

Установки повышения давления/пожаротушения с плавным регулированием частоты вращения посредством частотного преобразователя каждого насоса в соответствии с DIN 1988



Установка Hyamat VP с насосами Movitec

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 160 м ³ /ч, 44 л/с при макс. 4 насосах *)
Напор H	до 160 м
Температура перекачиваемой среды	до 70 °C до 25 °C по DIN 1988 (DVGW)
Температура перекачиваемой среды	до 40 °C
Давление установки p _d	до 16 бар
Давление на входе p _{vor}	до 10 бар
допустимые колебания подпора, см. стр. 6	
Питающее напряжение	3/PE, AC 400 В, 50 Гц 5-проводная сеть ≤ 2,2 кВт

*) 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 фирмы KSB, с самоохлаждающимся, адаптированным в двигатель частотным преобразователем.

Исполнение

Автоматическая установка для повышения давления компактной конструкции, с 2-4 вертикальными насосами высокого давления и бесступенчатого регулирования частоты вращения каждого насоса 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 Hyamat VP (стандартное исполнение)

- 2-4 вертикальных высоконапорных центробежных насосов (стандартные насосы)
- Movitec 2, 4, 10 и 18 с овальным фланцем/круглым фланцем
- Movitec 32 с круглым фланцем
- Компоненты проточной части из нержавеющей стали
- Для каждого насоса обратный клапан и запорная арматура согласно требованиям DIN / DVGW
- Мембранная напорная емкость на напорной стороне в качестве расширительного сосуда, протекание воды согласно DIN 4807-5, допущен для применения с питьевой водой
- Реле давления на напорной стороне установки
- Индикация давления по манометрам
- Стальная опорная плита с порошковым/эпоксидным покрытием
- Насосы смонтированы на опорной плите с амортизаторами, типоразмеры 2, 4, 10 и 18
- Установка с регулируемым по высоте опорами и резиновыми прокладками (поставляются в отдельной упаковке), типоразмер 32.
- Электрическое устройство управления IP 54
- Знак соответствия CE

Оснащение электрического устройства управления (стандартное исполнение)

- Устройство управления насосами и контрольно-измерительное устройство
- Графический дисплей с клавишами управления
- 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, регулируемые величины для частотных преобразователей и спецификация электродеталей
- Подключение защиты от сухого хода (аналог. или цифр.)
- Внешнее подключение ВКЛ.
- Внешнее подключение ВЫКЛ.

Дополнительное оснащение и специальные исполнения см. на стр. 21-23.

Оснащение

- Светодиодные индикаторы
- Функциональные клавиши
- Навигационные клавиши
- Сервисный интерфейс

Возможности регулировки на дисплее

- Базовые настройки (язык, единицы)
- Конфигурация (число насосов, контроль давления на входе)
- Основные параметры (заданная величина, настройки для режима работы с частотным преобразователем, настройки датчиков, Autoreset, ограничение числа насосов, функции таймера, например, альтернативная заданная величина, контроль правильности функционирования)

Сообщения на дисплее

- Системное давление
- Число насосов
- Защита от сухого хода - есть/ нет
- Давление на входе
- Рабочие часы

Сообщения через светодиодные индикаторы LED

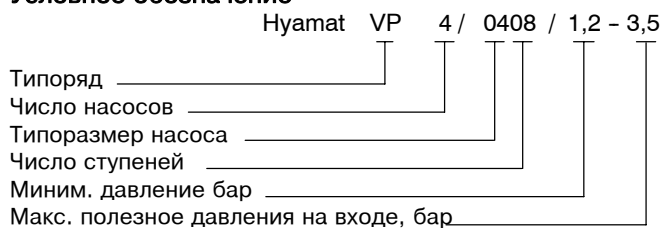
- зеленый: помехи отсутствуют, установка готова к эксплуатации или работает
- желтый: предупреждение, установка также готова к эксплуатации или работает
- красный: Аварийная сигнализация, установка не функционирует

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).

Дистанционное управление из диспетчерской

- Дистанционное включение
Размыкающий контакт, все работающие насосы запускаются с заданным запаздыванием включения. Функции защита от сухого хода и дистанционное отключение недоступны
- Дистанционное отключение
Размыкающий контакт, все насосы прекращают работу с заданным замедлением отключения

Условное обозначение**Принцип действия**

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

При этом каждый насос функционирует через частотный преобразователь и регулируется системой управления таким образом, что выходное давление установки постоянно поддерживается на заданной величине.

Включение и отключение насосов пиковой нагрузки происходит автоматически в зависимости от потребности системы.

После отключения насоса при повторном увеличении нагрузки системы включается стоящий на очереди следующий еще не задействованный насос.

После отключения последнего насоса при повторной потребности системы включается следующий по очереди насос с подключением к частотному преобразователю.

При этом резервный насос включается в работу с циклом очередности, но только в резервном случае.

В зависимости от давления установка автоматически включается согласно стандартным настройкам, фактическое давление регистрируется при этом от аналогового измерительного прибора (реле давления).

Работа этого реле давления контролируется системой "живого нуля".

Пока установка эксплуатируется, насосы включаются согласно стандартным настройкам и отключаются в зависимости от потребности.

Таким образом обеспечивается использование насосов только в соответствии с фактической потребностью. Наряду с уменьшением износа при таком режиме эксплуатации, насосы с регулируемой частотой вращения способствуют значительному сокращению включения насосов при параллельной работе. При отказе одного из рабочих насосов установка сразу же переключается на очередной насос, и появляется сообщение о неисправности через общий сигнализатор неисправности, которое может быть передано через беспотенциальный контакт (например, в диспетчерскую).

Если потребность системы сокращается до 0, установка плавно отключается.

Ручной режим

При ручном режиме насосы независимо от системы управления подсоединяются к частотному преобразователю и регулируются в зависимости от выбранной фиксированной частоты вращения. Стандартно - начиная со 100 % от частоты вращения.

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

Внимание! Соблюдайте предписанную минимальную подачу воды насосной установкой!

Насосы при замкнутой сети потребителя создают максимальный напор в соответствии с характеристикой, если вручную выбиралась частота вращения 100%.

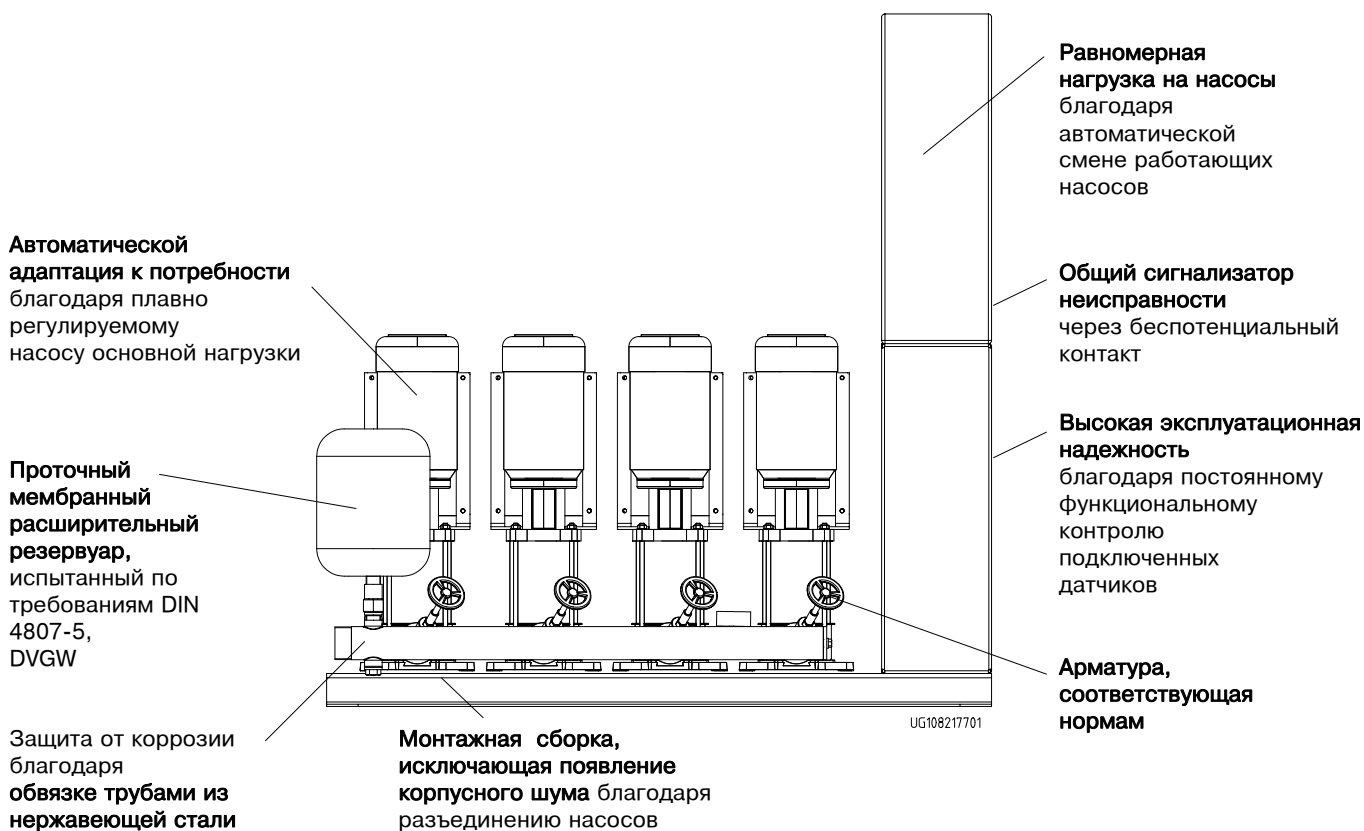
Ввод в эксплуатацию

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

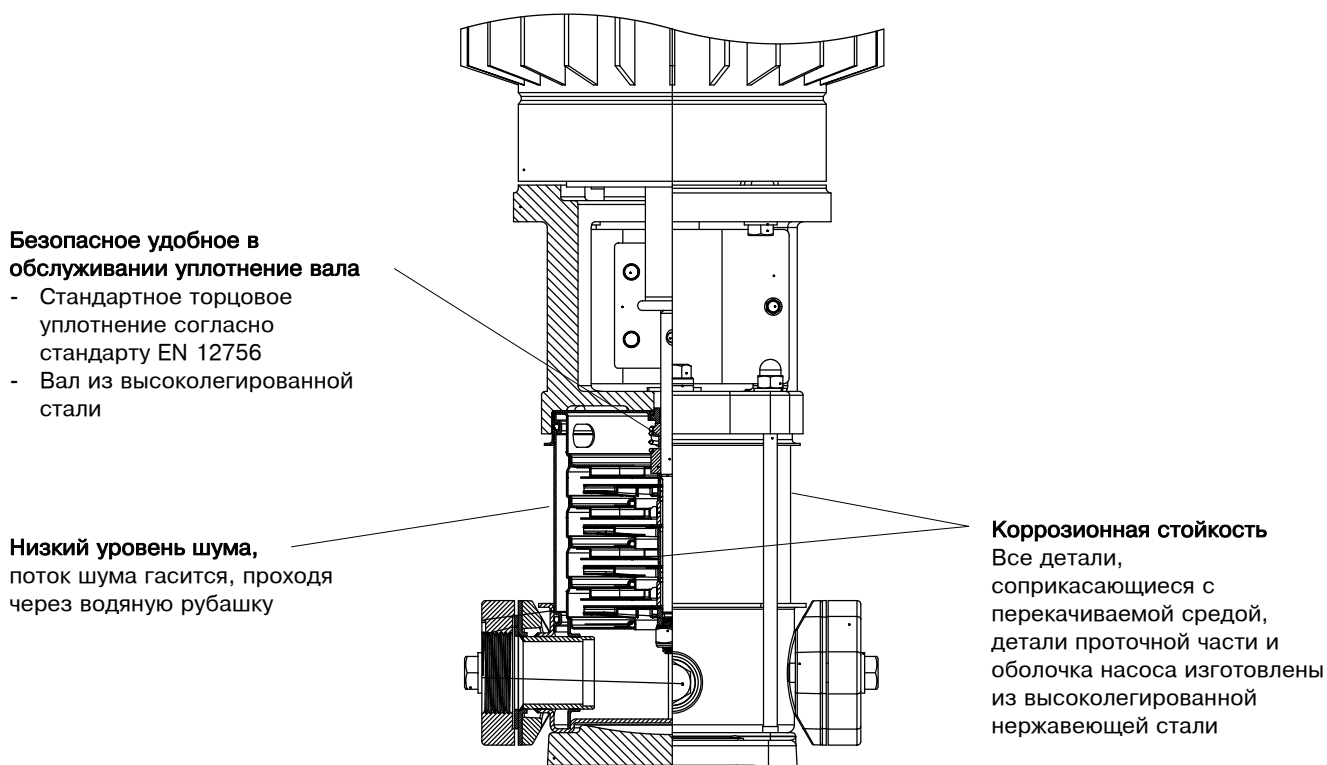
В эту дополнительную плату входит стоимость приезда и отъезда специалистов, ввод в эксплуатацию и функциональная проверка надлежащим образом подключенной к электрической и водопроводной сетям установки и вручение приема-сдаточного акта.

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.

