристики соответствуют ISO 2548, классу стандартных насосов.

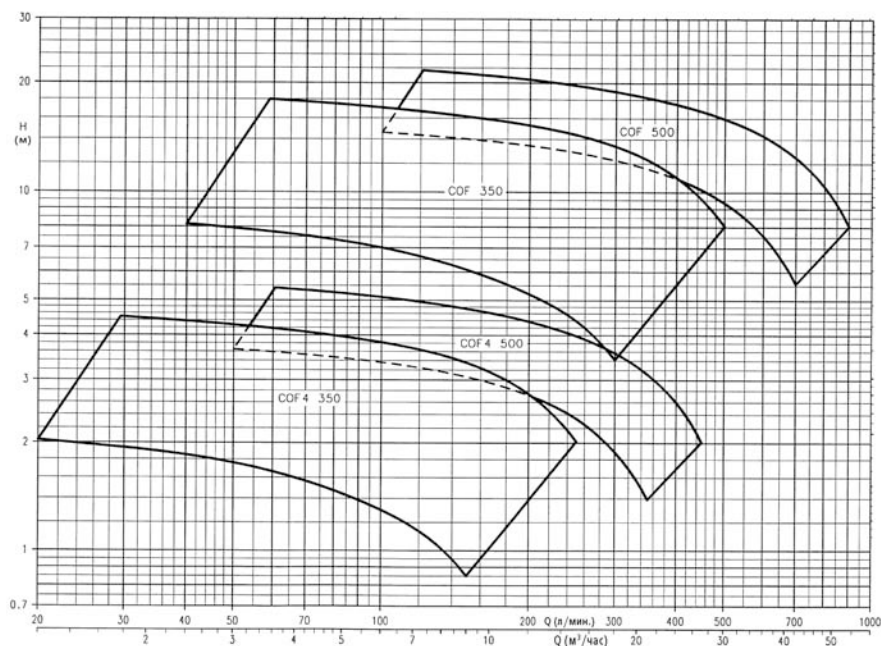
СЕРИЯ CEF ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, 2-Х ПОЛЮСНЫЕ, 2850 ОБ/МИН

ТИП НАСОСА	кВт	Q = ПОДАЧА																	
		л/мин	0	20	40	60	80	100	120	140	160	200	250	300	350	400	450	500	
		м³/ч	0	1,2	2,4	3,6	4,8	6	7,2	8,4	9,6	12	15	18	21	24	27	30	
		H = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА																	
CEF 70/3	0,45	21,6	21	19,5	17,5	14													
CEF 70/5	0,75	30,8	29,6	28,3	25,6	20,5													
CEF 80/5	0,9	30,5	30	29,2	28	25,5	21,5												
CEF 120/3	0,7	22	21,3	20,5	19,8	18,8	17,3	15,5	13,3	10,5									
CEF 120/5	1,1	31,3	30,5	29,5	28,5	27,3	26	24,4	22,5	20									
CEF 210/2	0,9	16,9				16,5	16,3	16,1	15,8	15,5	14,5	13	10,6						
CEF 210/3	1,2	20				20	19,7	19,5	19,2	19	18	16,5	14,5						
CEF 210/4	1,6	24				24	24	23,8	23,6	23,4	22,5	21	19						
CEF 210/5	1,9	27,5				27,2	27	26,9	26,8	26,5	26	24,9	23,2						
CEF 370/1	1,3	16							16	15,8	15,5	14,5	13	11,2	8,8				
CEF 370/2	1,8	19,9							19,6	19,5	19,2	18,5	17,2	15,5	13,5	11			
CEF 370/3	2,2	22,9							22,5	22,4	22	21,5	20,5	19	17,3	15,3	13		

СЕРИЯ CEF ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, 4-Х ПОЛЮСНЫЕ, 1400 ОБ/МИН

ТИП НАСОСА	кВт	Q = ПОДАЧА																	
		л/мин	0	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	100	120	150	175	200	250
		м³/ч	0	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,4	3	3,6	4,2	4,8	6	7,2	9	10,5	12	15
		H = НАПОР, МЕТРОВ ВОДЯНОГО СТОЛБА																	
CEF4 70/3	0,06	5,4	5,2	5	4,9	4,7	4,4	3,5											
CEF4 70/5	0,1	7,7	7,4	7,3	7,1	6,8	6,5	5,2											
CEF4 80/5	0,12	7,5		7,4	7,3	7,1	7	6,4	5,4										
CEF4 120/3	0,09	5,5				5,1	5	4,7	4,3	3,9	3,3	2,6							
CEF4 120/5	0,15	7,8				7,3	7,1	6,8	6,5	6,1	5,6	5							
CEF4 210/2	0,12	4,2							4,1	4	4	3,9	3,6	3,3	2,7				
CEF4 210/3	0,16	5							4,9	4,9	4,8	4,7	4,5	4,2	3,6				
CEF4 210/4	0,21	6							6	6	5,9	5,8	5,6	5,3	4,8				
CEF4 210/5	0,25	6,9							6,8	6,7	6,7	6,6	6,5	6,3	5,8				
CEF4 370/1	0,18	4									4	4	3,9	3,7	3,3	2,8	2,2		
CEF4 370/2	0,25	4,9									4,9	4,9	4,8	4,6	4,3	3,9	3,4		
CEF4 370/3	0,3	5,7									5,6	5,6	5,5	5,4	5,1	4,7	4,3	3,2	

СЕРИЯ COF ДИАПАЗОН ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, 2-ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 2850 ОБ/МИН, 50 ГЦ



Данные характеристики соответствуют ISO 9906 - 2 - Приложение A

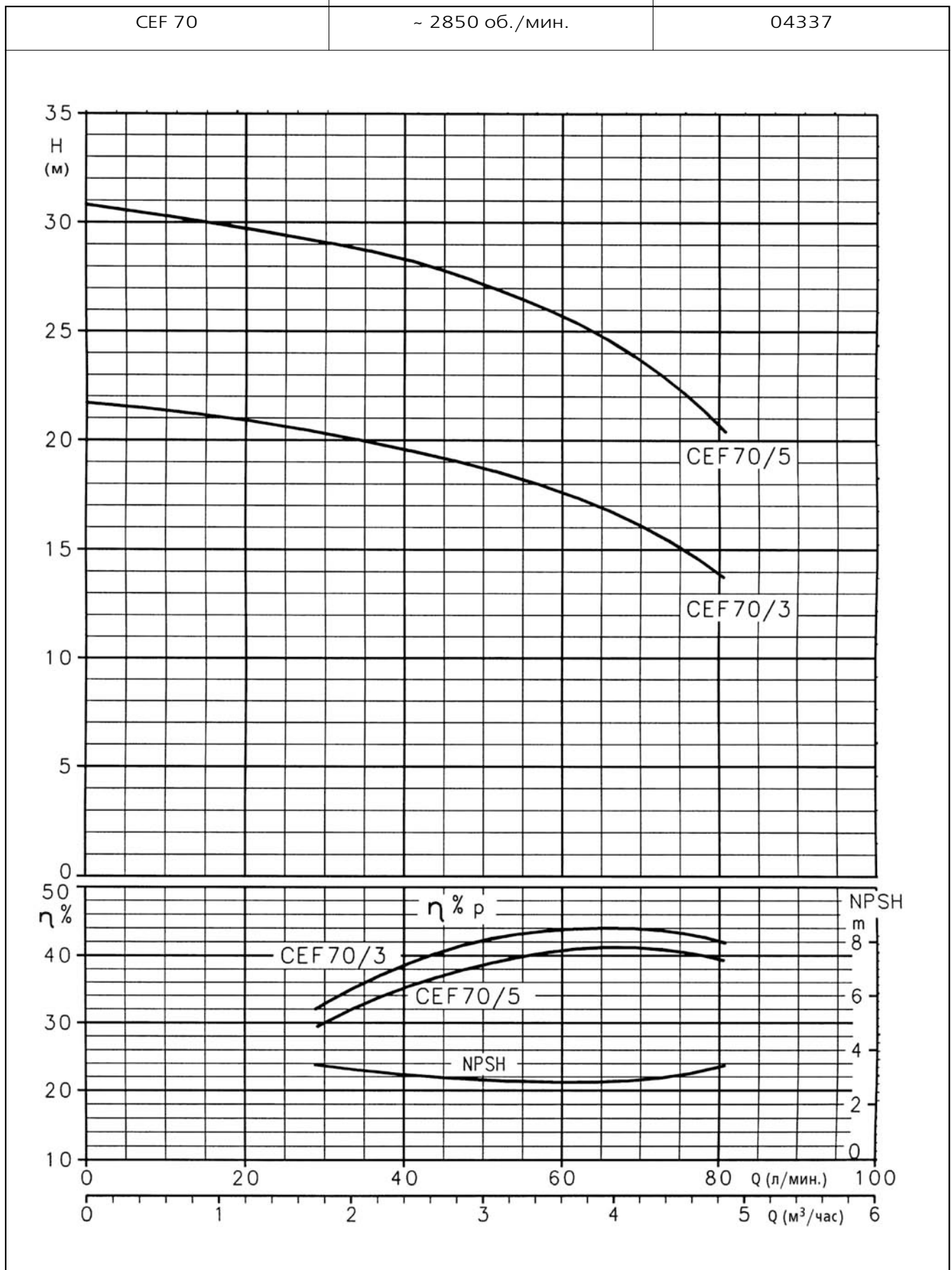
СЕРИЯ COF ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, 2-ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 2850 ОБ/МИН, 50 ГЦ

ТИП НАСОСА	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ кВт	Q = ПОДАЧА												
		л/мин м³/ч	0	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900
		H = НАПОР В МЕТРАХ ВОДЯНОГО СТОЛБА												
COF 350/88	0,45	8,6	7	6	5,2	4,4	3,4							
COF 350/103	0,65	11,9	9,9	9	8,1	7,2	6,2							
COF 350/110	0,8	13,5	11,3	10,4	9,6	8,7	7,5							
COF 350/117	0,95	15,2	12,9	12	11,1	10,1	9,1	6,5						
COF 350/128	1,2	16,8	14,1	13,1	12,3	11,1	10	7,6						
COF 350/135	1,5	19,7	17,1	16,1	15,3	14,4	13,4	10,9	8					
COF 350/113	1,7	15,9			13,4	12,8	12,2	10,9	9,3	7,5	5,5			
COF 500/125	2,4	19,5			16,5	15,8	15,1	13,8	12,2	10,6	8,7	6,7		
COF 500/138	3,3	23,7			20,4	19,7	18,9	17,5	15,9	14,3	12,4	10,4	8	

СЕРИЯ COF ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, 4-ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 1400 ОБ/МИН, 50 ГЦ

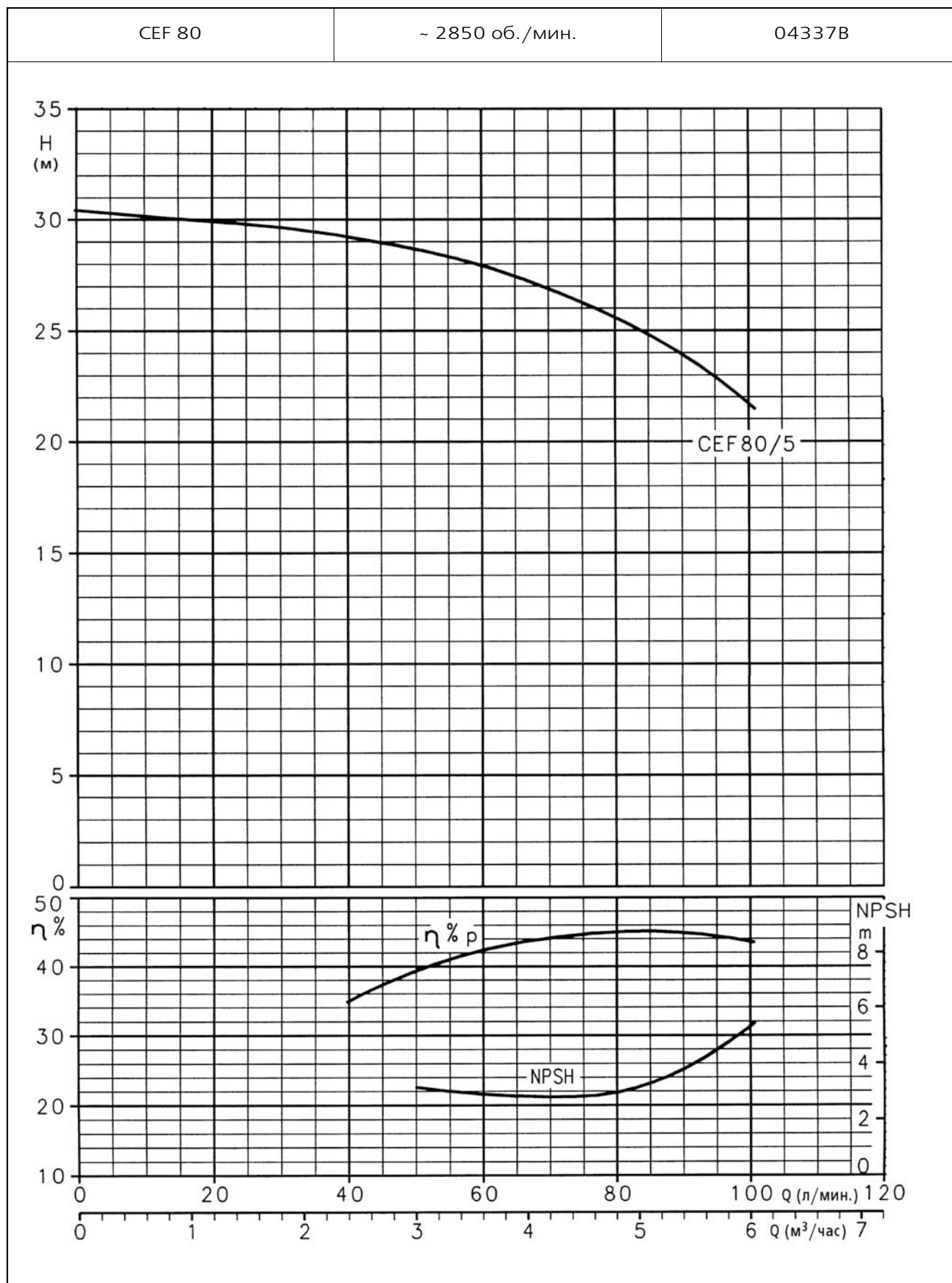
ТИП НАСОСА	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ кВт	Q = ПОДАЧА													
		л/мин м³/ч	0	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450
		H = НАПОР В МЕТРАХ ВОДЯНОГО СТОЛБА													
COF4 350/88	0,06	2,2	1,8	1,5	1,3	1,1	0,9								
COF4 350/103	0,09	3	2,5	2,3	2	1,8	1,6	1,3							
COF4 350/110	0,11	3,4	2,8	2,6	2,4	2,2	1,9	1,6							
COF4 350/117	0,12	3,8	3,2	3	2,8	2,5	2,3	2	1,6						
COF4 350/128	0,16	4,2	3,5	3,3	3	2,8	2,5	2,2	1,9						
COF4 350/135	0,2	4,9	4,3	4	3,8	3,6	3,4	3,1	2,7	2					
COF4 500/113	0,22	4			3,4	3,2	3,1	2,9	2,7	2,3	1,9	1,4			
COF4 500/125	0,32	4,9			4,1	3,9	3,8	3,6	3,5	3,1	2,7	2,2	1,7		
COF4 500/138	0,48	5,9			5,1	4,9	4,7	4,5	4,4	4	3,6	4,1	2,6	2	

