aikon

VMB(F)-H

Вертикальные многоступенчатые центробежные насосы

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации

Значение символов и надписей в документе

	ЗНАК «ВНИМАНИЕ» ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ ДЛЯ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ВНИМАНИЯ ПЕРСОНАЛА К СПОСОБАМ И ПРИЕМАМ, КОТОРЫЕ СЛЕДУЕТ ТОЧНО ВЫПОЛНЯТЬ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ОШИБОК ПРИ МОНТАЖЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ИЛИ КОГДА ТРЕБУЕТСЯ ПОВЫШЕННАЯ ОСТОРОЖНОСТЬ В ОБРАЩЕНИИ С ОБОРУДОВАНИЕМ ИЛИ МАТЕРИАЛАМИ.
	ЗНАК «ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ» ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ, ПРИ ОПАСНОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ОТ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРИБОРОВ, ДВЕРЦ СИЛОВЫХ ЩИТКОВ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ ПАНЕЛЕЙ И ШКАФОВ, А ТАКЖЕ ОТ ОГРАЖДЕНИЙ ТОКОВЕДУЩИХ ЧАСТЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ, МЕХАНИЗМОВ, ПРИБОРОВ.

aikonrussia.ru

Содержание

1. Введение 4
2. Цель руководства 4
3. Техника безопасности 4
4. Транспортировка и хранение 7
5. Описание изделия 8
6. Фирменная табличка 10
7. Маркировка насоса 11
8. Максимальное рабочее давление 12
9. Максимальная температура окружающей среды и высота над уровнем моря 12
10. Перемещение 13
11. Установка и подключение 13
12. Подключение к электропитанию 17
13. Ввод в эксплуатацию 20
14. Техническое обслуживание 23
15. Поиск и устранение неисправностей 28
16. Утилизация 31
17. Условия гарантии 31
18. Приложения А. Взрывная схема 34
19. Приложение Б. Габаритно-присоединительные размеры 38

aikonrussia.ru

1. Введение

Руководство по монтажу и эксплуатации распространяется на стандартные насосы серии VMB-H и VMBF-H.

Насосы соответствуют требованиям Технических регламентов Таможенного союза:

- «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011),
- «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011),
- «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

Регистрационный номер декларации о соответствии:

1. **ЕАЭС N RU Д-RU.НА74.В.00510/20**, выдан 31.08.2020г., срок действия до 30.08.2025г.

Выдана ООО «Альянс»: 143907, РОССИЯ, Московская область, г. Балашиха, пр-кт Ленина, д. 73, лит. Б, оф. 5.

2. **ЕАЭС N RU Д-CN.PA06.B.99175/23**, выдан 29.08.2023г., срок действия до 28.08.2028г.

Выдана ООО «ТРЕЙД ИМПОРТ»: 454012, РОССИЯ, Челябинская область, г. Челябинск, ш. Копейское, д. 1П, помещение 5, оф. 418.

2. Цель руководства

Руководство по монтажу и эксплуатации содержит сведения и указания по монтажу, пусконаладке, эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования.

3. Техника безопасности

⚠	УСТАНОВКУ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ, ОБЛАДАЮЩИЕ НЕОБХОДИМЫМИ НАВЫКАМИ И ОПЫТОМ, А ТАКЖЕ ИМЕЮЩИЕ УДОСТОВЕРЕНИЯ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ИХ ПРАВО НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДОБНЫХ РАБОТ.

⚠	ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ СОХРАННОСТЬ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА И ЕГО ДОСТУПНОСТЬ ДЛЯ

aikonrussia.ru

	ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА НА ОБЪЕКТЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.

⚠	УКАЗАНИЯ И ЗНАКИ, ПОМЕЩЕННЫЕ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ОБОРУДОВАНИИ, ДОЛЖНЫ СОБЛЮДАТЬСЯ В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ И СОХРАНЯТЬСЯ ТАК, ЧТОБЫ ИХ МОЖНО БЫЛО ПРОЧИТАТЬ.

3.1 Общие требования

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

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

Установка, пуск, эксплуатация и техническое обслуживание насосного оборудования относится к работам повышенной опасности, поэтому персонал, задействованный в данных работах, должен соблюдать не только требования безопасности настоящего руководства, но и технику безопасности отдельных специальных профессий (например: слесаря-сборщика, электрика и т.д.). Также все проводимые работы должны соответствовать существующем законам по технике безопасности, всем внутренним нормативам и предписаниям, действующим у потребителя.

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

Перед использованием изделия необходимо внимательно прочитать и понять предупреждающие сообщения, а также следовать

aikonrussia.ru

изложенным в них требованиям техники безопасности. Предупреждающие знаки и сообщения призваны предотвратить следующие ситуации:

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

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

3.2 Требования безопасности при установке и подключении

Для предотвращения несчастных случаев необходимо соблюдать правила техники безопасности при эксплуатации энергоустановок. Необходимо полностью исключить опасность поражения током.

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

	УСТАНОВКУ НАСОСА ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ.

	НЕ ВКЛЮЧАТЬ НАСОС С НЕЗАКРЫТЫМИ ВРАЩАЮЩИМИСЯ ЧАСТЯМИ.

	ОДЕЖДА ПЕРСОНАЛА НЕ ДОЛЖНА ИМЕТЬ СВОБОДНЫХ И РАЗВИВАЮЩИХСЯ ЧАСТЕЙ, ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ СПЕЦОДЕЖДЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАСТЕГНУТЫ И ЗАПРАВЛЕНЫ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОПАДАНИЯ ИХ ВО ВРАЩАЮЩИЕСЯ ЧАСТИ НАСОСА.

3.3 Требования безопасности при эксплуатации

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

Для продления срока службы необходимо вовремя выполнять техническое обслуживание изделия и своевременную замену изношенных

aikonrussia.ru

комплектующих (перечень комплектующих см. приложение А «Взрывная схема»).

3.4 Требования безопасности при техническом обслуживании

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

	ЗАПРЕЩЕНО ПРИСТУПАТЬ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ РАБОТАЮЩЕГО И НЕОБЕСТОЧЕННОГО НАСОСА.

	САМОВОЛЬНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ПРОИЗВОДСТВО ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ, ЭТО ВЛЕЧЕТ ЗА СОБОЙ ПРЕКРАЩЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ.

Изменение конструкции насоса допускается только по согласованию с предприятием-изготовителем. Оригинальные запасные части и авторизированные производителем комплектующие обеспечивают безопасность и надежность эксплуатации. Использование других деталей снимает с изготовителя ответственность за вытекающие отсюда последствия.

4. Транспортировка и хранение

Оборудование необходимо транспортировать только в горизонтальном положении в специальной таре, обеспечив устойчивое положение на опорах тары и надежное крепление к ним во избежание соскальзывания насоса во время транспортировки. Факторы воздействия при перевозке оборудования должны соответствовать категории «С» ГОСТ 23216-78.

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

Хранение насоса допускается только в специальной таре, которая обеспечивает устойчивое положение, надежное крепление, защиту

aikonrussia.ru

от механических повреждений, а также в условиях, которые предохранят его от влаги и переохлаждения.

Назначенные срок хранения оборудования составляет 1 год. При хранении оборудования обязательно раз в месяц прокручивать вал вручную. При необходимости более длительного хранения оборудования требуется согласование с производителем и проведение дополнительных мер по консервации.

Назначенный срок службы насоса при соблюдении требований, приведенных в настоящем руководстве, составляет 10 лет.

⚠	ПЕРЕД ПУСКОМ НАСОСА ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ ИЛИ НЕРАБОЧЕГО ПЕРИОДА БОЛЕЕ 3 МЕСЯЦЕВ ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРОВЕРНУТЬ ВАЛ НАСОСА ВРУЧНУЮ, ВРАЩАЯ ЗА МУФТУ ИЛИ КРЫЛЬЧАТКУ ВЕНТИЛЯТОРА.

5. Описание изделия

Насосы VMB-H и VMBF-H – вертикальные многоступенчатые центробежные насосы нормального всасывания с патрубками в одну линию («ин-лайн»).

В состав насосов входит гидравлическая часть (1) и электродвигатель (2), соединенные при помощи муфты, закрытой кожухом (3). Рабочие колеса и диффузоры соединены между собой на одном валу и расположены в цилиндре (4), который соединяется с головной частью насоса (5), всасывающей и напорной камерами (7) и плитой-основанием (8) при помощи крепежных шпилек (6). См. рис. 1.

aikonrussia.ru

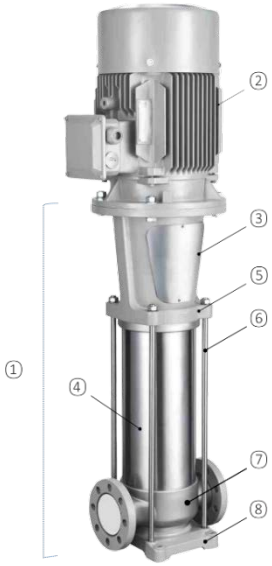


Рис. 1 Насос VMBF-H

Всасывающий и напорный патрубки насосов VMB-H выполнены из чугуна, остальные компоненты проточной части – из нержавеющей стали. Насосы VMB-H подходят для работы с неагрессивными жидкостями.

Вся проточная часть насосов VMBF-H выполнена из нержавеющей стали. Насосы VMBF-H подходят для работы со слабыми растворами кислот и щелочей, растворами масел и спиртов, и т.д.

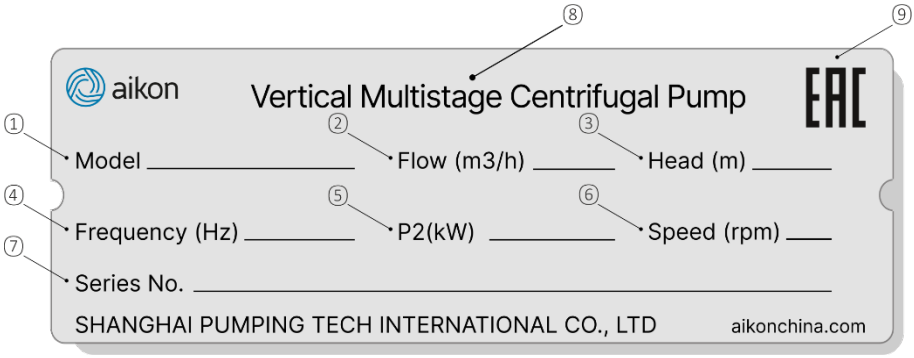
Насосы серии VMB-H и VMBF-H подходят для работы с чистыми, неагрессивными к применяемому в конструкции насоса материалу и взрывобезопасными жидкостями, не содержащими твердых и длинноволокнистых включений, физические и химические свойства которых близки к воде и предназначены для применения в следующих областях:

- водоснабжение;
- системы повышения давления;
- подача технической жидкости;
- отопления и вентиляция;
- водоподготовка.

⚠	НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ НАСОСОВ ДЛЯ ПЕРЕКАЧИВАНИЯ ЖИДКОСТЕЙ, НЕ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПРЕДНАЗНАЧЕНИЮ НАСОСА.

aikonrussia.ru

6. Фирменная табличка



№	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Серия насоса
2	Номинальный расход, м^3/ч
3	Напор при номинальном расходе, м
4	Частота напряжения питающей сети, Гц
5	Мощность при номинальной частоте вращения и номинальном расходе, кВт
6	Номинальная частота вращения, оборотов/мин
7	Серийный номер
8	Описание насоса
9	Знак соответствия основным техническим регламентам Таможенного союза

aikonrussia.ru

7. Маркировка насоса

VMB – H [1] 260 [2] – 10 [3] – 1 [4] A [5]

[1] VMB-H	**Тип насоса:** вертикальный многоступенчатый центробежный насос с всасывающим и напорным патрубками из чугуна и остальными элементами проточной части из нержавеющей стали
[2] 260	Номинальная подача, м³/ч
[3] 10	Количество рабочих колес ÷10
[4] 1	Количество рабочих колес уменьшенного диаметра
[5] A	Количество малых рабочих колёс типа «А»

VMBF – H [1] 260 [2] – 10 [3] – 1 [4] A [5]

[1] VMBF-H	**Тип насоса:** вертикальный многоступенчатый центробежный насос с проточной частью из нержавеющей стали
[2] 260	Номинальная подача, м³/ч
[3] 10	Количество рабочих колес ÷10
[4] 1	Количество рабочих колес уменьшенного диаметра
[5] A	Количество малых рабочих колёс типа «А»

aikonrussia.ru

8. Максимальное рабочее давление

Предельное значение давления не должно превышать максимальное рабочее давление.