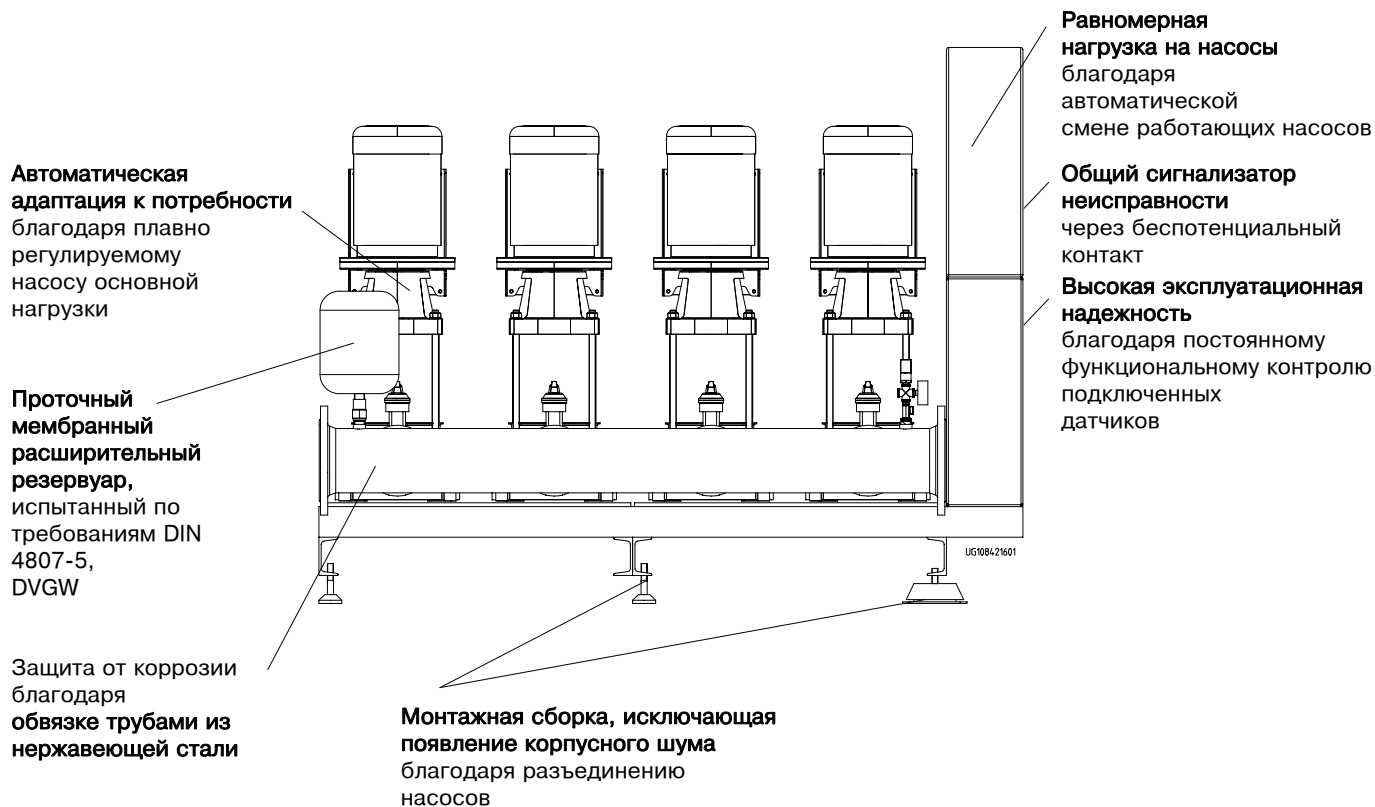
Характерные особенности установки с насосами Movitec 2, 4, 10 и 18



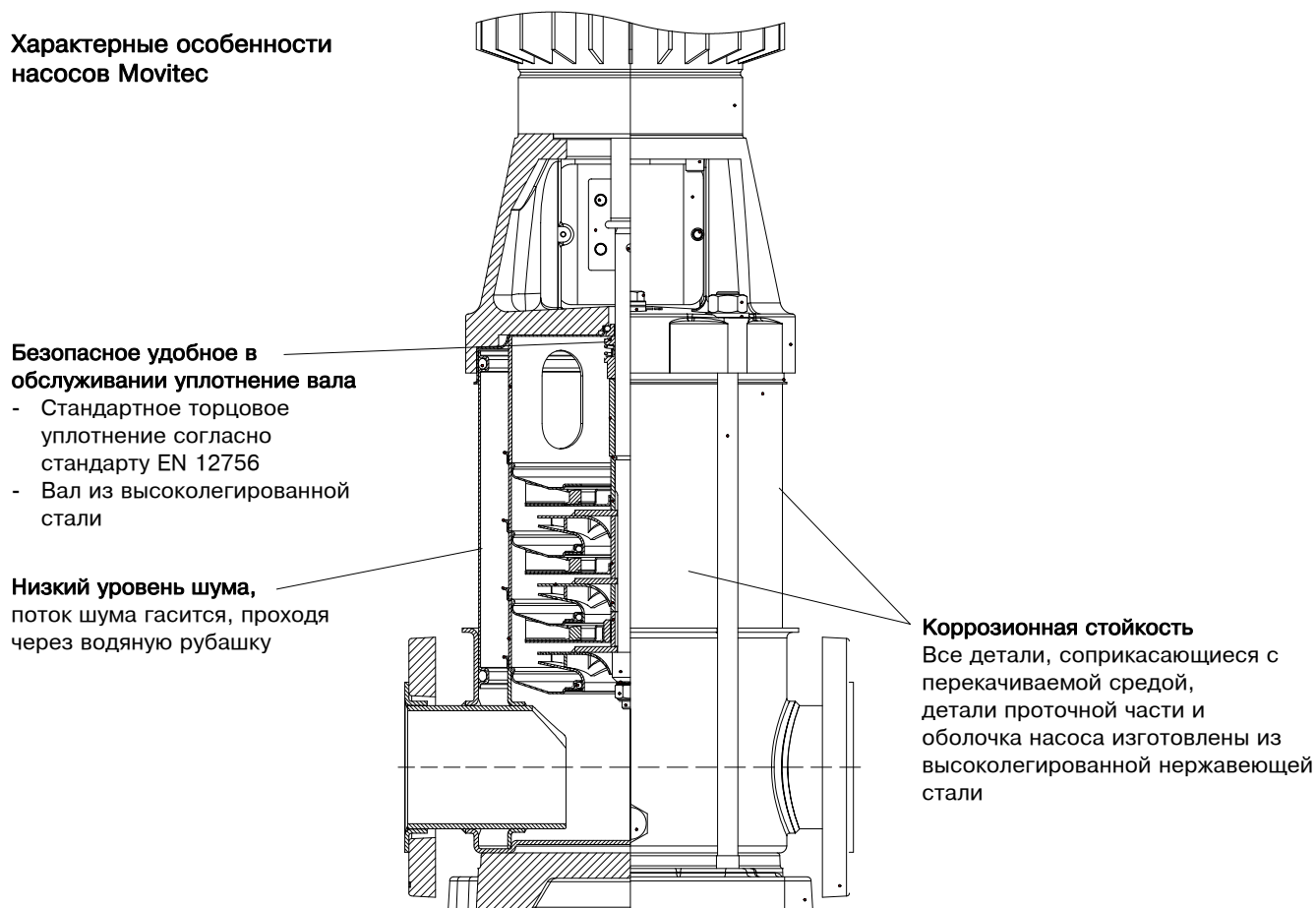
Характерные особенности насосов Movitec



Характерные особенности установки с насосами Movitec 32



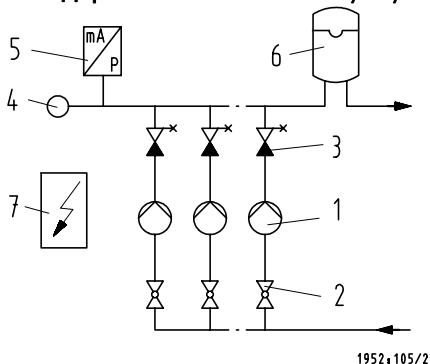
Характерные особенности насосов Movitec



Способ эксплуатации

Каскадная схема: Hyamat K	Переменная схема: Hyamat V	Переменная схема: Hyamat VP	Другие комбинации и схемы переключений
От двух до шести насосов системой управления включается и отключается в зависимости от потребности. 1952, 103	Насос основной нагрузки плавно регулируется, затем в зависимости от потребности подключаются и отключаются насосы пиковой нагрузки. 1952, 109	Все насосы плавно регулируются. Насосы пиковой нагрузки включаются и отключаются в соответствии с потребностью. 1953, 112	Возможны по запросу. (например, 1 или 2 "жокей"-насоса в качестве насосов пониженной нагрузки) 1952, 104

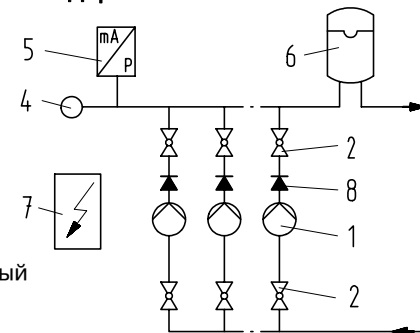
Установка повышения давления в стандартном исполнении 2 / 4 / 10 / 18



- 1 Насос
- 2 Шаровый кран у Movites 2/4/10/18
- 3 Обратный клапан с запорным клапаном
- 4 Манометр
- 5 Датчик давления
- 6 Мембранный расширительный резервуар
- 7 Устройство управления
- 8 Обратный клапан

1952, 105/2

Установка повышения давления в стандартном исполнении 32



1952, 127

Способ подключения

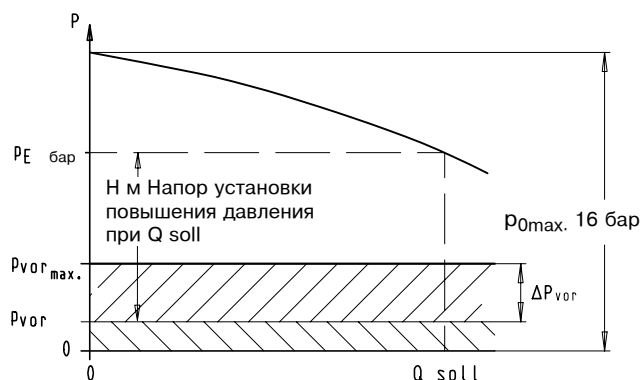
непосредственный	через промежуточное устройство	через промежуточное устройство
1952, 106	Безнапорный резервуар на том же или более высоком уровне 1952, 107	Безнапорный резервуар на уровне ниже всасывающего патрубка (всасывающий режим работы) ¹⁾ 1952, 108
Контроль давления на входе посредством реле давления на стороне входного давления		
При $p_{vor} > 0,5$ бар (мин. 1 бар; DIN 1988) - Датчик давления (стандартный) при $p_{vor} < 0,5$ бар - Контроль течения потока	- Поплавковый выключатель - Комплект электродов и реле - Комплект защиты от сухого хода для полиэтиленовых - полиэтиленовых резервуаров - Контроль течения потока	- Контроль течения потока - Поплавковый выключатель - Комплект электродов и реле - Комплект защиты от сухого хода для полиэтиленовых резервуаров

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

Рабочий лист для определения давления

Основы:

H	$= (p_E - p_{vor}) \cdot 10$	м
p_E	$= p_{vor} + (H : 10)$	бар
Q_{soll}	$=$ Подача установки повышения давления при p_E	м ³ /ч
H	$=$ Напор установки повышения давления при Q_{soll}	м
p_E	$=$ Давление включения установки повышения давления при Q_{soll}	
p_{vor}	$=$ Давление на входе перед установкой повышения давления	
H_0	$=$ Напор установки повышения давления при $Q = 0$	
p_{0max}	$=$ Конечное давление установки повышения давления при $Q = 0$ ($=H_0 + p_{vor}$)	



1953;513

Данные каталога всегда относятся к давлению на входе = 0.

Пример определения давления

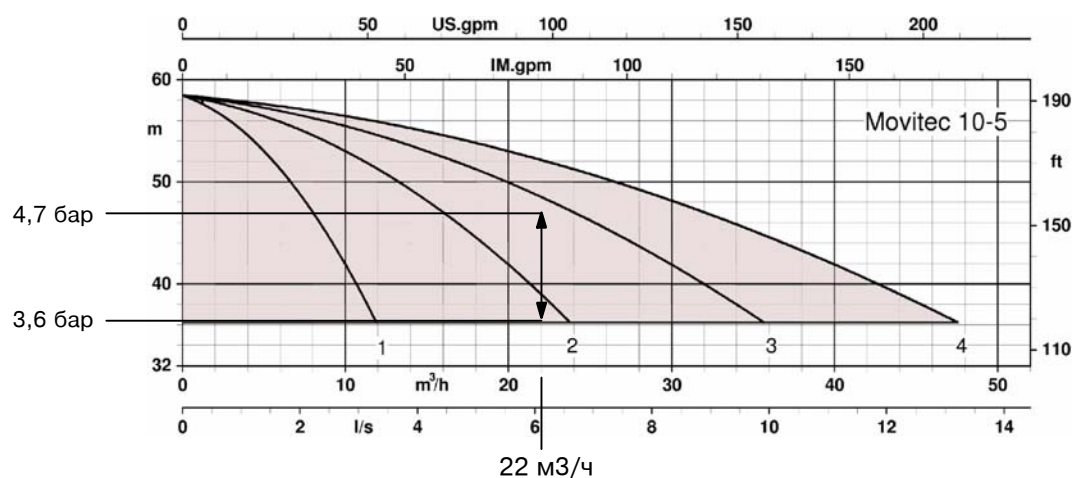
Потребность

$Q = 22 \text{ м}^3/\text{ч}$, $p_E = 4,7 \text{ бар}$, $p_{vor} = 0$

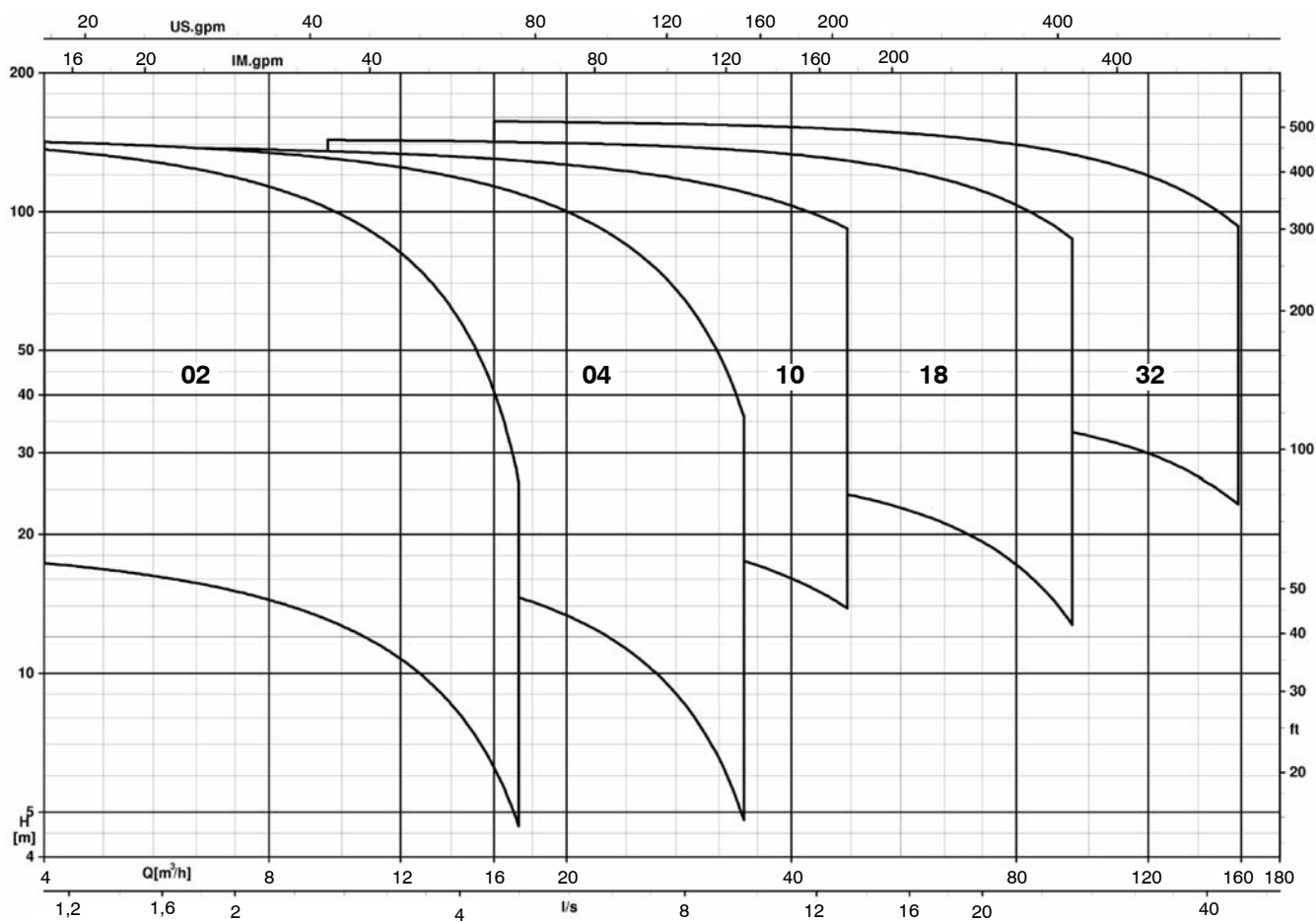
Решение согласно DIN 1988, часть 5

1. Hyamat VP 4/1005

Максимально допустимое повышение давления на входе для данной рабочей точки составляет
4,7 бар - 3,6 бар = 1,1 бар.