**СЕРИЯ CEF
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2850 ОБ./МИН, 50 ГЦ**



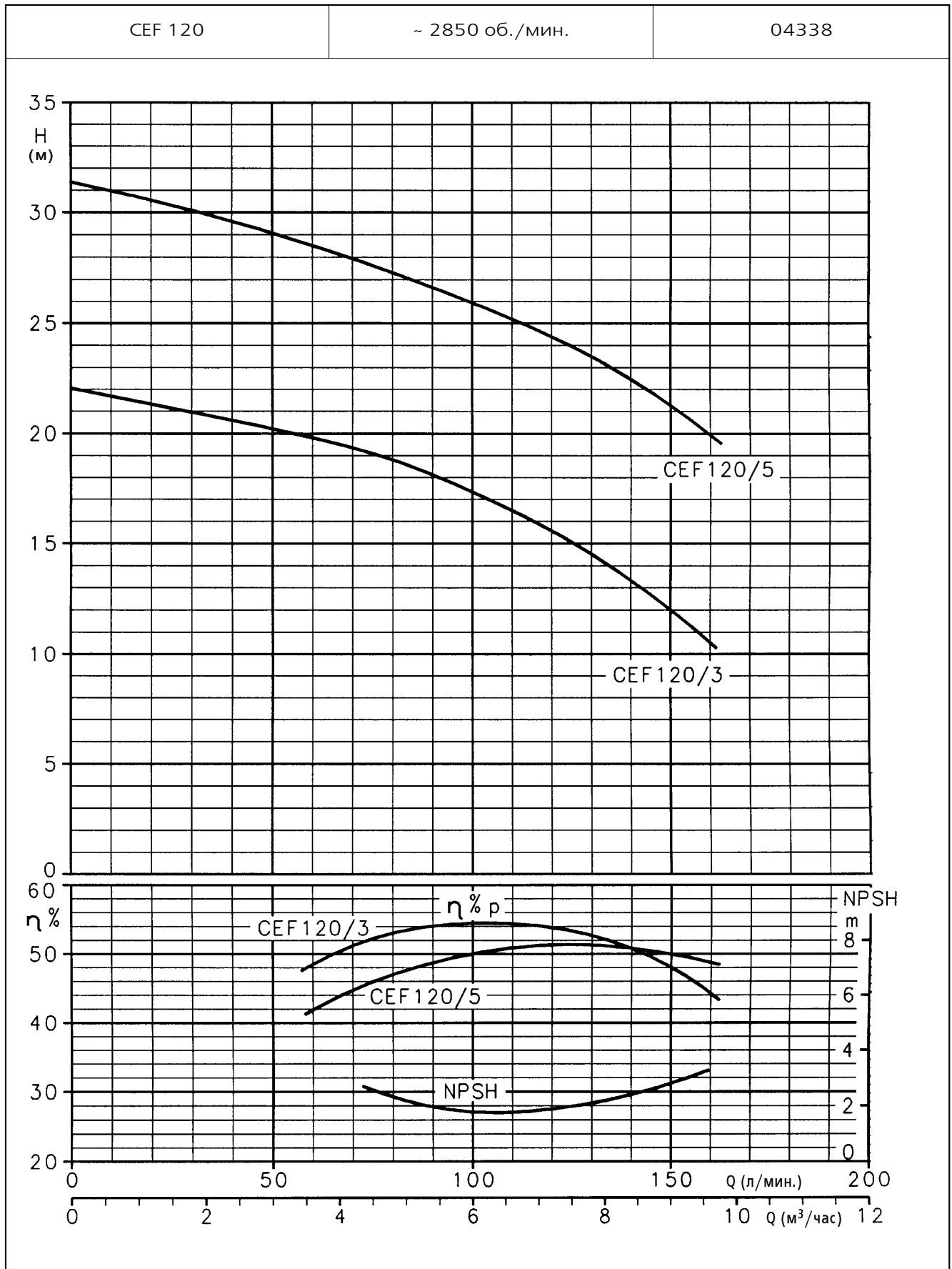
Данные значение NPSH были получены при лабораторных испытаниях: при практическом применении мы рекомендуем увеличение данных величин на 0.5 м. Эти характеристики соответствуют жидкостям с плотностью $\rho = 1.0 \text{ кг/дм}^3$ и кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ CEF
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2850 ОБ./МИН, 50 ГЦ



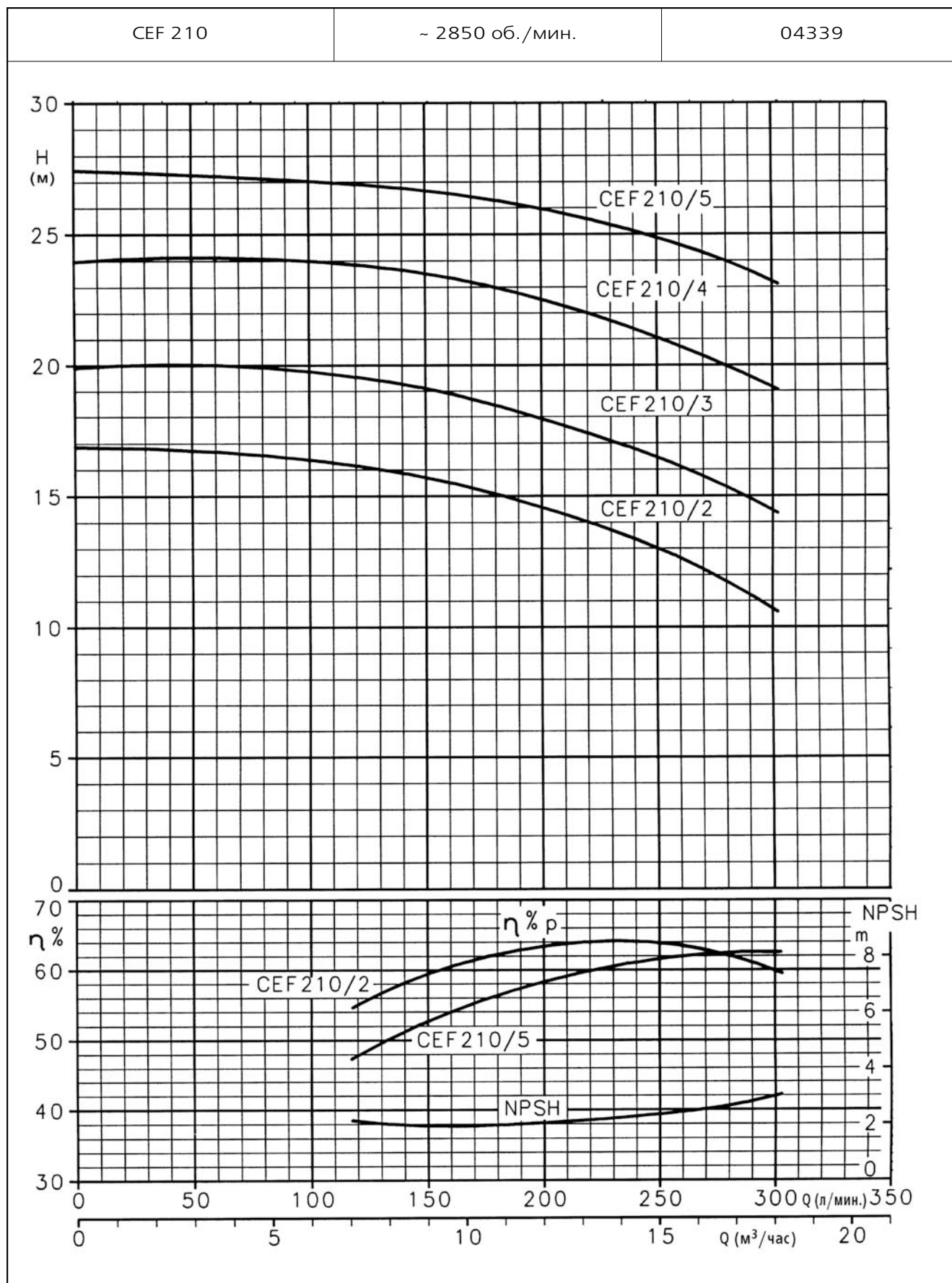
Данные значения NPSH были получены при лабораторных испытаниях: при практическом применении мы рекомендуем увеличение данных величин на 0.5 м. Эти характеристики соответствуют жидкостям с плотностью $\rho = 1.0 \text{ кг/дм}^3$ и кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ CEF
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2850 ОБ./МИН, 50 ГЦ



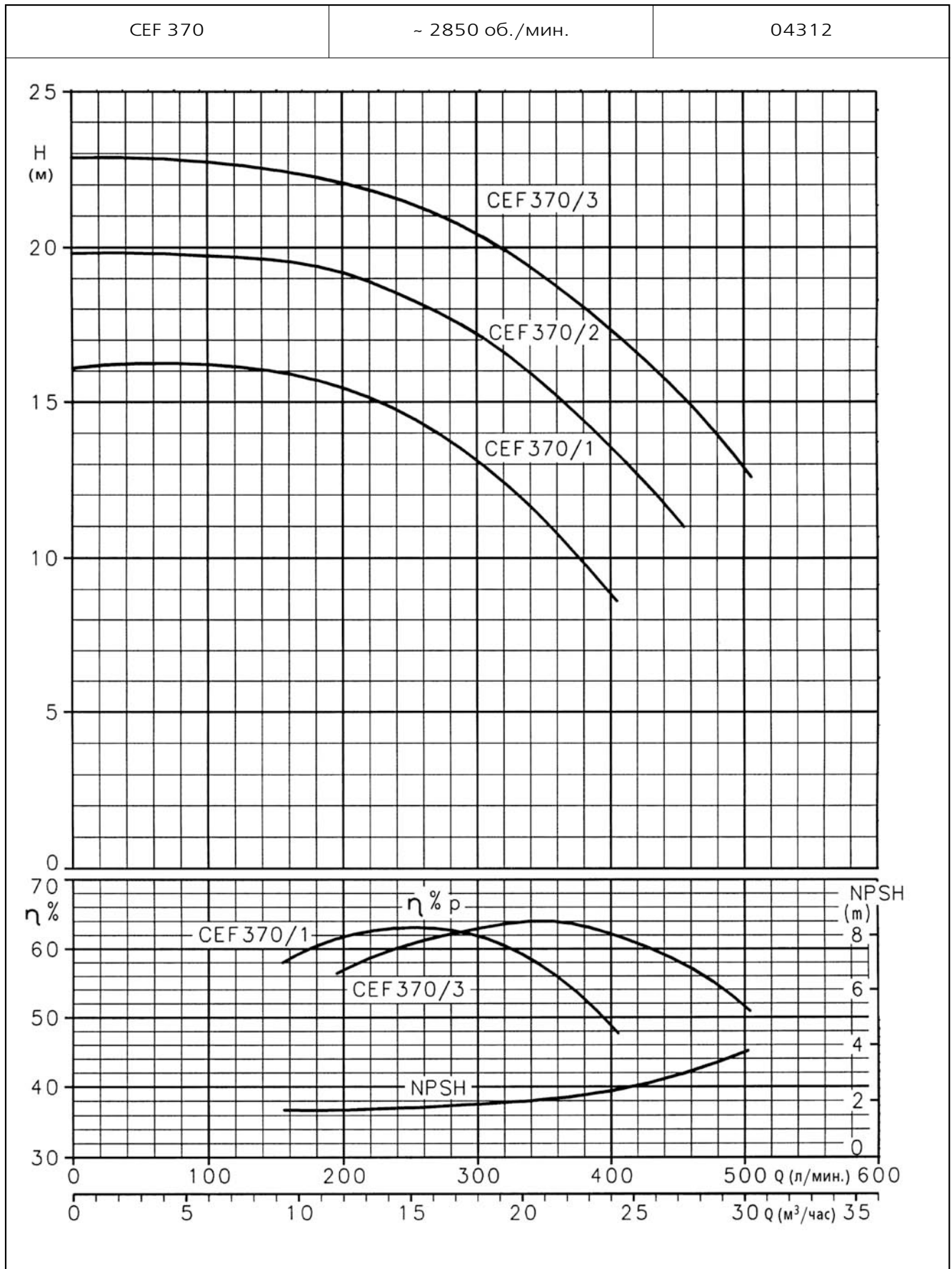
Данные значение NPSH были получены при лабораторных испытаниях: при практическом применении мы рекомендуем увеличение данных величин на 0.5 м. Эти характеристики соответствуют жидкостям с плотностью $\rho = 1.0 \text{ кг/дм}^3$ и кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ CEF
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2850 ОБ./МИН, 50 ГЦ



