

Степень защиты от радиопомех В

Установки повышения давления/пожаротушения
в соответствии с DIN 1988



Установка Hyu-Eco с насосами Movitex

Испытано по нормам ЭМС
DIN EN ISO 9001



Области применения

- жилые дома
- больницы
- офисные здания
- гостиницы
- магазины
- промышленные предприятия
- и другие случаи применения

Перекачиваемая жидкость

Питьевая вода, вода для хозяйственных нужд, вода для тушения пожара, охлаждающая вода, если материалы установки не подвергаются химическим и механическим воздействиям.

Эксплуатационные данные

Подача Q до 70 м³/ч, 19,5 л/с при макс. 3 насосах*)
Напор Н до 100 м
Температура перекачиваемой среды до 70 °С
до 25 °С по DIN 1988 (DVGW)

Температура окружающего воздуха до 40 °С
Давление установки p_d до 10 бар
Давление на входе p_{vor} до 6 бар
Допустимые колебания подпора +0,3/-0,2 бар
При более значительных колебаниях давления предусмотрены редукционные клапаны или соответственно регулятор давления
Питающее напряжение 3/PE, AC 400 В, 50 Гц

*) с резервным насосом в качестве насоса пиковой нагрузки

Материалы

Насосы

Входной и выходной корпус	нержавеющая сталь
Проточная часть	нержавеющая сталь
Торцовое уплотнение	соответствует EN 12756
Вращающееся контактное кольцо	карбид кремния
Неподвижное контактное кольцо	твердый графит
Эластомер	EPDM

Гидравлическое исполнение

Распределительная труба	нержавеющая сталь
Арматура	медный сплав/латунь, допуск DVGW
Резервуар	присоединение из нержавеющей стали
Мембрана	пригодна для применения с питьевой водой по DIN 4807-5

Привод

Электродвигатель 50 Гц, 2-полюсный, специальная модель KSB, для сети трехфазного тока. Применение стандартных IEC-двигателей возможно только после консультации с KSB.

Исполнение

Автоматическая установка для повышения давления компактной конструкции, с 2-3 вертикальными насосами высокого давления для полностью электронного управления для обеспечения необходимого напора, с серийно устанавливаемыми беспотенциальными переключающими контактами для общей сигнализации о неисправности и контроля за работоспособностью подключенных сенсоров. Конструкция и функция соответствует DIN 1988, часть 5.

Оснащение установки Hyu-Eco K

- 2-3 вертикальных центробежных насоса высокого давления Movitex с овальным фланцем
- Компоненты проточной части из нержавеющей стали
- Для каждого насоса обратный клапан с запорным органом с напорной стороны и шаровым краном со стороны подпора (допуск DVGW)
- Мембранная напорная емкость на напорной стороне в качестве расширительного сосуда, протекание воды согласно DIN 4807-5, допущен для применения с питьевой водой
- Датчик давления на напорной стороне установки
- Индикация давления по манометрам
- Стальная опорная плита с порошковым покрытием
- Насосы смонтированы на опорной плите с амортизаторами
- Электрическое устройство управления IP 54, ЭМС-степень защиты от радиопомех В, до 4 кВт вкл. складное
- Знак соответствия CE.

Оснащение электрического устройства управления (стандартное исполнение)

- Устройство управления насосами и контрольно-измерительное устройство
- Микропроцессорное управление со светодиодным индикатором LED для эксплуатационной готовности и неисправности установки
- Сервисный интерфейс для подключения ПК
- Трансформатор для приборов управления
- Защитный автомат двигателя на каждый насос
- Запираемый главный выключатель (ремонтный выключатель)
- Клеммы с маркировкой для всех подключений
- Схема электрических соединений по требованиям VDE и спецификация электродеталей
- Подключение защиты от сухого хода (цифр.)

Регулировки:

- Заданная величина

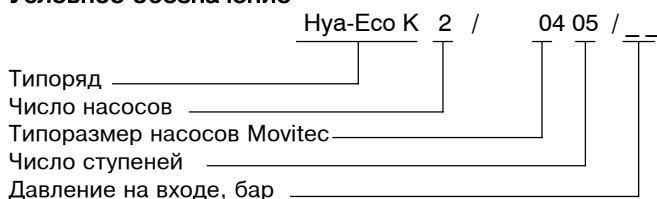
Сообщения через светодиодные индикаторы LED

- зеленый: помехи отсутствуют, установка готова к эксплуатации или работает
- желтый: предупреждение, установка также готова к эксплуатации или работает
- красный: Аварийная сигнализация, установка не функционирует

Сообщения через беспотенциальные контакты на разъединительных клеммах

Для предупредительных сообщений и сообщений аварийной сигнализации имеются 2 контакта реле с переключающим контактом (допустимая нагрузка 230 В~, 2А).

Условное обозначение



Принцип действия

От двух до трех насосов контролируются и управляются с помощью микропроцессорного контроллера.

При этом первый насос включается, если давление в сети опускается ниже заданного давления включения на величину гистерезиса (см. стр. 5). Следующие насосы подключаются в соответствии с потребностью автоматически.

При снижении нагрузки насосы отключаются при давлении, превышающем заданную величину на величину гистерезиса, по очереди. При этом первый включенный насос отключается первым.

При повторном включении насосы автоматически меняются.

Таким образом обеспечивается равномерная нагрузка всех насосов.

На светодиодном дисплее сообщается о рабочем состоянии. Если один из насосов не готов к эксплуатации, соответствующий светодиодный дисплей мигает.

Раз в неделю необходимо проводить контроль правильности функционирования, при котором каждый насос должен включаться на 30 сек.

Ручной режим

Для каждого встроенного насоса предусмотрен сервисный переключатель в устройстве управления, который служит для переключения режимов с автоматического на ручное управление.

При ручном режиме управления насосы независимо от системы управления подсоединяются непосредственно к сети.

Внимание!

В этом режиме управление по давлению и контроль поступления воды не осуществляются.

Насосы при замкнутой сети потребителя создают максимальный напор в соответствии с характеристикой. Необходимо обеспечить достаточное охлаждение (см. Руководство по эксплуатации).

Устройство контроля недостатка воды / принадлежность

- Давление на входе >0,5 бар: - реле давления и датчиком давления, регулируемый диапазон от 0,5 до 10 бар.
- Давление на входе <0,5 бар: - поплавковым выключателем

Устройство контроля недостатка воды может подключаться к цифровому Hyu-Eco путем подсоединения к соответствующим клеммам.

Ввод в эксплуатацию

Первичный ввод в эксплуатацию в Германии осуществляется нашими специалистами за дополнительную плату.

В эту дополнительную плату входит стоимость приезда и отъезда специалистов, ввод в эксплуатацию и функциональная проверка надлежащим образом подключенной к электрической и водопроводной сетям установки и вручение приемо-сдаточного акта.

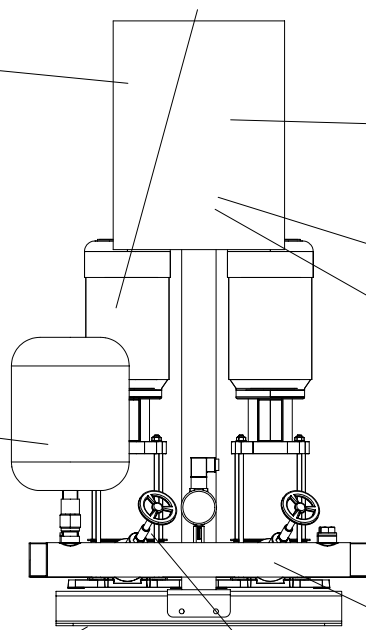
В эту стоимость не входит оплата возникших по вине заказчика простоев и работ, потребовавшихся вследствие неправильного монтажа установки или ее неудовлетворительного состояния. Эти дополнительные расходы рассчитываются по затраченному времени и выполненному объему работ.

Характерные особенности установки

В зависимости от требований
подключение и отключение
до 3 насосов высокого давления

Простая транспортировка
благодаря складному шкафу
управления
(до 4 кВт вкл.)

**Проточный мембранный
расширительный резервуар**
испытанный по требованиям
DIN 4807-5,
DVGW



**Равномерная
нагрузка на насосы**
благодаря
автоматической
смене работающих насосов

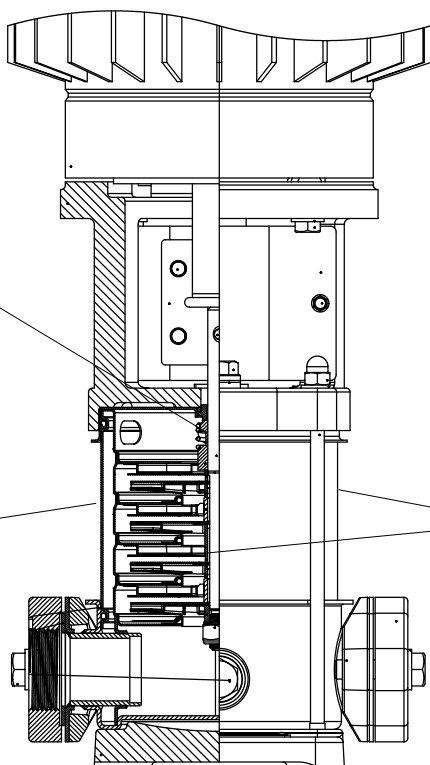
**Общий сигнализатор
неисправности**
через беспотенциальный
контакт
**Высокая эксплуатационная
надежность**
благодаря постоянному
функциональному контролю
подключенных
датчиков

**Монтажная сборка,
исключающая появление
корпусного шума,**
благодаря разъединению
насосов

**Арматура,
соответствующая
нормам**

Защита от коррозии
благодаря
**обвязке трубами из
нержавеющей стали**

Характерные особенности насосов Movitex



**Безопасное удобное в
обслуживании уплотнение вала**
- Стандартное торцовое
уплотнение согласно
стандарту EN 12756
- Вал из высоколегированной
стали

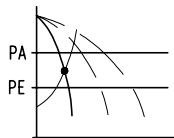
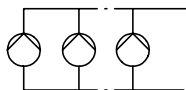
Низкий уровень шума,
поток шума гасится, проходя
через водяную рубашку

Коррозионная стойкость
Все детали, соприкасающиеся
с перекачиваемой средой,
детали проточной части и
оболочка насоса изготовлены
из высоколегированной
нержавеющей стали

Способ эксплуатации

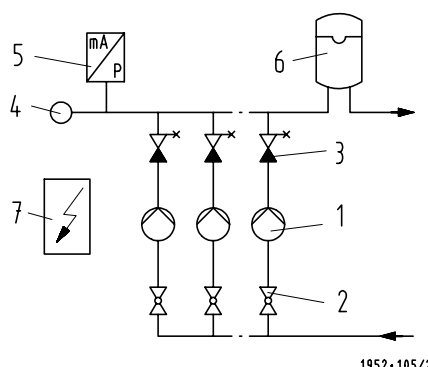
Каскадная схема: Hyu-Eco K

От двух до трех насосов системой управления включается и отключается в зависимости от потребности.