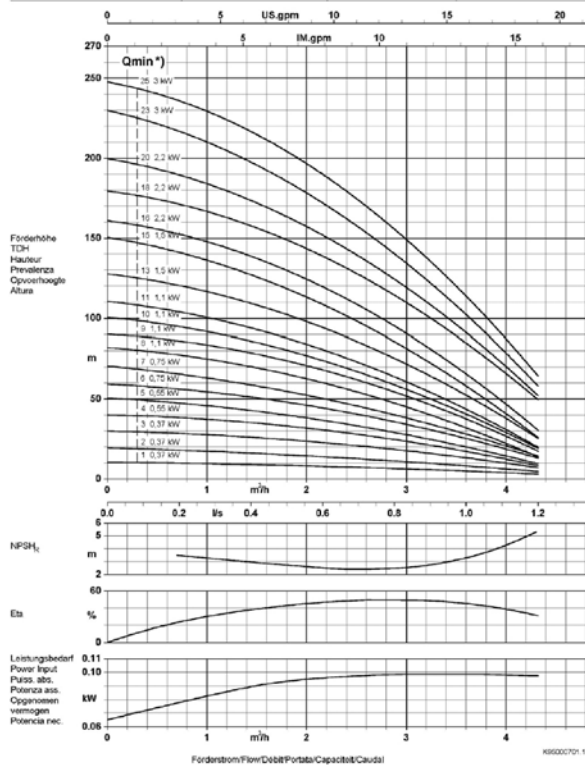
Характеристики производительности Hyamat VP (общий обзор)



Повышенные нагрузки возможны по запросу.

Movitec 2

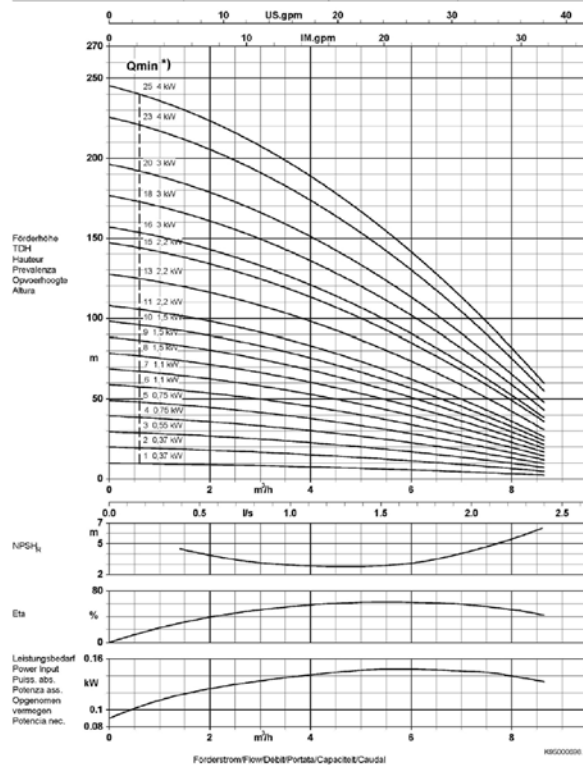
Baumgröße Type-Size Moultre	Typ Serie Type	Nennendrehzahl Nom. speed Vitesse nom.	Velocità di rotazione nom. Nominal borental Revoluciones nom.	Laufwerk Impeller Dia. Diamètre de roue	a Grante a Wauer a Roubie	KSB
Movitec V (S) 2		≈ 2900 1/min		92 mm		
Projekt Project Projet	Projekt Project Proyecto	Angebot-Nr. Project No. No. de l'offre	Offerte-Nr. Offerte No. No. de l'offre	Pos.-Nr. Item No. No. de pos.	Pos.-Nr. Position Pos. Nr.	KSB Aktiengesellschaft 67225 Frankfurt Johann-Klein-Straße 9 67227 Frankfurt



Movitec 4

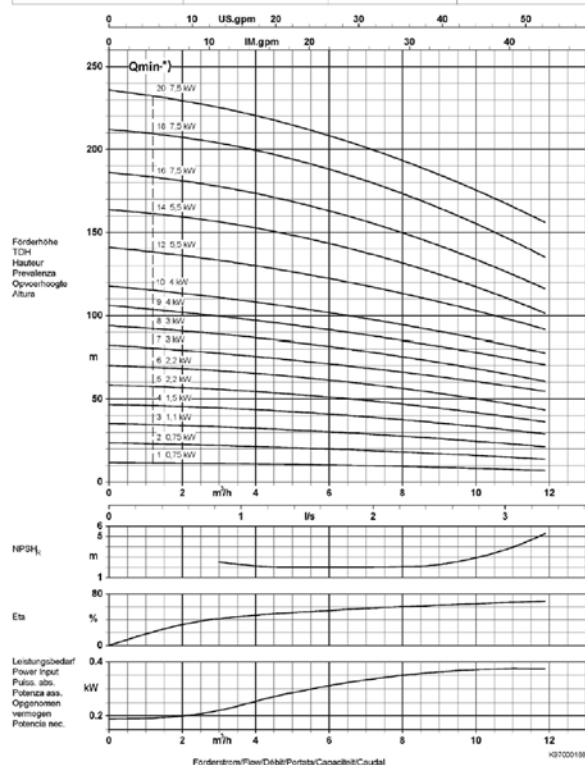
n = 2900 об/мин

Baumgröße Type-Size Moultre	Typ Serie Type	Nennendrehzahl Nom. speed Vitesse nom.	Velocità di rotazione nom. Nominal borental Revoluciones nom.	Laufwerk Impeller Dia. Diamètre de roue	a Grante a Wauer a Roubie	KSB
Movitec V (S) 4		≈ 2900 1/min		92 mm		
Projekt Project Projet	Projekt Project Proyecto	Angebot-Nr. Project No. No. de l'offre	Offerte-Nr. Offerte No. No. de l'offre	Pos.-Nr. Item No. No. de pos.	Pos.-Nr. Position Pos. Nr.	KSB Aktiengesellschaft 67225 Frankfurt Johann-Klein-Straße 9 67227 Frankfurt



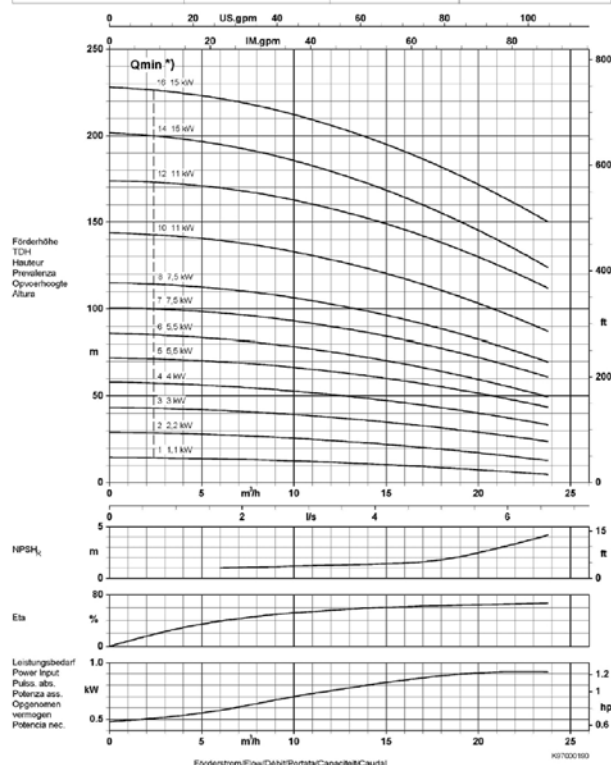
Movitec 10

Baumgröße Type-Size Moultre	Typ Serie Type	Nennendrehzahl Nom. speed Vitesse nom.	Velocità di rotazione nom. Nominal borental Revoluciones nom.	Laufwerk Impeller Dia. Diamètre de roue	a Grante a Wauer a Roubie	KSB
Movitec V (S) 10		≈ 2900 1/min		100 mm		
Projekt Project Projet	Projekt Project Proyecto	Angebot-Nr. Project No. No. de l'offre	Offerte-Nr. Offerte No. No. de l'offre	Pos.-Nr. Item No. No. de pos.	Pos.-Nr. Position Pos. Nr.	KSB Aktiengesellschaft 67225 Frankfurt Johann-Klein-Straße 9 67227 Frankfurt



Movitec 18

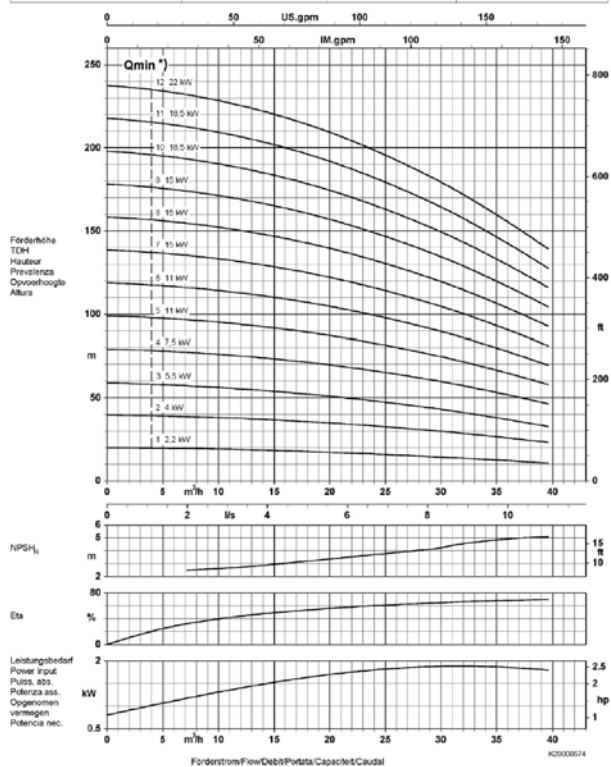
Baumgröße Type-Size Moultre	Typ Serie Type	Nennendrehzahl Nom. speed Vitesse nom.	Velocità di rotazione nom. Nominal borental Revoluciones nom.	Laufwerk Impeller Dia. Diamètre de roue	a Grante a Wauer a Roubie	KSB
Movitec V (S) 18		≈ 2900 1/min		110 mm		
Projekt Project Projet	Projekt Project Proyecto	Angebot-Nr. Project No. No. de l'offre	Offerte-Nr. Offerte No. No. de l'offre	Pos.-Nr. Item No. No. de pos.	Pos.-Nr. Position Pos. Nr.	KSB Aktiengesellschaft 67225 Frankfurt Johann-Klein-Straße 9 67227 Frankfurt

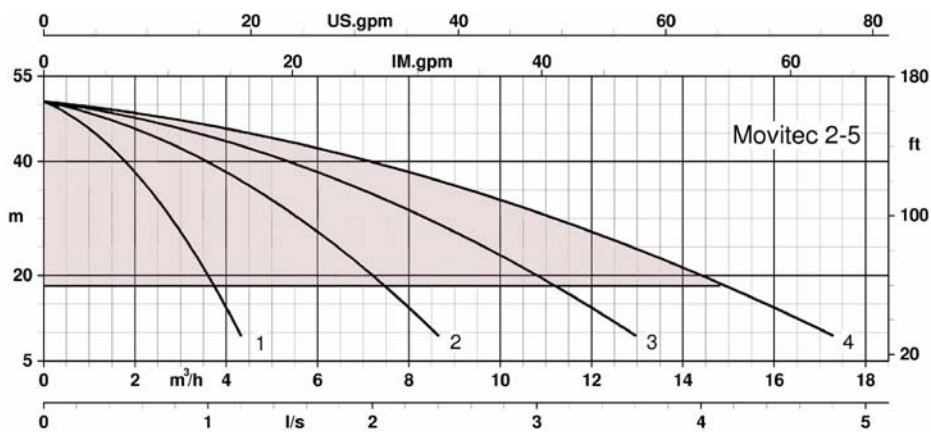
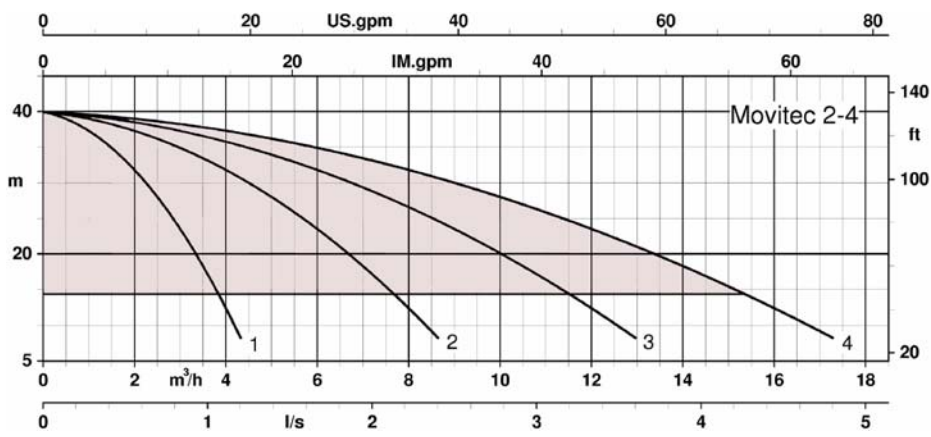
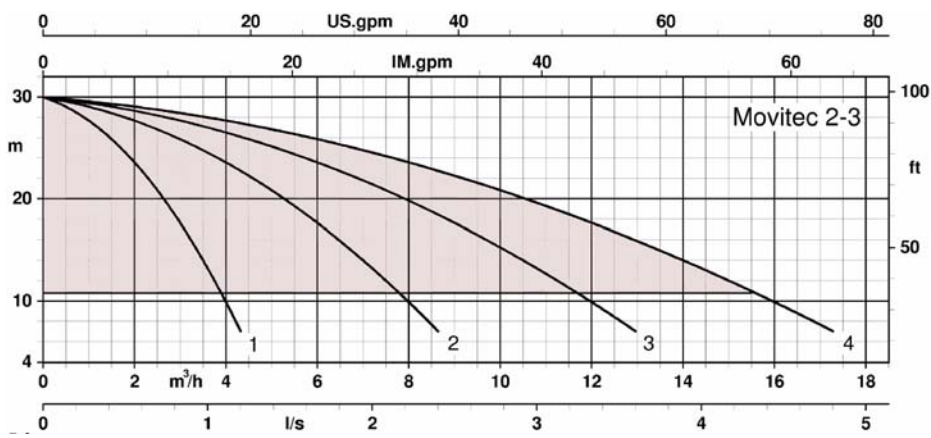
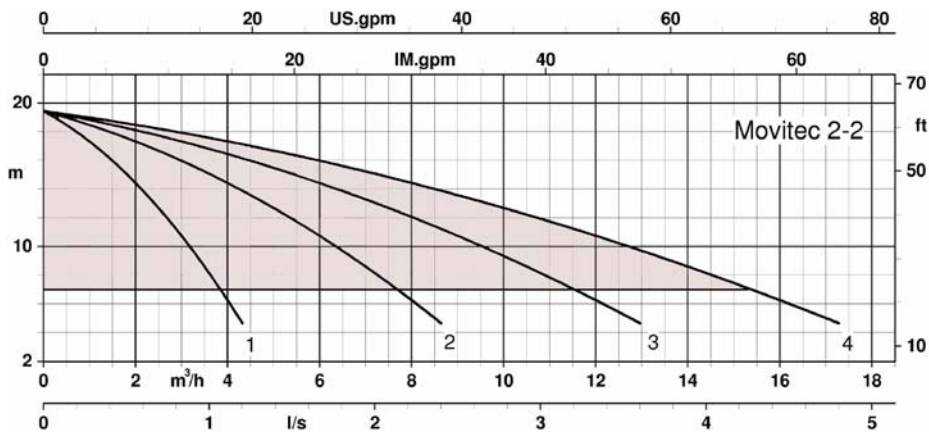