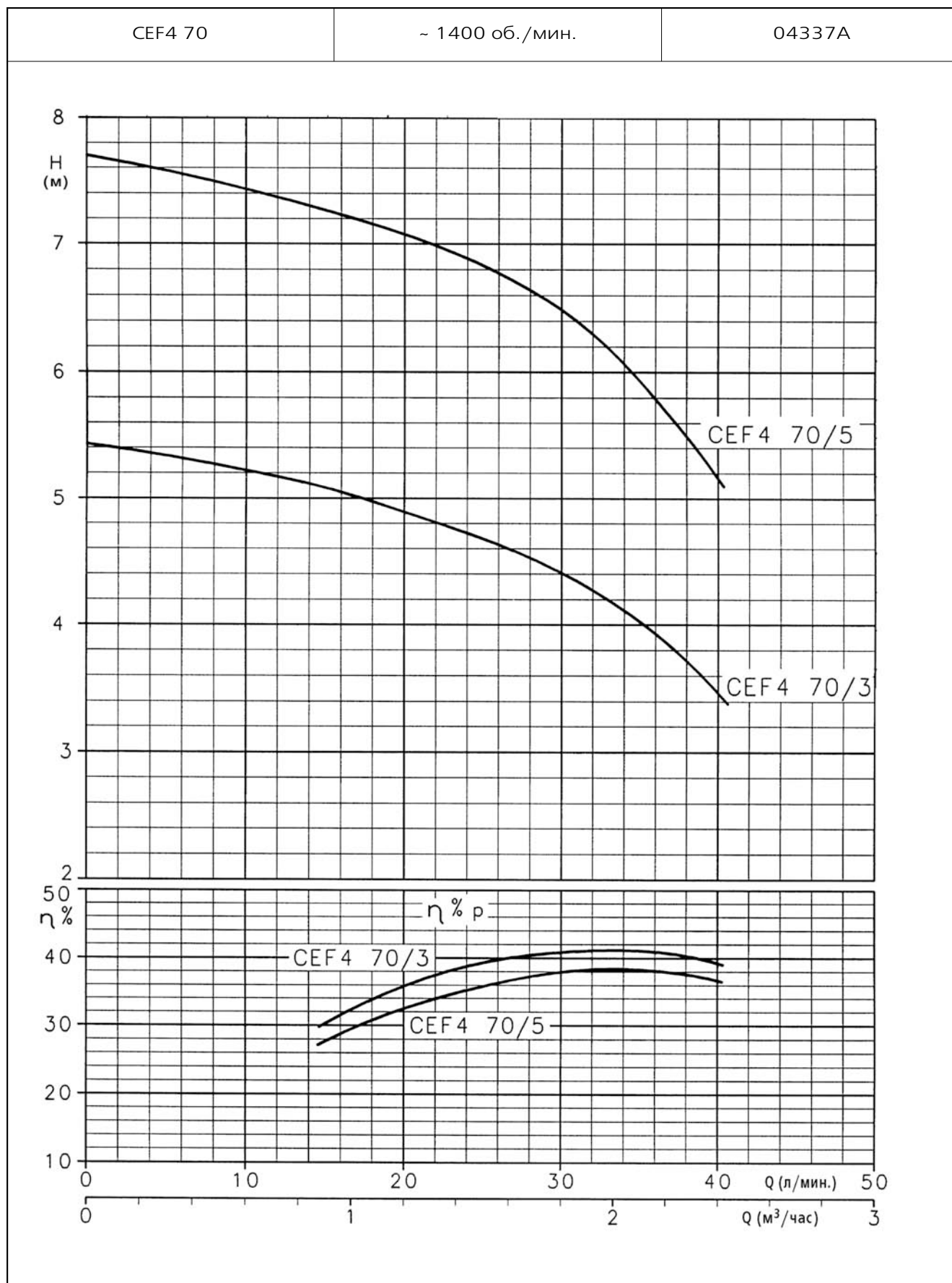
Данные значения NPSH были получены при лабораторных испытаниях: при практическом применении мы рекомендуем увеличение данных величин на 0.5 м. Эти характеристики соответствуют жидкостям с плотностью $\rho = 1.0 \text{ кг/дм}^3$ и кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ CEF
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 2850 ОБ./МИН, 50 ГЦ



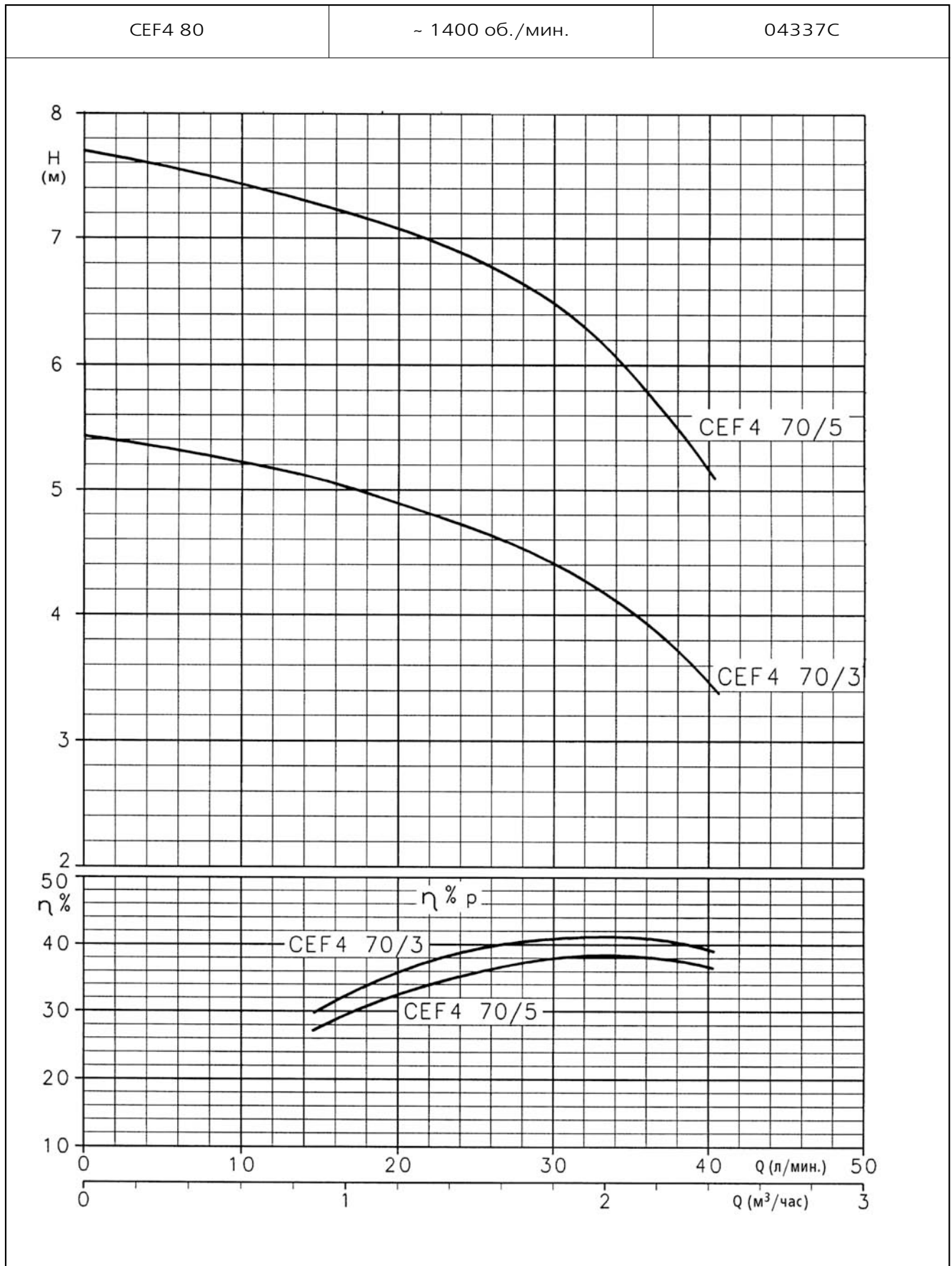
Данные значение NPSH были получены при лабораторных испытаниях: при практическом применении мы рекомендуем увеличение данных величин на 0.5 м. Эти характеристики соответствуют жидкостям с плотностью $\rho = 1.0 \text{ кг/дм}^3$ и кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ CEF4
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 1400 ОБ./МИН, 50 ГЦ



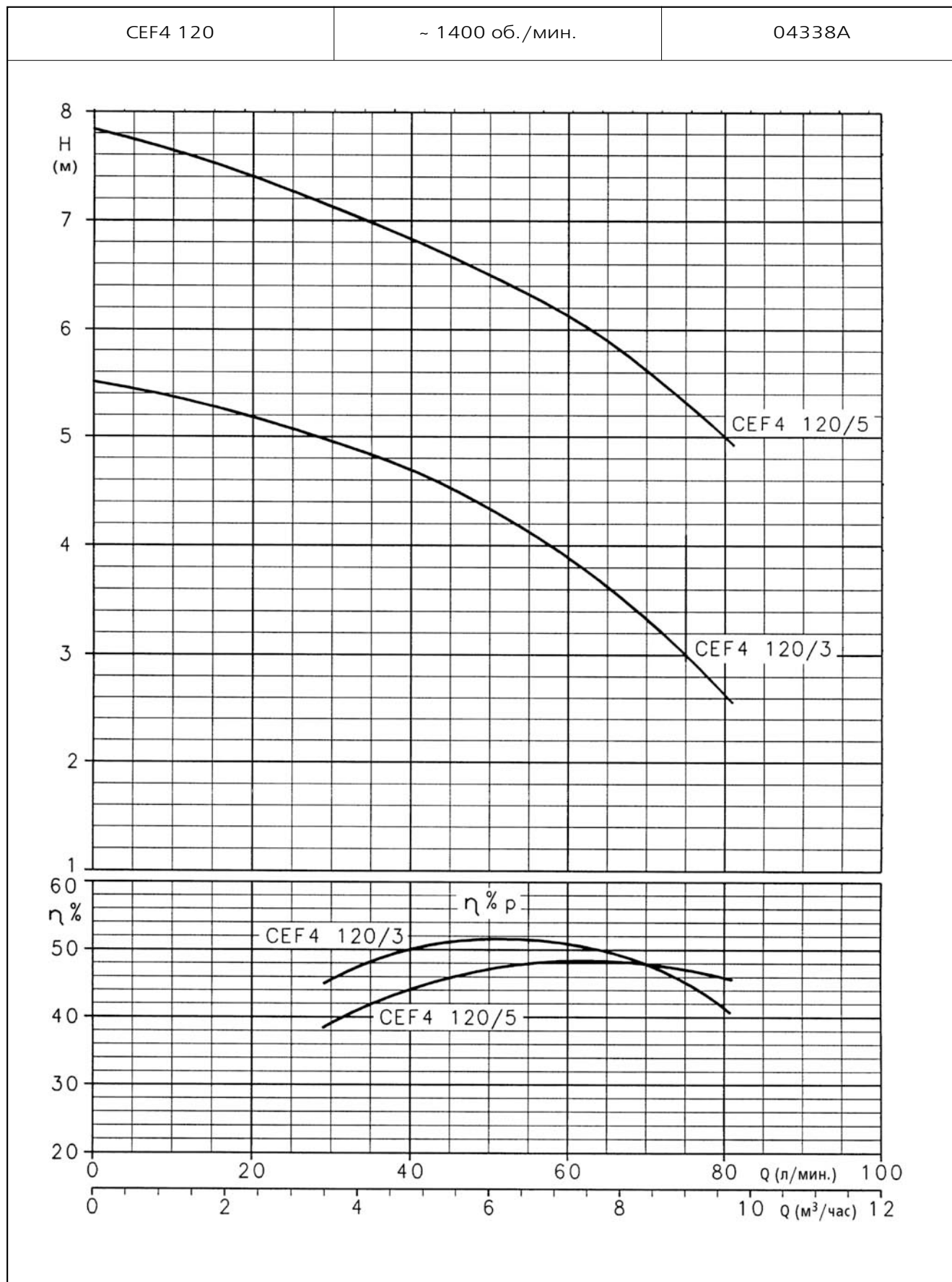
Данные значения NPSH были получены при лабораторных испытаниях: при практическом применении мы рекомендуем увеличение данных величин на 0.5 м. Эти характеристики соответствуют жидкостям с плотностью $\rho = 1.0$ кг/дм³ и кинематической вязкостью $\nu = 1$ мм²/с.