Таблица 1. Максимальное рабочее давление насосов VMB(F)-H

Тип присоединения / Модель	Круглый фланец	Трубная резьба, Victaulic (грувлок)
	Максимальное рабочее давление, бар	
VMB(F)-H1	33	33
VMB(F)-H2	33	33
VMB(F)-H3	30	30
VMB(F)-H4	33	33
VMB(F)-H5	32	32
VMB(F)-H8	33	33
VMB(F)-H10	34	34
VMB(F)-H12	32	32
VMB(F)-H15	31	31
VMB(F)-H16	29	29
VMB(F)-H20	25	25
VMB(F)-H32	37	-
VMB(F)-H45	37	-
VMB(F)-H64	25	-
VMB(F)-H90	22	-
VMB(F)-H100	31	-
VMB(F)-H130	34	-
VMB(F)-H160	28	-
VMB(F)-H190	34	-
VMB(F)-H220	34	-
VMB(F)-H260	29	-

Примечание: типы присоединения трубная резьба, Victaulic (грувлок) доступны только для насосов VMBF-H.

9. Максимальная температура окружающей среды и высота над уровнем моря

Температура окружающей среды: до +40°C.

Высота над уровнем моря: до 1000 м.

В случае работы насоса при температуре окружающей среды выше +40°C или на высоте над уровнем моря более 1000 м, мощность электродвигателя P_2 должна быть выбрана с учетом запаса. См. рис. 2.

aikonrussia.ru

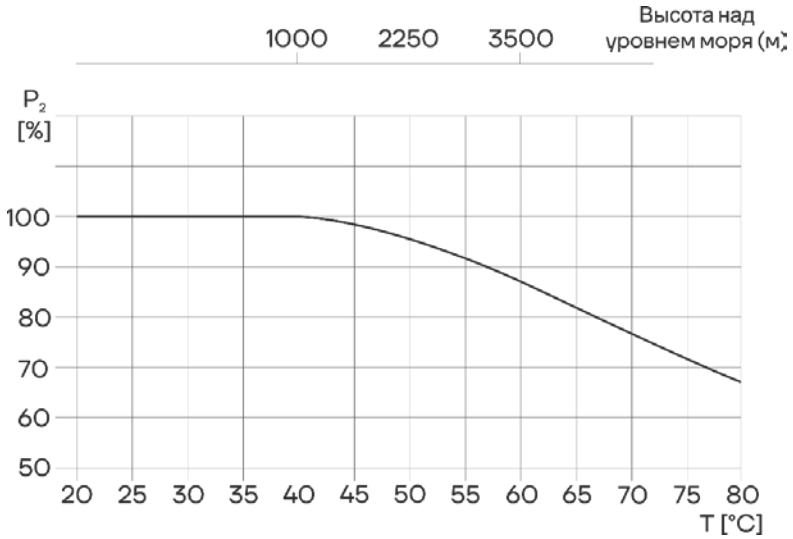


Рис. 2 Зависимость мощности электродвигателя от температуры/высоты над уровнем моря

10. Перемещение

Если необходимо поднять насос с электродвигателем, следуйте инструкциям, описанным ниже.

Насос с мотором 0,37-7,5 кВт:

Поднимайте насос за фланец электродвигателя при помощи ремней или подобных приспособлений.

Насос с мотором 11-75 кВт:

Поднимайте насос за рым-болты электродвигателя.

Насосы, оборудованные электродвигателями, которые не перечислены выше, рекомендуется поднимать с помощью стропов за фланец электродвигателя.

11. Установка и подключение

11.1 Минимальное давление всасывания NPSH

Расчет минимального давления всасывания (подпора) H рекомендуется в следующих случаях:

- при высокой температуре перекачиваемой жидкости;
- когда фактический расход значительно превышает расчетный;
- если перекачиваемая среда забирается с глубины;

aikonrussia.ru

– если перекачиваемая среда всасывается через протяженные трубопроводы;
– при значительном сопротивлении на входе (фильтры, клапаны и т.д.);
– при низком давлении в системе.

Для исключения кавитации необходимо убедиться, что давление на входе в насос больше минимального (по манометру перед всасывающим патрубком). В случае, если всасывание жидкости происходит из резервуара, установленного ниже уровня насоса, то максимальная высота подъема рассчитывается по формуле:

$$H = Pb \times 10{,}2 - NPSH - Hf - Hv - Hs, \text{ где}$$

Pb (бар) – барометрическое давление (на уровне моря может быть принято 1 бар);

NPSH (м) – параметр насоса, характеризующий всасывающую способность (может быть получен по кривой NPSH при максимальной подаче насоса);

Hf (м) – суммарные гидравлические потери напора во всасывающем трубопроводе при максимальной подаче насоса;

Hv (м) – давление насыщенных паров жидкости (может быть получено по диаграмме давления насыщенных паров, где Hv зависит от температуры перекачиваемой жидкости Тж);

Hs (м) – запас 0,5 столба жидкости.

Если рассчитанная величина H отрицательна, то уровень жидкости должен быть выше уровня установки насоса.

aikonrussia.ru

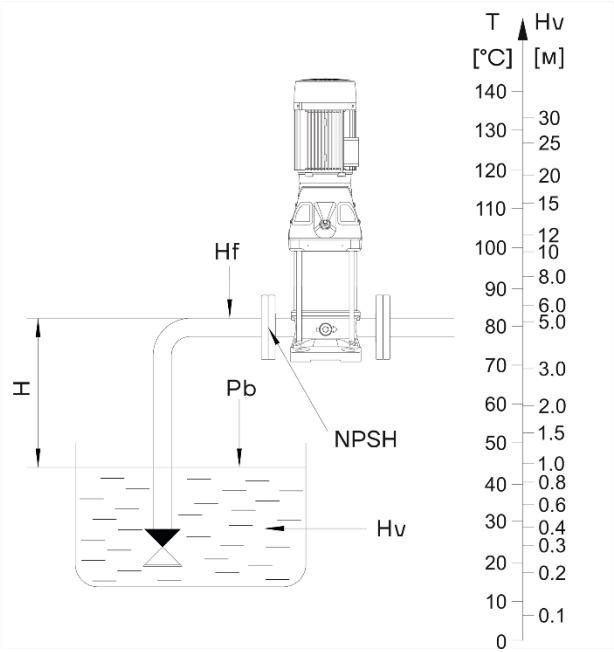


Рис. 4 Система с насосом

⚠	НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ В ТОМ, ЧТО НАСОС БУДЕТ РАБОТАТЬ БЕЗ КАВИТАЦИИ.

11.2 Установка насоса

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

⚠	НАСОС НЕОБХОДИМО МОНТИРОВАТЬ В СТРОГО ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ.

⚠	ВО ИЗБЕЖАНИЕ ТРАВМ ПРИ УСТАНОВКЕ НАСОСА НЕОБХОДИМО ЗАКРЕПИТЬ ФУНДАМЕНТНЫЕ БОЛТЫ ВЕРТИКАЛЬНО.

Насос должен устанавливаться в хорошо проветриваемом месте, в котором не должна образовываться наледь. Расстояние между насосом с электродвигателем и другими объектами должно составлять

aikonrussia.ru

минимум 150 мм, для того чтобы обеспечить вентиляцию электродвигателя воздухом.

Чтобы снизить потерю давления, впускная труба должна быть как можно короче.

⚠	НАСОС ДОЛЖЕН БЫТЬ ОБОРУДОВАН ОБРАТНЫМ КЛАПАНОМ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ОБРАТНОГО ПОТОКА ЖИДКОСТИ

Насос должен быть установлен на бетонном фундаменте подходящей высоты и зафиксирован на нем. Фундамент должен иметь ровную горизонтальную поверхность и обеспечивать опору по всей площади основания насоса. Убедитесь, что вес трубопровода не передается на фланцы насоса.

Перед фланцем насоса должно быть не менее 5 диаметров внутреннего диаметра трубопровода для успокоения турбулентности потока.

⚠	ПРИ МАЛЕЙШЕЙ НЕРОВНОСТИ ФУНДАМЕНТА ОСНОВАНИЕ НАСОСА ПРИ ЗАТЯЖКЕ АНКЕРОВ МОЖЕТ БЫТЬ РАЗРУШЕНО.

⚠	ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВКА НАСОСА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ВНИЗ.

⚠	СТАТИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ – ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ВОЗДУШНЫЕ (ПОСРЕДСТВОМ ОПРЕССОВЩИКА ИЛИ КОМПРЕССОРА) - БОЛЕЕ 4 БАР ЗАПРЕЩЕНЫ.

Стрелки на корпусе в нижней части насоса показывают направление потока жидкости. Перед запуском насоса, убедитесь в свободном движении жидкости.

Перед установкой насоса трубопроводы должны быть очищены. Если в трубе имеется осадок, установите фильтр 0,5-1 мм на всасывающем трубопроводе (рекомендуется для насосов со скоростью потока менее 8 $м^3$/ч).

При монтаже трубопроводов избегайте образования воздушных карманов, особенно на всасывающей стороне насоса (см. рис. 5).

aikonrussia.ru

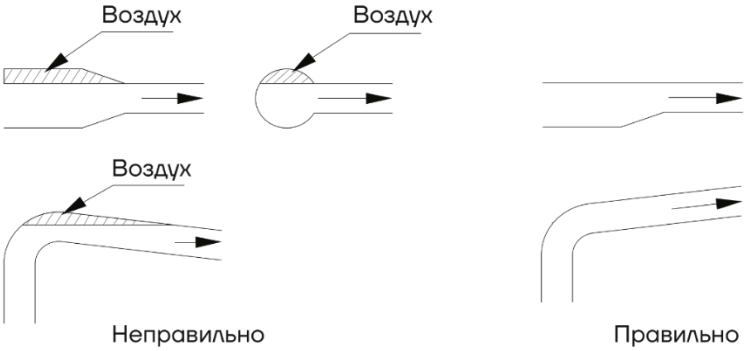


Рис. 5 Правильный монтаж трубопроводов

12. Подключение к электропитанию

	ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАСОСА К ИСТОЧНИКУ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ДОЛЖНО ПРОВОДИТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ СПЕЦИАЛИСТОМ.

	ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЛЮБЫХ РАБОТ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО НАСОС ОТКЛЮЧЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ И НЕ МОЖЕТ БЫТЬ СЛУЧАЙНО ВКЛЮЧЕН.

	ПЕРЕД ТЕМ, КАК СНИМАТЬ КРЫШКУ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ КОРОБКИ ИЛИ РАЗБИРАТЬ НАСОС, НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ОН ОТКЛЮЧЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ.

Характеристика электродвигателей, применяемых в насосах серии VMB(F)-H:

- стандартный асинхронный двигатель;
- степень защиты: IP55;
- класс изоляции: F;
- стандартное напряжение при частоте 50 Гц:
- однофазное исполнение: 1 x 220-240 В (0,37-3 кВт);
- трехфазное исполнение: 3 x 220-240/380-415 В.

aikonrussia.ru

Таблица 2. Шумовые характеристики насосов

Мощность электродвигателя (кВт)	**Шум (дБА) при частоте 50 Гц**
0,37	52
0,55	52
0,75	52
1,1	52
1,5	58
2,2	58
3	64
4	67
5,5	69
7,5	69
11	71
15	71
18,5	71
22	73
30	73
37	73
45	75
55	77
75	79
90	79
110	80
132	99
160	99
200	103

Убедитесь, что характеристики электродвигателя, указанные на заводской табличке, соответствуют характеристиками электросети.

Схема клеммных соединений находится в распределительной коробке (см. рис. 6).