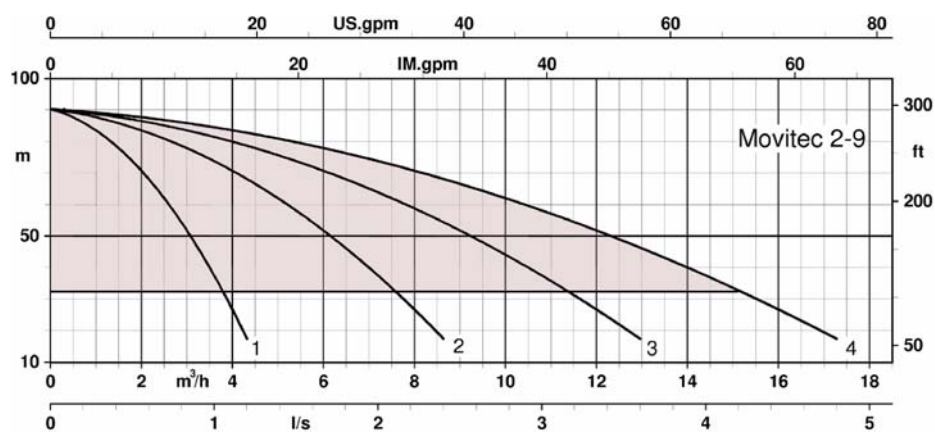
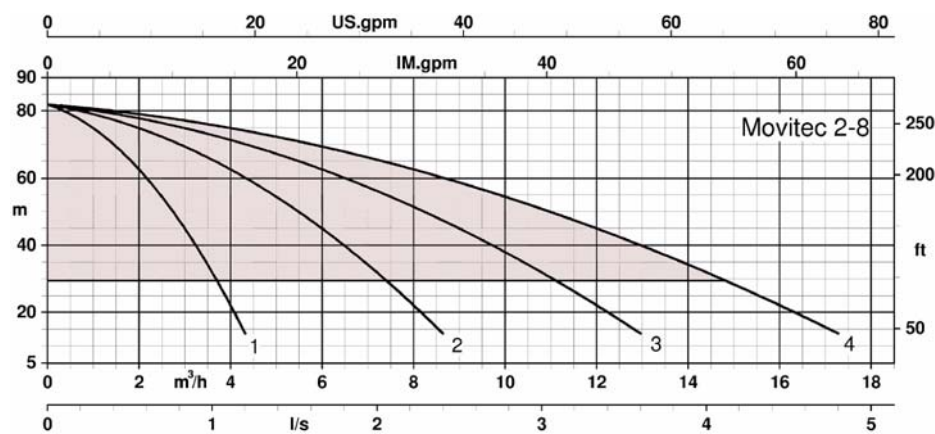
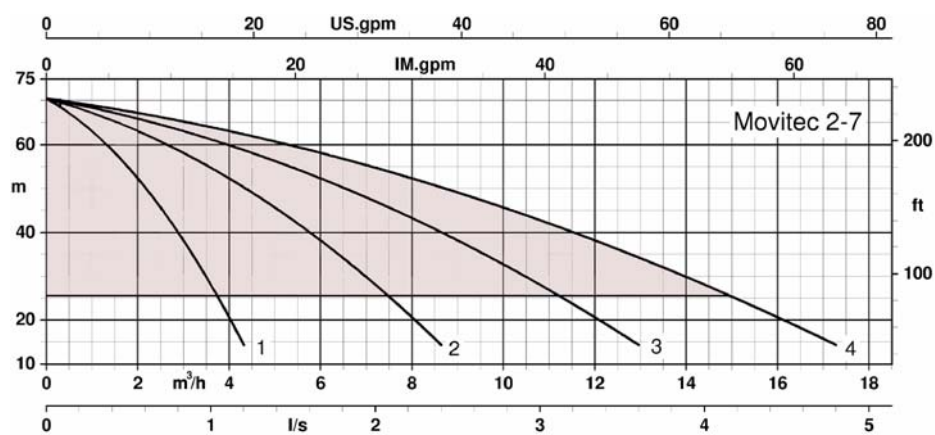
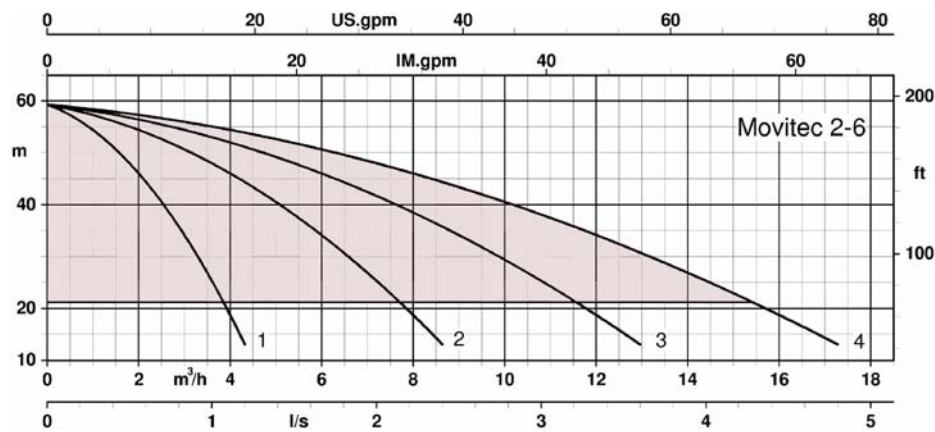
Movitec 32

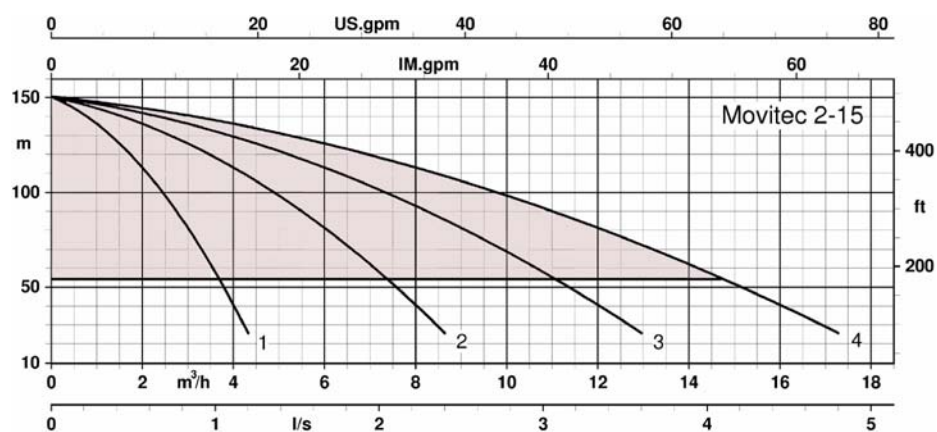
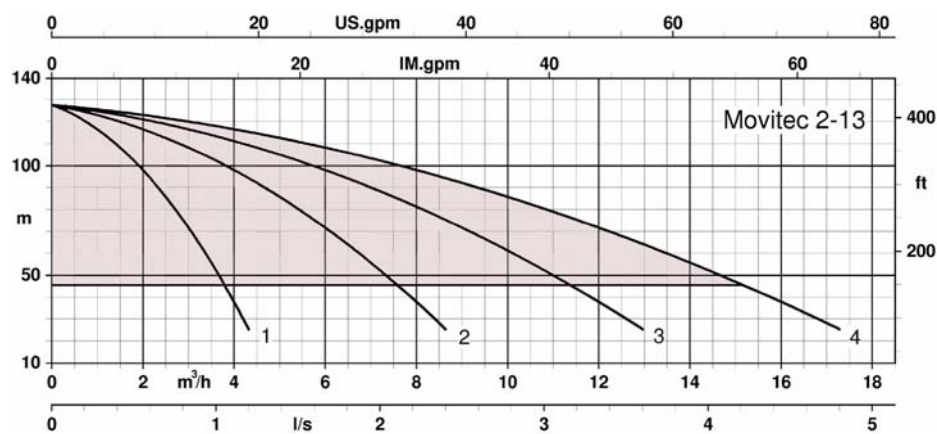
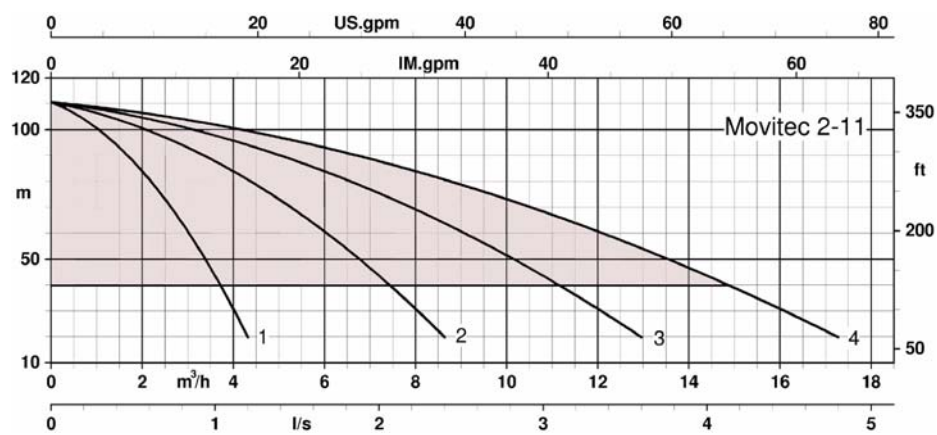
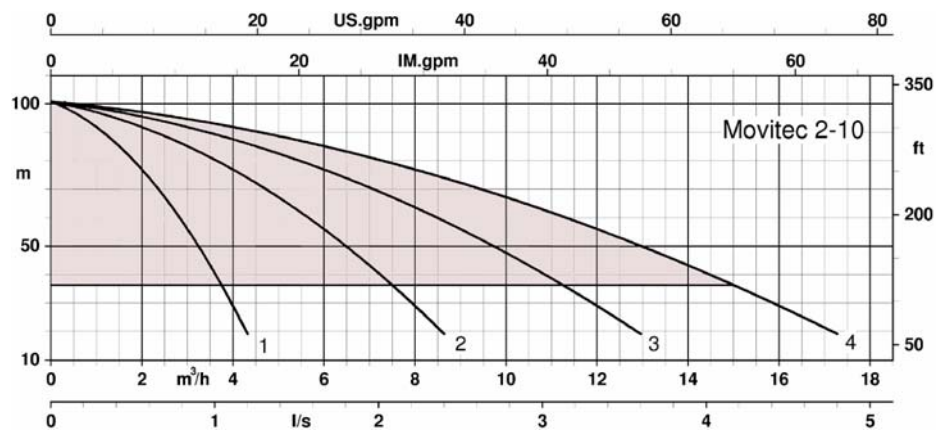
n = 2900 об/мин

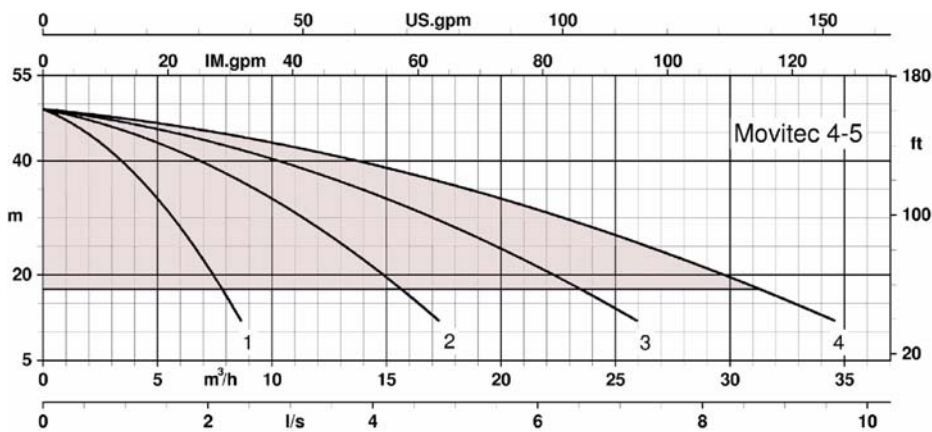
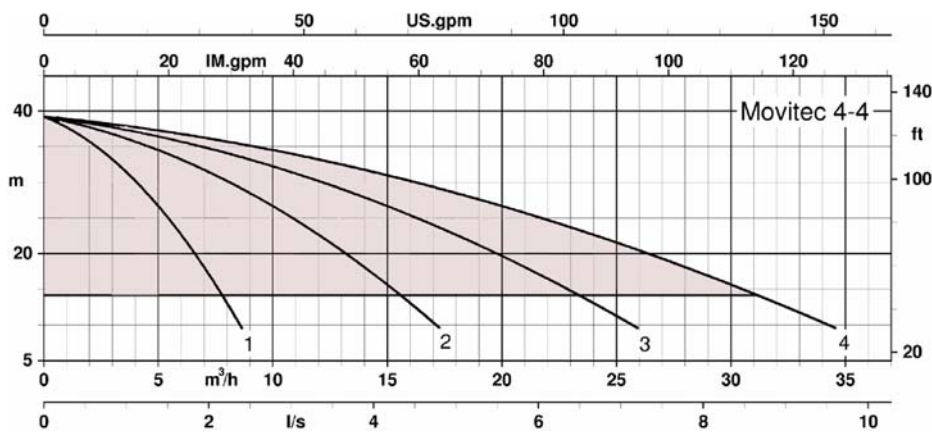
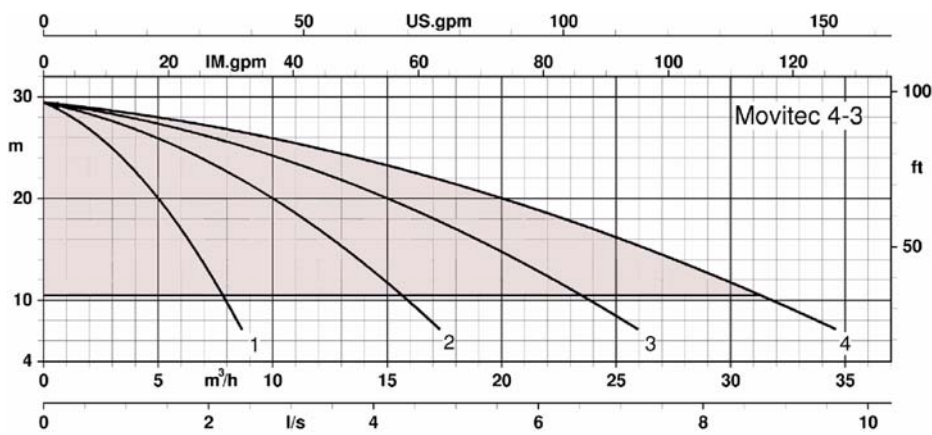
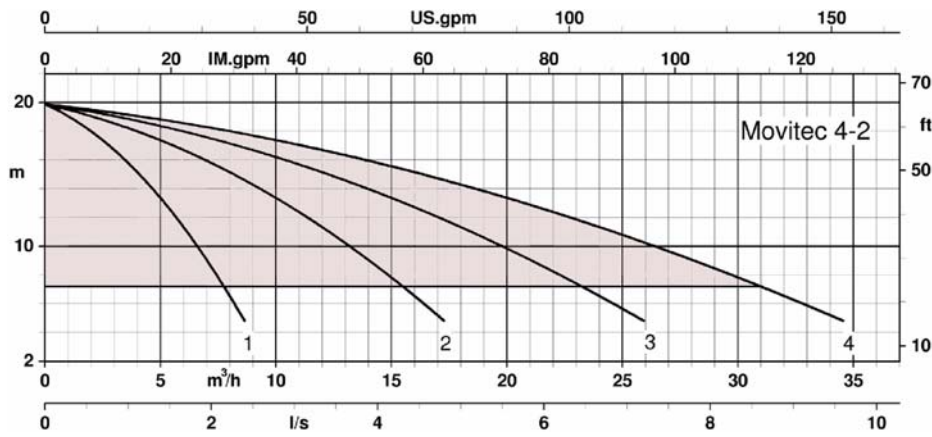
Samenhe-Große Type-Size Module	Typo Größe Tipo	Nennleistung Nom. speed Vitesse nom.	Velocità di rotazione nom. Nominal rotational Rendimiento nom.	Leistungs- umgebung Dia Diamètre de roue	# Stator a Wauze a Rotor
Movitec V (S) F 32		≈ 2900 1/min		132 mm	
Project Project Projet	Project Project Proyecto	Angebot Nr. Project No. No. de oferta	Offerte No. Offerant Oferta No.	Pos. No. Item No. No. de pos.	Pos. No. Position Pos. No.
 KSB Aktiengesellschaft 67225 Frankfurt Johann-Korn-Straße 9 67227 Frankfurt					