**СЕРИЯ CEF4
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 1400 ОБ./МИН, 50 ГЦ**



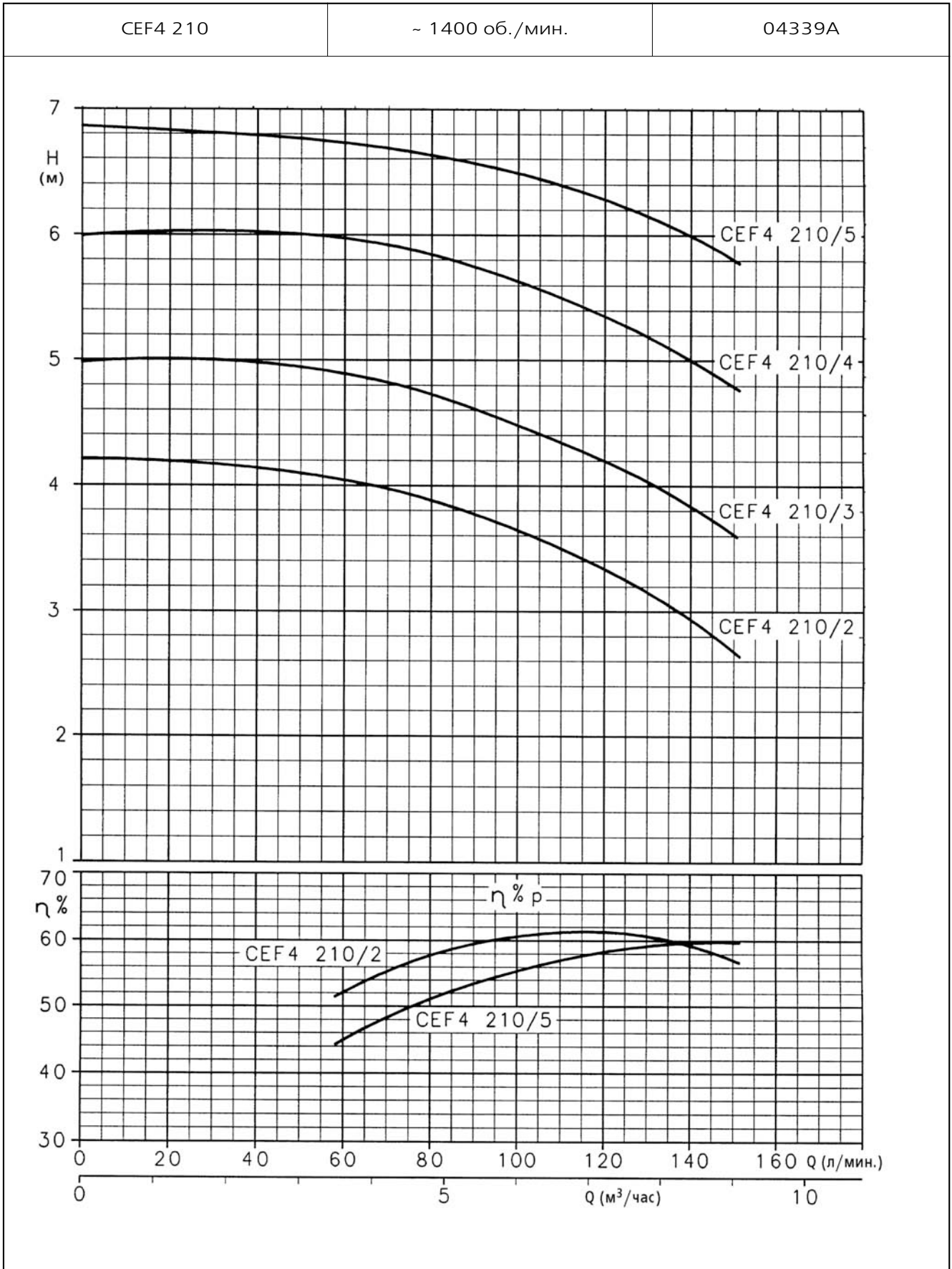
Данные значение NPSH были получены при лабораторных испытаниях: при практическом применении мы рекомендуем увеличение данных величин на 0.5 м. Эти характеристики соответствуют жидкостям с плотностью $\rho = 1.0 \text{ кг/дм}^3$ и кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ CEF4
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 1400 ОБ./МИН, 50 ГЦ



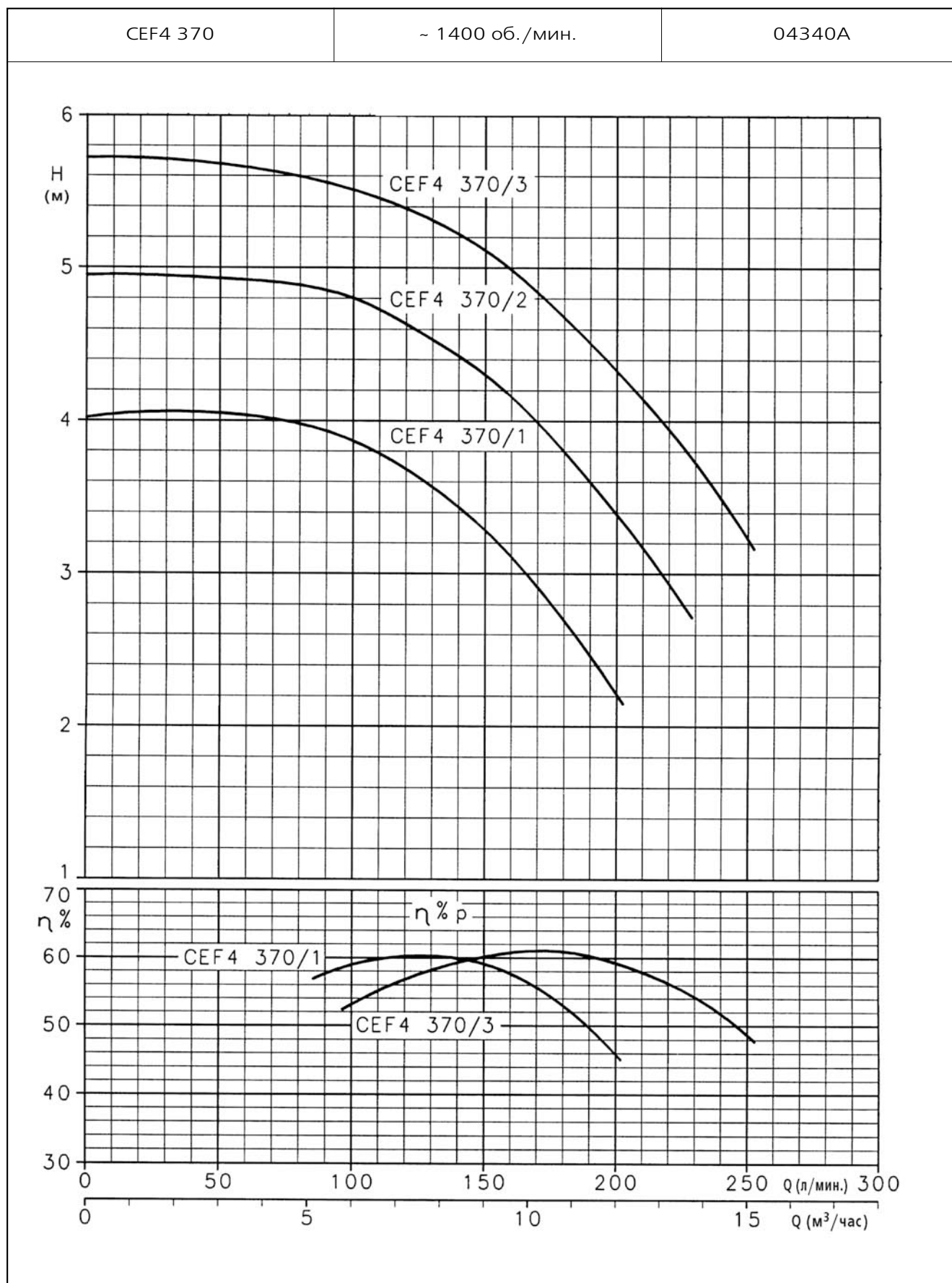
Данные значения NPSH были получены при лабораторных испытаниях: при практическом применении мы рекомендуем увеличение данных величин на 0.5 м. Эти характеристики соответствуют жидкостям с плотностью $\rho = 1.0 \text{ кг/дм}^3$ и кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ CEF4
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 1400 ОБ./МИН, 50 ГЦ



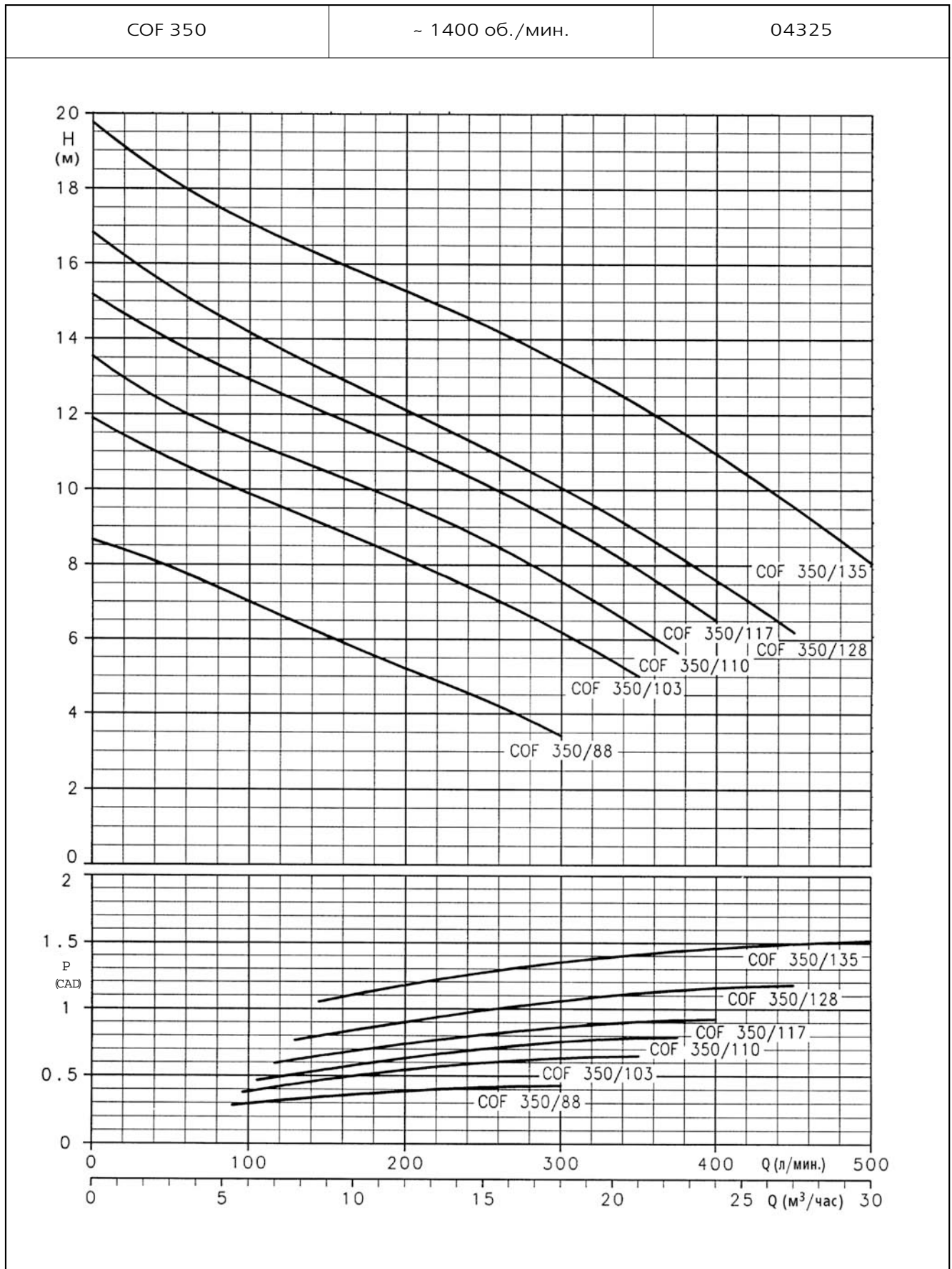
Данные значение NPSH были получены при лабораторных испытаниях: при практическом применении мы рекомендуем увеличение данных величин на 0.5 м. Эти характеристики соответствуют жидкостям с плотностью $\rho = 1.0 \text{ кг/дм}^3$ и кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ CEF4
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 1400 ОБ./МИН, 50 ГЦ