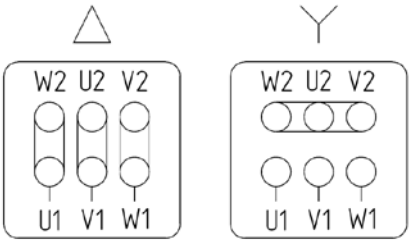


Рис. 6 Схема клеммных соединений

aikonrussia.ru

Для подключения насоса к источнику питания необходимо использовать кабели соответствующего электродвигателю номинала.

Насос должен быть подключен к защитным устройствам в соответствии с требованиями стандартов (EN 809 и/или EN 60204-1), а также национальными нормами страны, в которой используется насос.

Независимо от норм стран, при подключении к сети питания насос должен иметь как минимум следующие защитные устройства соответствующих номиналов:

- аварийный выключатель;
- предохранитель (в качестве устройства, отключающего (изолирующего) электропитание, а также как защита от перегрузок сети);
- защита от перегрузок;
- если двигатель оснащен температурными датчиками, они должны быть подключены на реле отключения двигателя по температуре.

Таблица 3. Рекомендации для подключения к электропитанию

Двигатель (кВт)	**Номинальное напряжение (В)**	**Номинальный ток (А)**	**Тип подключения**
0,37	3×220/380	1.6/0.9	△/Y
0,55	3×220/380	2.3/1.3	△/Y
0,75	3×220/380	3.0/1.7	△/Y
1,1	3×220/380	4.2/2.4	△/Y
1,5	3×220/380	5.6/3.2	△/Y
2,2	3×220/380	7.9/4.6	△/Y
3	3×220/380	10.4/6.0	△/Y
4	3×380	7,8	△
5,5	3×380	10,6	△
7,5	3×380	14,4	△
11	3×380	20,6	△
15	3×380	27,9	△
18,5	3×380	34,2	△
22	3×380	40,5	△
30	3×380	54,9	△
37	3×380	67,4	△
45	3×380	80,8	△
55	3×380	98	△

aikonrussia.ru

Двигатель (кВт)	Номинальное напряжение (В)	Номинальный ток (А)	Тип подключения
75	3×380	134	△
90	3×380	160	△
110	3×380	197	△
132	3×380	236	△
160	3×380	285	△
200	3×380	352	△

13. Ввод в эксплуатацию

⚠	ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩУЮ НАКЛЕЙКУ НА ЦИЛИНДРЕ НАСОСА.

⚠	ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ НАСОСА НЕОБХОДИМО ЗАПОЛНИТЬ ЕГО ЖИДКОСТЬЮ И УДАЛИТЬ ВОЗДУХ.

⚠	ПЕРЕД ПУСКОМ НАСОСА ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ ИЛИ НЕРАБОЧЕГО ПЕРИОДА БОЛЕЕ 3 МЕСЯЦЕВ ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРОВЕРНУТЬ ВАЛ НАСОСА ВРУЧНУЮ, ВРАЩАЯ ЗА МУФТУ ИЛИ КРЫЛЬЧАТКУ ВЕНТИЛЯТОРА.

Следуйте описанному ниже порядку действий перед включением насоса.

1. Не запускайте насос, пока он не будет заполнен жидкостью.

Установка насоса с положительным давлением на входе.

Закройте клапан на стороне нагнетания насоса, открутите винт воздушного клапана в верхней части насоса, медленно открывайте клапан на всасывающей стороне насоса до тех пор, пока постоянный поток воды не будет идти через винт воздушного клапана насоса. Затем закрутите винт воздушного клапана.

⚠	НА ВПУСКНОЙ ТРУБЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТАНОВЛЕН ОБРАТНЫЙ КЛАПАН.

aikonrussia.ru

Установка насоса с отрицательным давлением на входе.

Закройте клапан на стороне нагнетания насоса, открутите винт воздушного клапана в верхней части насоса, заполните насос и всасывающий трубопровод рабочей жидкостью через отверстие. Затем закрутите винт воздушного клапана.

⚠	ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА РАСПОЛОЖЕНИЕ ВОЗДУШНОГО КЛАПАНА И УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ВЫТЕКАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ НЕ ПРИЧИНИТ ТРАВМ ПЕРСОНАЛУ И НЕ ПОВРЕДИТ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ И ДРУГИЕ КОМПОНЕНТЫ НАСОСА. ОСОБЕННО ВНИМАТЕЛЬНО НЕОБХОДИМО ОБРАЩАТЬСЯ С НАСОСОМ ПРИ ПЕРЕКАЧИВАНИИ ГОРЯЧЕЙ ЖИДКОСТИ, Т.К. СУЩЕСТВУЕТ РИСК ТРАВМИРОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА.

⚠	ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ НАСОСА НЕОБХОДИМО ЗАПОЛНИТЬ ЕГО ЖИДКОСТЬЮ И УДАЛИТЬ ВОЗДУХ.

⚠	ПРОВЕРИТЬ НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ РОТОРА НАСОСА.

2. Перед запуском насоса необходимо выполнить следующие действия:

- проверить натяжение фундаментных анкерных болтов (по динамометрическому ключу);
- проверить степень заполнения насоса жидкость (должен быть полностью заполнен);
- проверить соответствие напряжения, указанного на фирменной табличке, подключаемой электрической сети;
- проверить правильность подключения насоса к электрической сети;
- проверить наличие и работоспособность всех устройств электрической защиты;
- проверить правильность и надежность соединения трубопроводов системы, в которую установлен насос;

aikonrussia.ru

- проверить клапаны на впускной трубе – должны быть полностью открыты; выпускной клапан (на трубе подачи) необходимо открывать постепенно после запуска насоса;
- проверить рабочее давление в системе, в которую установлен насос (по манометру на напорном (входном) патрубке);
- проверить все элементы управления - убедиться в их исправной работе;
- если установлен манометр, проверить диапазон измерения давления;
- если насос управляется с помощью реле давления, проверить и настроить стартовое давление и давление остановки;
- проверить общую электрическую нагрузку, чтобы убедиться, что она не достигнет критического значения.

3. Проверьте направление вращения электродвигателя.

⚠	ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ НАСОСА НЕОБХОДИМО ЗАПОЛНИТЬ ЕГО ЖИДКОСТЬЮ И УДАЛИТЬ ВОЗДУХ.

Подключите насос к электросети и определите направление вращения, проследив за движением вентилятора двигателя. Стрелка на кожухе вентилятора электродвигателя указывает правильное направление вращения. Вентилятор должен вращаться против часовой стрелки.

4. Частота включений насоса:
   - не рекомендуется запускать агрегат более 100 раз в час, если мощность электродвигателя меньше либо равна 4 кВт;
   - не рекомендуется запускать агрегат более 20 раз в час, если мощность электродвигателя больше 4 кВт.

Если насос запускается и останавливается чаще указанных выше значений, проверьте и отрегулируйте устройство контроля таким образом, чтобы уменьшить частоту. Также необходимо проверить установку.

5. Насос должен работать в допустимом для него диапазоне расхода, чтобы предотвратить перегрев из-за слишком малого расхода и перегрузку двигателя из-за слишком большого расхода.

aikonrussia.ru

6. Защита от замерзания

Меры по защите от замерзания следует принимать при температуре окружающей среды ниже 0°C. Насосы, которые не используются, следует осушить во избежание их повреждения.

7. Регулярно выполняйте проверку насоса согласно следующим пунктам:

- находится ли рабочее давление насоса в допустимом диапазоне;
- наличие утечек в насосе и трубопроводе;
- не перегрелся ли двигатель;
- необходимость в очистке/замене сетчатого фильтра;
- находится ли частота пусков и остановов в допустимом диапазоне.

При выявлении неисправностей см. раздел «Поиск и устранение неисправностей».

8. В случае длительного перерыва в эксплуатации, насос должен быть осушен, очищен, подготовлен к хранению и сдан на хранение (см. раздел «Транспортировка и хранение»). При длительном неиспользовании насоса обязательно раз в месяц прокручивать вал вручную.

14. Техническое обслуживание

	ВО ИЗБЕЖАНИЕ ТРАВМ НЕ ОТКРЫВАТЬ КОЖУХ МУФТЫ ДО ПОЛНОГО ОСТАНОВА НАСОСА.

	ВРАЩАЮЩИЙСЯ ВАЛ. НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ, ЕСЛИ СНЯТ ЩИТОК. ЗАБЛОКИРУЙТЕ ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЯ.

	ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ РАЗБОРКИ НАСОС ДОЛЖЕН БЫТЬ ОСТАНОВЛЕН, ОБЕСТОЧЕН И ОСУШЕН (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ДЕМОНТИРОВАН ИЗ ТРУБОПРОВОДА).

aikonrussia.ru

14.1 Общие положения

Если необходимо демонтировать насос из-за неисправности, следуйте приведенным ниже инструкциям.

⚠	ТЕХНИЧЕСКОЕ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЮ ДОЛЖЕН ПРОВОДИТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ОПЫТНЫЙ ПЕРСОНАЛ.

1. Перед демонтажем насоса:
   - остановите насос и полностью обесточьте его;
   - закройте клапаны трубопроводов;
   - слейте рабочую жидкость из насоса; перед сливом рабочей жидкости необходимо убедиться в том, что она не может причинить повреждений оборудованию и травм персоналу.
   - обратите внимание на центр тяжести насоса, чтобы предотвратить его опрокидывание.
2. Перед сборкой насоса:
   - очистите и проверьте все детали;
   - замените дефектные детали на новые.
3. Во время сборки насоса:
   - закрепите крепежные элементы.
4. После сборки насоса:
   - проверьте свободный ход муфты, повернув ее рукой;
   - подсоедините насос к трубопроводам;
   - проверьте исправность работы насоса.

14.2 Порядок проведения планового мониторинга и технического обслуживания

- выполнить проверку направления вращения;
- проверить степень заполнения насоса жидкостью (должен быть полностью заполнен);
- спустить воздух;
- выполнить контроль наличия и количества утечек через торцевое уплотнение;
- отрегулировать положение муфты и торцевого уплотнения на ½ свободного вертикального хода гирлянды;
- затянуть резьбовые соединения;

aikonrussia.ru

- проверить соответствие требуемого напряжения по паспорту электродвигателя и электрической сети;
- выполнить контроль исправности подключаемой электрической сети;
- проверить наличие и работоспособность всех устройств электрической защиты;
- проверить правильность и надежность соединения трубопроводов системы, в которую насос установлен;
- проверить исправность запорной арматуры на входе и выходе;
- проверить рабочее давление в системе (по манометру);
- проверить все элементы управления - убедиться в их исправной работе;
- если насос управляется с помощью реле давления, проверить стартовое давление и давление остановки;
- осмотр контактов в системе управления и в клеммной коробке на признаки перегрева и КЗ;
- протянуть контакты;
- замерить межфазное напряжение до включения и после включения насоса;
- замерить силу тока по фазам при открытой и закрытой задвижке, чтобы убедиться, что она не достигает критического значения;
- контроль уровня шума;
- очистить кожух вентилятора.

14.3 Текущий ремонт

Рекомендуется производить текущий ремонт по истечении 2 лет эксплуатации или в случае износа/повреждения деталей насоса. При текущем ремонте рекомендована замена:

- торцевого уплотнения вала;
- комплекта быстро изнашиваемых деталей (щелевых колец, фиксаторов щелевых, втулок, подшипников скольжения насосной части);
- уплотнительных колец;
- промывки камер и полостей;
- поврежденных/изношенных деталей.

aikonrussia.ru

14.4 Капитальный ремонт

Рекомендуется производить капитальный ремонт по истечении 5 лет эксплуатации или в случае износа/повреждения деталей насоса. При капитальном ремонте рекомендована замена:

- торцевого уплотнения вала;
- комплекта быстро изнашиваемых деталей (щелевых колец,
- фиксаторов щелевых, втулок, подшипников скольжения насосной
  части);
- уплотнительных колец;
- подшипников двигателя;
- замена смазки подшипников двигателя;
- поврежденных/изношенных деталей;
- промывки камер и полостей;
- рабочих камер.