1952.103

Обстановка Hyu-Eco K в стандартном исполнении 2 / 4 / 10 / 18



- 1 Насос
- 2 Шаровой кран
- 3 Обратный клапан с запорным клапаном
- 4 Манометр
- 5 Датчик давления
- 6 Мембранный расширительный резервуар
- 7 Устройство управления

1952.105/2

Способ подключения

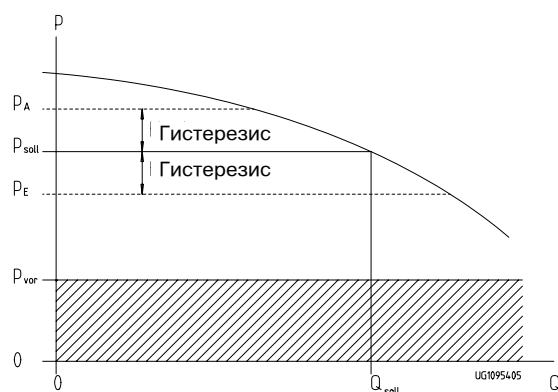
непосредственный	через промежуточное устройство	через промежуточное устройство
<p style="text-align: right;">1952.106</p>	<p>Безнапорный резервуар на том же или более высоком уровне</p> <p style="text-align: right;">1952.107</p>	<p>Безнапорный резервуар на уровне ниже всасывающего патрубка (всасывающий режим работы) ¹⁾</p> <p style="text-align: right;">1952.108</p>
<p>Контроль давления на входе (см. «Дополнительное оснащение» или каталог принадлежностей)</p>		
<p>при $p_{vor} > 0,5$ бар (мин. 1 бар; DIN 1988) - Реле давления</p>	<p>- Поплавковый выключатель</p>	<p>- Поплавковый выключатель</p>

¹⁾ Нормально всасывающие насосы, пригодные для всасывающего режима работы (определение технических параметров по запросу)

Рабочий лист для определения переключающего давления

Основы:

- p_{soll} = Заданное давление установки повышения давления при Q_{soll}
- Гистерезис = Разность давлений между p_{soll} и p_E или между p_{soll} и p_A
- p_E = Давление включения установки повышения давления
- p_E = Давление выключения установки повышения давления
- Q_{soll} = Заданная подача



Величина заданного гистерезиса:

Насос	Число ступеней	Гистерезис
Movitec 2 Movitec 4 Movitec 10	2 - 6	0,3
Movitec 2 Movitec 4 Movitec 10	7 и 8	0,5
Movitec 2 Movitec 4	9 и 10	0,8
Movitec 18	2 - 5	0,3
Movitec 18	6 и 7	0,5

Данные каталога всегда относятся к давлению на входе = 0.

Пример определения давления

Потребность 6 м³/ч при давлении включения 3,5 бар, $p_{vor} = 0$ с резервным насосом по DIN 1988

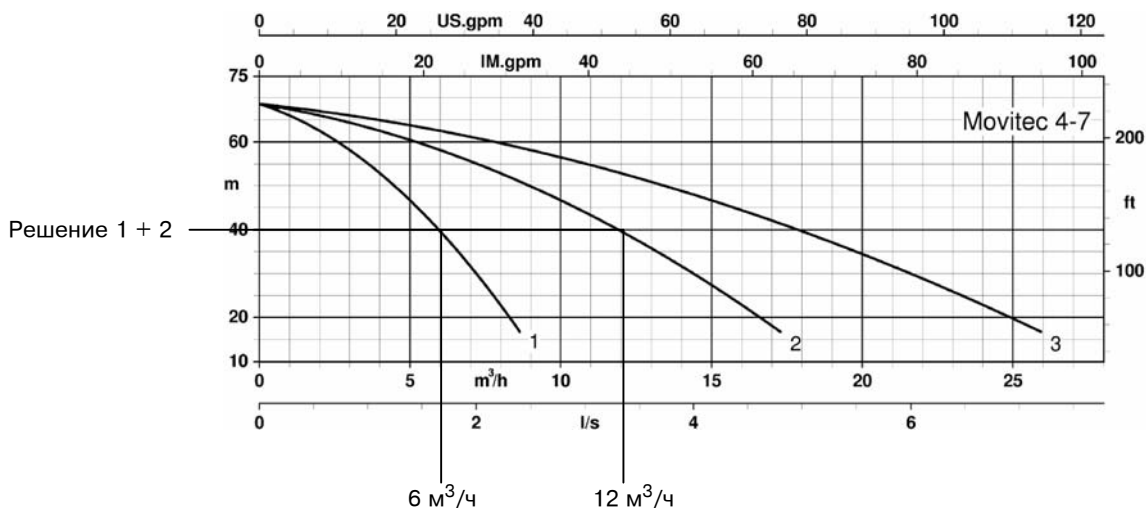
Решение 1:

Нуа-Есо К 2/0407/0 с 6 м³/ч
с $p_{soll} = 4$ бар, $p_E = 3,5$ бар, $p_A = 4,5$ бар

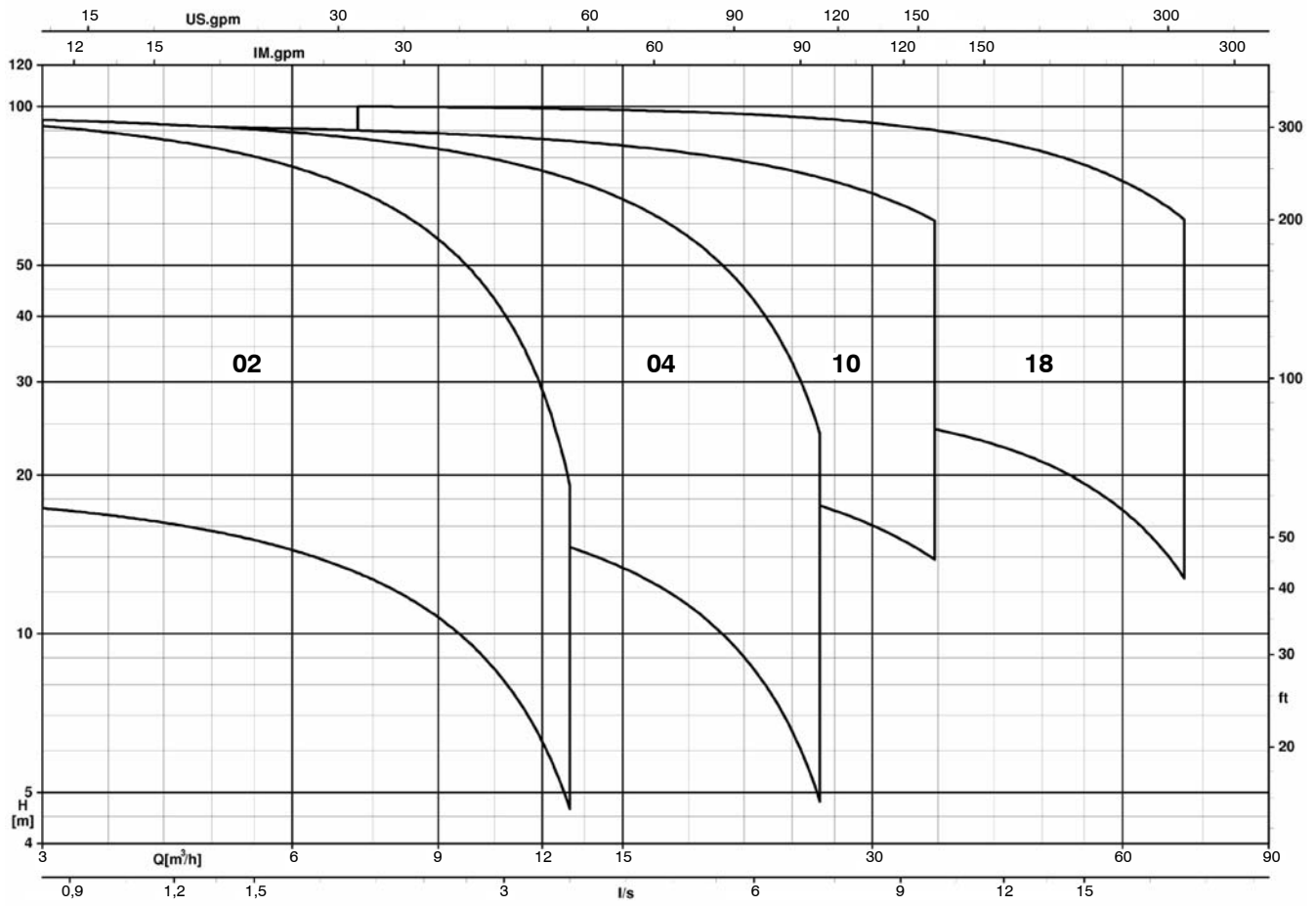
Потребность 12 м³/ч при давлении включения 3,5 бар, $p_{vor} = 0$ бар с назначением для пожаротушения