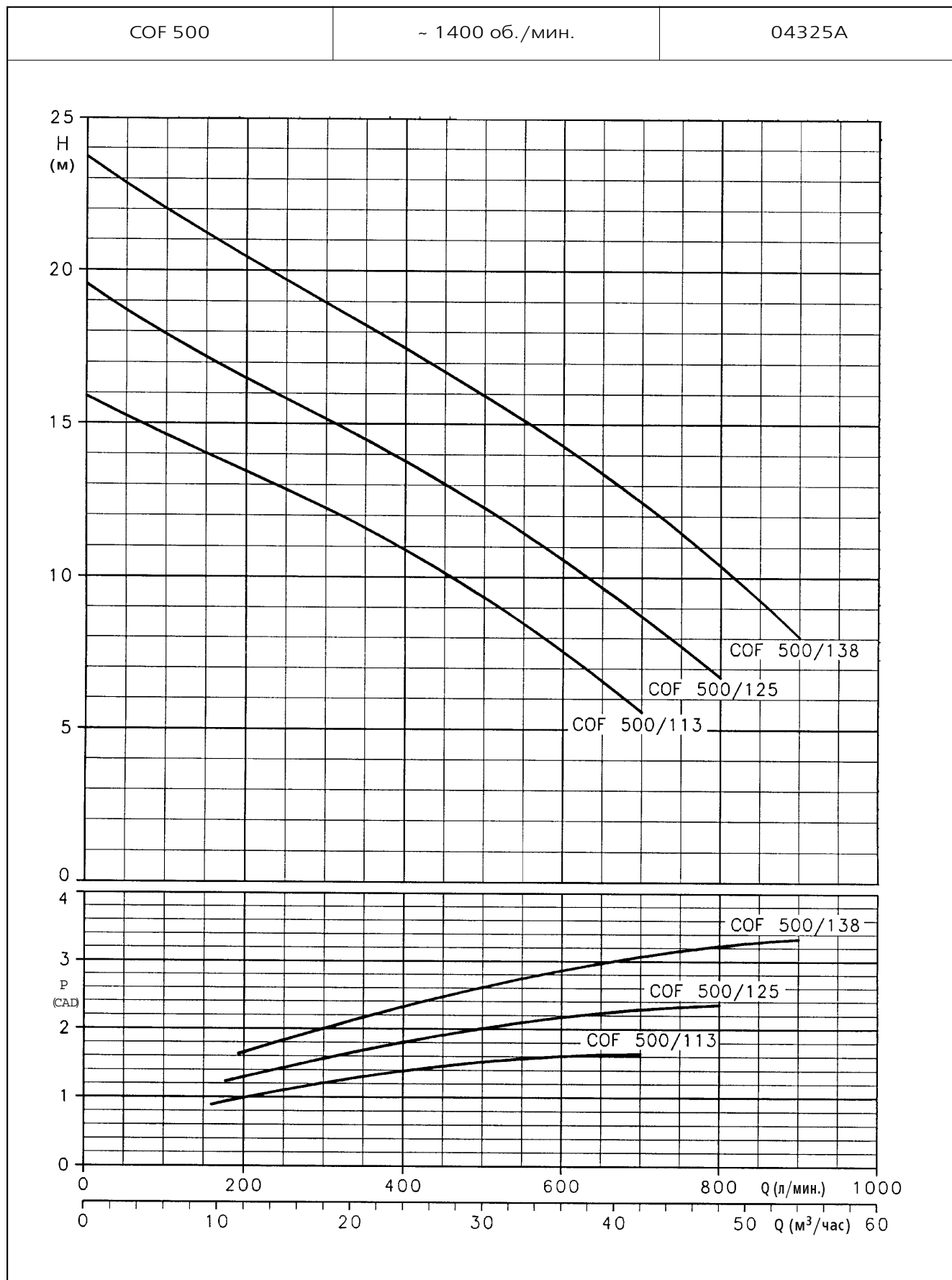
Данные значения NPSH были получены при лабораторных испытаниях: при практическом применении мы рекомендуем увеличение данных величин на 0.5 м. Эти характеристики соответствуют жидкостям с плотностью $\rho = 1.0 \text{ кг/дм}^3$ и кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ COF
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 1400 ОБ./МИН, 50 ГЦ



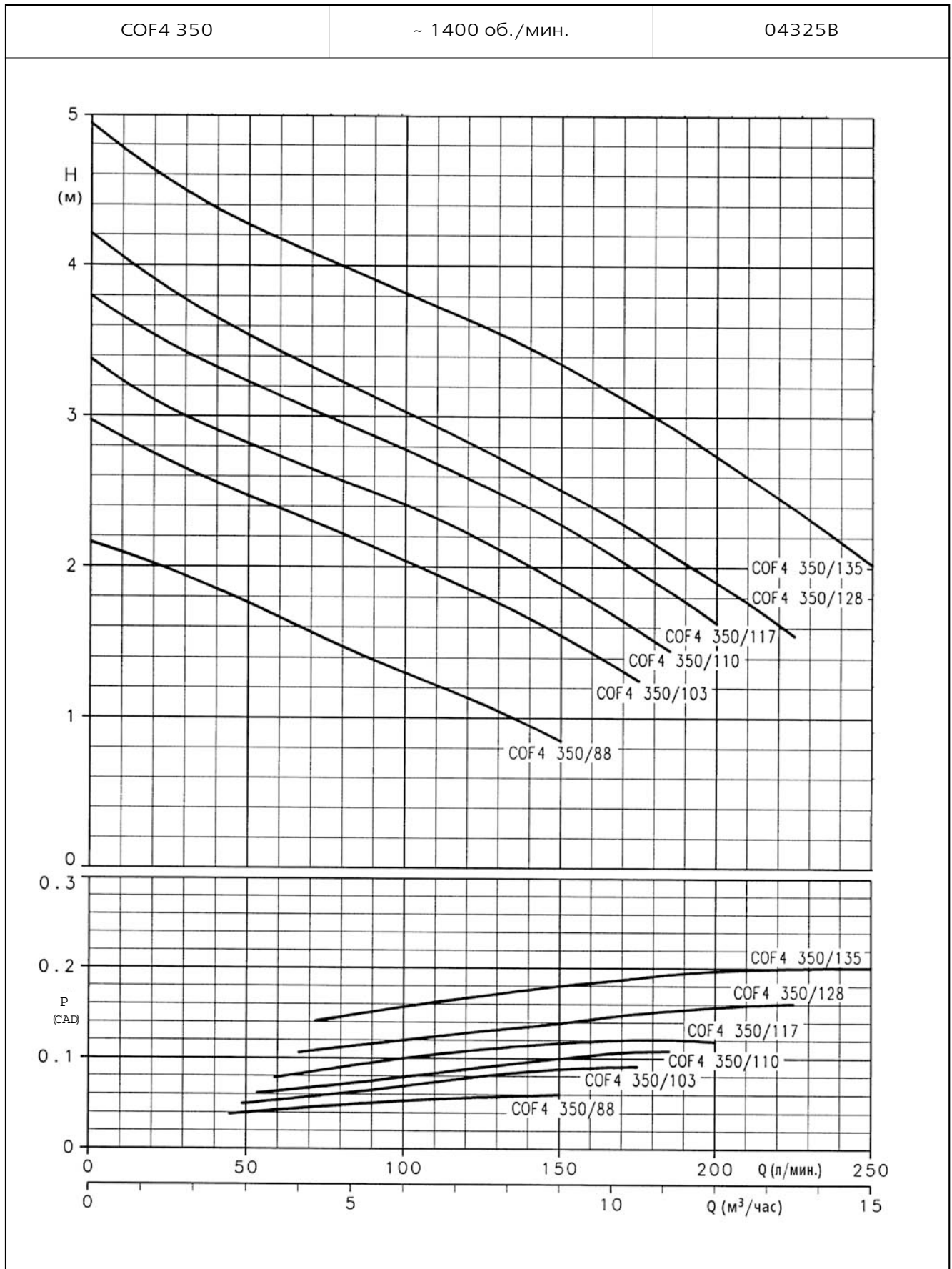
Данные значение NPSH были получены при лабораторных испытаниях: при практическом применении мы рекомендуем увеличение данных величин на 0.5 м. Эти характеристики соответствуют жидкостям с плотностью $\rho = 1.0 \text{ кг/дм}^3$ и кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ COF
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 1400 ОБ/МИН, 50 ГЦ



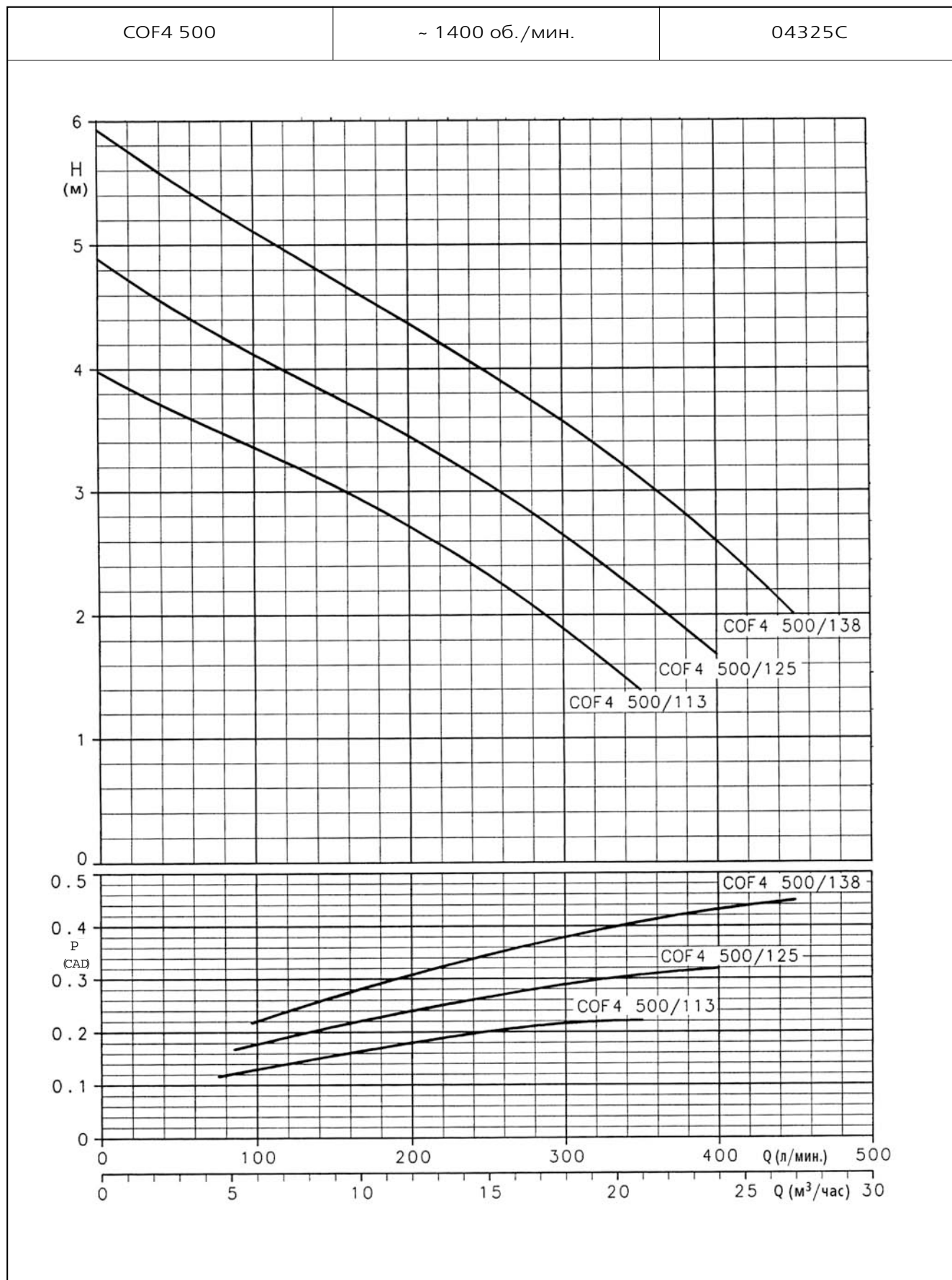
Данные значения NPSH были получены при лабораторных испытаниях: при практическом применении мы рекомендуем увеличение данных величин на 0.5 м. Эти характеристики соответствуют жидкостям с плотностью $\rho = 1.0 \text{ кг/дм}^3$ и кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ COF4
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 1400 ОБ./МИН, 50 ГЦ



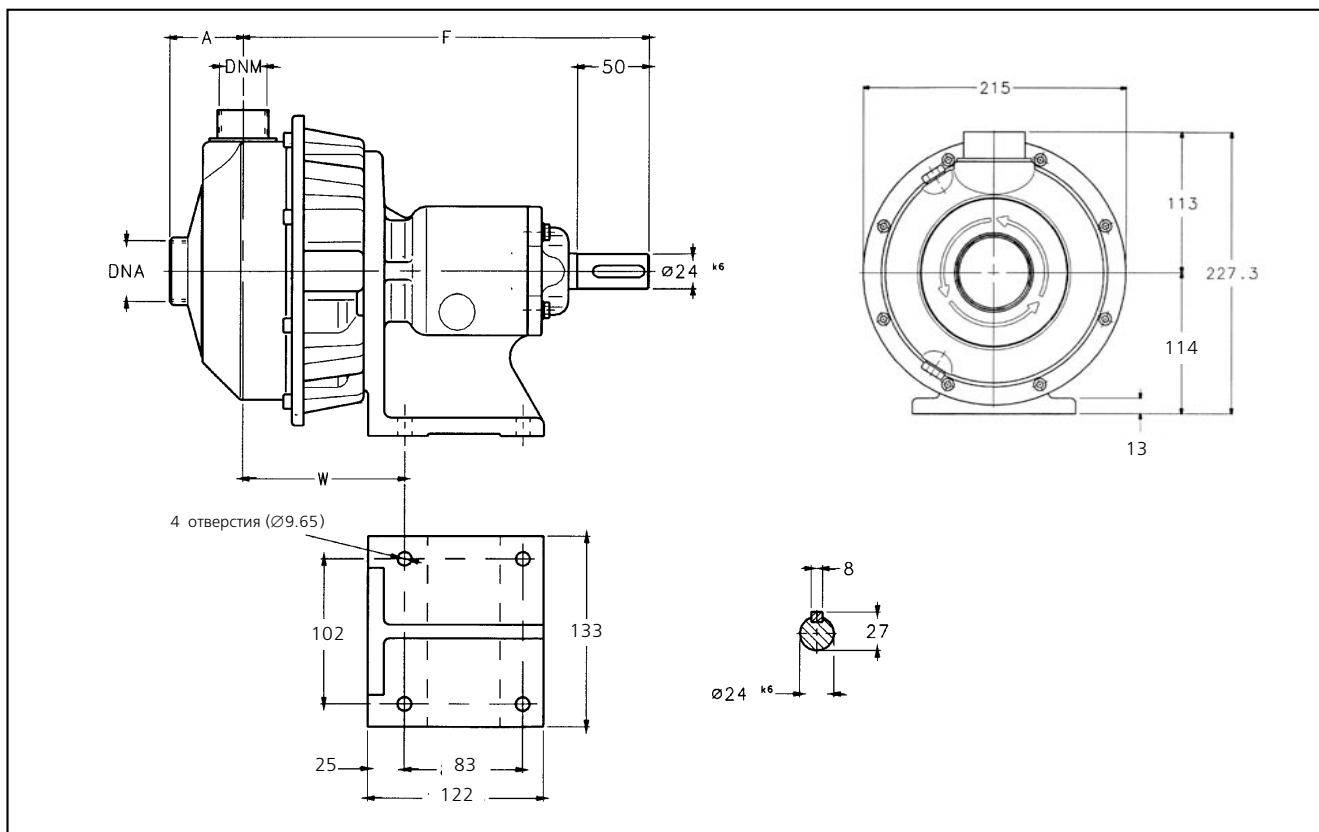
Данные значение NPSH были получены при лабораторных испытаниях: при практическом применении мы рекомендуем увеличение данных величин на 0.5 м. Эти характеристики соответствуют жидкостям с плотностью $\rho = 1.0 \text{ кг/дм}^3$ и кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ COF4
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, 1400 ОБ./МИН, 50 ГЦ,



Данные значения NPSH были получены при лабораторных испытаниях: при практическом применении мы рекомендуем увеличение данных величин на 0.5 м. Эти характеристики соответствуют жидкостям с плотностью $\rho = 1.0 \text{ кг/дм}^3$ и кинематической вязкостью $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$.