14.5 Рекомендованные комплекты и количество запасных частей

Наименование	**2 года эксплуатации**	**5 лет эксплуатации**
Торцевое уплотнение вала	1	2
Быстро изнашивае-мые части (щелевые кольца, втулки, под-шипники)	1	2
Уплотнительные кольца	1	2
Рабочие камеры	-	1
Подшипники двига-теля	1	2

aikonrussia.ru

14.6 Электродвигатель

Если конструкцией электродвигателя насоса предусмотрена дополнительная смазка подшипников (имеются тавотницы – см. рис. 7), его необходимо смазывать через каждые 5000 часов работы, если иное не указано в паспорте самого электродвигателя.

Рис. 7 Тавотница электродвигателя

aikonrussia.ru

15. Поиск и устранение неисправностей

Возможные неисправности и варианты решений указаны в таблице 4.

Таблица 4 Возможные неисправности и варианты решений

Неисправность	Причина	Решение
Электродвигатель не запускается	a) Нет электропитания.	a) Проверьте электропитание.
	b) Перегорели предохранители.	b) Замените предохранители.
	c) Электродвигатель перегружен.	c) Проверьте систему.
	d) Главные контакты пускателя плохо подключены или повреждена катушка.	d) Замените пускатель электродвигателя.
	e) Поврежден контур управления.	e) Проверьте контур управления.
Прибор защиты от перегрузки пускателя электродвигателя срабатывает сразу же, как только включается электропитание	a) Перегорели предохранители.	a) Замените предохранители.
	b) Контакты прибора защиты от перегрузки неисправны.	b) Проверьте пускатель электродвигателя.
	c) Кабеля плохо подключены.	c) Проверьте кабеля и электропитание
	d) Неисправна обмотка электродвигателя	d) Замените электродвигатель
	e) Насос блокирован механическим предметом.	e) Проверьте и отремонтируйте насос
	В случае d) и e) пользователи не должны сами разбирать насос.	
Прибор защиты от перегрузки периодически срабатывает.	a) Настройки перегрузки слишком низкие.	a) Отрегулируйте настройки
	b) Периодическое отключение электропитания.	b) Проверьте электропитание
	c) Низкое напряжение во время пиковой нагрузки.	c) Добавьте регулятор.
Пускатель электродвигателя в порядке, но	a) Контакты пускателя плохо подсоединены или повреждена обмотка.	a) Замените пускатель электродвигателя

aikonrussia.ru

Неисправность	Причина	Решение
электродвигатель не запускается.	b) Поврежден контур управления	b) Проверьте контур управления
	c) Емкость конденсаторов критично упала (для 1 фазных электродвигателей)	c) Заменить конденсаторы
	d) Нет одной из фаз	d) Восстановить питание электродвигателя
Перекачиваемая вода течет непостоянно	a) Слишком маленький диаметр трубы всасывания.	a) Увеличьте диаметр трубы
	b) Во впускном патрубке недостаточно воды.	b) Увеличьте количество воды.
	c) Низкий уровень жидкости.	c) Поднимите уровень жидкости.
	d) Входное давление насоса слишком маленькое по сравнению с температурой, скоростью потока и потерями	d) Попробуйте увеличить входное давление.
	e) Труба всасывания или насос забиты примесями	e) Очистите трубу всасывания или насос.
Насос работает, но не перекачивает воду.	a) Труба всасывания заблокирована посторонним предметом.	a) Проверьте и очистите трубу всасывания.
	b) Нижний или обратный клапан закрыты.	b) Проверьте и отремонтируйте нижний и обратный клапаны.
	c) Утечка в трубе всасывания.	c) Проверьте и отремонтируйте трубу всасывания.
	d) Воздух в трубе всасывания или насосе.	d) Удалите воздух, снова наполните насос водой.
	e) Нарушена целостность муфты	e) Заменить или затянуть муфту.
При выключении насос работает в обратном направлении.	a) Утечка в трубе всасывания.	a) Проверьте трубу всасывания
	b) Обратный клапан на всасе закрыт.	b) Проверьте и отремонтируйте обратный клапан.
	c) Обратный клапан заблокирован в открытом	c) Проверьте и отремонтируйте обратный клапан.

aikonrussia.ru

Неисправность	Причина	Решение
	или частично открытом положении.	
	d) Воздух в трубе всасывания.	d) Проверьте и отремонтируйте трубу всасывания и удалите воздух.
Ненормальная вибрация или шум	a) Утечка в трубе всасывания.	a) Проверьте и отремонтируйте трубу всасывания.
	b) Труба всасывания имеет слишком маленький диаметр или заблокирована посторонними предметами.	b) Увеличьте диаметр трубы всасывания или прочистите ее.
	c) В трубе всасывания или насосе воздух.	c) Снова заполните насос жидкостью и удалите воздух.
	d) Разница напора в патрубке устройства и патрубке насоса слишком маленькая.	d) Улучшите систему или выберите другую модель насоса.
	e) Насос механически заблокирован.	e) Проверьте и отремонтируйте насос.
	f) Насос работает не в рабочей точке.	f) Ввести насос в рабочую точку.
	g) Разрушение подшипников скольжения или качения	g) Заменить подшипники
	В случае e) и g) пользователи не должны сами разбирать насос.	

aikonrussia.ru

16. Утилизация

При утилизации аккуратно промыть насос, обязательно используя защитную одежду и защитную маску. Разделить материалы насоса на: металлические части, электронные элементы, пластиковые части – все детали изделия должны быть переданы в утилизацию или утилизированы в соответствии с требованиями местного законодательства. Утилизация вместе с бытовыми отходами запрещена!

17. Условия гарантии

При условии правильного выбора типа насосного агрегата и корректной эксплуатации гарантия действует в течение 2 лет. Нормальный износ рабочих частей не подлежит гарантийной замене. В течение срока гарантии покупатель несет полную ответственность за проблемы, возникающие вследствие некорректной установки и эксплуатации.

aikonrussia.ru

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

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

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

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

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

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

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

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

Право на гарантийное обслуживание утрачивается в случае:

– отсутствия или неправильно заполненного гарантийного талона;

– проведение ремонта организациями, не имеющими разрешения производителя;

– если оборудование было разобрано, отремонтировано или испорчено самим покупателем;

– возникновения дефектов изделия вследствие механических повреждений, несоблюдения условий эксплуатации и хранения, стихийных бедствий, попадание внутрь изделия посторонних предметов, неисправности электрической сети, неправильного подключения оборудования к электрической сети;

– прочих причин, находящихся вне контроля продавца и изготовителя.

aikonrussia.ru

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

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

– требовать безвозмездного предоставления на период проведения ремонта аналогичного
оборудования;

– обменять оборудование надлежащего качества на аналогичный товар у продавца (изготовителя), у которого это оборудование было приобретено, если он не подошел по форме,
габаритам, фасону, расцветке, размеру и комплектации.

С момента подписания Покупателем Гарантийного талона считается, что:

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

– претензий к внешнему виду не имеется;

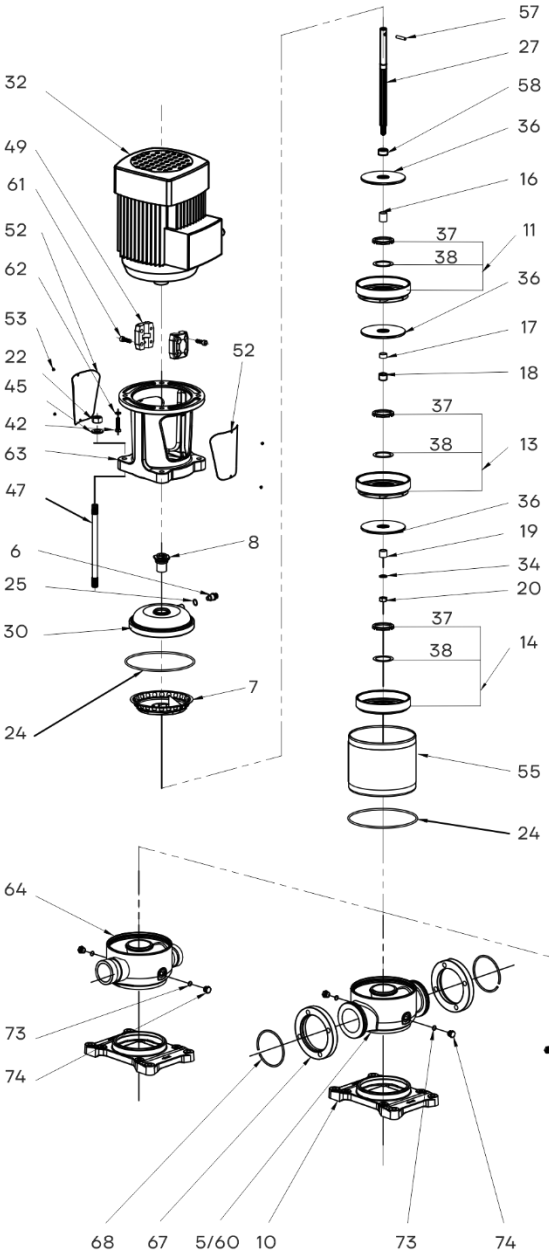
– оборудование проверено и получено в полной комплектации;

– с условиями эксплуатации и гарантийного обслуживания

Покупатель ознакомлен.

aikonrussia.ru

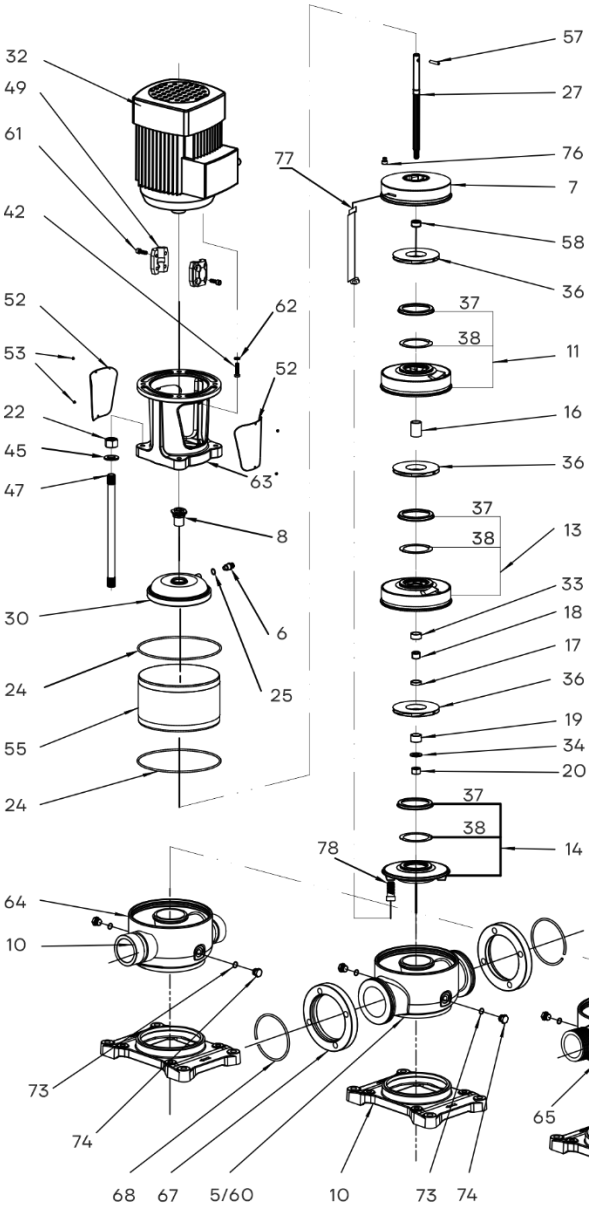
18. Приложения А. Взрывная схема



5 Впускная и выпускная камеры
6 Пробка воздушного клапана
7 Верхний диффузор
8 Торцевое уплотнение
10 Основание
11 Диффузор
13 Опорный диффузор
14 Стартовый диффузор
16 Втулка рабочего колеса
17 Короткая втулка рабочего колеса
18 Компенсационное кольцо
19 Втулка рабочего колеса
20 Контргайка
22 Гайка
24 Уплотнительное кольцо
25 Уплотнительное кольцо
27 Вал насоса
30 Крышка головной части насоса
32 Электродвигатель
34 Шайба
36 Рабочее колесо
37 Крышка щелевого уплотнения
38 Кольцо щелевого уплотнения
42 Винт
45 Шайба
47 Шпилька крепежная
49 Муфта
52 Кожух муфты
53 Винт
55 Цилиндр
57 Штифт вала
58 Стопорное кольцо
60 Впускная и выпускная камеры для насосов с круглыми фланцами (VMB-H)
61 Винт
62 Шайба
63 Головная часть насоса
64 Впускная и выпускная камеры для насосов с типом присоединения Victaulic (грувлок) (VMBF-H)
65 Впускная и выпускная камеры для насосов с резьбовым типом присоединения (VMBF-H)
67 Круглый фланец
68 Стопорное кольцо
73 Уплотнительное кольцо
74 Сливная пробка