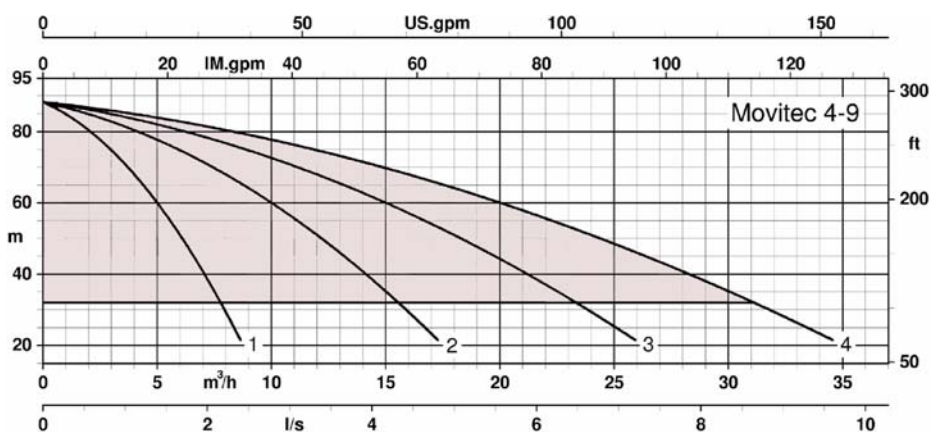
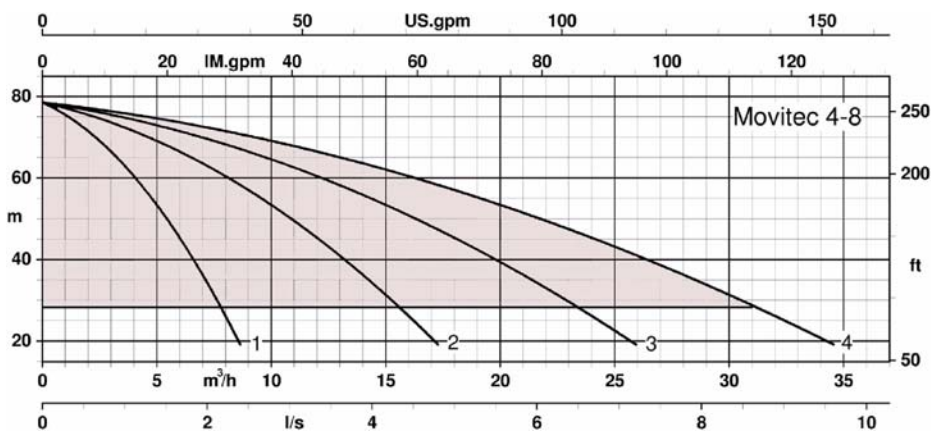
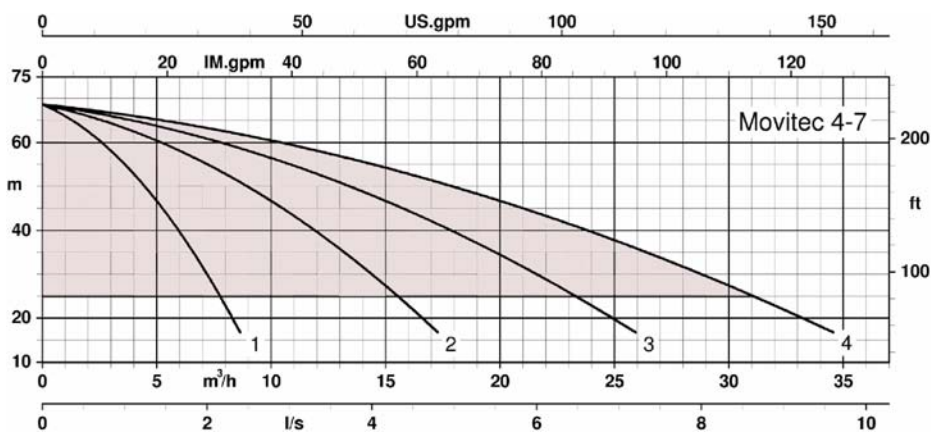
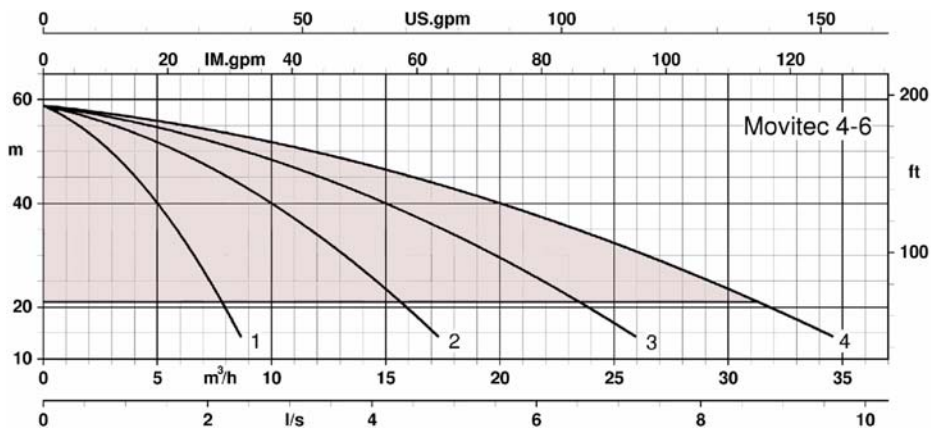


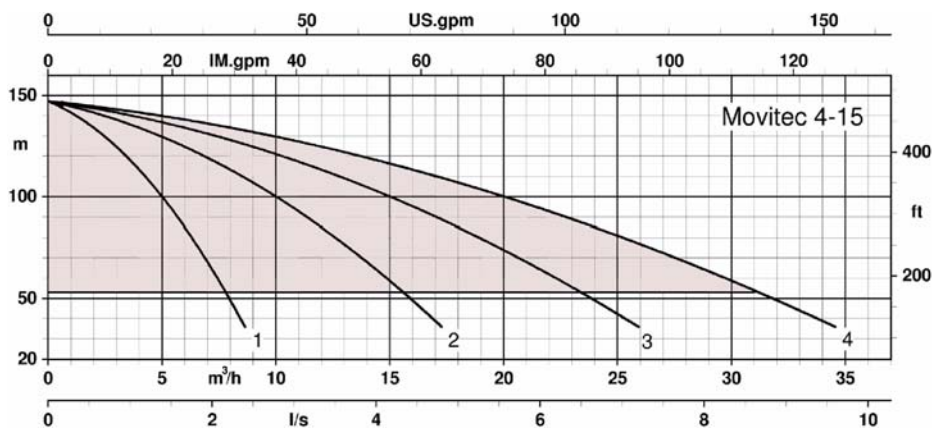
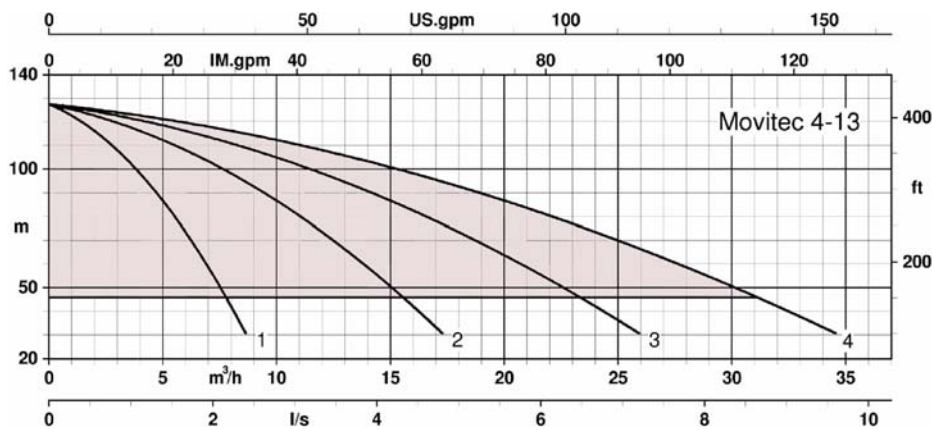
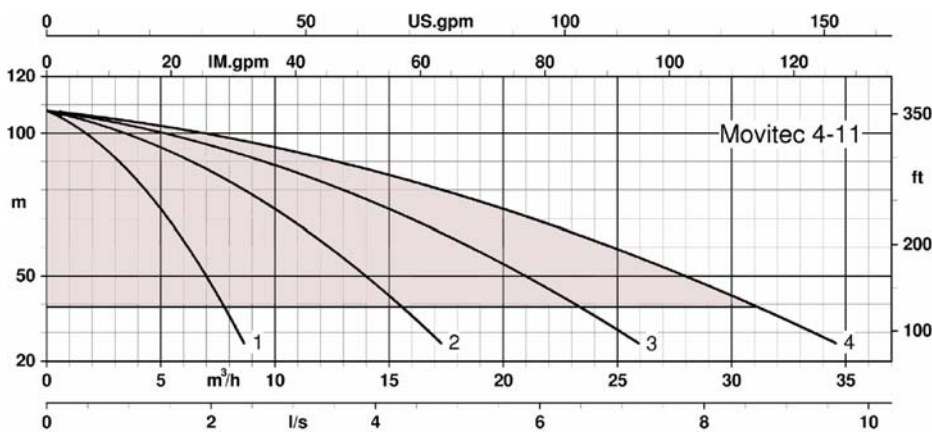
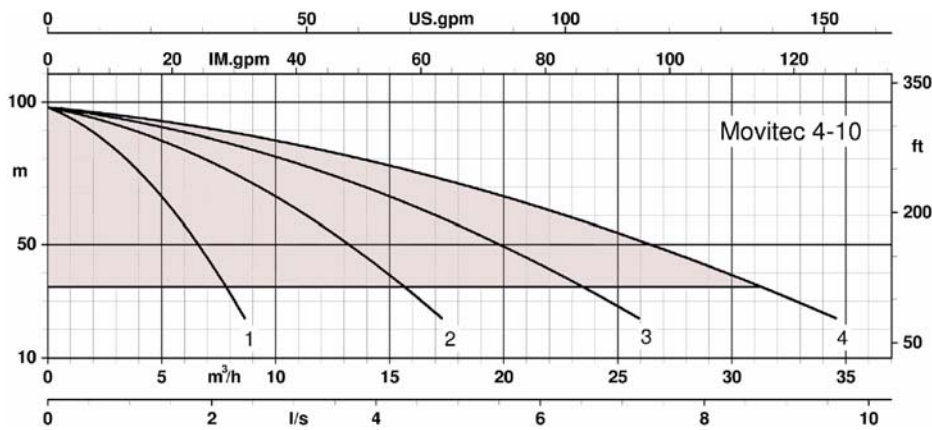