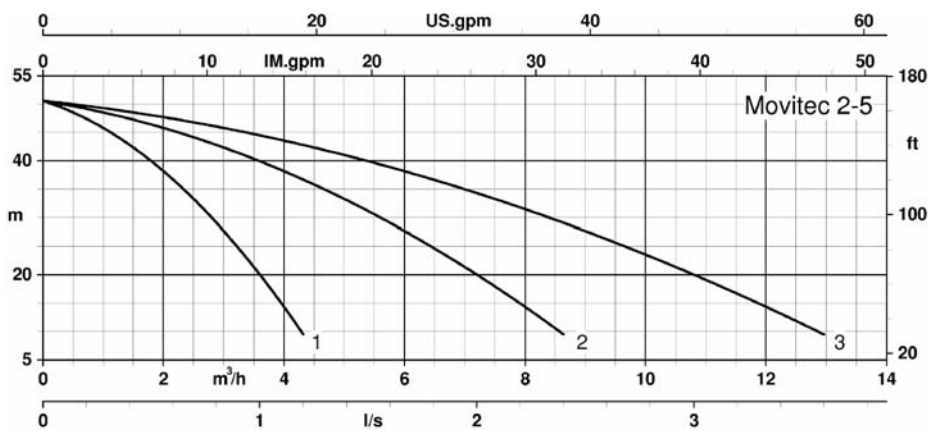
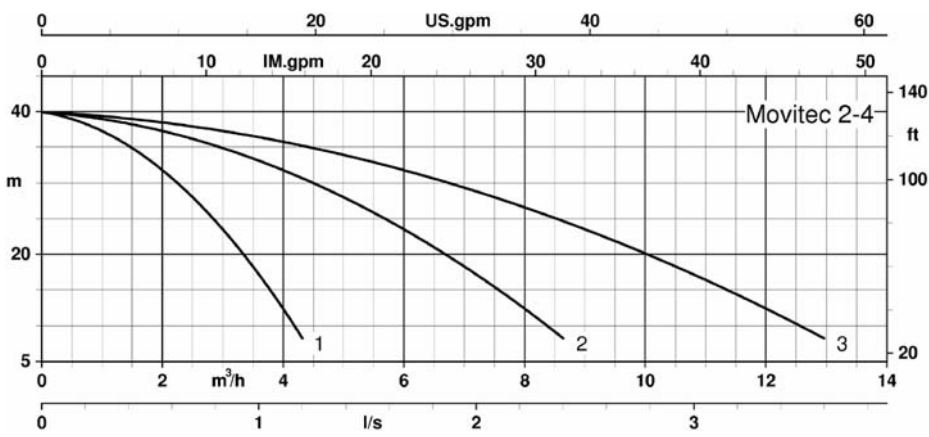
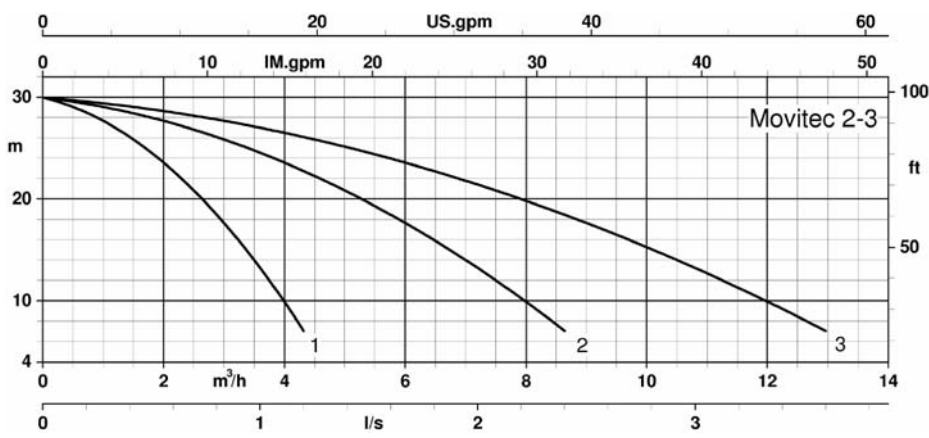
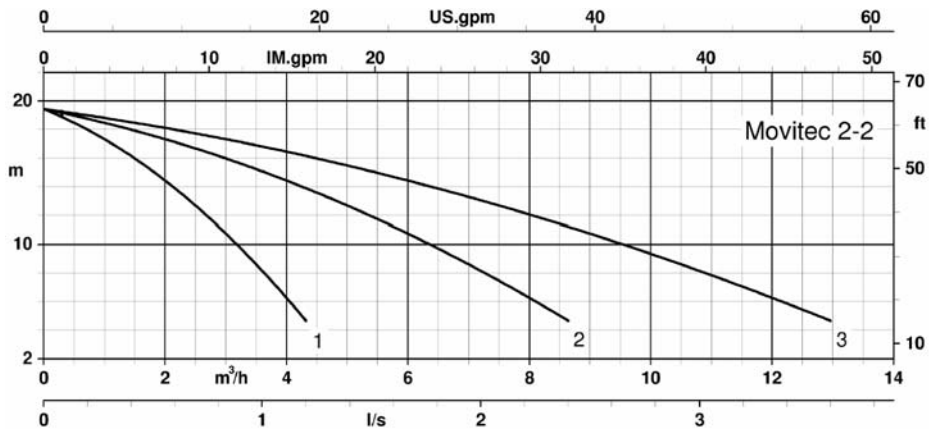
Решение 2:

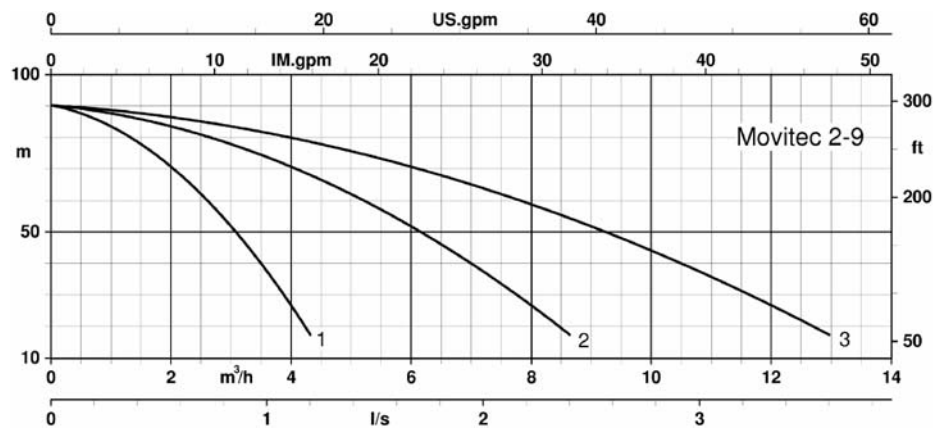
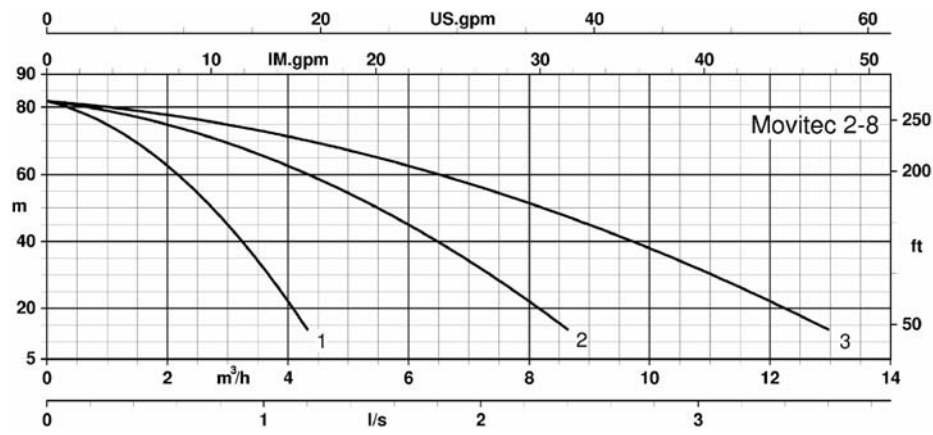
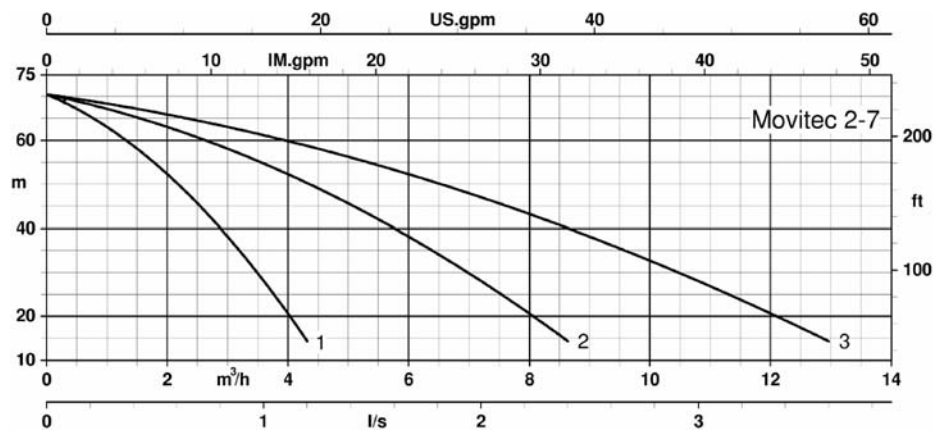
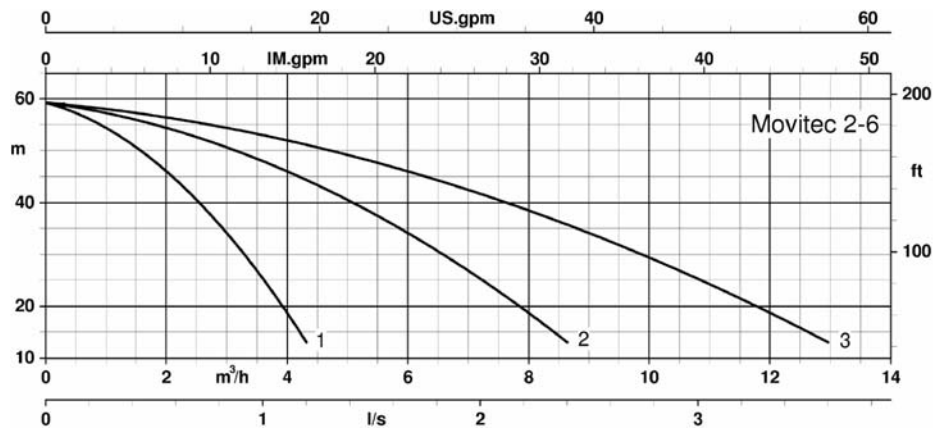
Нуа-Есо К 3/0407/0 с 12 м³/ч
с $p_{soll} = 4$ бар, $p_E = 3,5$ бар, $p_A = 4,5$ бар