Рисунок 8-А VMB(F)-H 1, 2, 3, 4, 5

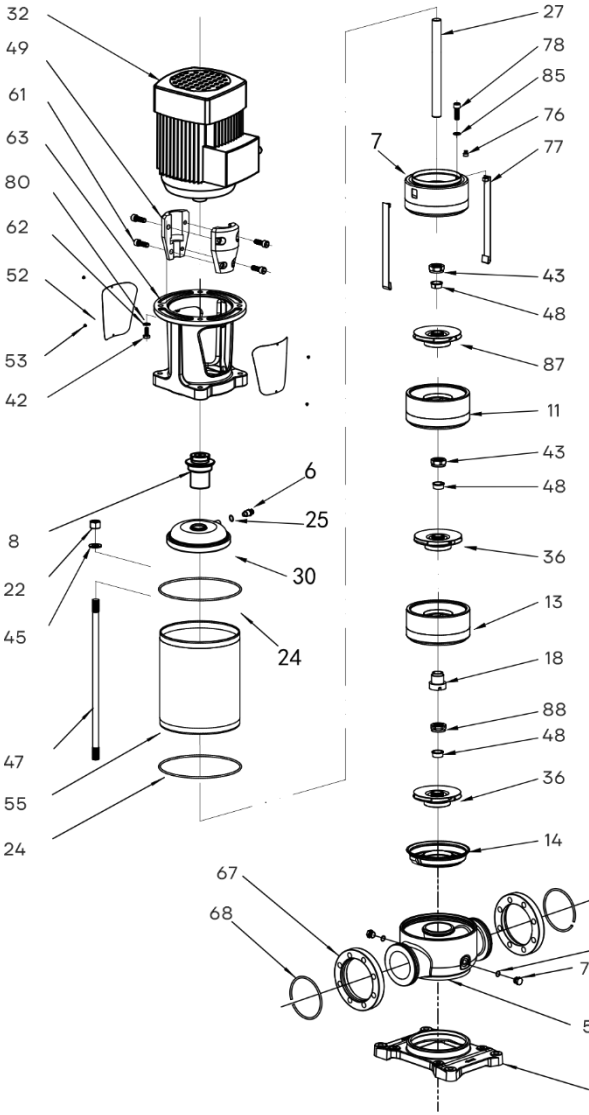
aikonrussia.ru



5 Впускная и выпускная камеры (VMBF-H)
6 Пробка воздушного клапана
7 Верхний диффузор
8 Торцевое уплотнение
10 Основание
11 Диффузор
13 Опорный диффузор
14 Стартовый диффузор
16 Втулка рабочего колеса
17 Короткая втулка рабочего колеса
18 Компенсационное кольцо
19 Втулка рабочего колеса
20 Гайка
22 Гайка
24 Уплотнительное кольцо
25 Уплотнительное кольцо
27 Вал насоса
30 Крышка головной части насоса
32 Электродвигатель
33 Втулка рабочего колеса
34 Шайба
36 Рабочее колесо
37 Крышка щелевого уплотнения
38 Кольцо щелевого уплотнения
42 Винт
45 Шайба
47 Шпилька крепежная
49 Муфта
52 Кожух муфты
53 Винт
55 Цилиндр
57 Штифт вала
58 Стопорное кольцо
60 Впускная и выпускная камеры для насосов с круглыми фланцами (VMB-H)
61 Винт
62 Шайба
63 Головная часть насоса
64 Впускная и выпускная камеры для насосов с типом присоединения Victaulic (грувлок) (VMBF-H)
65 Впускная и выпускная камеры для насосов с резьбовым типом присоединения (VMBF-H)
67 Круглый фланец
68 Стопорное кольцо
73 Уплотнительное кольцо
74 Сливная пробка
76 Регулировочная втулка
77 Стяжка
78 Болт

Рисунок 8-Б VMB(F)-H 8, 10, 12, 15, 16, 20

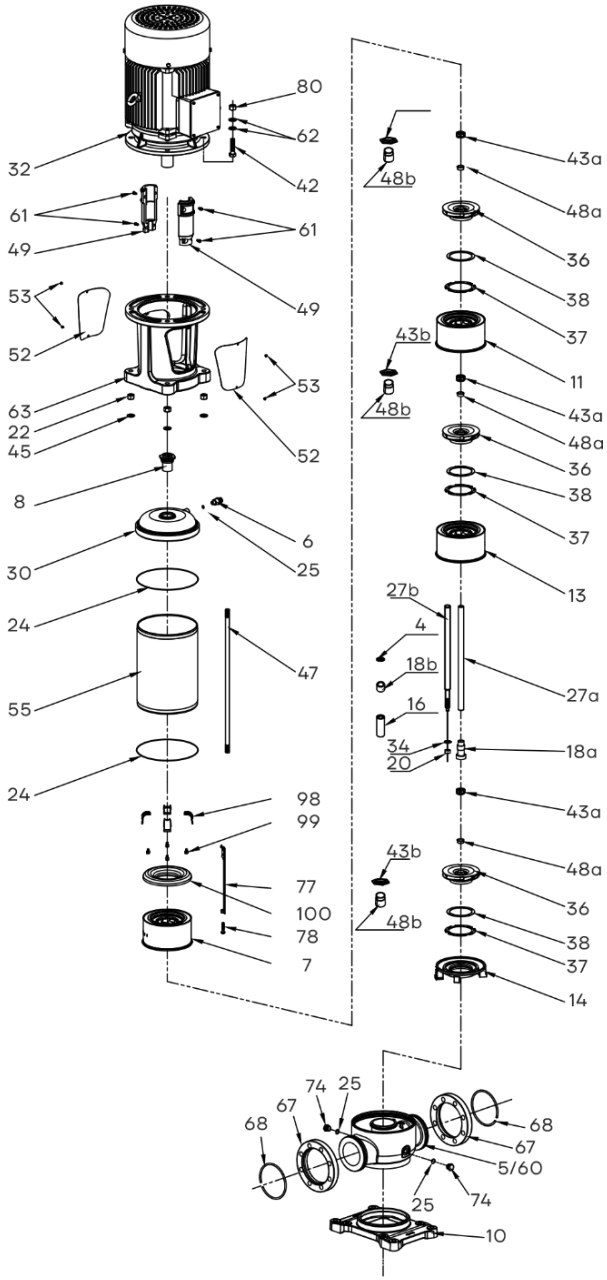
aikonrussia.ru



5 Впускная и выпускная камеры
6 Пробка воздушного клапана
7 Верхний диффузор
8 Торцевое уплотнение
10 Основание
11 Диффузор (у 1 и 2 ступенчатых насосов отсутствует)
13 Опорный диффузор
14 Стартовый диффузор
18 Компенсационное кольцо
22 Гайка
24 Уплотнительное кольцо
25 Уплотнительное кольцо
27 Вал насоса
30 Крышка головной части насоса
32 Электродвигатель
36 Рабочее колесо
42 Винт
45 Шайба
47 Шпилька крепежная
49 Муфта
52 Кожух муфты
53 Винт
55 Цилиндр
57 Штифт вала
60 Впускная и выпускная камеры для насосов с круглыми фланцами (VMB-H)
61 Винт
62 Шайба
63 Головная часть насоса
67 Круглый фланец
68 Стопорное кольцо
74 Сливная пробка
76 Регулировочная втулка
77 Стяжка
78 Болт
80 Гайка
85 Шайба
87 Рабочее колесо уменьшенного диаметра
88 Опорная гайка

Рисунок 8-B VMB(F)-H 32, 45, 64, 90

aikonrussia.ru



4 Опорная шайба (130T-220T)
5 Впускная и выпускная камеры (VMB-H)
6 Пробка воздушного клапана
7 Верхний диффузор
8 Торцевое уплотнение
10 Основание
11 Диффузор
13 Опорный диффузор
14 Стартовый диффузор
16 Втулка рабочего колеса (130T-220T)
18a Компенсационное кольцо (100T)
18b Компенсационное кольцо (130T-220T)
20 Нейлоновая контргайка
22 Гайка
24 Уплотнительное кольцо
27a Вал насоса (100T)
27b Вал насоса (130T-220T)
30 Крышка головной части насоса
32 Электродвигатель
34 Малая шайба
36 Рабочее колесо
42 Винт
43a Гайка рабочего колеса (100T)
43b Гайка рабочего колеса (130T-220T)
45 Шайба
47 Шпилька крепежная
48a Втулка рабочего колеса (100T)
48b Втулка рабочего колеса (130T-220T)
49 Муфта
52 Кожух муфты
53 Винт
55 Цилиндр
57 Штифт вала
60 Впускная и выпускная камеры для насосов с круглыми фланцами (VMB-H)
61 Винт
62 Шайба
63 Головная часть насоса
67 Круглый фланец
68 Стопорное кольцо
74 Сливная пробка
76 Регулировочная втулка
77 Стяжка
78 Болт
80 Гайка
98 Нажимная пластина
99 Болт нажимной пластины

Рисунок 8-Г VMB(F)-H 100, 130, 160, 190, 220

aikonrussia.ru

19. Приложение Б. Габаритно-присоединительные размеры

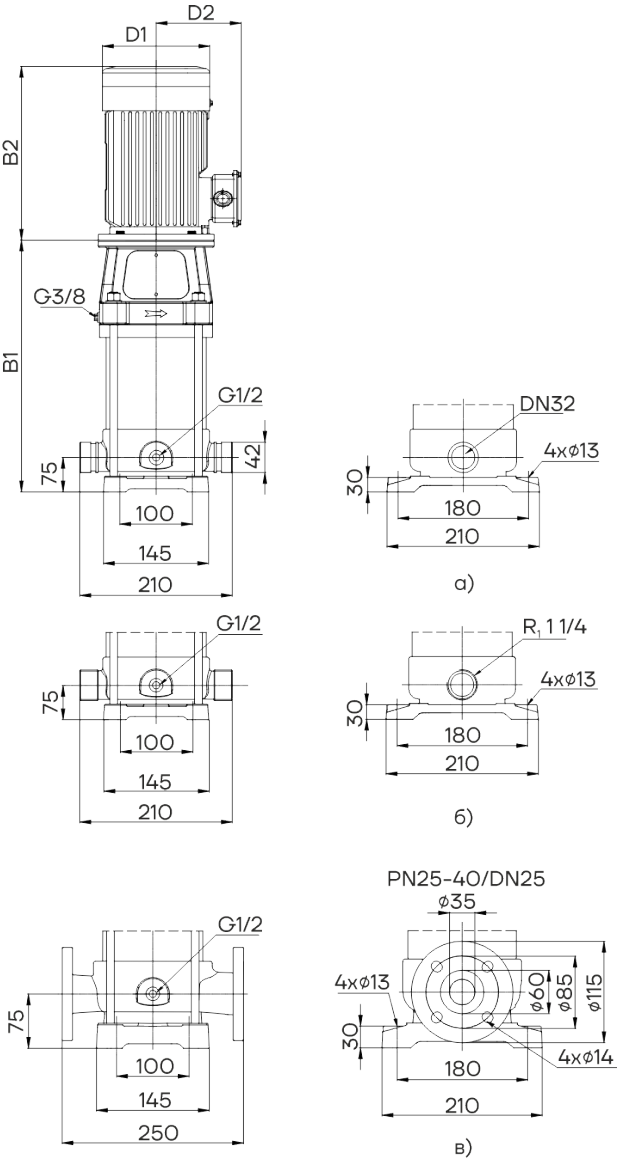


Рисунок 9-А Габаритно-присоединительные размеры VMB(F)-H 1, 2, 3

а) victaulic (грувлок); б) трубная резьба; в) круглый фланец

aikonrussia.ru

Приложение Б (продолжение)