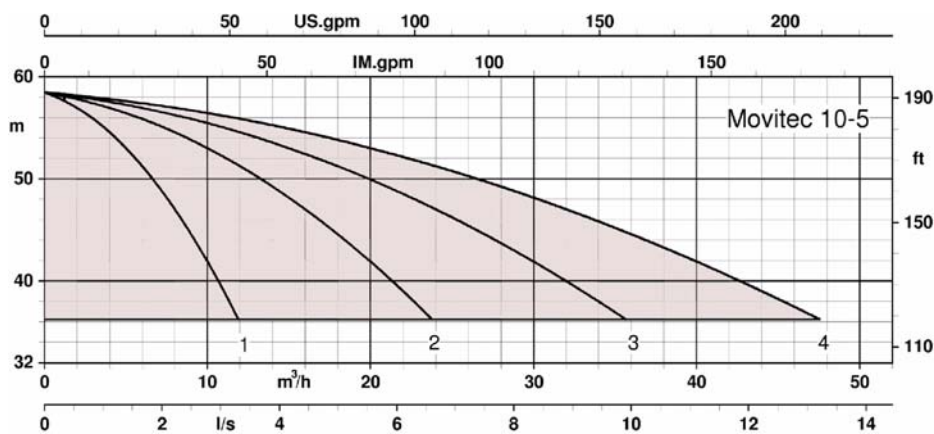
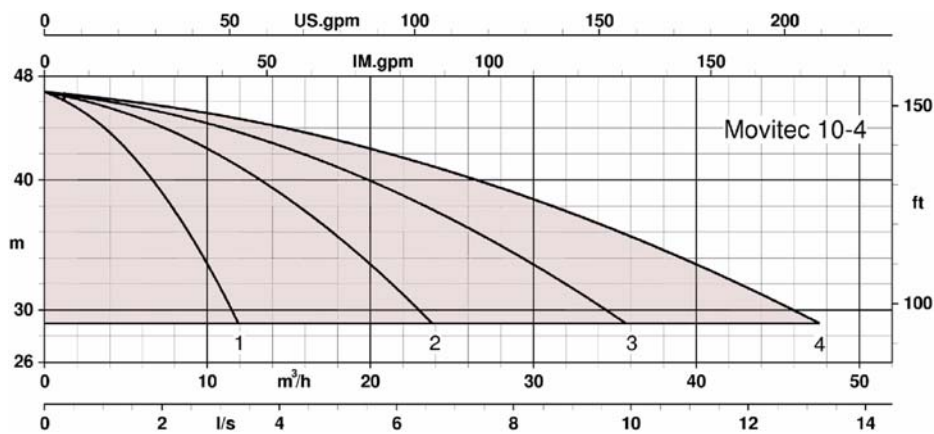
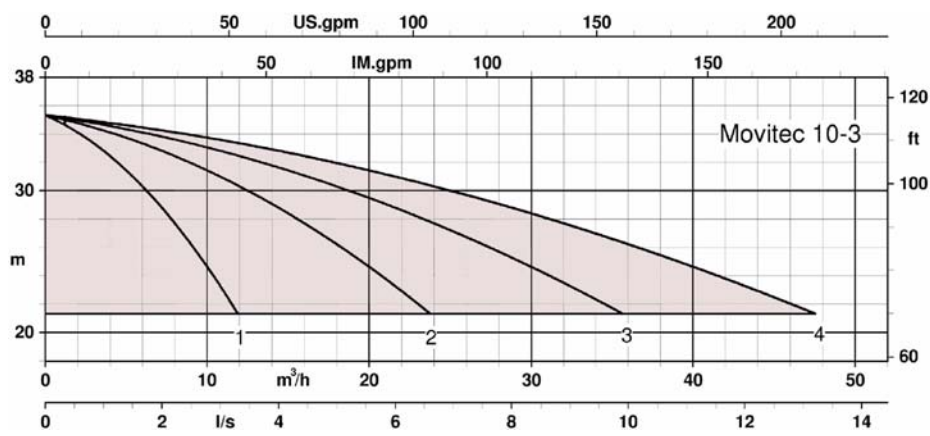
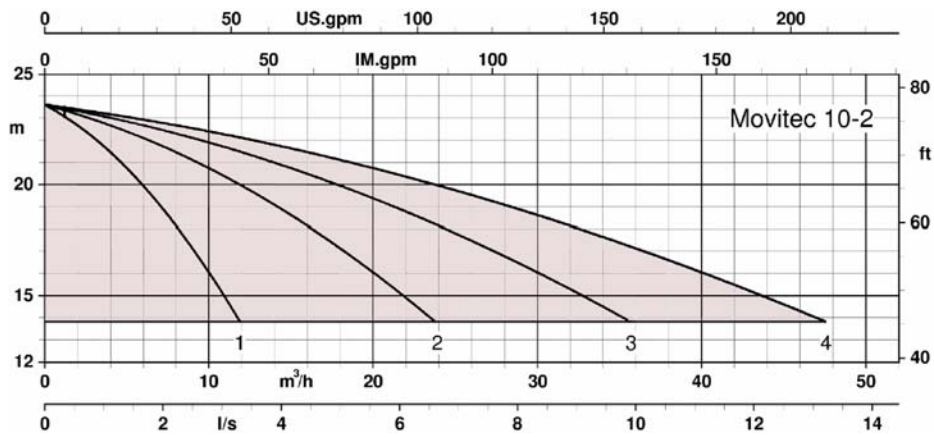


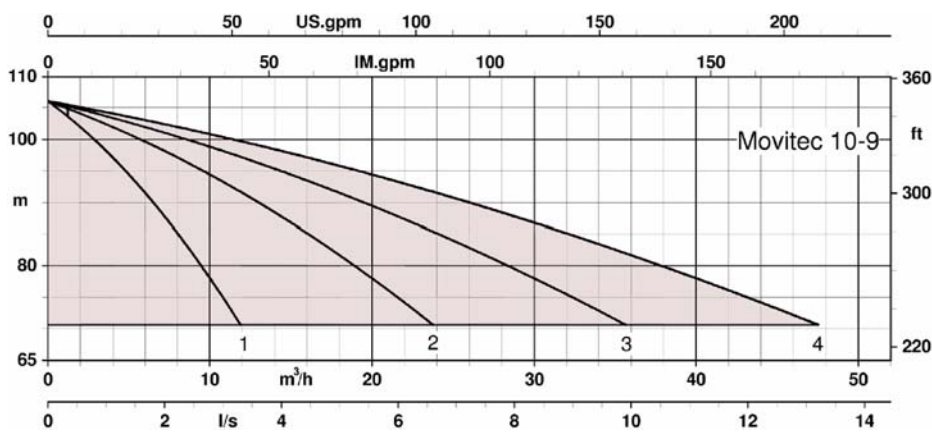
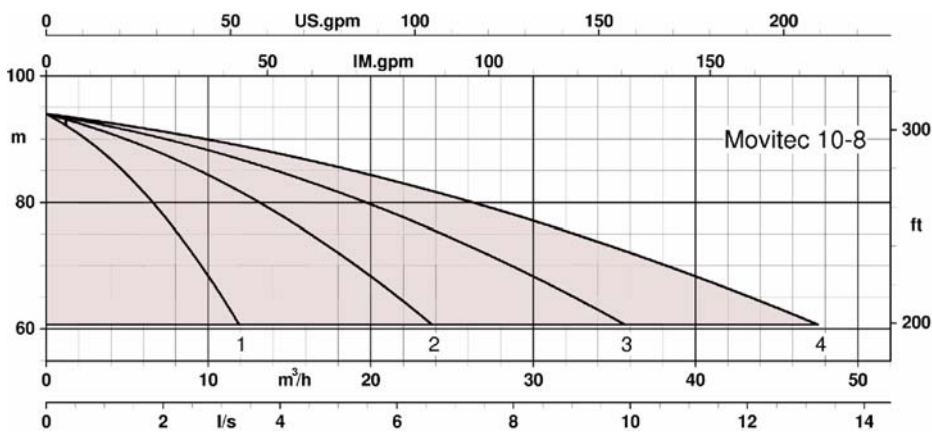
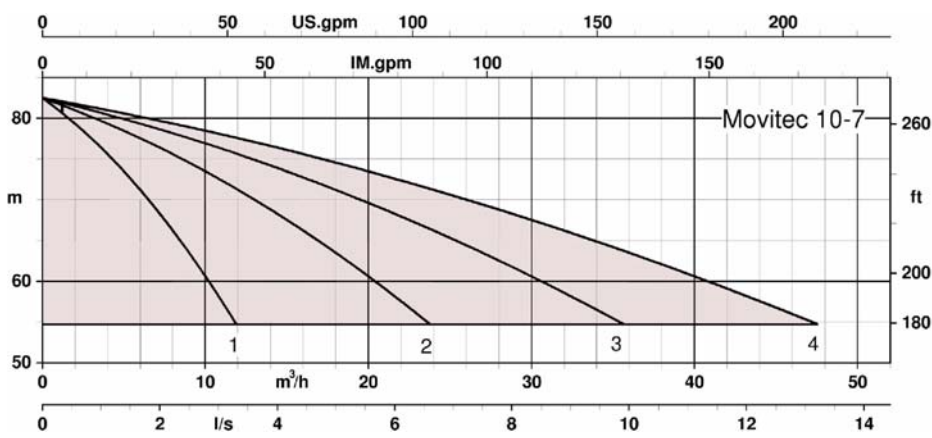
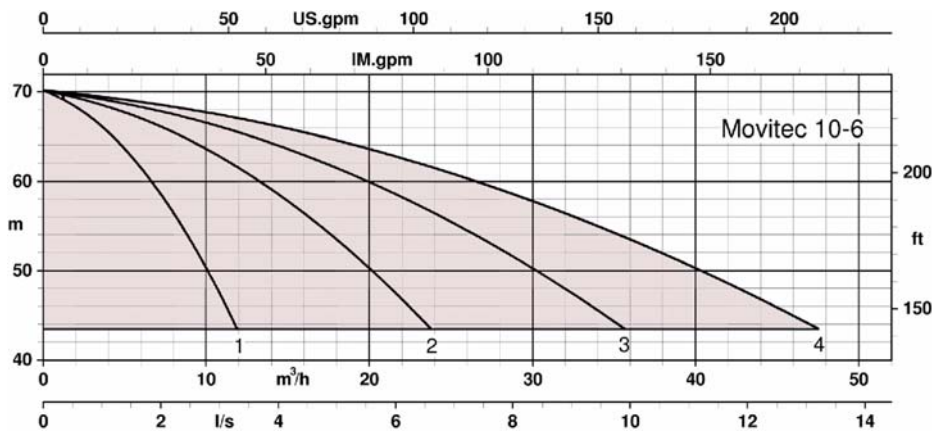


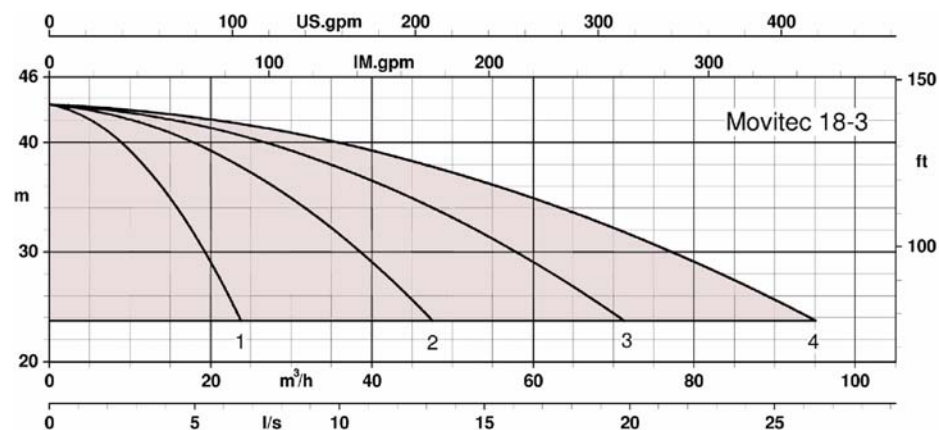
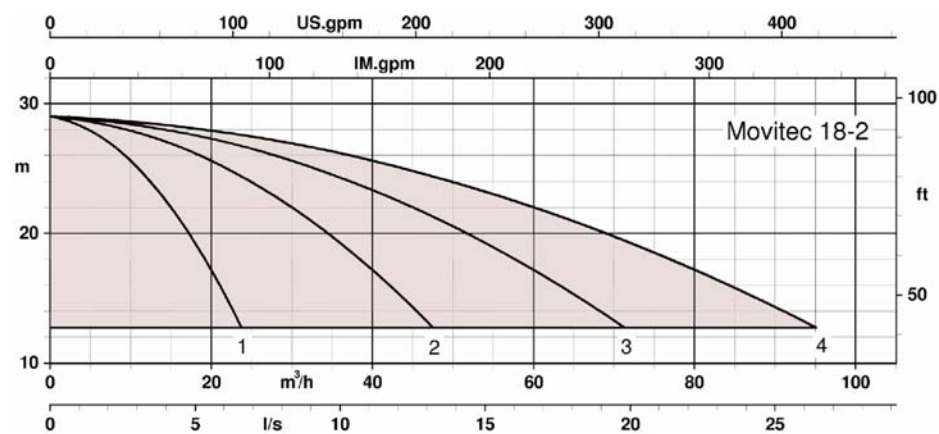
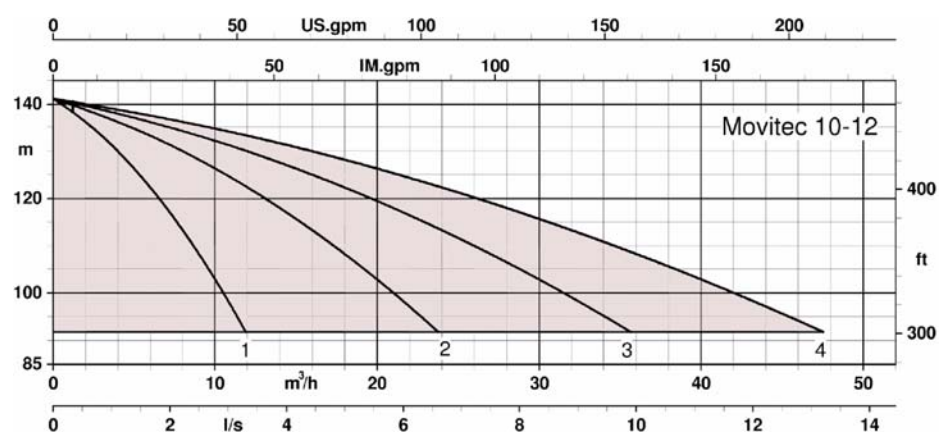
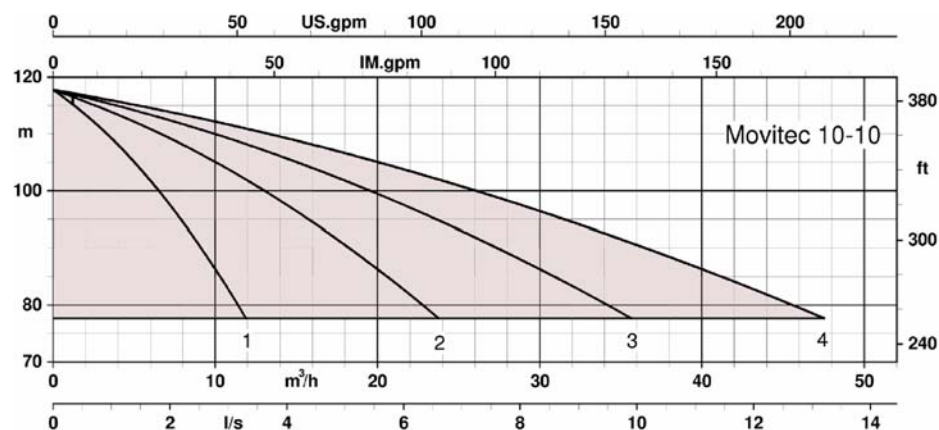