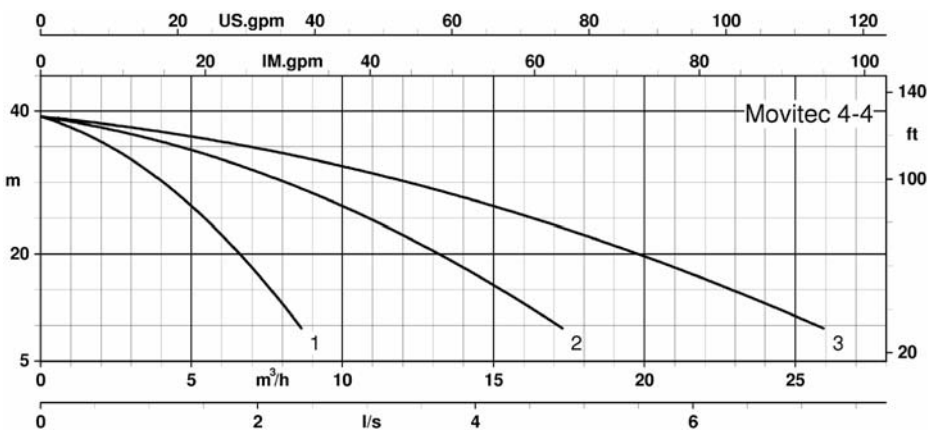
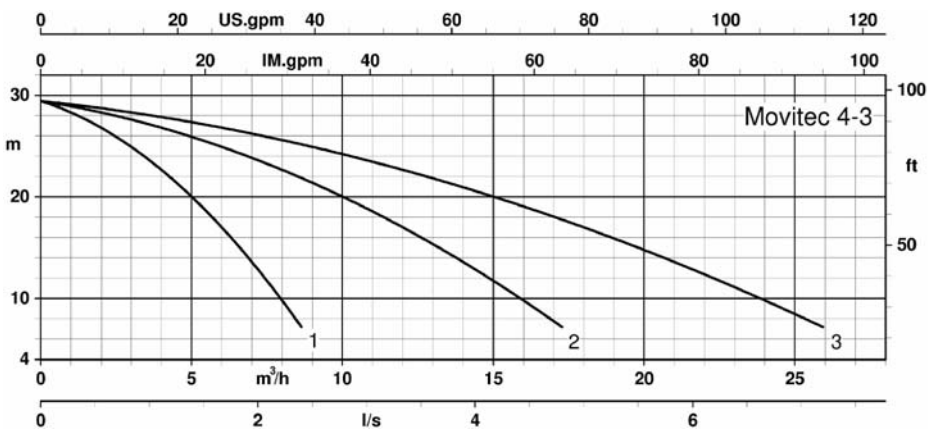
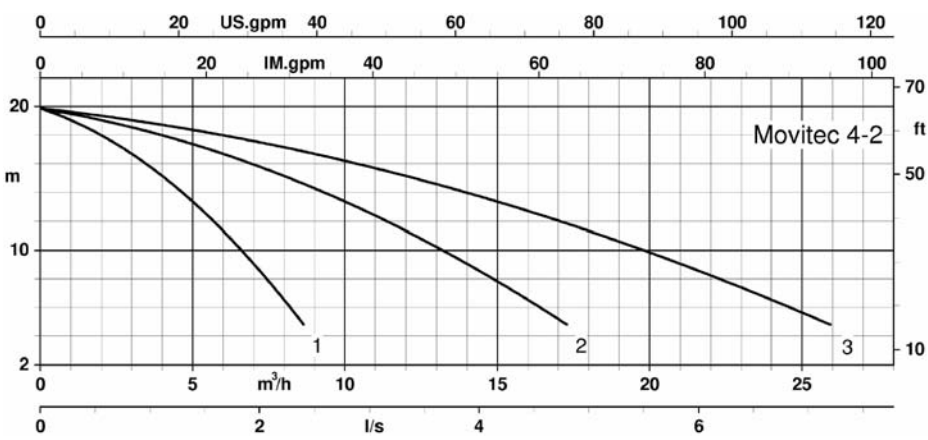
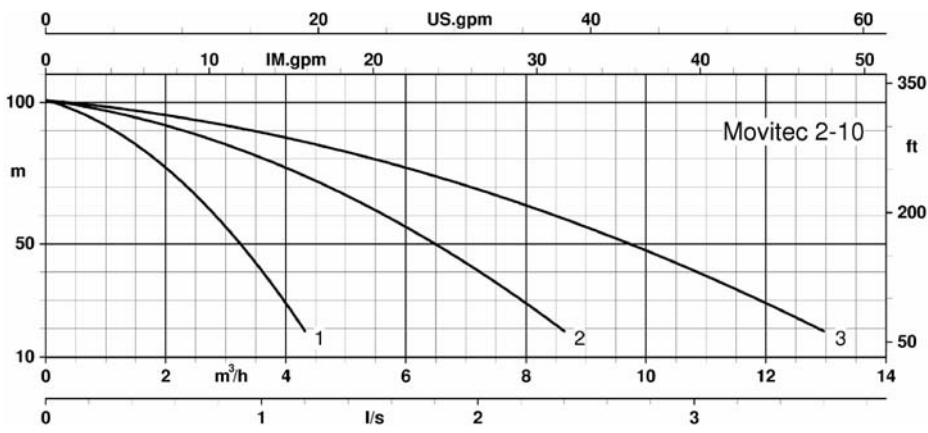


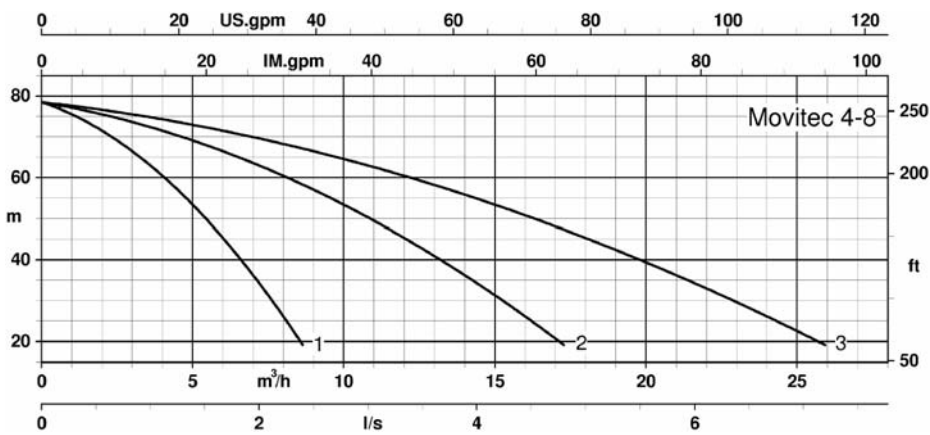
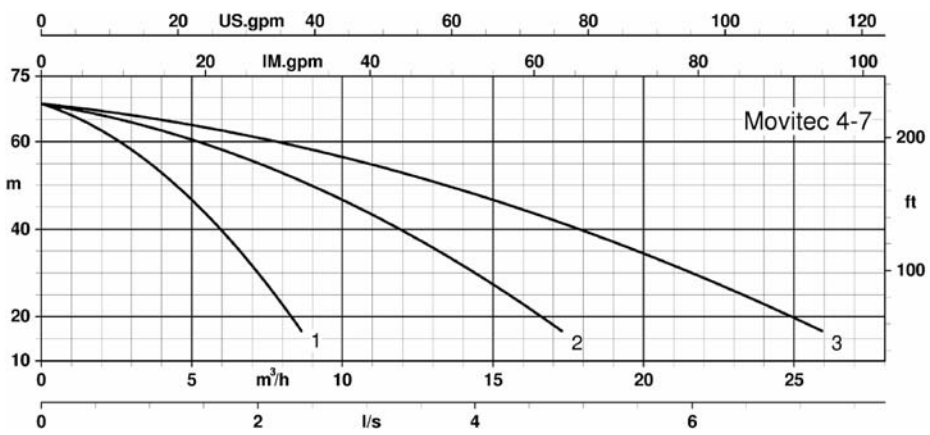
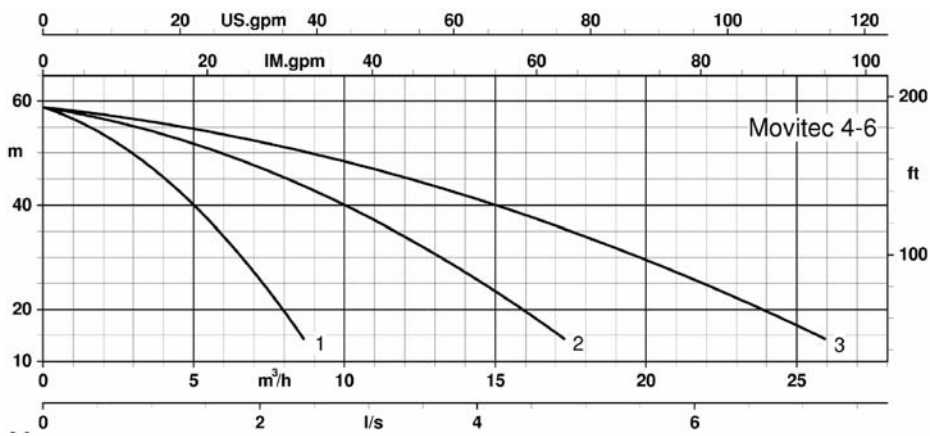
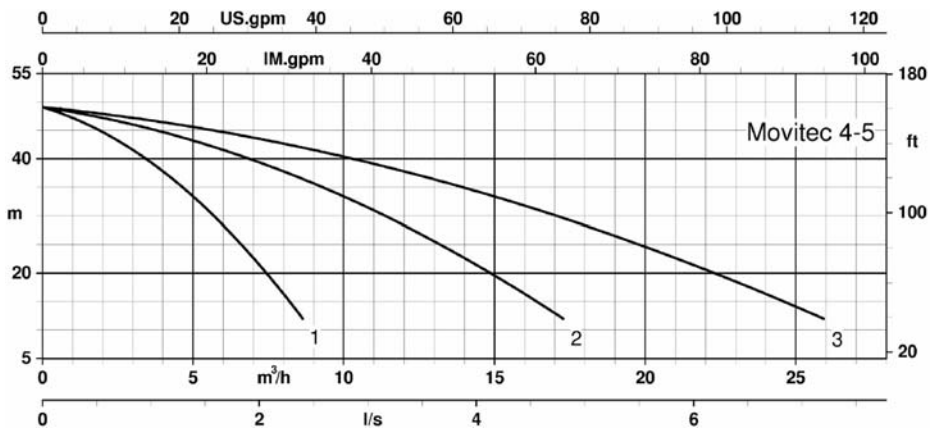
Характеристики производительности Hy-Eco K (общий обзор)