Таблица 5 Габаритные размеры VMB(F)-H 1, 2, 3

Модель	Размеры, мм					Масса VMBF-H, кг	Масса VMB-H, кг
	B1	B2	B1+B2	D1	D2		
VMB(F)H1-20	262	240	502	148	117	23	25
VMB(F)H1-30	280	240	520	148	117	23	25
VMB(F)H1-40	298	240	538	148	117	24	26
VMB(F)H1-50-1	316	240	556	148	117	25	27
VMB(F)H1-50	316	240	556	148	117	25	27
VMB(F)H1-60	334	240	574	148	117	26	28
VMB(F)H1-70	352	240	592	148	117	27	29
VMB(F)H1-80	380	280	660	1 70	142	36	38
VMB(F)H1-90	398	280	678	1 70	142	37	39
VMB(F)H1-100	416	280	696	170	142	38	40
VMB(F)H1-110	434	280	714	170	142	40	42
VMB(F)H1-120	452	280	732	170	142	41	43
VMB(F)H1-130	470	280	750	170	142	42	44
VMB(F)H1-150	506	280	786	170	142	43	45
VMB(F)H1-170	552	350	902	190	155	51	53
VMB(F)H1-200-2	606	350	956	190	155	53	55
VMB(F)H1-210	624	350	974	190	155	58	60
VMB(F)H1-230	660	350	1010	190	155	59	61
VMB(F)H1-250	696	350	1046	190	155	61	63
VMB(F)H1-270	732	350	1082	190	155	62	64
VMB(F)H1-300	786	350	11 36	190	155	64	66
VMB(F)H1-330	850	410	1260	196	165	73	75
VMB(F)H1-350	886	410	1296	196	165	74	76
VMB(F)H1-360	904	410	1314	196	165	75	77
VMB(F)H2-20	262	240	502	148	117	23	25
VMB(F)H2-30-3	280	240	520	148	117	23	25
VMB(F)H2-30	280	240	520	148	117	25	27
VMB(F)H2-40	298	240	538	148	117	25	27
VMB(F)H2-50	326	280	606	170	142	35	37
VMB(F)H2-60	344	280	624	170	142	35	37
VMB(F)H2-70	362	280	642	170	142	38	40
VMB(F)H2-80	380	280	660	170	142	39	41
VMB(F)H2-90	398	280	678	170	142	39	41
VMB(F)H2-100	426	350	776	190	155	47	49
VMB(F)H2-110	444	350	794	190	155	47	49
VMB(F)H2-120	462	350	812	190	155	48	50

aikonrussia.ru

Модель	Размеры, мм					Масса VMBF-H, кг	Масса VMB-H, кг
	B1	B2	B1+B2	D1	D2		
VMB(F)H2-130	480	350	830	190	155	53	55
VMB(F)H2-140	498	350	848	190	155	53	55
VMB(F)H2-150	516	350	866	190	155	54	56
VMB(F)H2-160	534	350	884	190	155	55	57
VMB(F)H2-170	552	350	902	190	155	55	57
VMB(F)H2-180	570	350	920	190	155	56	58
VMB(F)H2-190	598	410	1008	196	165	63	65
VMB(F)H2-200	616	410	1026	196	165	64	66
VMB(F)H2-210	634	410	1044	196	165	65	67
VMB(F)H2-220	652	410	1062	196	165	65	67
VMB(F)H2-230	670	410	1080	196	165	66	68
VMB(F)H2-240	688	410	1098	230	185	76	78
VMB(F)H2-250	706	410	1116	230	185	76	78
VMB(F)H2-260	724	410	1134	230	185	77	79
VMB(F)H2-270	742	410	1152	230	185	78	80
VMB(F)H2-280	760	410	1170	230	185	79	81
VMB(F)H2-290	778	410	1188	230	185	79	81
VMB(F)H2-300	796	410	1206	230	185	80	82
VMB(F)H2-310	834	465	1299	260	210	105	107
VMB(F)H2-320	852	465	1317	260	210	105	107
VMB(F)H3-20	262	240	502	148	117	23	25
VMB(F)H3-30	280	240	520	148	117	24	26
VMB(F)H3-40	298	240	538	148	117	25	27
VMB(F)H3-50-1	316	240	556	148	117	26	28
VMB(F)H3-50	326	280	606	170	142	35	37
VMB(F)H3-60	344	280	624	170	142	36	38
VMB(F)H3-70	362	280	642	170	142	38	40
VMB(F)H3-80	380	280	660	170	142	39	41
VMB(F)H3-90	398	280	678	170	142	40	42
VMB(F)H3-100	426	350	776	190	155	41	43
VMB(F)H3-110	444	350	794	190	155	48	50
VMB(F)H3-120	462	350	812	190	155	48	50
VMB(F)H3-130-1	480	350	830	190	155	49	51
VMB(F)H3-140	498	350	848	190	155	54	56
VMB(F)H3-160	534	350	884	190	155	54	56
VMB(F)H3-180	570	350	920	190	155	55	57
VMB(F)H3-190-1	588	350	938	190	155	56	58
VMB(F)H3-200	616	410	1026	196	165	63	65
VMB(F)H3-220	652	410	1062	196	165	65	67
VMB(F)H3-240	688	410	1098	196	165	66	68
VMB(F)H3-250	706	410	1116	196	165	67	69
VMB(F)H3-260	724	410	1134	230	185	77	79

aikonrussia.ru

Модель	Размеры, мм					Масса VMBF-H, кг	Масса VMB-H, кг
	B1	B2	B1+B2	D1	D2		
VMB(F)H3-280	760	410	1170	230	185	78	80
VMB(F)H3-300	796	410	1206	230	185	79	81
VMB(F)H3-320	832	410	1242	230	185	81	83
VMB(F)H3-340	888	465	1353	260	210	106	108
VMB(F)H3-360	924	465	1389	260	210	108	110

aikonrussia.ru

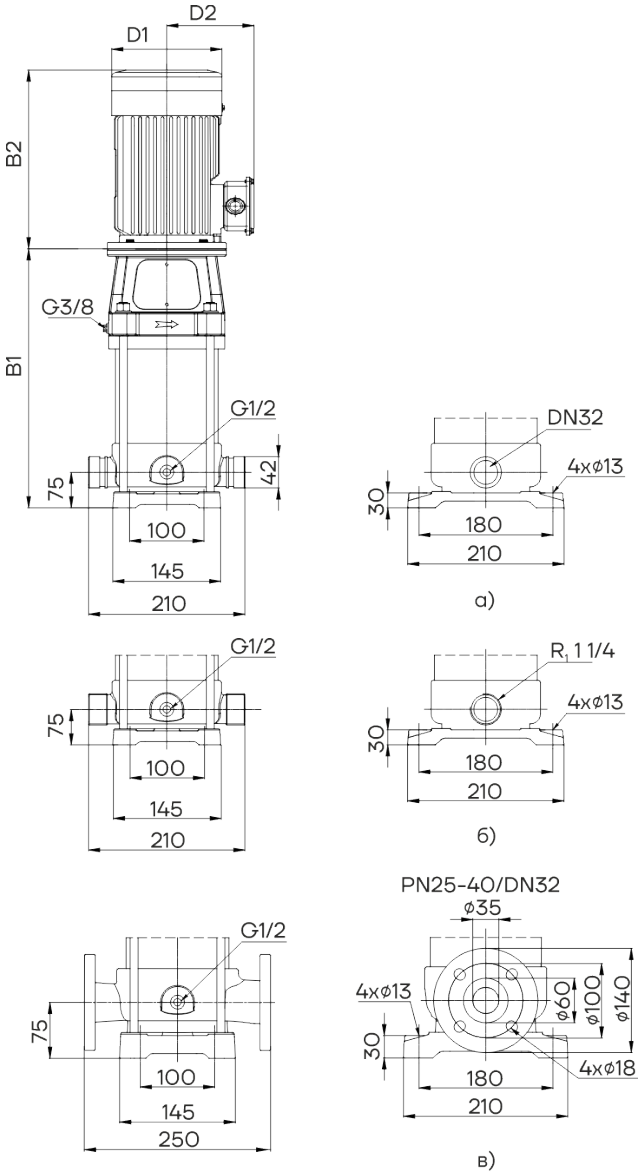


Рисунок 9-Б Габаритно-присоединительные размеры VMB(F)-H 4, 5
а) victaulic (грувлок); б) трубная резьба; в) круглый фланец

aikonrussia.ru

Таблица 6 Габаритные размеры VMB(F)-H 4, 5

Модель	Размеры, мм					Масса VMBF-H, кг	Масса VMB-H, кг
	B1	B2	B1+B2	D1	D2		
VMB(F)H4-20	280	240	520	148	117	24	26
VMB(F)H4-30-3	307	240	547	148	117	25	27
VMB(F)H4-30	317	280	597	170	142	34	36
VMB(F)H4-40	344	280	624	170	142	37	39
VMB(F)H4-50	371	280	651	170	142	37	39
VMB(F)H4-60	408	350	758	190	155	45	47
VMB(F)H4-70-2	435	350	785	190	155	45	47
VMB(F)H4-70	435	350	785	190	155	50	52
VMB(F)H4-80	462	350	812	190	155	51	53
VMB(F)H4-90	489	350	839	190	155	51	53
VMB(F)H4-100-2	516	350	866	190	155	52	54
VMB(F)H4-100	526	410	936	196	165	59	61
VMB(F)H4-110	553	410	963	196	165	60	62
VMB(F)H4-120	580	410	990	196	165	61	63
VMB(F)H4-130	607	410	1017	196	165	61	63
VMB(F)H4-140	634	410	1044	230	185	71	73
VMB(F)H4-150	661	410	1071	230	185	72	74
VMB(F)H4-160	688	410	1098	230	185	72	74
VMB(F)H4-170	715	410	1125	230	185	73	75
VMB(F)H4-180	742	410	1152	230	185	74	76
VMB(F)H4-190	789	465	1254	260	210	99	101
VMB(F)H4-200	816	465	1281	260	210	99	101
VMB(F)H4-210	843	465	1308	260	210	100	102
VMB(F)H4-220	870	465	1335	260	210	101	103
VMB(F)H4-230	897	465	1362	260	210	108	110
VMB(F)H4-240	924	465	1389	260	210	109	111
VMB(F)H4-250	951	465	1416	260	210	110	112
VMB(F)H4-260	978	465	1443	260	210	110	112
VMB(F)H4-270	1005	465	1470	260	210	111	113
VMB(F)H4-280	1032	465	1497	260	210	112	114
VMB(F)H4-290	1059	465	1524	260	210	113	115
VMB(F)H4-300	1086	465	1551	260	210	113	115
VMB(F)H5-20-2	280	240	520	148	117	23	25
VMB(F)H5-20	280	240	520	148	117	24	26
VMB(F)H5-30-1	307	240	547	148	117	24	26
VMB(F)H5-40-1	344	280	624	170	142	34	36
VMB(F)H5-50	371	280	651	170	142	36	38
VMB(F)H5-60	398	280	678	170	142	37	39
VMB(F)H5-70	435	350	785	190	155	44	46
VMB(F)H5-80-1	462	350	812	190	155	45	47
VMB(F)H5-90-2	489	350	839	190	155	46	48
VMB(F)H5-90	489	350	839	190	155	50	52
VMB(F)H5-110	543	350	893	190	155	50	52
VMB(F)H5-120-2	570	350	920	190	155	51	53
VMB(F)H5-120	570	350	920	190	155	52	54
VMB(F)H5-140	634	410	1044	196	165	59	61
VMB(F)H5-160-2	688	410	1098	196	165	61	63
VMB(F)H5-160	688	410	1098	196	165	61	63
VMB(F)H5-190	769	410	1179	230	185	72	74
VMB(F)H5-210	823	410	1233	230	185	74	76
VMB(F)H5-220-1	850	410	1260	230	185	74	76
VMB(F)H5-230	897	465	1362	260	210	99	101