СЕРИЯ CEF РАЗМЕР И ВЕС



СЕРИЯ CEF, 2-ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 2850 ОБ/МИН

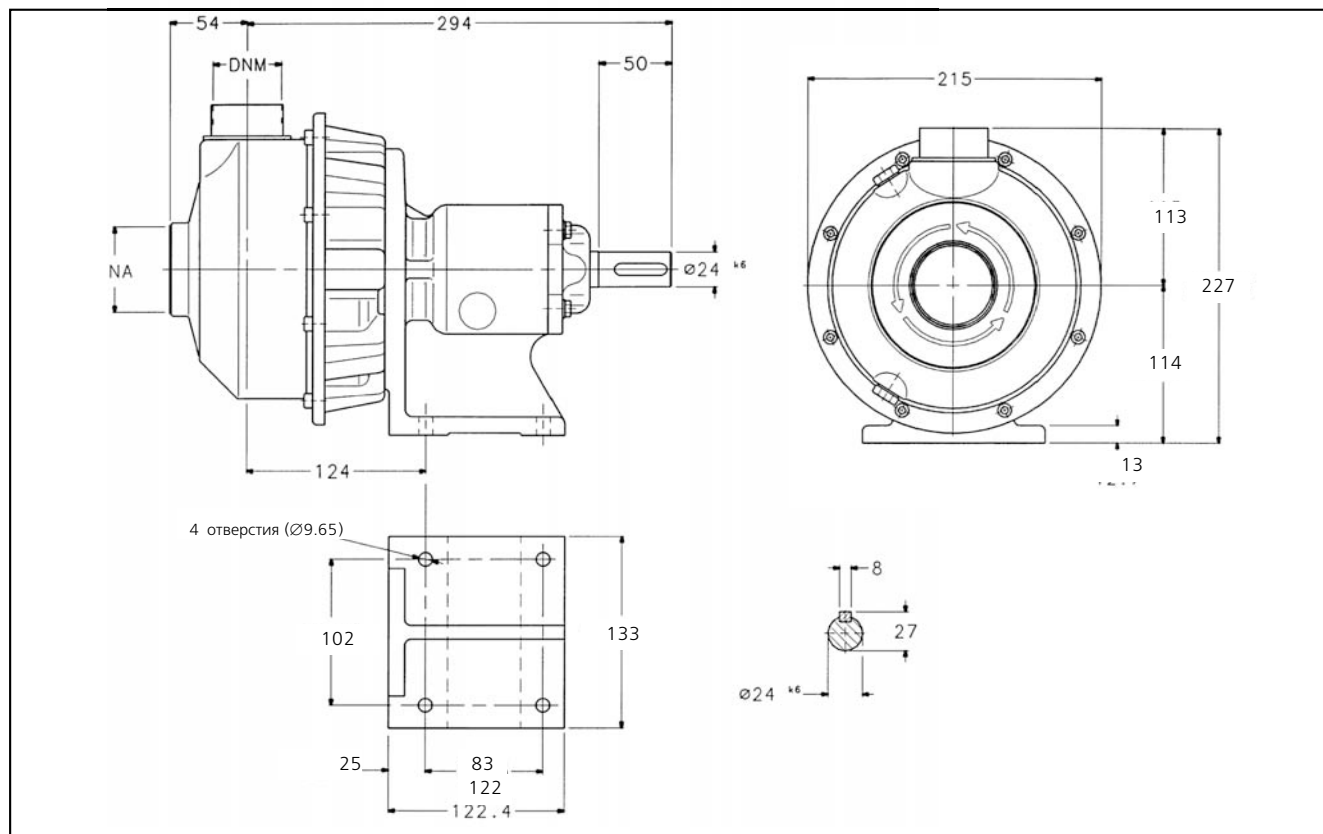
ТИП НАСОСА	РАЗМЕР, мм					DNA *	DNM *	ВЕС кг
	A	F	H	H1	W			
CEF 70/3	51	282	225	111	113	Rp 1 ¹ / ₄	Rp 1 ¹ / ₄	11,5
CEF 70/5	51	282	225	111	113	Rp 1 ¹ / ₄	Rp 1 ¹ / ₄	11,5
CEF 80/5	51	282	225	111	113	Rp 1 ¹ / ₄	Rp 1 ¹ / ₄	11,5
CEF 120/3	51	282	225	111	113	Rp 1 ¹ / ₄	Rp 1 ¹ / ₄	11,5
CEF 120/5	51	282	225	111	113	Rp 1 ¹ / ₄	Rp 1 ¹ / ₄	11,5
CEF 210/2	54	293	227	113	124	Rp 1 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	12,0
CEF 210/3	54	293	227	113	124	Rp 1 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	12,0
CEF 210/4	54	293	227	113	124	Rp 1 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	12,0
CEF 210/5	54	293	227	113	124	Rp 1 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	12,0
CEF 370/1	54	293	227	113	124	Rp 2 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	12,0
CEF 370/2	54	293	227	113	124	Rp 2 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	12,0
CEF 370/3	54	293	227	113	124	Rp 2 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	12,0

СЕРИЯ CEF, 4-ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 1400 ОБ/МИН

ТИП НАСОСА	РАЗМЕР, мм					DNA *	DNM *	ВЕС кг
	A	F	H	H2	W			
CEF4 70/3	51	282	225	111	113	Rp 1 ¹ / ₄	Rp 1 ¹ / ₄	11,5
CEF4 70/5	51	282	225	111	113	Rp 1 ¹ / ₄	Rp 1 ¹ / ₄	11,5
CEF4 80/5	51	282	225	111	113	Rp 1 ¹ / ₄	Rp 1 ¹ / ₄	11,5
CEF4 120/3	51	282	225	111	113	Rp 1 ¹ / ₄	Rp 1 ¹ / ₄	11,5
CEF4 120/5	51	282	225	111	113	Rp 1 ¹ / ₄	Rp 1 ¹ / ₄	11,5
CEF4 210/2	54	293	227	113	124	Rp 1 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	12,0
CEF4 210/3	54	293	227	113	124	Rp 1 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	12,0
CEF4 210/4	54	293	227	113	124	Rp 1 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	12,0
CEF4 210/5	54	293	227	113	124	Rp 1 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	12,0
CEF4 370/1	54	293	227	113	124	Rp 2 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	12,0
CEF4 370/2	54	293	227	113	124	Rp 2 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	12,0
CEF4 370/3	54	293	227	113	124	Rp 2 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	12,0

* UNI-ISO 7 круглое "Rp" резьба, подходит соединения с UNI-ISO 7 "R" конической наружной резьбой.

СЕРИЯ COF РАЗМЕР И ВЕС



СЕРИЯ COF, 2-ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 2850 ОБ/МИН

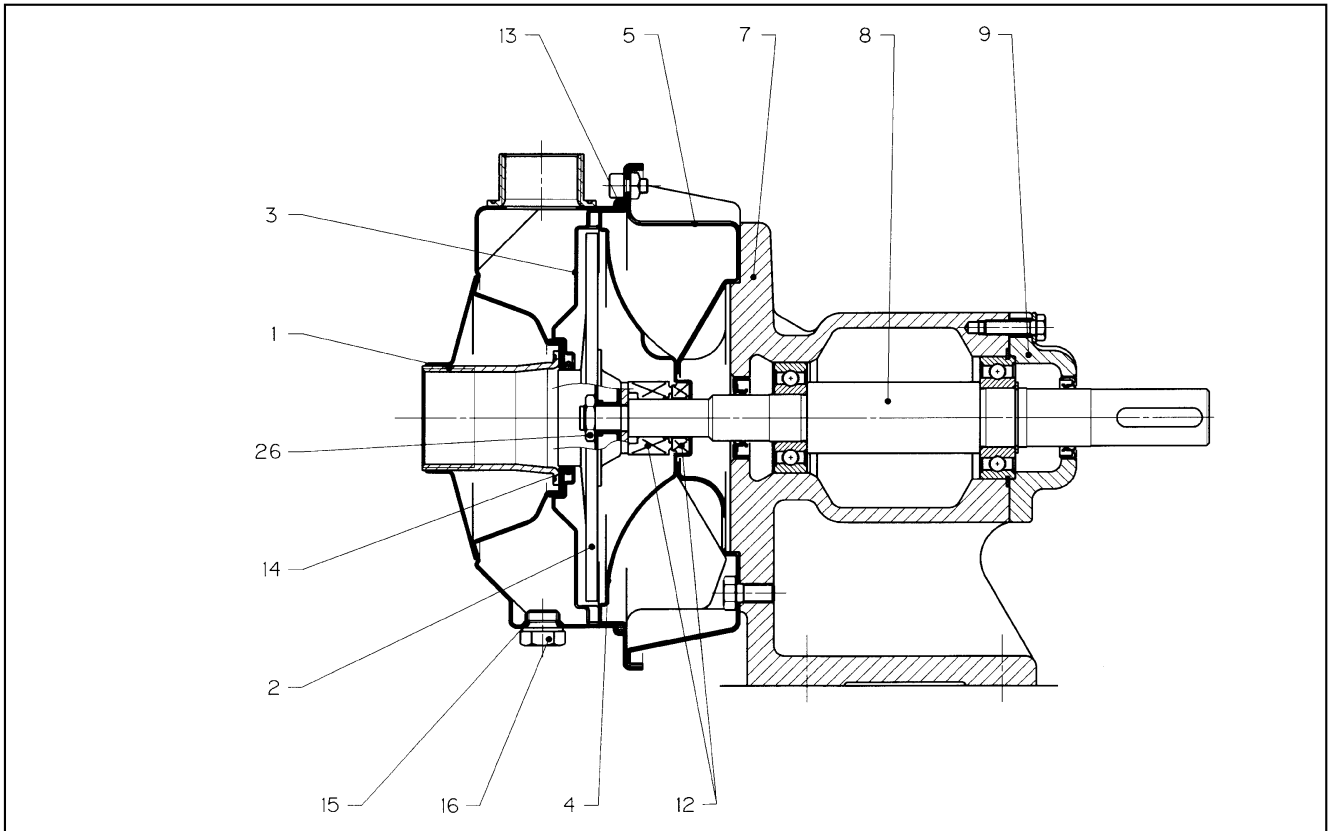
ТИП НАСОСА	DNA *	DNM *	ВЕС кг
COF 350/88	Rp 1 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	11
COF 350/103	Rp 1 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	11
COF 350/110	Rp 1 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	11
COF 350/117	Rp 1 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	11
COF 350/128	Rp 1 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	11
COF 350/135	Rp 1 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	11
COF 500/113	Rp 2 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₂	11,5
COF 500/125	Rp 2 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₂	11,5
COF 500/138	Rp 2 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₂	11,5

СЕРИЯ COF, 4-ПОЛЮСНЫЕ ДВИГАТЕЛИ, 1400 ОБ/МИН

ТИП НАСОСА	DNA *	DNM *	ВЕС кг
COF4 350/88	Rp 1 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	11
COF4 350/103	Rp 1 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	11
COF4 350/110	Rp 1 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	11
COF4 350/117	Rp 1 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	11
COF4 350/128	Rp 1 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	11
COF4 350/135	Rp 1 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₄	11
COF4 500/113	Rp 2 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₂	11,5
COF4 500/125	Rp 2 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₂	11,5
COF4 500/138	Rp 2 ¹ / ₂	Rp 1 ¹ / ₂	11,5

* UNI-ISO 7 круглое "Rp" резьба, подходит соединения с UNI-ISO 7 "R" с конической наружной резьбой.