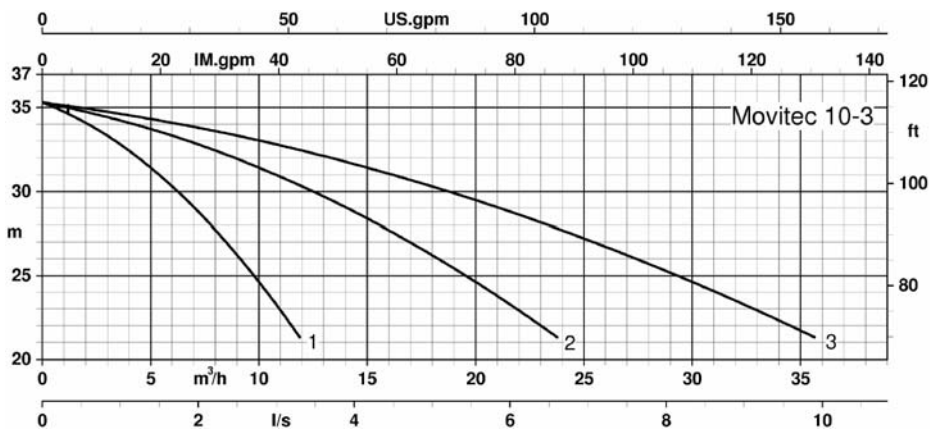
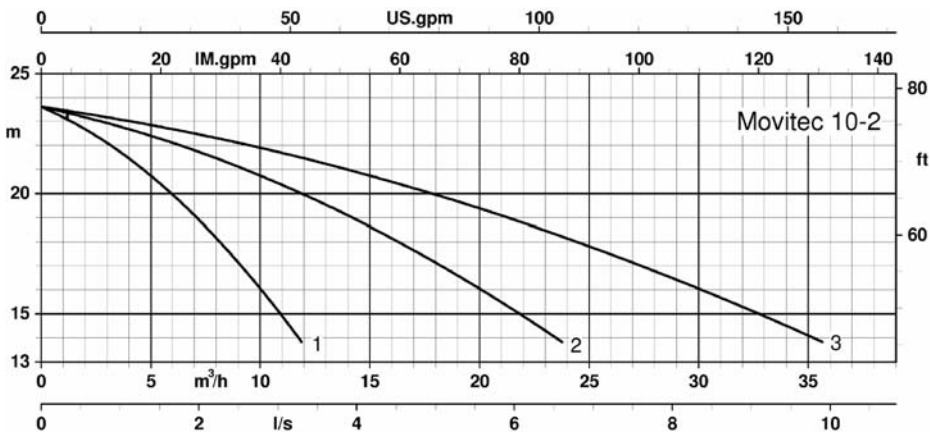
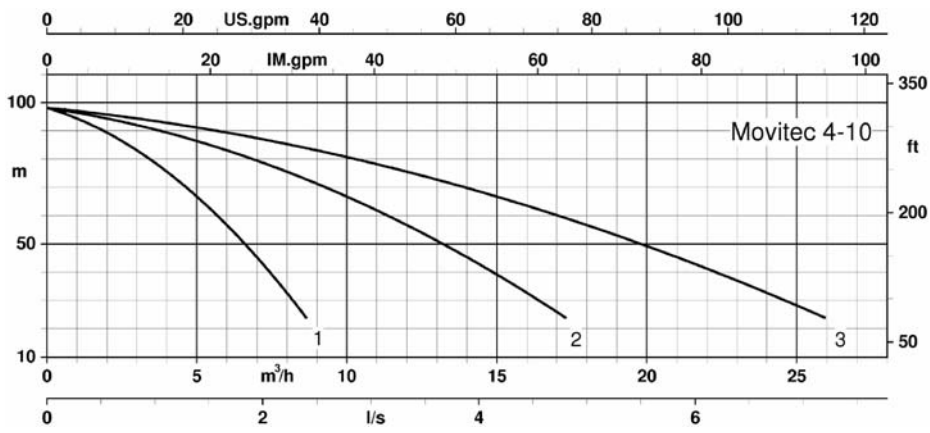
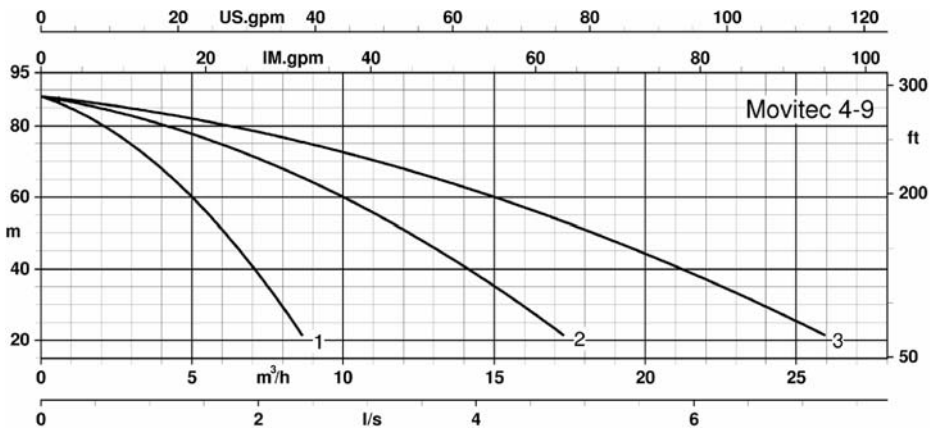


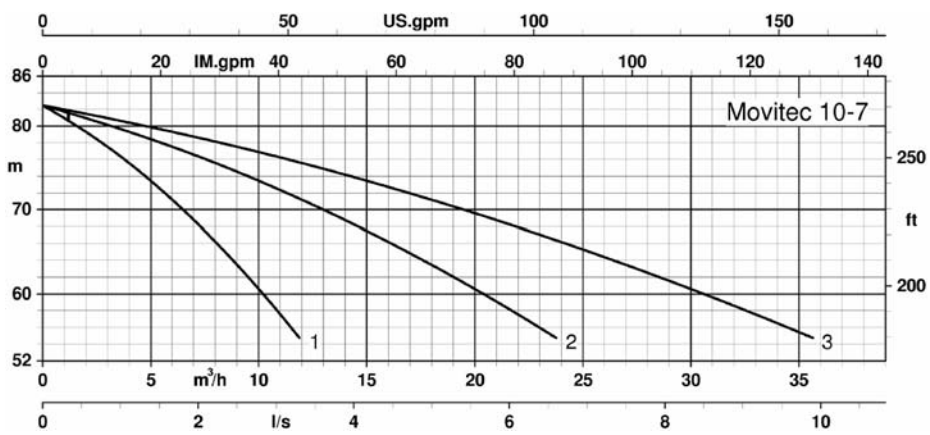
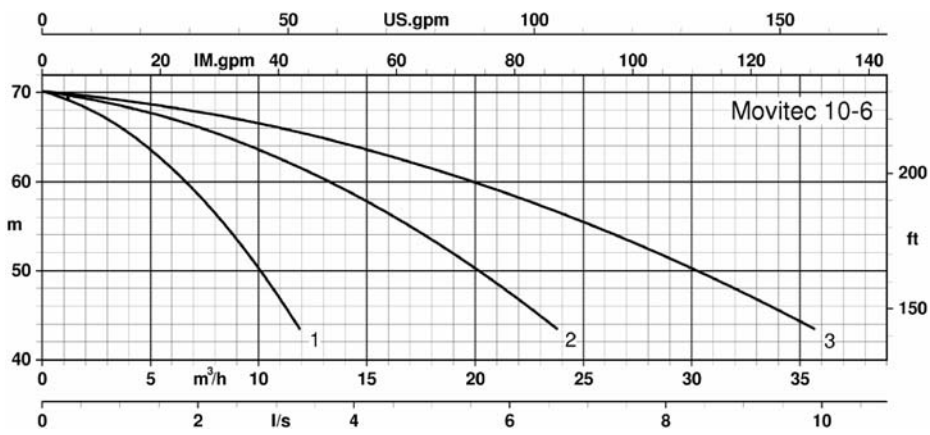
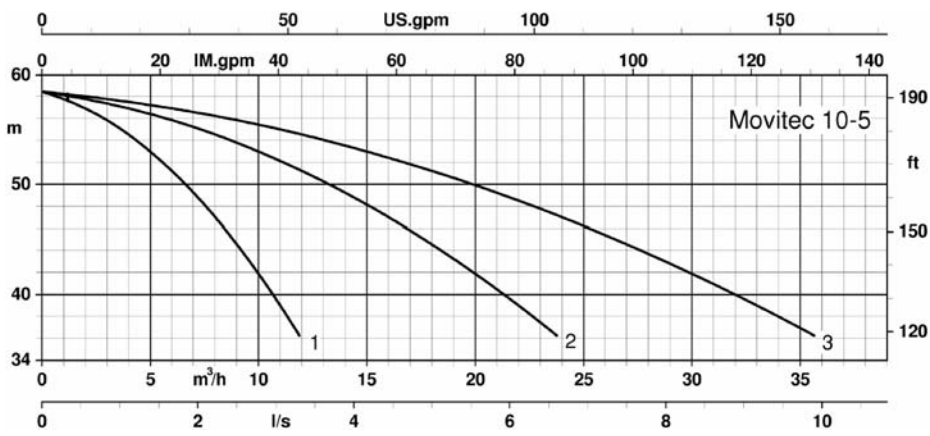
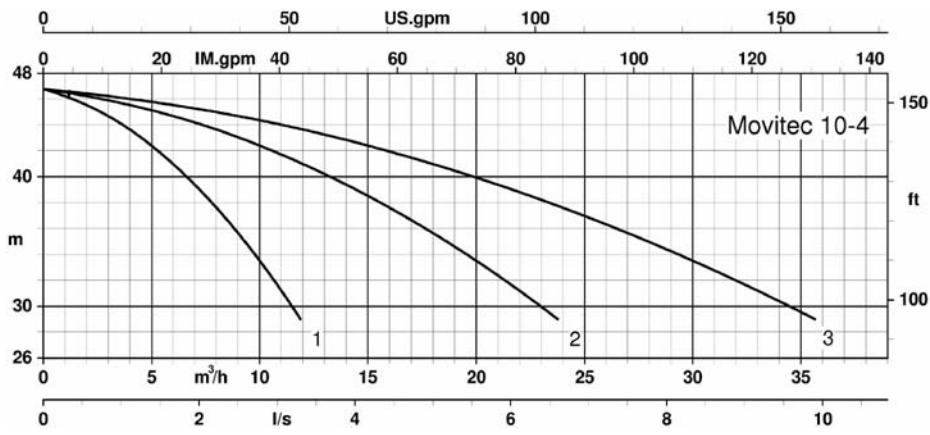