aikonrussia.ru

Модель	Размеры, мм					Масса VMBF-H, кг	Масса VMB-H, кг
	B1	B2	B1+B2	D1	D2		
VMB(F)H5-250	951	465	1416	260	210	100	102
VMB(F)H5-260	978	465	1443	260	210	101	103
VMB(F)H5-290	1059	465	1524	260	210	1 10	112
VMB(F)H5-320	1140	465	1605	260	210	1 12	114
VMB(F)H5-360	1248	465	1713	260	210	116	118

aikonrussia.ru

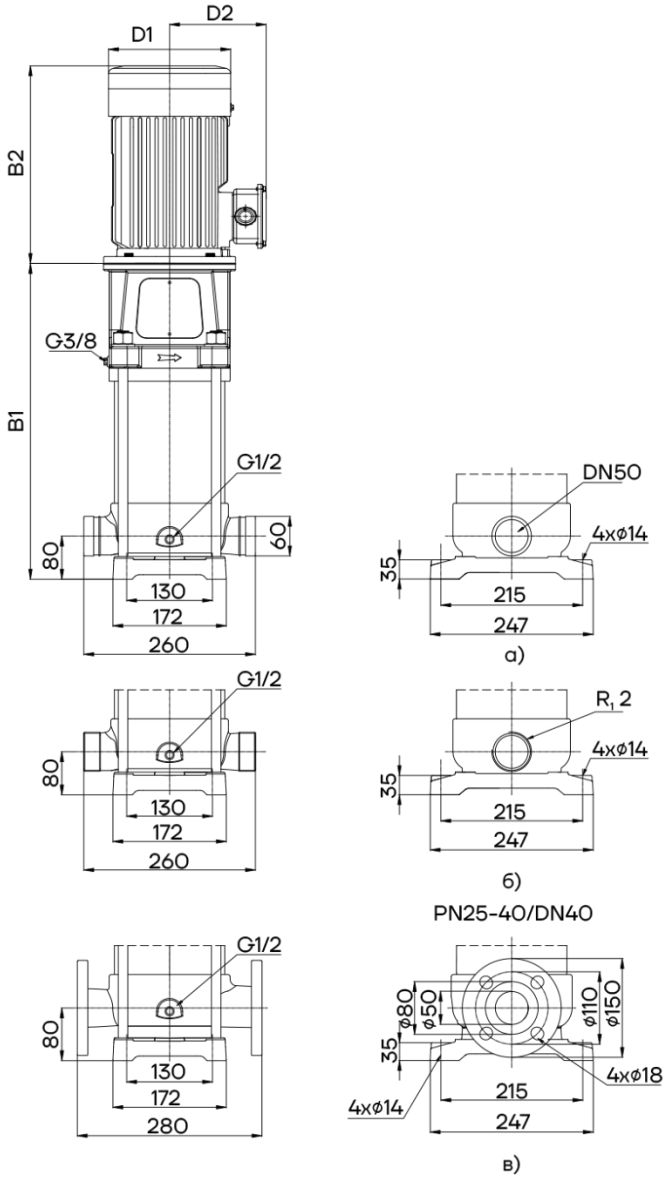


Рисунок 9-В Габаритно-присоединительные размеры VMB(F)-H 8, 10

а) victaulic (грувлок); б) трубная резьба; в) круглый фланец

aikonrussia.ru

Таблица 7 Габаритные размеры VMB(F)-H 8, 10

Модель	Размеры, мм					Масса VMBF-H, кг	Масса VMB-H, кг
	B1	B2	B1+B2	D1	D2		
VMB(F)H8-20-2	355	280	635	170	142	36	39
VMB(F)H8-20	355	280	635	170	142	38	41
VMB(F)H8-30-1	395	350	745	190	155	46	49
VMB(F)H8-30	395	350	745	190	155	50	53
VMB(F)H8-40	425	350	775	190	155	51	54
VMB(F)H8-50	465	410	875	196	165	58	61
VMB(F)H8-60-2	495	410	905	196	165	59	62
VMB(F)H8-60	495	410	905	230	185	68	71
VMB(F)H8-70	525	410	935	230	185	69	72
VMB(F)H8-80	555	410	965	230	185	70	73
VMB(F)H8-90	605	465	1070	260	210	96	99
VMB(F)H8-100	635	465	1100	260	210	97	100
VMB(F)H8-110-1	665	465	И30	260	210	98	101
VMB(F)H8-110	665	465	1 130	260	210	105	108
VMB(F)H8-120	695	465	1160	260	210	106	109
VMB(F)H8-130	725	465	1190	260	210	107	110
VMB(F)H8-140-1	755	465	1220	260	210	108	111
VMB(F)H8-140	844	610	1454	350	260	162	165
VMB(F)H8-150	874	610	1484	350	260	163	166
VMB(F)H8-160	904	610	1514	350	260	164	167
VMB(F)H8-170	934	610	1544	350	260	165	168
VMB(F)H8-180	964	610	1574	350	260	166	169
VMB(F)H8-190	994	610	1604	350	260	174	177
VMB(F)H8-200	1024	610	1634	350	260	175	178
VMB(F)H8-210	1054	610	1664	350	260	176	179
VMB(F)H8-220	1084	610	1694	350	260	177	180
VMB(F)H10-20-2	355	280	635	170	142	37	40
VMB(F)H10-20	355	280	635	170	142	39	42
VMB(F)H10-30	395	350	745	170	142	47	50
VMB(F)H10-40	425	350	775	190	155	52	55
VMB(F)H10-50-2	455	350	805	190	155	53	56
VMB(F)H10-50	465	410	875	196	165	59	62
VMB(F)H10-60	495	410	905	196	165	60	63
VMB(F)H10-70	525	410	935	230	185	70	73
VMB(F)H10-80	555	410	965	230	185	71	74
VMB(F)H10-90	605	465	1070	260	210	98	101
VMB(F)H10-100	635	465	1100	260	210	99	102
VMB(F)H10-110	665	465	1130	260	210	100	103
VMB(F)H10-120	695	465	1160	260	210	108	111
VMB(F)H10-130	725	465	1190	260	210	109	112
VMB(F)H10-140	755	465	1220	260	210	110	113
VMB(F)H10-150	785	465	1250	260	210	111	114
VMB(F)H10-160-1	815	465	1280	260	210	112	115

aikonrussia.ru

Модель	Размеры, мм					Масса VMBF-H, кг	Масса VMB-H, кг
	B1	B2	B1+B2	D1	D2		
VMB(F)H10-160	904	610	1514	350	260	167	170
VMB(F)H10-170	934	610	1544	350	260	168	171
VMB(F)H10-180	964	610	1574	350	260	169	172
VMB(F)H10-190	994	610	1604	350	260	170	173
VMB(F)H10-200	1024	610	1634	350	260	171	174
VMB(F)H10-210	1054	610	1664	350	260	173	176
VMB(F)H10-220	1084	610	1694	350	260	181	184
VMB(F)H10-230	1114	610	1724	350	260	182	185
VMB(F)H10-240	1144	610	1754	350	260	183	186
VMB(F)H10-250	1174	610	1784	350	260	184	187

aikonrussia.ru

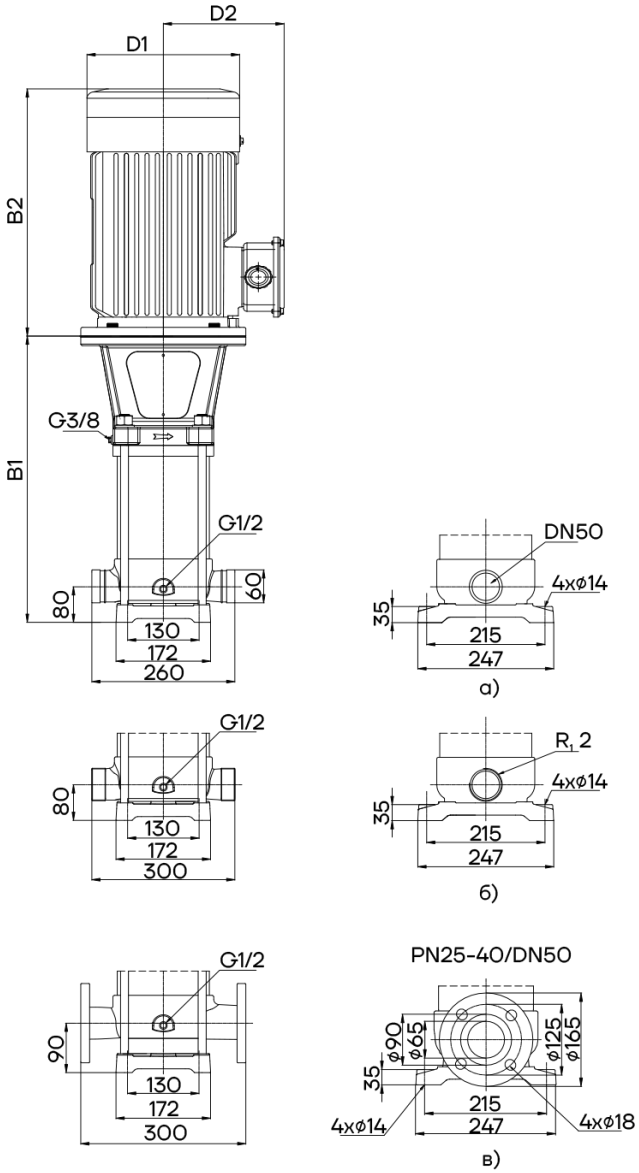


Рисунок 9-Г Габаритно-присоединительные размеры VMB(F)-H 12, 15, 16, 20

а) victaulic (грувлок); б) трубная резьба; в) круглый фланец

aikonrussia.ru

Приложение Б (продолжение)

Таблица 8 Габаритные размеры VMB(F)-H 12, 15, 16, 20

Модель	Размеры, мм					Масса VMBF-H, кг	Масса VMB-H, кг
	B1	B2	B1+B2	D1	D2		
VMB(F)H12-20-2	365	350	715	190	155	47	50
VMB(F)H12-20	365	350	715	190	155	51	54
VMB(F)H12-30	405	410	815	196	165	58	61
VMB(F)H12-40-2	435	410	845	196	165	59	62
VMB(F)H12-40	435	410	845	230	185	68	71
VMB(F)H12-50	485	465	950	260	210	94	97
VMB(F)H12-60	515	465	980	260	210	95	98
VMB(F)H12-70	545	465	1010	260	210	103	106
VMB(F)H1 2-80	575	465	1040	260	210	104	107
VMB(F)H12-90	694	610	1304	350	260	159	162
VMB(F)H12-100	724	610	1334	350	260	160	163
VMB(F)H12-110	754	610	1364	350	260	161	164
VMB(F)H12-120	784	610	1394	350	260	163	166
VMB(F)H12-130	814	610	1424	350	260	171	174
VMB(F)H12-140	844	610	1454	350	260	172	175
VMB(F)H12-150	874	610	1484	350	260	173	176
VMB(F)H12-160	904	610	1514	350	260	174	177
VMB(F)H12-170	934	610	1544	350	260	175	178
VMB(F)H12-180	964	640	1604	350	260	198	201
VMB(F)H12-190	994	640	1634	350	260	199	202
VMB(F)H12-200	1024	640	1664	350	260	200	203
VMB(F)H15-10-1	346	280	626	170	142	39	42
VMB(F)H15-10	356	350	706	190	155	45	48
VMB(F)H15-20-2	401	350	751	190	155	51	54
VMB(F)H15-20	411	410	821	196	165	58	61
VMB(F)H15-30	456	410	866	230	185	68	71
VMB(F)H15-40-1	501	410	911	230	185	69	72
VMB(F)H15-40	521	465	986	260	210	93	96
VMB(F)H15-50	566	465	1031	260	210	94	97
VMB(F)H15-60	611	465	1076	260	210	102	105
VMB(F)H15-70-1	656	465	1121	260	210	103	106
VMB(F)H15-70	745	610	1355	350	260	158	161
VMB(F)H15-80	790	610	1400	350	260	159	162
VMB(F)H15-90	835	610	1445	350	260	160	163
VMB(F)H15-100	880	610	1490	350	260	161	164
VMB(F)H15-110-2	925	610	1535	350	260	162	165
VMB(F)H15-110	925	610	1535	350	260	171	174
VMB(F)H15-120	970	610	1580	350	260	172	175
VMB(F)H15-130	1015	610	1625	350	260	173	176
VMB(F)H15-140-2	1060	610	1670	350	260	174	177
VMB(F)H15-140	1060	640	1700	350	260	196	199