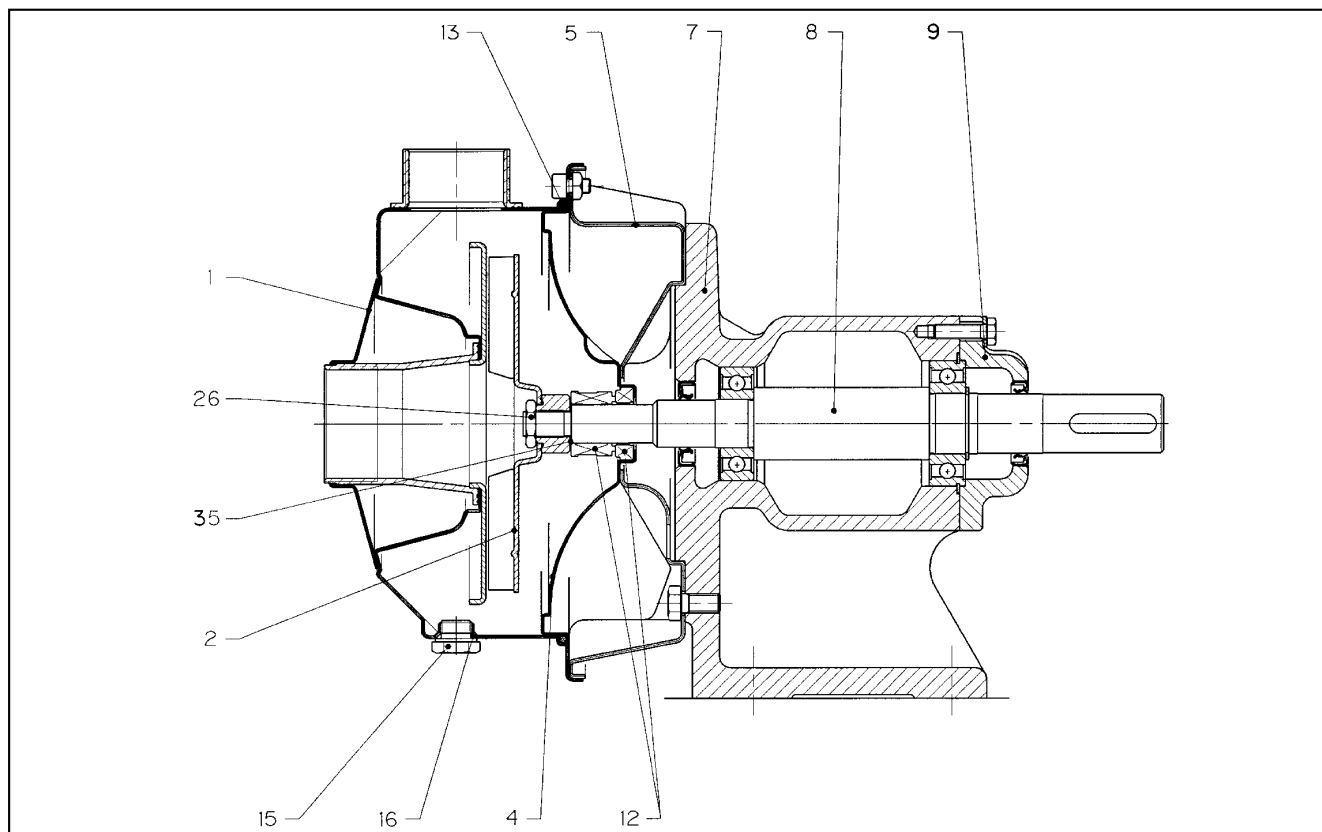
СЕРИЯ CEF ДЕТАЛЬНЫЙ РАЗМЕР ЭЛЕКТРОНАСОСА И СПИСОК ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ



№:	ОПИСАНИЕ
1	Корпус насоса
2	Рабочее колесо
3	Диффузор
4	Диск уплотнения корпуса
5	Адаптер
7	Корпус подшипника
8	Вал
9	Крышка подшипника
*12	Торцевое уплотнение
*13	Уплотнительное кольцо кругового сечения
*14	Уплотнительное кольцо кругового сечения
*15	Уплотнительное кольцо кругового сечения
16	Пробки заливного и сливного отверстий
26	Установочная гайка для фиксации рабочего колеса

* Рекомендованные запчасти.

СЕРИЯ SOF ДЕТАЛЬНЫЙ РАЗМЕР ЭЛЕКТРОНАСОСА И СПИСОК ГЛАВНЫХ ЗАПЧАСТЕЙ



№	ОПИСАНИЕ
1	Корпус насоса
2	Рабочее колесо
4	Диск уплотнения
5	Адаптер
7	Опорная крышка
8	Вал
9	Крышка подшипника
*12	Торцевое уплотнение
*13	Уплотнительное кольцо кругового сечения
*15	Уплотнительное кольцо кругового сечения
16	Пробки заливного и сливного отверстий
26	Установочная гайка для фиксации рабочего колеса
35	Шайба

* Рекомендованные запчасти.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

СЕРИЯ CO ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОНАСОСОВ

ВОДООЧИСТКА:

Фильтрация
Умягчение воды
Водоподготовка
Бассейны промышленных и жилых назначений

ПРОИЗВОДСТВО ПЛАСТМАСС:

Температурный контроль
Прессование
Производство полимеров

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНАЯ СФЕРА:

Орошение
Теплицы
Водоснабжение

ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА:

Воздухоочистительные установки
Рециркуляция воды
Градири
Охладительные системы
Температурный контроль
Охладители
Индукционный нагрев
Теплообменники
Водонагрев
Насосные станции

ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ:

Окрасочные кабины
Легкая химия
Насосные станции

МЕДИЦИНА:

Лазерное охлаждение
Гидромассаж
Медицинские охладители
Санитарно-гигиеническое оборудование

ОБРАБОТКА СТОКОВ:

Очистка сточных вод
Контроль загрязнения

МЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

Промывка жирных поверхностей
Промывка деталей
Химическая обработка
Термообработка

ГРАФИКА:

Промывка пленки
Процессы охлаждения

МОРСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ:

Водоснабжение на борту корабля

КОМПЬЮТЕРЫ:

Промывка печатной платы

ПРАЧЕЧНЫЕ:

Промышленные прачечные

ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И НАПИТКИ:

Технология производства пищевых продуктов
Мытье бутылок
Технология обработки цитрусовых культур
Мытье посуды
Пивоварение
Санитарно-технические приборы

СЕРИЯ CO
**Стандартное исполнение:
Торцевое уплотнение графит / керамика уплотнительное кольцо круглого сечения
NBR**

Таблица совместимости материалов для наиболее используемых перекачиваемых жидкостей
За другими жидкостями обращайтесь на наш веб-сайт www.lowara.com

ЖИДКОСТЬ	КОНЦЕНТРАЦИЯ %	ТЕМПЕРАТУРА МИН (°C) МАКС (°C)	ПЛОТНОСТЬ кг/дм³	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ МАТЕРИАЛ ТОРЦЕВЫХ УПЛОТНЕНИЙ ТОРЦ. УПЛОТНЕНИЕ	УПЛОТН. КОЛЬЦО КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ	ТОРЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ				УПЛОТН. КОЛЬЦО КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ	
						КОЛ-ВО	КОЛ-ВО	КОЛ-ВО	КОЛ-ВО	FPM	EPDM
						A	N	B	P		
Уксусная кислота(1) CH ₃ -CO-OH хим. формула вещ-ва	80	-5 +70	1.05	Карбид кремния - карбид вольфрама OXNA	EPDM	2	1	3	1	3	1
Лимонная кислота H ₈ C ₆ O ₇ -H ₂ O хим. формула вещ-ва	5	-5 +70	1.54	стандартный продукт		1	1	1	1	1	1
Соляная кислота (1) HCl хим. формула вещ-ва	2	-5 +25	1.2	OXNA		2	1	3	3	1	3
Вода H ₂ O хим. формула вещ-ва	100	-5 +85		стандартный продукт		1	1	1	1	1	1
Деионизированная вода	100	-5 +85		стандартный продукт		1	1	1	1	1	1
Деминерализованная вода	100	-5 +85		стандартный продукт		1	1	1	1	1	1
Морская вода (4)	/	-5 +25		стандартный продукт		1	1	1	1	1	1
Дистиллированная вода	100	-5 +85		стандартный продукт		1	1	1	1	1	1
Бутиловый спирт C ₂ H ₅ -CH ₂ -CH ₂ OH хим. формула вещ-ва	100	-5 +80	0.81	стандартный продукт		1	1	2	2	1	2
Этиловый спирт хим. формула вещ-ва	100	-5 +40	0.81	OXPB		3	3	2	1	3	1
Метиловый спирт CH ₃ -OH хим. формула вещ-ва	100	-5 +40	0.79	OXPB		3	3	2	1	3	1
Хлороформ CHCl ₃ хим. формула вещ-ва	25	-5 +30	1.48	OXNA		2	1	3	3	1	3

ЖИДКОСТЬ	КОНЦЕНТРАЦИЯ %	ТЕМПЕРАТУРА -МИН (°C) -МАКС (°C)	ПЛОТНОСТЬ кг/дм³	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ МАТЕРИАЛ ТОРЦЕВЫХ УПЛОТНЕНИЙ ТОРЦ. УПЛОТНЕНИЕ	УПЛОТН. КОЛЬЦО КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ	ТОРЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ				УПЛОТН. КОЛЬЦО КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ	
						КОЛ-ВО	КОЛ-ВО	КОЛ-ВО	КОЛ-ВО	FPM	EPDM
						A	N	B	P		
Фреон 112 CCl ₂ FCCLF ₂ хим. формула вещ-ва	100	-5 +30	1.57	OXNA		2	1	3	1	1	3
Фреон 113 CCl ₂ FCCLF ₂ хим. формула вещ-ва	100	-5 +30	1.42	OXNA		2	1	3	3	2	3
Дизельное топливо(3)	100	0 80	0.9	стандартный продукт		1	1	3	3	1	3
Этиленгликоль CH ₂ ОНCH ₂ ОН хим. формула вещ-ва	50	-5 +80	1.13	OXNA		2	1	2	1	1	1
Краска, чернила	100	0 +80		стандартный продукт		1	1	3	3	1	3
Гипохлорит натрия(1) NaOCl хим. формула вещ-ва	0.5	-5 +25		Карбид кремния- Карбид вольфрама OXNA		1	1	2	2	1	2
Касторовое масло	100	-5 +85		OXNA		2	1	2	2	1	2
Минеральное масло	100	-5 -85	0.94	стандартный продукт		1	1	3	3	1	3
Гидроксид натрия Na OH хим. формула вещ-ва	25	0 +70	2.13	OXPB		2	2	2	1	2	1
Гептагидрат сульфата железа FeSO ₄ ·7H ₂ O хим. формула вещ-ва	20	-5 +40	2.28	OXPB		3	3	1	1	3	1
Фруктовый сок	/	-5 +70		стандартный продукт		1	1	1	1	1	1

(X) - Требуется положительный показатель высоты всасывания (насоса)

1 = хорошая совместимость
2 = плохая совместимость
3 = не совместимо

(1) Опасные жидкости (токсичные, ядовитые, средства раздражающие и разъедающие кожу и т.д.)
(2) Легковоспламеняющиеся и взрывоопасные жидкости
(3) Только 4-полюсные версии
(4) Совместимость с нержавеющей сталью зависит от содержания хлора и от температуры, необходим детальный анализ

NPSH

Минимальные рабочие значения, которые могут быть достигнуты на всасе приводной части насоса должны быть ограничены во избежание начала кавитации.

Кавитация - это процесс образования пузырьков наполненных парами жидкости, а также газами выделяющимися из жидкости в результате чего давление в данном месте снижается до критического значения, равно или ниже давления насыщенных паров жидкости.

Пузырьки, наполненные парами и газами выделившимися из жидкости, перемещаются вместе с потоком и, при достижении области более высокого давления разрушаются и создают волну гидравлического удара, передаваемую к стенкам, которые подвергаются циклу напряжений, постепенно поддаваясь пластической деформации вследствие износа (кавитационная эрозия).

Данное явление сопровождается характерным "металлическим" шумом, который возникает от удара о стены трубы и называется начальной кавитацией.

Разрушение по причине кавитации может быть усилено электрохимической коррозией, местный перегрев в результате пластической деформации стен. Материалы, которые обеспечивают самое высокое сопротивление перегреву и коррозии, сделаны из высоколегированной стали, в особых случаях из аустенитной стали. Начальная кавитация может быть определена, обратившись к технической литературе, путем расчета NPSH во всасывающем трубопроводе (высота столба жидкости над всасывающим патрубком насоса). NPSH обозначает общую энергию (выраженную в метрах), которую жидкость имеет на всасе насоса.

Определить статический напор h_z , при котором оборудование можно установить в безопасном режиме, можно с помощью следующей формулы:

$$h_p + h_z \geq (NPSHr + 0.5) + h_f + h_{pv} \quad (1)$$

где:

h_p – это абсолютное давление применяемое для жидкостей со свободной поверхностью в приемном резервуаре, выраженное в м водяного столба; h_p - это отношение между барометрическим давлением и плотностью жидкости .

h_z – высота всасывания между осью насоса и минимальным уровнем свободной поверхности жидкости в приемном резервуаре, выражаемое в м.; h_z отрицательный, когда уровень ниже, чем ось насоса.

h_f – гидравлическое сопротивление во всасывающей трубе и запорной арматуре, такой как: отводы, обратный клапан, задвижка, колени, и т.д.

h_{pv} – давление насыщенных паров жидкости при рабочей температуре, выражаемое в м. водяного столба. h_{pv} это отношение между P_v давлением насыщенных паров и плотностью (удельной массой) жидкости.

0.5 – коэффициент запаса

Максимальный допустимый напор на всасе для установки зависит от значения атмосферного давления (т.е. высота над уровнем моря, на которой устанавливается насос) и от температуры жидкости.

Чтобы помочь пользователю с температурой воды (4°C) и высотой над уровнем моря, нижеприведенные таблицы показывают падение в гидравлическом напоре в зависимости от высоты над уровнем моря, и потери на всасывании в зависимости от температуры.

Температура воды (°C)	20	40	60	80	90	110	120
Потери на всасе (м)	0,2	0,7	2,0	5,0	7,4	15,4	21,5

Отметка над уровнем моря (м)	500	1000	1500	2000	2500	3000
Потери на всасе (м)	0,55	1,1	1,65	2,2	2,75	3,3

Значение потерь потока показаны в таблицах на страницах 40-41 в данном каталоге. Для того, чтобы уменьшить до минимума, особенно в случаях большой высоты всасывания (более 4-5 м) либо в рабочих пределах с большим расходом, мы рекомендуем использовать всасывающую трубу с диаметром больше, чем диаметр всасывающего патрубка насоса. Хорошим решением всегда будет расположение насоса как можно ближе к жидкости, которую нужно перекачать.

Выполните следующий подсчет:

Жидкость: вода при ~ 15°C $\rho = 1 \text{ кг/дм}^3$

Требуемый расход: 30 м³/час

Требуемая высота напора: 43 м.