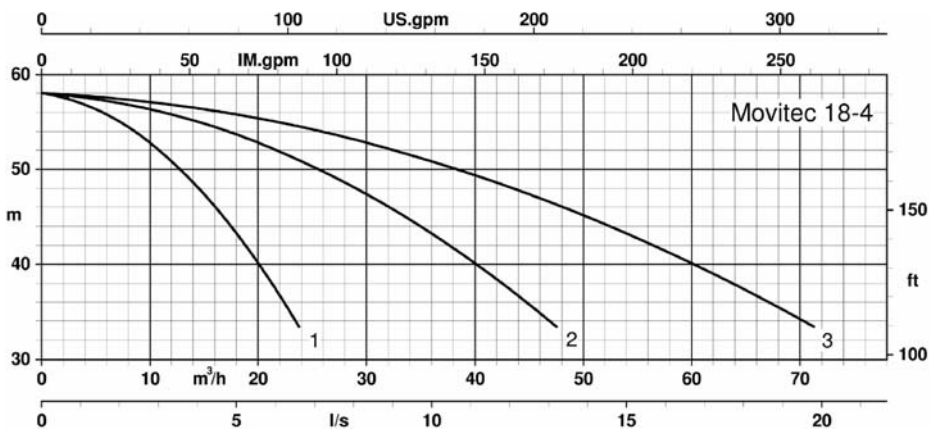
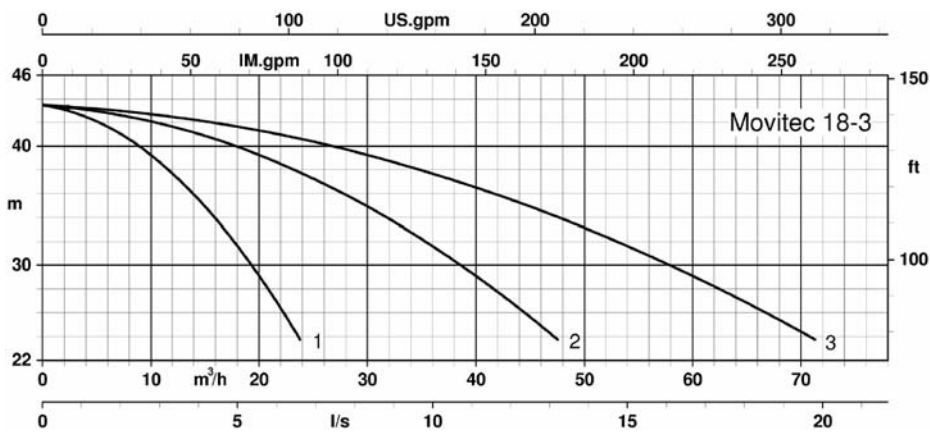
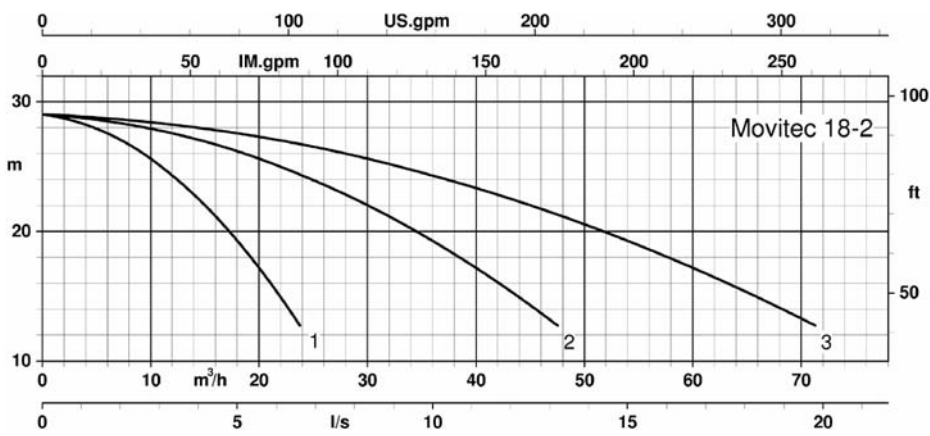
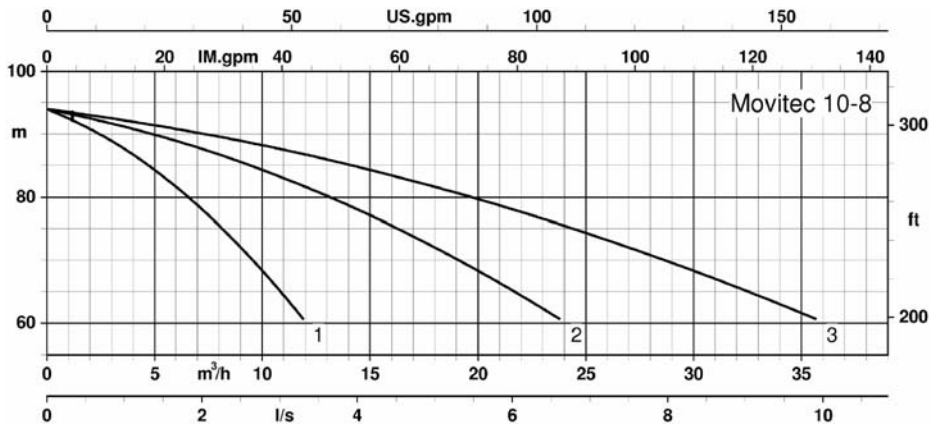


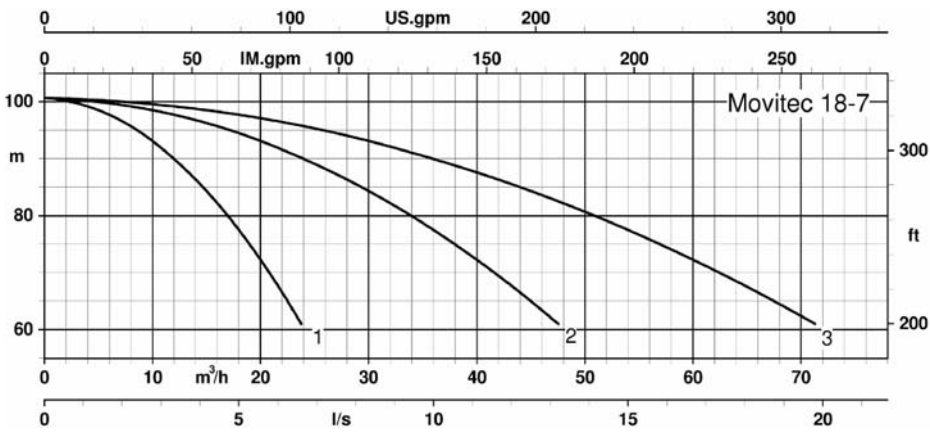
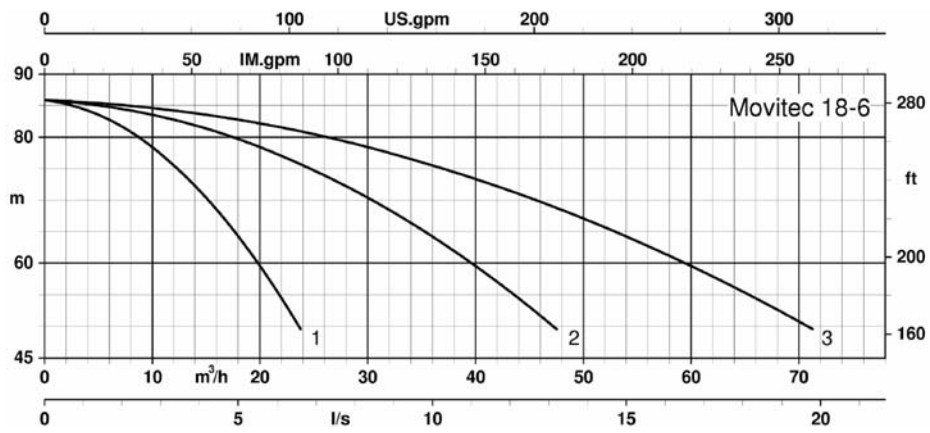
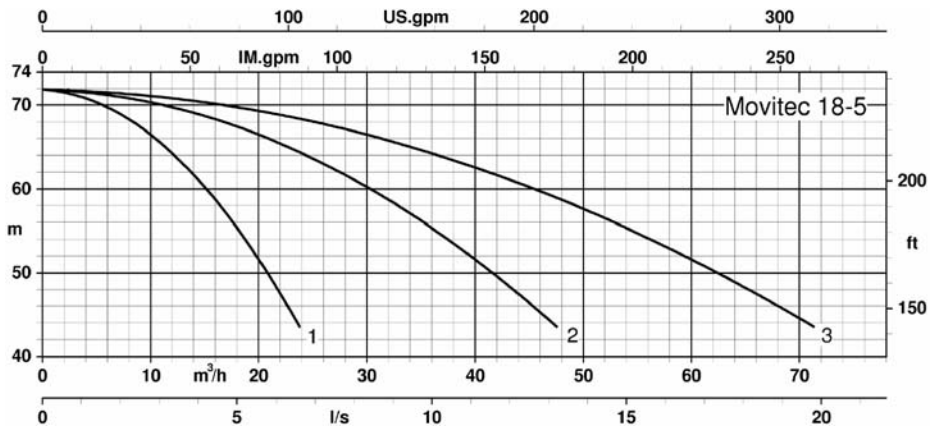