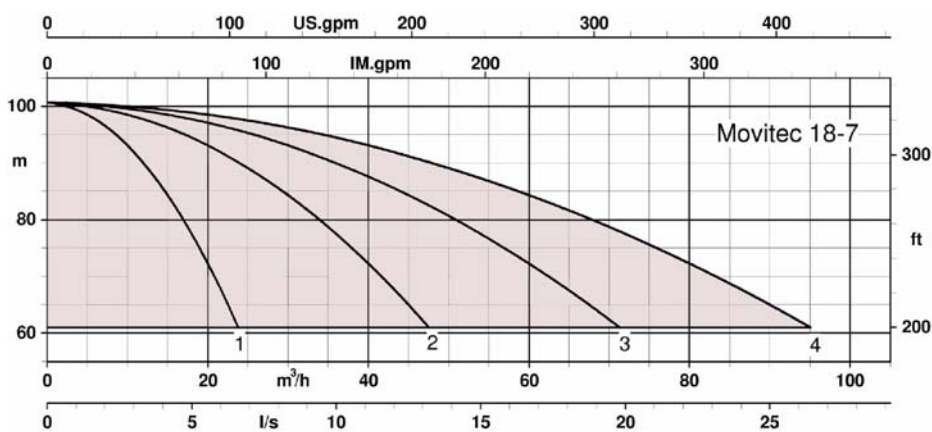
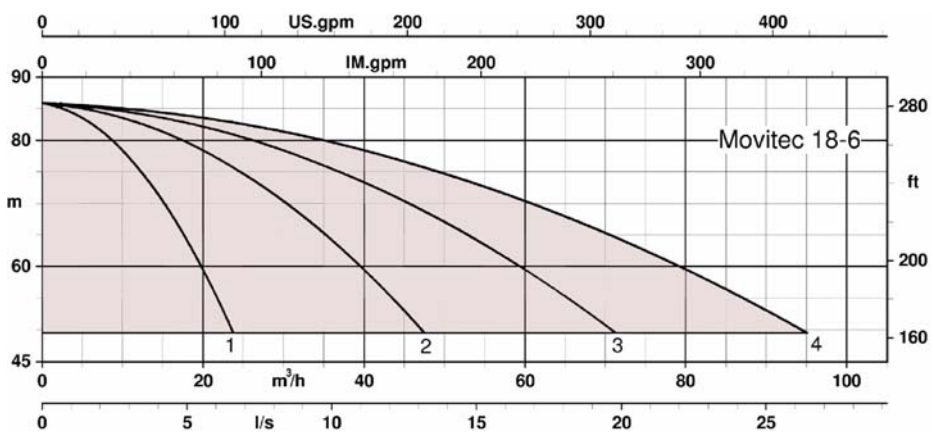
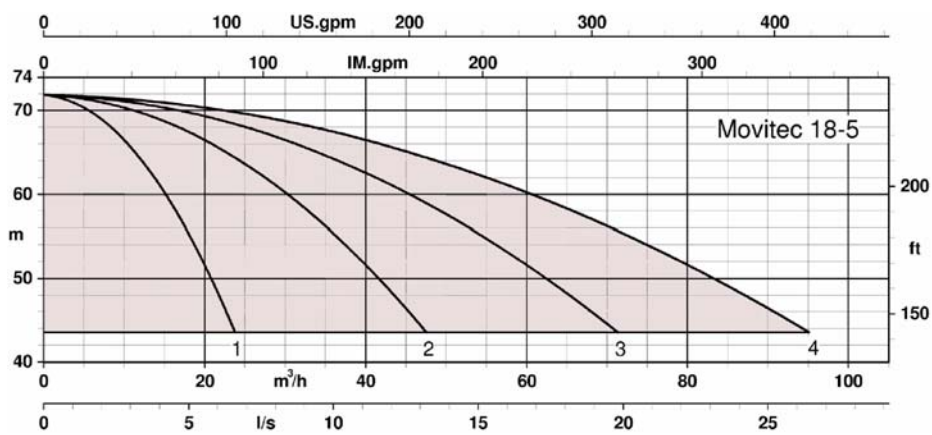
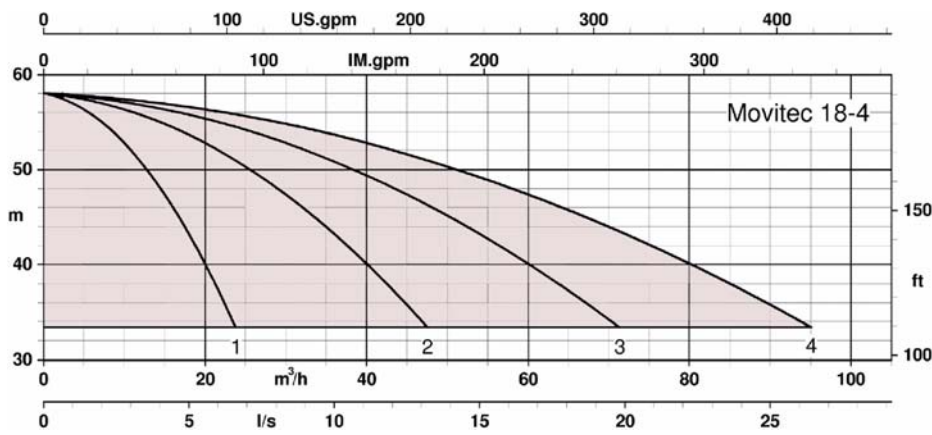


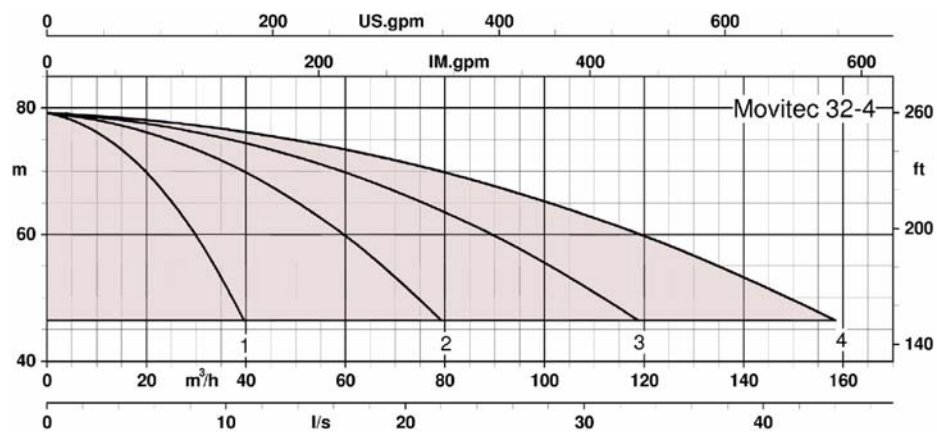
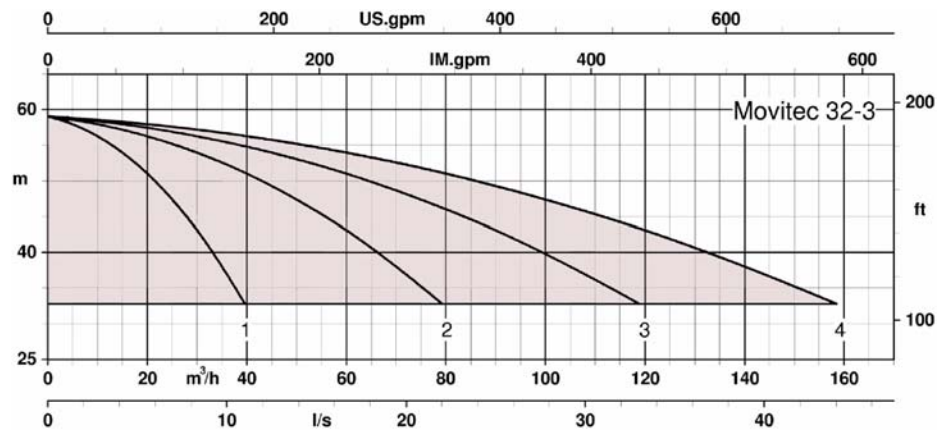
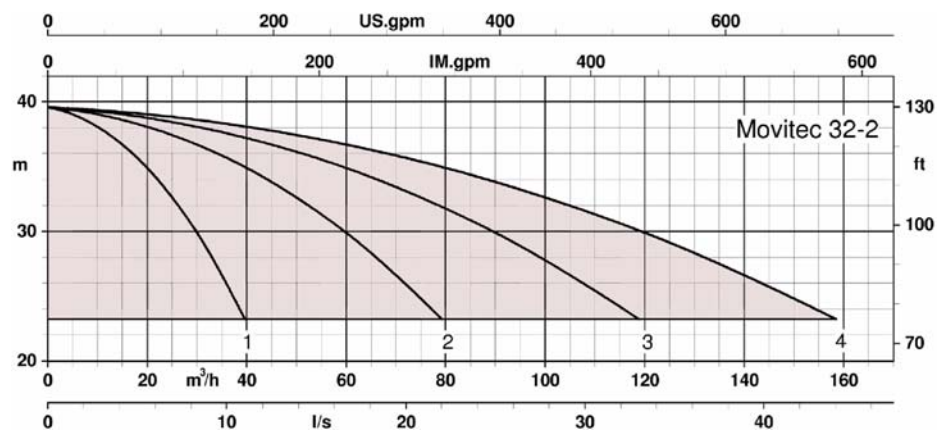
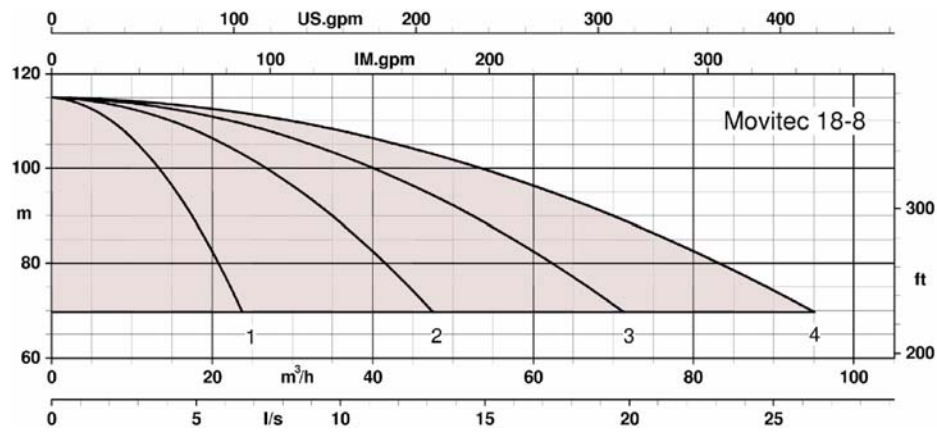




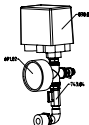
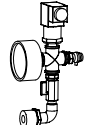
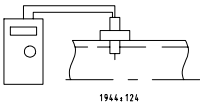
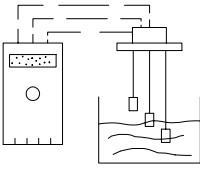
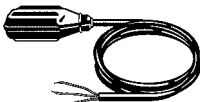
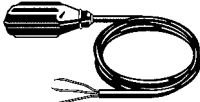
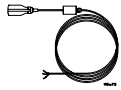








Принадлежности / дополнительное оснащение *) Hyamat VP
Защита от сухого хода

			ЕПномер	Идент. номер
	Защита от сухого хода ¹⁾ (давление на входе >0,5 бар) через реле давления соприкасающаяся со средой часть мембраны из неопрена для установок с насосами Movitec 2, 4, 10, 18 Movitec 32 Объем поставки: - Пневматический выключатель 0 - 10 бар - Манометр 0 - 10 бар - Тройник, двойной ниппель - Схема соединений	Возможно дооснащение ¹⁾	E 400 E 401	18 041 026 18 040 613
	Защита от сухого хода ¹⁾ (давление на входе >0,5 бар) через датчик давления, соприкасающиеся со средой детали из 1.4301 для установок с насосами Movitec 2, 4, 10, 18 Movitec 32 Объем поставки: - Датчик давления 0 - 10 бар / 4 - 20 мА - Манометр 0 - 10 бар - Тройник, двойной ниппель - Схема соединений	Возможно дооснащение ¹⁾	E 410 E 411	18 041 027 18 040 614
	Защита от сухого хода для работы на всасывании (контроль течения потока) датчик IFM с электроникой расцепления	Возможно дооснащение ¹⁾ в качестве отдельного устройства управления	E 201	
	Комплект электродов и реле Реле монтируется в шкафу управления, электроды с кабелями 1,5 м и крепежные детали <i>(Требуется оба идентификационных номера)</i>	Возможно дооснащение ¹⁾ если в устройстве управления имеется достаточно места	E 420	00 198 098 00 533 947
	Грузик для регулировки уровня для поплавкового выключателя Объем поставки: - Грузик с крепежными деталями			18 040 615
	Защита от сухого хода поплавковым выключателем ¹⁾ с присоединительным кабелем H 07 RN-F 3x1 мм ² для контроля уровня воды в установленном заказчиком резервуаре, допуск KTW 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 присоединительным кабелем H 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 с грузиком, с резьбовым соединением и с допуском KTW Специальная длина кабеля по запросу 5 м 10 м 20 м			19 071 650 19 070 395 19 071 651

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

Принадлежности / Дополнительное оснащение *)

		Е- номер	Идент. номер
	Переключение "Ручное-0-Автомат"	E 350	
	Амперметр на каждый насос	E 340	
	Вольтметр на установку <i>ВОЗМОЖНЫ ТОЛЬКО В КОМБИНАЦИИ</i>	E 341	
	Счетчик часов работы на каждый насос	E 330	
	Беспотенциальная одиночная сигнализация на разъединительные клеммы Работоспособность каждого насоса Неисправность каждого насоса (преобразователь частоты)	E 066 E 067	
	Контроль температуры перекачиваемой среды в проточной части каждого насоса	E 360	19 071 510
	Телекоммуникационный модуль с программным обеспечением для передачи сообщений о неисправности по телефонной линии, с подпиткой от аккумулятора	E 043	19 072 308
	Подключение аварийного питания на втором присоединительном зажиме Наружное переключение	E 058	
	Освещение шкафа управления с розеткой 230 В начиная с размера коммутационного аппарата 1000 x 600 x 250	E 059	
	Обогрев шкафа управления для особых климатических условий (высокая влажность воздуха)	E 039	
	Реле последовательности фаз с контролем направления вращения и защитой от выпадения фазы	E 320	
	Защита от перенапряжения	E 060	
	Термистор с положительным температурным коэффициентом для термистора в обмотке двигателя, если имеется.		