Высота всасывания: 3.5 м.

Выбор - насос FHE 40-200/75, у которого требуемое значение NPSH, при 30 м³/час, 2.5 м.

Для воды при 15°C:

$h_p = P_a/\gamma = 10,33\text{м}$, $h_{pv} = P_v/\gamma = 0,174 \text{ м}$ (0.01701 бар).


Сопротивление потока H_f во всасывающей трубе с учетом приемлемого клапана ~ 1.2 м.

Подставляя параметры в формулу 1 числовые значения, мы получаем:

$10,33 + (-3,5) > (2,5 + 0,5) + 1,2 + 0,17$
откуда следует: $6.8 > 4.4$

Таким образом, неравенство проверено.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ ТАБЛИЦА ПОТЕРЬ ПОТОКА В КОЛЕНАХ, КЛАПАНАХ И ЗАДВИЖКАХ

СКОРОСТЬ ПОТОКА м/сек	ОСТРОУГОЛЬНЫЕ КОЛЕНА					ГЛАДКИЕ КОЛЕНА					СТАНДАРТ- НЫЕ ЗАДВИЖКИ	ПРИЕМНЫЕ КЛАПАНА	ОБРАТНЫЕ КЛАПАНА
		$a = 30^\circ$	$a = 40^\circ$	$a = 60^\circ$	$a = 80^\circ$	$a = 90^\circ$	$\frac{d}{R} = 0,4$	$\frac{d}{R} = 0,6$	$\frac{d}{R} = 0,8$	$\frac{d}{R} = 1$			
0,10	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,007	0,008	0,01	0,0155	0,027	0,030	30	30
0,15	0,06	0,07	0,10	0,14	0,17	0,016	0,019	0,024	0,033	0,06	0,033	31	31
0,2	0,11	0,13	0,18	0,26	0,31	0,028	0,033	0,04	0,058	0,11	0,058	31	31
0,25	0,17	0,21	0,28	0,4	0,48	0,044	0,052	0,063	0,091	0,17	0,090	31	31
0,3	0,25	0,30	0,41	0,6	0,7	0,063	0,074	0,09	0,13	0,25	0,13	31	31
0,35	0,33	0,40	0,54	0,8	0,93	0,085	0,10	0,12	0,18	0,33	0,18	31	31
0,4	0,43	0,52	0,71	1,0	1,2	0,11	0,13	0,16	0,23	0,43	0,23	32	31
0,5	0,67	0,81	1,1	1,6	1,9	0,18	0,21	0,26	0,37	0,67	0,37	33	32
0,6	0,97	1,2	1,6	2,3	2,8	0,25	0,29	0,36	0,52	0,97	0,52	34	32
0,7	1,35	1,65	2,2	3,2	3,9	0,34	0,40	0,48	0,70	1,35	0,70	35	32
0,8	1,7	2,1	2,8	4,0	4,8	0,45	0,53	0,64	0,93	1,7	0,95	36	33
0,9	2,2	2,7	3,6	5,2	6,2	0,57	0,67	0,82	1,18	2,2	1,20	37	34
1,0	2,7	3,3	4,5	6,4	7,6	0,7	0,82	1,0	1,45	2,7	1,45	38	35
1,5	6,0	7,3	10	14	17	1,6	1,9	2,3	3,3	6	3,3	47	40
2,0	11	14	18	26	31	2,8	3,3	4,0	5,8	11	5,8	61	48
2,5	17	21	28	40	48	4,4	5,2	6,3	9,1	17	9,1	78	58
3,0	25	30	41	60	70	6,3	7,4	9	13	25	13	100	71
3,5	33	40	55	78	93	8,5	10	12	18	33	18	123	85
4,0	43	52	70	100	120	11	13	16	23	42	23	150	100
4,5	55	67	90	130	160	14	21	26	37	55	37	190	120
5,0	67	82	110	160	190	18	29	36	52	67	52	220	140

1) Гидравлические потери в изгибах происходят вследствие сжатия струй потока из-за изменения его направления: поэтому при проектировании изгибы должны быть учтены в расчетной длине трубопровода.

2) Гидравлические потери в клапанах и задвижках были определены на основе практических тестирований.

ОБЪЕМНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Литры в минуту л/мин	Кубические метры в час м ³ /ч	Кубические футы в час фт ³ /ч	Кубические футы в минуту фт ³ /мин	Английский галлон в минуту	Американский галлон в минуту Us gal./min
1,0000	0,0600	2,1189	0,0353	0,2200	0,2640
16,6670	1,0000	35,3147	0,5886	3,6660	4,4030
0,4720	0,0283	1,0000	0,0167	0,1040	0,1250
28,3170	1,6990	60,0000	1,0000	6,2290	7,4800
4,5460	0,2728	9,6326	0,1605	1,0000	1,2010
3,7850	0,2271	8,0209	0,1337	0,8330	1,0000
0,1100	0,0066	0,2339	0,0039	0,0240	0,0290

ДАВЛЕНИЕ И НАПОР

Ньютон на метр квадратный Н/м ²	килоПаскаль кПа	Бар бар	Фунт на квадратный дюйм psi	Метр водяного столба м Н ₂ О	мм ртутного столба мм Hg
1,0000	0,0010	1 x 10 ⁵	1,45 x 10 ⁻⁴	1,02 x 10 ⁻⁴	0,0075
1000,0000	1,0000	0,0100	0,1450	0,1020	7,5000
100000,0000	100,0000	1,0000	14,5000	10,2000	750,1000
98067,0000	98,0700	0,9810	14,2200	10,0000	735,6000
6895,0000	6,8950	0,0690	1,0000	0,7030	51,7200
2984,0000	2,9840	0,0300	0,4330	0,3050	22,4200
9789,0000	9,7890	0,0980	1,4200	1,0000	73,4200
133,3000	0,1330	0,0013	0,0190	0,0140	1,0000
3386,0000	3,3860	0,0338	0,4910	0,3450	25,4000

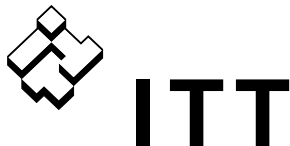
ДЛИНА

миллиметр мм	сантиметр см	метр м	дюйм in	фут ft	ярд yd
1,0000	0,1000	0,0010	0,0394	0,0033	0,0011
10,0000	1,0000	0,0100	0,3937	0,0328	0,0109
1000,0000	100,0000	1,0000	39,3701	3,2808	1,0936
25,4000	2,5400	0,0254	1,0000	0,0833	0,0278
304,8000	30,4800	0,3048	12,0000	1,0000	0,3333
914,4000	91,4400	0,9144	36,0000	3,0000	1,0000

ОБЪЕМ

Кубический метр м ³	литр litro	миллилитр ml	Английский галлон imp. gal.	США галлон US gal.	Кубический фут ft ³
1,0000	1000,0000	1 x 10 ⁶	220,0000	264,2000	35,3147
0,0010	1,0000	1000,0000	0,2200	0,2642	0,0353
1 x 10 ⁻⁶	0,0010	1,0000	2,2 x 10 ⁻⁴	2,642 x 10 ⁻⁴	3,53 x 10 ⁻⁵
0,0045	4,5460	4546,0000	1,0000	1,2010	0,1605
0,0038	3,7850	3785,0000	0,8327	1,0000	0,1337
0,0283	28,3170	28317,0000	6,2288	7,4805	1,0000

G-at_pp_a_sc



RETE COMMERCIALE ITALIANA "WATER TECHNOLOGY GROUP - EMEA"
"WATER TECHNOLOGY GROUP - EMEA" ITALIAN SALES NETWORK

BARI
70026 Modugno Bari
Via X Marzo, 110 P
Tel. 080 5327453 - 5353808
Fax: 080 5327926
e-mail: bari@lowara.ittind.com

BOLOGNA
40132 Bologna - Via Panigale, 74/C
Tel. 051 6415666
Fax: 051 6415527
e-mail: bologna@lowara.ittind.com

BRESCIA
25124 Brescia - Via Volta, 37
Tel. 030 3531909
Fax: 030 3534661
e-mail: brescia@lowara.ittind.com

CAGLIARI
09100 Cagliari - Via Dolcetta, 19
Tel. 070 287762 - 292192
Fax: 070 280946
e-mail: cagliari@lowara.ittind.com

CATANIA
95027 S. Gregorio - Catania
Via XX Settembre, 75
Tel. 095 7123226 - 7123987
Fax: 095 498902
e-mail: catania@lowara.ittind.com

CHIETI
66020 Sambuceto di S. Giovanni
Teatino
Via Aldo Moro, 125
Tel. 085 4461360 - 4460231 - 4460449
Fax: 085 4460630
e-mail: pescara@lowara.ittind.com

MILANO
20090 Trezzano sul Naviglio Milano
Via Goldoni, 29
Tel. 02 48464476 - Fax: 02 4451634
e-mail: milano@lowara.ittind.com

NAPOLI
80017 Melito di Napoli - Napoli
Corso Europa, 369 - Scala "A" int. 11-12
Tel. 081 7113065 - 7113631
Fax: 081 7115761
e-mail: napoli@lowara.ittind.com

PADOVA
35020 Albignasego - Via A. Volta, 56
Zona Mandriola
Tel. 049 8801110 - 8801408
Fax: 049 8801408
e-mail: bassano@lowara.ittind.com

PERUGIA
06100 Perugia
Via Settevalli, 133C, Torre 2 - 3° Piano
Centro Direzionale Piazza Settevalli
Tel. 075 5057126 - Fax: 075 5051242
e-mail: perugia@lowara.ittind.com

PISA
56025 Località Gello di Pontedera - Pisa
Via di Gello, 55
Tel. 0587 296264 - 296286
Fax: 0587 296410
e-mail: pisa@lowara.ittind.com

PORDENONE
33082 Azzano Decimo Pordenone
Viale 1° Maggio, 65/1 Area 53
Tel. 0434 633243
Fax: 0434 632729
e-mail: pordenone@lowara.ittind.com

ROMA
00173 Roma - Via Frascineto, 8
Tel. 06 7235890 (2 linee)
Fax: 06 7234617
e-mail: roma@lowara.ittind.com

TORINO
Via Torre Pellice, 17 - 10156 Torino
Tel. 011 2979022 - 2979046
Fax: 011 2979001
e-mail: torino@lowara.ittind.com

VICENZA
36061 Bassano del Grappa - VI
Via Pigafetta, 6
Tel. 0424 566776 (R.A. 3 Linee)
Fax: 0424 566773
e-mail: bassano@lowara.ittind.com

RETE COMMERCIALE EUROPEA "WATER TECHNOLOGY GROUP - EMEA"
"WATER TECHNOLOGY GROUP - EMEA" EUROPEAN SALES NETWORK

LOWARA DEUTSCHLAND GmbH
Biebigheimer Straße 12
63762 Großostheim - (OT Wenigumstadt) - D
Tel. 0 60 26 9 43 - 0
Fax: 0 60 26 9 43 - 2 10
e-mail: info.de@lowara.ittind.com
http://www.lowara.de

LOWARA FRANCE S.A.S.
BP 57311 - 37073 TOURS CEDEX 2
Tel. (0033) 02 47 88 17 17
Fax: (0033) 02 47 88 17 00
e-mail: info.fr@lowara.ittind.com
http://www.lowara.fr

LOWARA FRANCE SAS Agence Sud
Z.I. La Sipièrre
BP 23
13730 Saint Victoret - F
Tel. (0033) 04 42 10 02 30
Fax (0033) 04 42 10 43 75

LOWARA NEDERLAND B.V.
POSTBUS 54 - 4180 BB Waardenburg
Tel. 0031 - (0)418 - 65 50 60
Fax: 0031 - (0)418 - 65 50 61
e-mail: info.nl@lowara.ittind.com
http://www.lowara.nl

LOWARA PORTUGAL, Lda
Praceta da Castanheira, 38
4475-019 Barca Portugal
Tel. 00351 22 9478550
Fax: 00351 22 9478570
e-mail: info.pt@lowara.ittind.com
http://www.lowara.pt

LOWARA UK Ltd.
Main office
Millwey Rise Industrial Estate - Axminster, Devon EX 13 5HU - GB
Tel. 01297 630200 - Fax: 01297 630270
e-mail: lowara.uk.south@itt.com - http://www.lowara.co.uk

LOWARA UK Ltd. Regional sales office
Unit 1, Byram Industrial Park - Low Street
Brotherton, Knottingley - West Yorkshire WF11 9HS
Tel. 01977 607267 - Fax 01977 607226
e-mail: lowara.uk.north@itt.com
http://www.lowara.co.uk

LOWARA IRELAND Ltd.
59 Broomhill Drive - Tallaght Industrial Estate
Tallaght - DUBLIN 24 - EIRE
Tel. (1) 4520266 - Fax: (1) 4520725
e-mail: lowara.ireland@itt.com
http://www.lowara.ie

PUMPENFABRIK ERNST VOGEL GMBH
ERNST VOGEL-STRASSE 2 - 2000 STÖCKERAU AT
Tel. 0043 2266 604 0 - Fax 0043 2266 65311
http://www.vogel-pumpen.com

LOWARA VOGEL POLSKA Sp. z o.o.
UL. WORCELLA 16 - PL - 40-652 KATOWICE
Ph. 0048 32 202 8904 - Fax 0048 32 202 5452



LOWARA S.r.l. - 36075 Montecchio Maggiore - Vicenza - Italy - Tel. +39 0444/707111 - Telefax +39 0444/492166 - e-mail: mkt@lowara.ittind.com - http://www.lowara.com

LOWARA si riserva il diritto di apportare modifiche senza obbligo di preavviso — LOWARA reserves the right to make modifications without prior notice

cod. 191003761 09/03