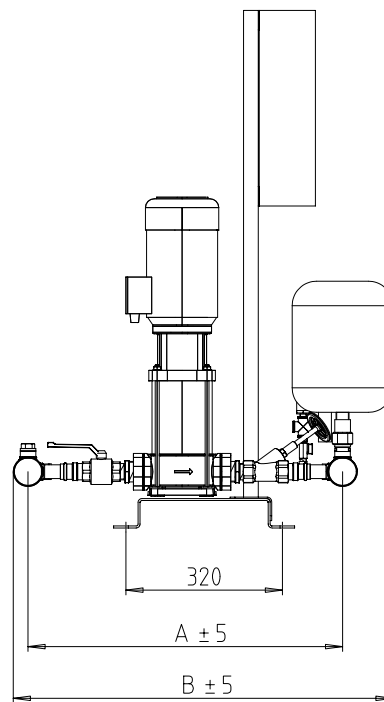
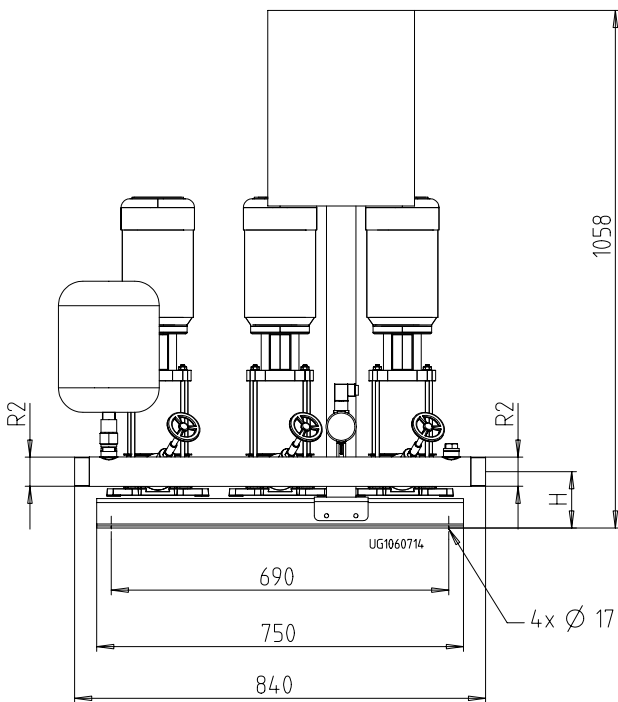
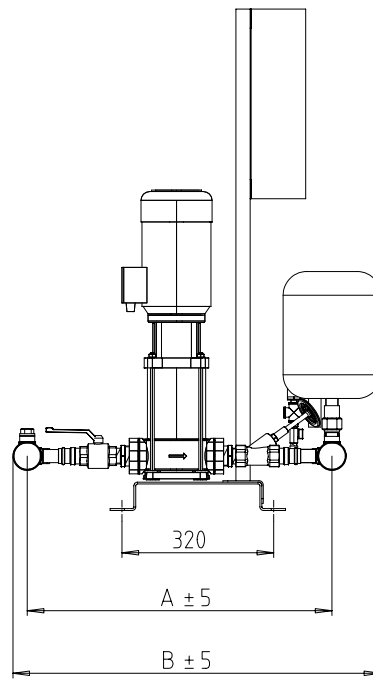
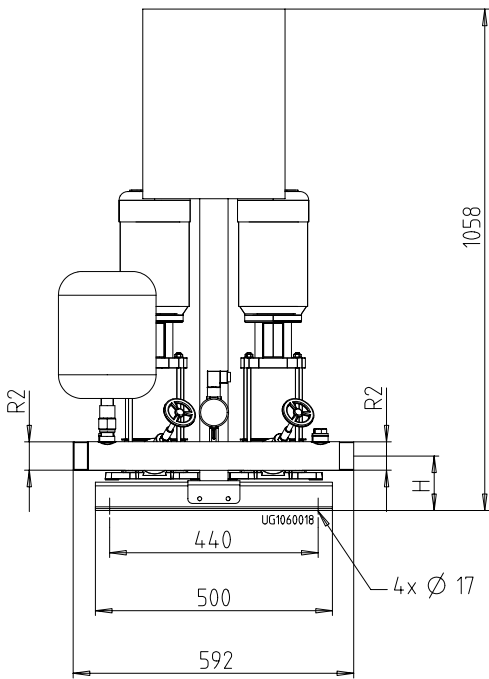
Электрические параметры

Типоряд	Идент. номер	Номинальная мощность каждого двигателя P ₂ кВт	Номинальный ток каждого двигателя в А	Общая подключенная мощность в кВА	Вес кг
Hyа-Eco K 2 / 0202	29 131 000	0,37	1,40	2,04	62
Hyа-Eco K 2 / 0203	29 131 001	0,37	1,40	2,04	63
Hyа-Eco K 2 / 0204	29 131 002	0,55	1,50	2,18	65
Hyа-Eco K 2 / 0205	29 131 003	0,55	1,50	2,18	67
Hyа-Eco K 2 / 0206	29 131 004	0,75	2,10	3,01	68
Hyа-Eco K 2 / 0207	29 131 005	0,75	2,10	3,01	71
Hyа-Eco K 2 / 0208	29 131 006	1,10	2,90	4,12	83
Hyа-Eco K 2 / 0209	29 131 007	1,10	2,90	4,12	84
Hyа-Eco K 2 / 0210	29 131 008	1,10	2,90	4,12	85
Hyа-Eco K 3 / 0202	29 131 009	0,37	1,40	3,06	84
Hyа-Eco K 3 / 0203	29 131 010	0,37	1,40	3,06	86
Hyа-Eco K 3 / 0204	29 131 011	0,55	1,50	3,27	89
Hyа-Eco K 3 / 0205	29 131 012	0,55	1,50	3,27	92
Hyа-Eco K 3 / 0206	29 131 013	0,75	2,10	4,51	94
Hyа-Eco K 3 / 0207	29 131 014	0,75	2,10	4,51	99
Hyа-Eco K 3 / 0208	29 131 015	1,10	2,90	6,18	116
Hyа-Eco K 3 / 0209	29 131 016	1,10	2,90	6,18	119
Hyа-Eco K 3 / 0210	29 131 017	1,10	2,90	6,18	120

Типоряд	Идент. номер	Номинальная мощность каждого двигателя P ₂ кВт	Номинальный ток каждого двигателя в А	Общая подключенная мощность в кВА	Вес кг
Hyа-Eco K 2 / 0402	29 131 018	0,37	1,40	2,04	64
Hyа-Eco K 2 / 0403	29 131 019	0,55	1,50	2,18	65
Hyа-Eco K 2 / 0404	29 131 020	0,75	2,10	3,01	67
Hyа-Eco K 2 / 0405	29 131 021	0,75	2,10	3,01	69
Hyа-Eco K 2 / 0406	29 131 022	1,10	2,90	4,12	70
Hyа-Eco K 2 / 0407	29 131 023	1,10	2,90	4,12	73
Hyа-Eco K 2 / 0408	29 131 024	1,50	4,40	6,20	85
Hyа-Eco K 2 / 0409	29 131 025	1,50	4,40	6,20	86
Hyа-Eco K 2 / 0410	29 131 026	1,50	4,40	6,20	87
Hyа-Eco K 3 / 0402	29 131 027	0,37	1,40	3,06	87
Hyа-Eco K 3 / 0403	29 131 028	0,55	1,50	3,27	89
Hyа-Eco K 3 / 0404	29 131 029	0,75	2,10	4,51	92
Hyа-Eco K 3 / 0405	29 131 030	0,75	2,10	4,51	95
Hyа-Eco K 3 / 0406	29 131 031	1,10	2,90	6,18	97
Hyа-Eco K 3 / 0407	29 131 032	1,10	2,90	6,18	101
Hyа-Eco K 3 / 0408	29 131 033	1,50	4,40	9,30	119
Hyа-Eco K 3 / 0409	29 131 034	1,50	4,40	9,30	121
Hyа-Eco K 3 / 0410	29 131 035	1,50	4,40	9,30	122