*) Принадлежность (идент. номер) поставляется в отдельной упаковке

Дополнительное оснащение/опция (Е-номер) поставляется вмонтированным в агрегат

Дополнительное оснащение по запросу

Оснащение шкафа управления

Беспотенциальные отдельные сообщения на разъединительные клеммы с **ножевыми** контактами
 Подключение аварийного питания с автоматическим переключением
 Двигатели с позисторами и позисторный отключающий прибор в распределительном ящике
 Индикация положения переключателя (главный выключатель или переключатель Ручное-0-Автомат)
 Замок с цилиндром шкафа управления
 Специальное лаковое покрытие
 Резерв свободного места в шкафу управления
 Кондиционирование воздуха в шкафу управления
 Связь через интерфейс RS 232C
 Связь через шину Profibus / LON-Bus

Сообщения для диспетчерской (на разъединительные клеммы)

Рабочее давление, аналоговое 4 - 20 мА
 Рабочее давление достигнуто, цифровое, с нулевым потенциалом
 Давление на входе, аналоговое 4 - 20 мА
 Потребление тока каждым насосом, аналоговое (например, 0/4 - 20 мА / 0 - 10 В)
 Положение переключателя Ручное-0-Автомат каждого насоса, с нулевым потенциалом

Специальные исполнения

По запросу возможны другие, не задокументированные исполнения, например:

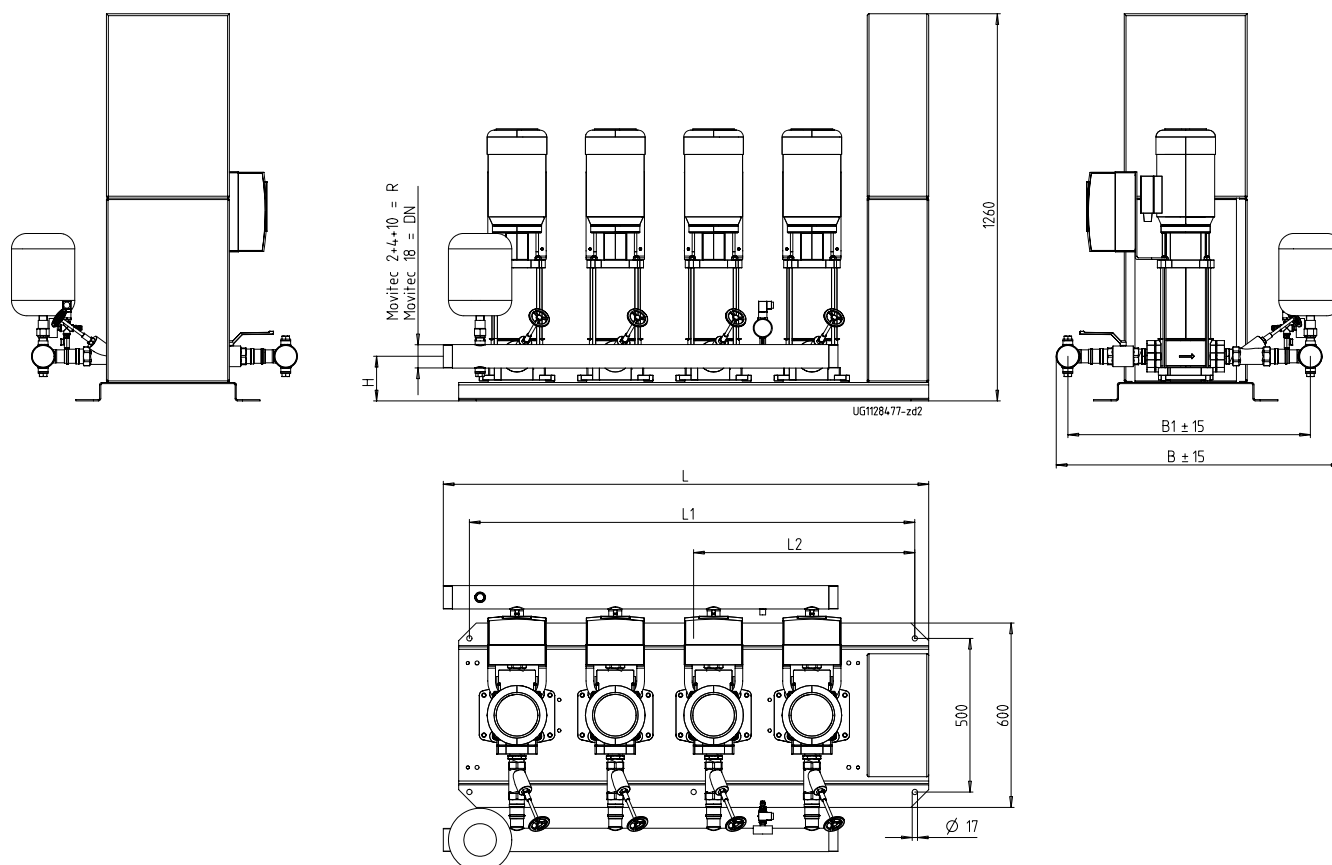
1. Другие значения частоты тока
2. Другие условные проходы присоединительных патрубков
3. Номинальное давление установки р_д до 40 бар
4. Установки для промышленности (например, для других сред)
5. Установки для всасывающего режима работы
6. Жокей-насосы: работа с низкой нагрузкой (в конце недели, при сильно колеблющейся нагрузке и т.д.)
7. Комбинированные установки (установки питьевого и пожарного водоснабжения), бустерные системы
8. Специальные электрические схемы, соответствующие требованиям заказчика

Паспортные электрические характеристики

Hyamat VP	Номинальная мощность одного двигателя (P ₂)	Ном. ток двигателя при 3~400 В	Общая потребляемая мощность, кВА Hyamat VP		
с насосами			Количество насосов (двигателей)		
Movitec	кВт	A	2	3	4
0202	0,37	1,4	2,04	3,06	4,07
0203	0,37	1,4	2,04	3,06	4,07
0204	0,55	1,5	2,18	3,27	4,36
0205	0,55	1,5	2,18	3,27	4,36
0206	0,75	2,1	3,06	4,58	6,11
0207	0,75	2,1	3,06	4,58	6,11
0208	1,1	2,9	4,22	6,33	8,44
0209	1,1	2,9	4,22	6,33	8,44
0210	1,1	2,9	4,22	6,33	8,44
0211	1,1	2,9	4,22	6,33	8,44
0213	1,5	4,4	6,40	9,60	12,80
0215	1,5	4,4	6,40	9,60	12,80
0402	0,37	1,4	2,04	3,06	4,07
0403	0,55	1,5	2,18	3,27	4,36
0404	0,75	2,1	3,06	4,58	6,11
0405	0,75	2,1	3,06	4,58	6,11
0406	1,1	2,9	4,22	6,33	8,44
0407	1,1	2,9	4,22	6,33	8,44
0408	1,5	4,4	6,40	9,60	12,80
0409	1,5	4,4	6,40	9,60	12,80
0410	1,5	4,4	6,40	9,60	12,80
0411	2,2	6,0	8,73	13,09	17,46
0413	2,2	6,0	8,73	13,09	17,46
0415	2,2	6,0	8,73	13,09	17,46
1002	0,75	2,1	3,06	4,58	6,11
1003	1,1	2,9	4,22	6,33	8,44
1004	1,5	4,4	6,40	9,60	12,80
1005	2,2	6,0	8,73	13,09	17,46
1006	2,2	6,0	8,73	13,09	17,46
1007	3,0	7,0	10,18	15,28	20,37
1008	3,0	7,0	10,18	15,28	20,37
1009	4,0	9,0	13,09	19,64	26,19
1010	4,0	9,0	13,09	19,64	26,19
1012	5,5	11,8	17,17	25,75	34,34
1802	2,2	6,0	8,73	13,09	17,46
1803	3,0	7,0	10,18	15,28	20,37
1804	4,0	9,0	13,09	19,64	26,19
1805	5,5	11,8	17,17	25,75	34,34
1806	5,5	11,8	17,17	25,75	34,34
1807	7,5	14,3	20,81	31,21	41,61
1808	7,5	14,3	20,81	31,21	41,61
3202	4,0	9,0	13,09	19,64	26,19
3203	5,5	11,8	17,17	25,75	34,34
3204	7,5	14,3	20,81	31,21	41,61

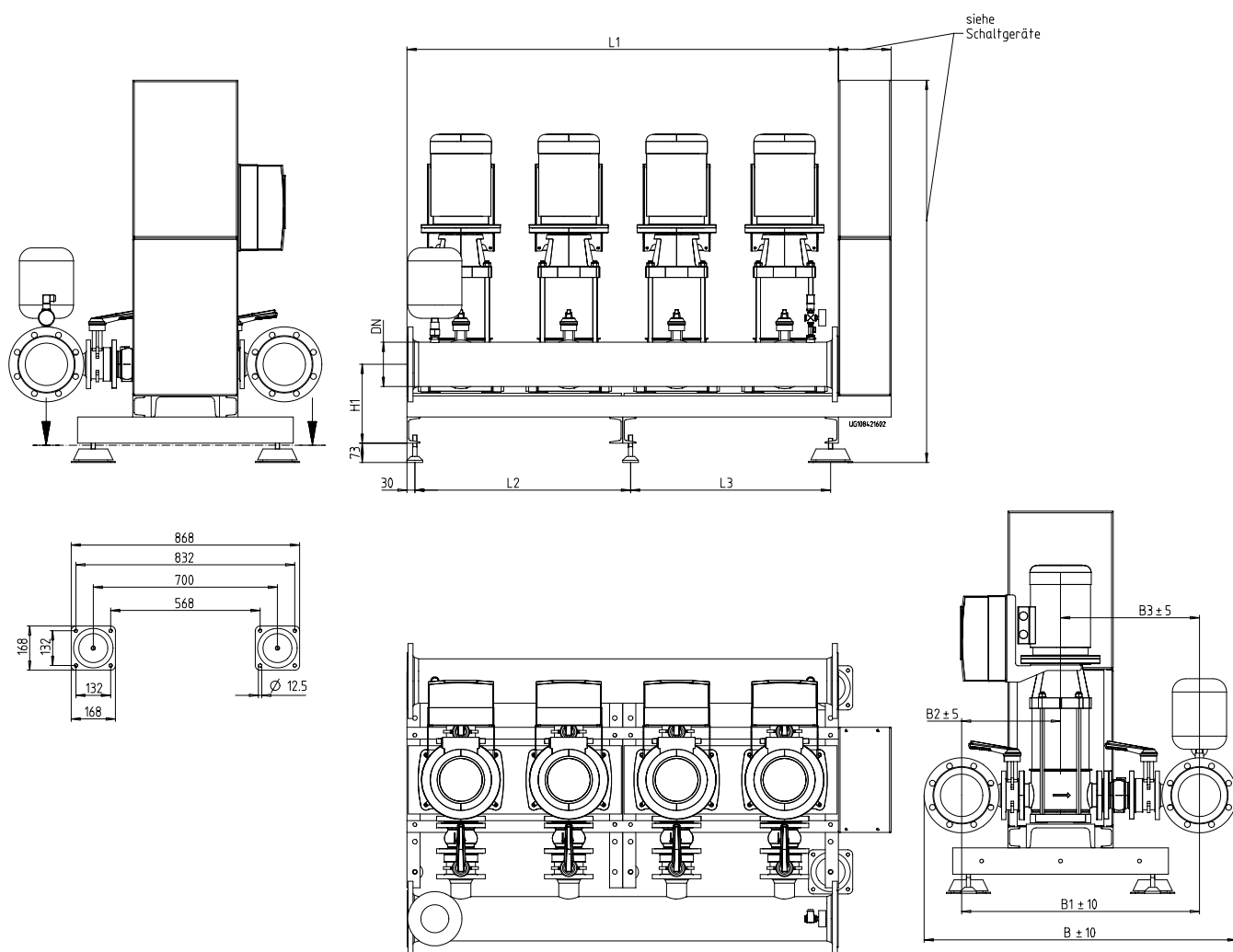
Вес установок, приблизительный в кг

Hyamat VP	Число ступеней												
	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	15
2/02../.	121	125	127	131	133	143	145	145	153	153	-	155	173
3/02../.	154	160	163	169	172	187	190	190	202	202	-	205	232
4/02../.	179	187	191	199	203	223	227	227	243	243	-	247	283
2/04../.	121	125	127	129	133	133	145	145	147	153	-	155	157
3/04../.	154	160	163	166	172	172	190	190	193	202	-	205	208
4/04../.	179	187	191	195	203	203	227	227	231	243	-	247	251
2/10../.	137	141	153	161	161	181	183	197	197	-	215	-	-
3/10../.	178	184	202	214	214	244	247	268	268	-	300	-	-
4/10../.	211	219	243	259	259	299	303	331	331	-	375	-	-
2/18../.	279	301	321	378	380	390	392	-	-	-	-	-	-
3/18../.	371	404	434	497	500	515	518	-	-	-	-	-	-
4/18../.	493	537	577	651	655	675	679	-	-	-	-	-	--
2/32../.	374	433	447	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/32../.	516	582	603	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4/32../.	708	786	814	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Размеры установки Hyamat VP с насосами Movitec 2, 4, 10 и 18

Таблица размеров, данные в мм

Число насосов	2	3	4	Насос
B	780	780	780	2/.. и 4/
	910	935	935	10/..
	932	932	1106	18/..
B1	650	650	650	2/.. и 4/
	780	790	790	10/..
	728	728	886	18/..
L	750	980	1210	2/.. и 4/
	980	1210	1530	10/..
	980	1210	1530	18/..
L1	670	900	1130	2/.. и 4/
	900	1130	1450	10/..
	900	1130	1450	18/..
L2	---	---	560	2/.. и 4/
	---	560	720	10/..
	---	560	720	18/..
R	R 2	R 2	R 2	2/.. и 4/
	R 2	R 2 1/2	R 2 1/2	10/..
DN	DN 80	DN 80	DN 100	18/..
H1	115	115	115	2/.. и 4/
	145	145	145	10/..
	145	145	145	18/..

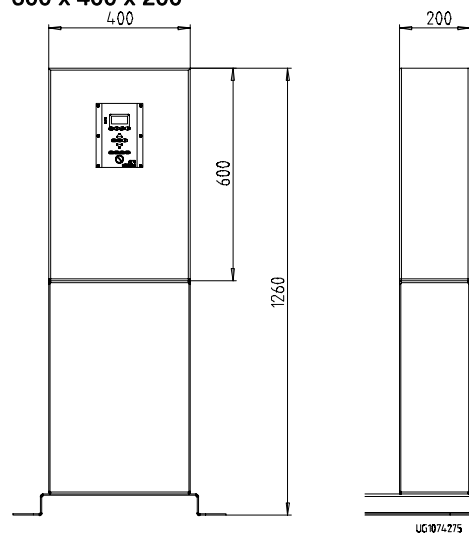
Цвета: Опорная плита RAL 5002, устройство управления RAL 7035

Размеры установки Hyamat VP с насосами Movitec 32


Movitec 32/..			
Число насосов	2	3	4
B	1074	1074	1189
B1	854	854	904
L1	820	1230	1640
L2	---	---	820
L3	760	1170	760
DN	100	100	150
H1	302	302	302

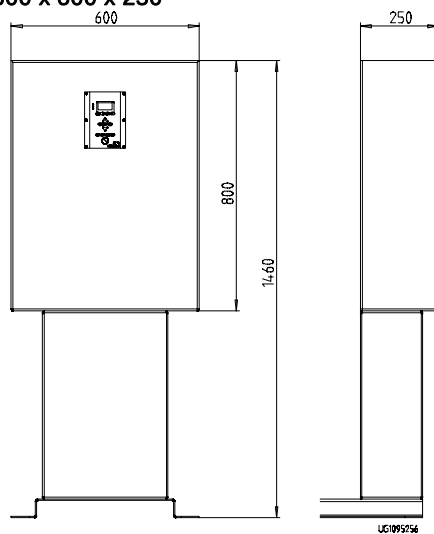
Фланцы просверлены согласно EN 1092-1 PN 16

Размеры распределительных шкафов 600 x 400 x 200



Hyamat	Мощность	Исполнение
VP 2 - VP 3	до 7,5 кВт	Стандартное Таймер
VP 4	до 5,5 кВт	Беспотенциальная сигнализация Переключатель Ручное-0-Автоматика Счетчик часов работы Анализ состояния позисторов Контроль температуры

800 x 600 x 250



Hyamat	Мощность	Исполнение
VP 4	до 7,5	Таймер Беспотенциальная сигнализация Переключатель Ручное-0-Автоматика Счетчик часов работы Анализ состояния позисторов Контроль температуры Амперметр и вольтметр