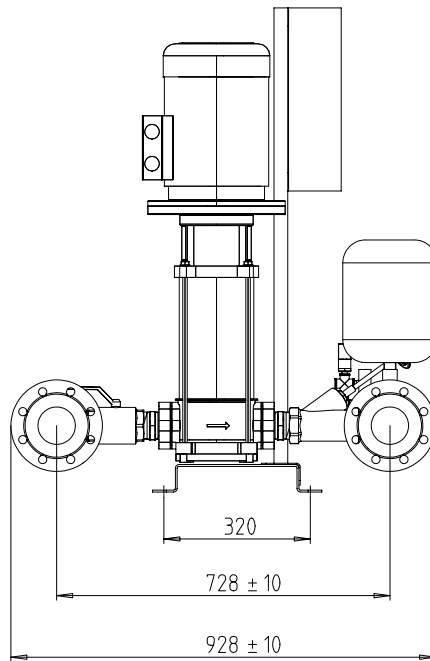
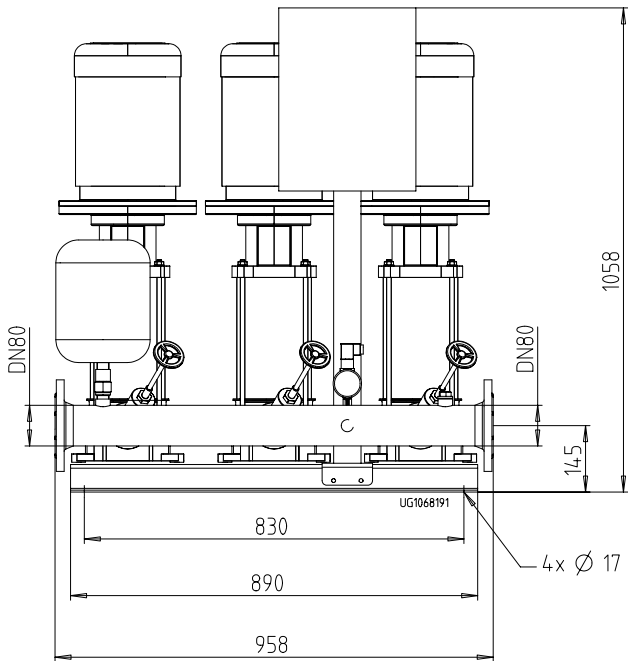
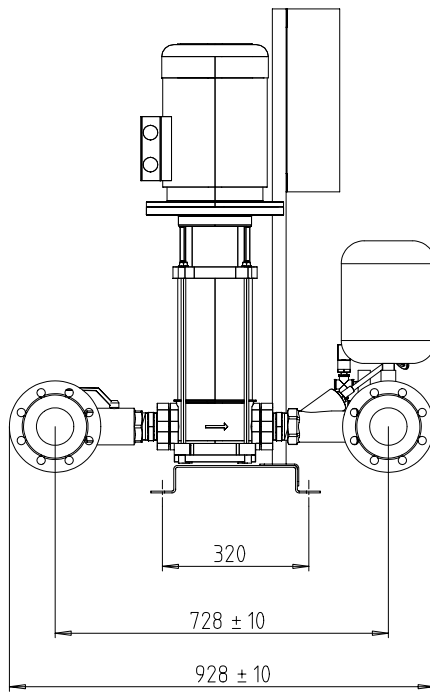
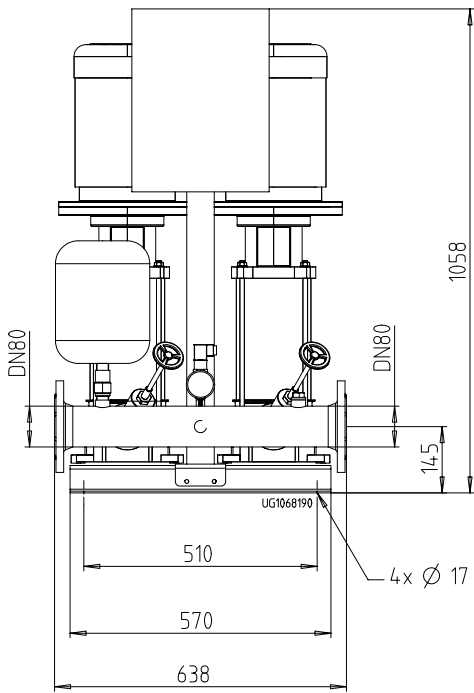
Типоряд	Идент. номер	Номинальная мощность каждого двигателя P ₂ кВт	Номинальный ток каждого двигателя в А	Общая подключенная мощность в кВА	Вес кг
Hy-Eco K 2 / 1002	29 131 036	0,75	2,10	3,01	79
Hy-Eco K 2 / 1003	29 131 037	1,10	2,90	4,12	81
Hy-Eco K 2 / 1004	29 131 038	1,50	4,40	6,20	93
Hy-Eco K 2 / 1005	29 131 039	2,20	6,00	8,41	101
Hy-Eco K 2 / 1006	29 131 040	2,20	6,00	8,41	115
Hy-Eco K 2 / 1007	29 131 041	3,0	7,00	9,80	121
Hy-Eco K 2 / 1008	29 131 042	3,0	7,00	9,80	123
Hy-Eco K 3 / 1002	29 131 043	0,75	2,10	4,51	105
Hy-Eco K 3 / 1003	29 131 044	1,10	2,90	6,18	113
Hy-Eco K 3 / 1004	29 131 045	1,50	4,40	9,30	131
Hy-Eco K 3 / 1005	29 131 046	2,20	6,00	12,62	143
Hy-Eco K 3 / 1006	29 131 047	2,20	6,00	12,62	158
Hy-Eco K 3 / 1007	29 131 048	3,0	7,00	14,70	173
Hy-Eco K 3 / 1008	29 131 049	3,0	7,00	14,70	176

Типоряд	Идент. номер	Номинальная мощность каждого двигателя P ₂ кВт	Номинальный ток каждого двигателя в А	Общая подключенная мощность в кВА	Вес кг
Hy-Eco K 2 / 1802	29 131 050	2,2	6,00	8,41	112
Hy-Eco K 2 / 1803	29 131 051	3,0	7,00	9,80	134
Hy-Eco K 2 / 1804	29 131 052	4,0	9,00	12,57	154
Hy-Eco K 2 / 1805	29 131 053	5,5	11,80	16,45	168
Hy-Eco K 2 / 1806	29 131 054	5,5	11,80	16,45	170
Hy-Eco K 2 / 1807	29 131 055	7,5	14,30	19,91	210
Hy-Eco K 3 / 1802	29 131 056	2,2	6,00	12,62	135
Hy-Eco K 3 / 1803	29 131 057	3,0	7,00	14,70	158
Hy-Eco K 3 / 1804	29 131 058	4,0	9,00	18,86	178
Hy-Eco K 3 / 1805	29 131 059	5,5	11,80	24,68	190
Hy-Eco K 3 / 1806	29 131 060	5,5	11,80	24,68	200
Hy-Eco K 3 / 1807	29 131 061	7,5	14,30	29,87	235

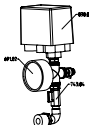

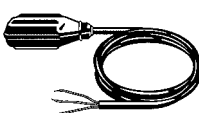
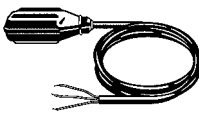
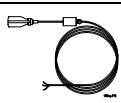
Размеры установки Hy-Eco K с насосами Movitec 2 / 4 / 10 с 2 и 3 насосами


Movitec	A	B	H
2 / 4	643	776	115
10	683	816	145

Размеры установки Ня-Есо К с насосами Movitec 18 с 2 и 3 насосами

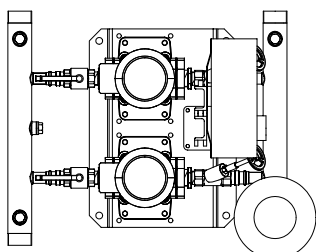
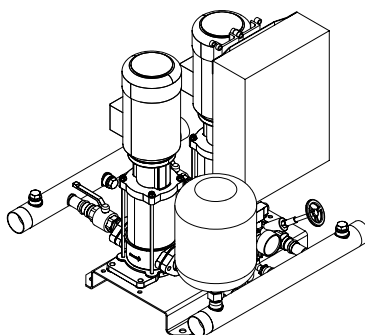
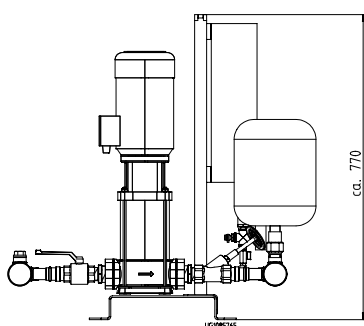


Принадлежности / Дополнительное оснащение *) Hy-Eco K
Защита от сухого хода

			Е-номер	Идент. номер
	Защита от сухого хода (давление на входе >0,5 бар) через реле давления соприкасающаяся со средой часть мембраны из неопрена	Возможно дооснащение ¹⁾		18 041 026
	Грузик для регулировки уровня для поплавкового выключателя Объем поставки - Грузик с крепежными деталями			18 040 615
	Защита от сухого хода поплавковым выключателем ¹⁾ с соединительным кабелем Н 07 RN-F 3x1 мм ² для контроля уровня воды в установленном заказчиком резервуаре, допуск КТВ Длина соединительного кабеля 5 м 10 м 20 м Объем поставки: - Поплавковый выключатель с соединительным кабелем			11 037 630 11 037 631 11 037 632
	Защита от сухого хода поплавковым выключателем ¹⁾ с соединительным кабелем Н 07 RN-F 3x1 мм ² для контроля уровня воды в установленном заказчиком резервуаре Длина соединительного кабеля 5 м 10 м 20 м Объем поставки: - Поплавковый выключатель с соединительным кабелем			11 037 743 11 037 744 11 037 746
	Защита от сухого хода 5 м с грузиком, с резьбовым соединением 10 м бронированных шлангов и 20 м и допуском КТВ <i>Специальная длина кабеля по запросу</i>			19 071 650 19 070 395 19 071 651

*) Принадлежность (идент. номер) поставляется в отдельной упаковке
Дополнительное оснащение/опция (Е-номер) поставляется вмонтированным в агрегат

¹⁾ В качестве комплектующей принадлежности: Дополнительный электромонтаж должен быть выполнен специалистом



до 4 кВт вкл.
шкаф управления (как
показано на рисунке)
может быть сложен для
транспортировки