aikonrussia.ru

Модель	Размеры, мм					Масса VMBF-H, кг	Масса VMB-H, кг
	B1	B2	B1+B2	D1	D2		
VMB(F)H15-150	1105	640	1745	350	260	197	200
VMB(F)H15-160	1150	640	1790	350	260	198	201
VMB(F)H15-170	1195	670	1865	360	285	232	235
VMB(F)H15-180	1240	670	1910	360	285	233	236
VMB(F)H16-20-2	401	350	751	190	155	51	54
VMB(F)H16-20	411	410	821	196	165	58	61
VMB(F)H16-30	456	410	866	230	185	68	71
VMB(F)H16-40	521	465	986	260	210	93	96
VMB(F)H16-50-2	566	465	1031	260	210	94	97
VMB(F)H16-50	566	465	1031	260	210	101	104
VMB(F)H16-60	611	465	1076	260	210	102	105
VMB(F)H16-70	745	610	1355	350	260	159	162
VMB(F)H16-80	790	610	1400	350	260	159	162
VMB(F)H16-90	835	610	1445	350	260	160	163
VMB(F)H16-100	880	610	1490	350	260	168	171
VMB(F)H16-110	925	610	1535	350	260	169	172
VMB(F)H16-120	970	610	1580	350	260	171	174
VMB(F)H16-130	1015	640	1655	350	260	194	197
VMB(F)H16-140	1060	640	1700	350	260	195	198
VMB(F)H16-150	1105	670	1775	360	285	228	231
VMB(F)H16-160	1150	670	1820	360	285	229	232
VMB(F)H16-170	1195	670	1865	360	285	231	234
VMB(F)H20-10-1	346	280	626	170	142	40	43
VMB(F)H20-10	356	350	706	190	155	47	50
VMB(F)H20-20-2	401	350	751	190	155	52	55
VMB(F)H20-20	411	410	821	196	165	58	61
VMB(F)H20-30-1	456	410	866	230	185	69	72
VMB(F)H20-30	476	465	941	260	210	94	97
VMB(F)H20-40-1	521	465	986	260	210	95	98
VMB(F)H20-40	521	465	986	260	210	103	106
VMB(F)H20-50	566	465	1031	260	210	105	108
VMB(F)H20-60	700	610	1310	350	260	160	163
VMB(F)H20-70	745	610	1355	350	260	161	164
VMB(F)H20-80-2	790	610	1400	350	260	162	165
VMB(F)H20-80	790	610	1400	350	260	169	172
VMB(F)H20-90	835	610	1445	350	260	171	174
VMB(F)H20-100	880	610	1490	350	260	172	175
VMB(F)H20-110-2	925	610	1535	350	260	173	176
VMB(F)H20-110	925	640	1565	350	260	197	200
VMB(F)H20-120	970	640	1610	350	260	198	201
VMB(F)H20-130-1	1015	640	1655	350	260	199	202
VMB(F)H20-140-2	1060	670	1730	360	285	233	236
VMB(F)H20-140	1060	670	1730	360	285	234	237

aikonrussia.ru

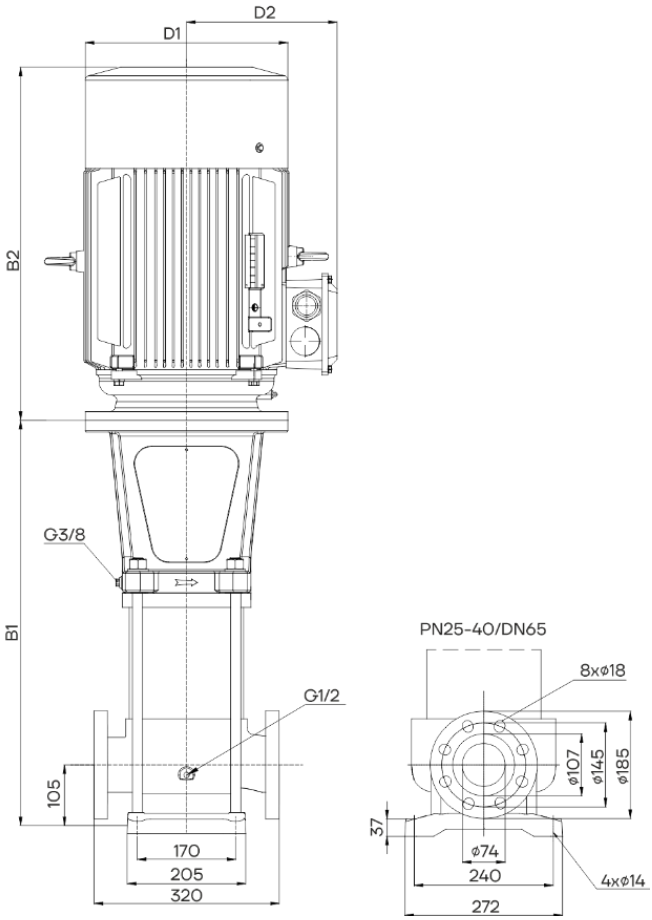


Рисунок 9-Д Габаритно-присоединительные размеры VMB(F)-H 32

aikonrussia.ru

Таблица 9 Габаритные размеры VMB(F)-H 32

Модель	Размеры, мм					Масса VMBF-H, кг	Масса VMB-H, кг
	B1	B2	B1+B2	D1	D2		
VMB(F)H32-10-1	444	350	794	190	155	61	66
VMB(F)H32-10	454	410	864	196	165	67	72
VMB(F)H32-20-2	524	410	934	230	185	78	83
VMB(F)H32-20	530	465	995	260	210	102	107
VMB(F)H32-30-2/VMB(F)H32-30	600	465	1065	260	210	111	116
VMB(F)H32-40-2/VMB(F)H32-40	770	610	1380	350	260	169	174
VMB(F)H32-50-2	840	610	1450	350	260	171	176
VMB(F)H32-50	840	610	1450	350	260	178	183
VMB(F)H32-60-2/VMB(F)H32-60	910	610	1520	350	260	180	185
VMB(F)H32-70-2/VMB(F)H32-70	980	640	1620	350	260	204	209
VMB(F)H32-80-2	1050	640	1690	350	260	206	211
VMB(F)H32-80	1050	670	1720	360	285	240	245
VMB(F)H32-90-2/VMB(F)H32-90	1120	670	1790	360	285	242	247
VMB(F)H32-100-2/VMB(F)H32-100	1190	715	1905	400	310	316	321
VMB(F)H32-110-2/VMB(F)H32-110	1260	715	1975	400	310	318	323
VMB(F)H32-120-2/VMB(F)H32-120	1330	715	2045	400	310	320	325
VMB(F)H32-130-2/VMB(F)H32-130	1400	715	2115	400	310	336	341
VMB(F)H32-140-2/VMB(F)H32-140	1470	715	2185	400	310	338	343
VMB(F)H32-150-2	1540	715	2255	400	310	340	345
VMB(F)H32-150	1540	740	2280	460	340	411	416
VMB(F)H32-160-2/VMB(F)H32-160	1610	740	2350	460	340	413	418
VMB(F)H32-170-2/VMB(F)H32-170	1680	740	2420	460	340	415	420

aikonrussia.ru

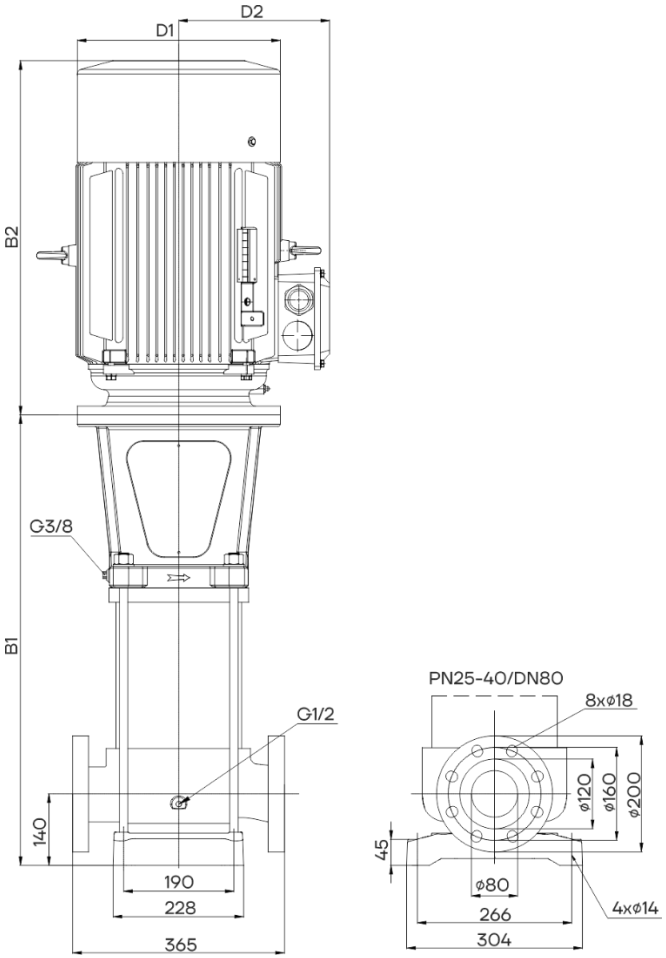


Рисунок 9-Е Габаритно-присоединительные размеры VMB(F)-H 45

aikonrussia.ru

Таблица 10 Габаритные размеры VMB(F)-H 45

Модель	Размеры, мм					Масса VMBF-H, кг	Масса VMB-H, кг
	B1	B2	B1+B2	D1	D2		
VMB(F)H45-10-1	507	410	917	230	185	84	90
VMB(F)H45-10	516	465	981	260	210	108	114
VMB(F)H45-20-2	596	465	1061	260	210	118	124
VMB(F)H45-20	696	610	1306	350	260	174	180
VMB(F)H45-30-2	776	610	1386	350	260	177	183
VMB(F)H45-30	776	610	1386	350	260	186	192
VMB(F)H45-40-2	856	610	1466	350	260	189	195
VMB(F)H45-40	856	640	1496	350	260	210	216
VMB(F)H45-50-2	936	640	1576	350	260	213	219
VMB(F)H45-50	936	670	1606	360	285	247	253
VMB(F)H45-60-2	1016	715	1731	400	310	322	328
VMB(F)H45-60	1016	715	1731	400	310	322	328
VMB(F)H45-70-2	1096	715	1811	400	310	324	330
VMB(F)H45-70	1096	715	1811	400	310	324	330
VMB(F)H45-80-2	1176	715	1891	400	310	341	347
VMB(F)H45-80	1176	715	1891	400	310	341	347
VMB(F)H45-90-2	1256	715	1971	400	310	344	350
VMB(F)H45-90	1256	715	1971	400	310	344	350
VMB(F)H45-100-2	1336	740	2076	460	340	417	423
VMB(F)H45-100	1336	740	2076	460	340	418	424
VMB(F)H45-110-2	1416	740	2156	460	340	420	426
VMB(F)H45-110	1416	740	2156	460	340	420	426
VMB(F)H45-120-2	1526	820	2346	550	370	527	533
VMB(F)H45-120	1526	820	2346	550	370	527	533
VMB(F)H45-130-2	1606	820	2426	550	370	529	535
VMB(F)H45-130	1606	820	2426	550	370	529	535
VMB(F)H45-140-2	1686	820	2506	550	370	532	538

aikonrussia.ru

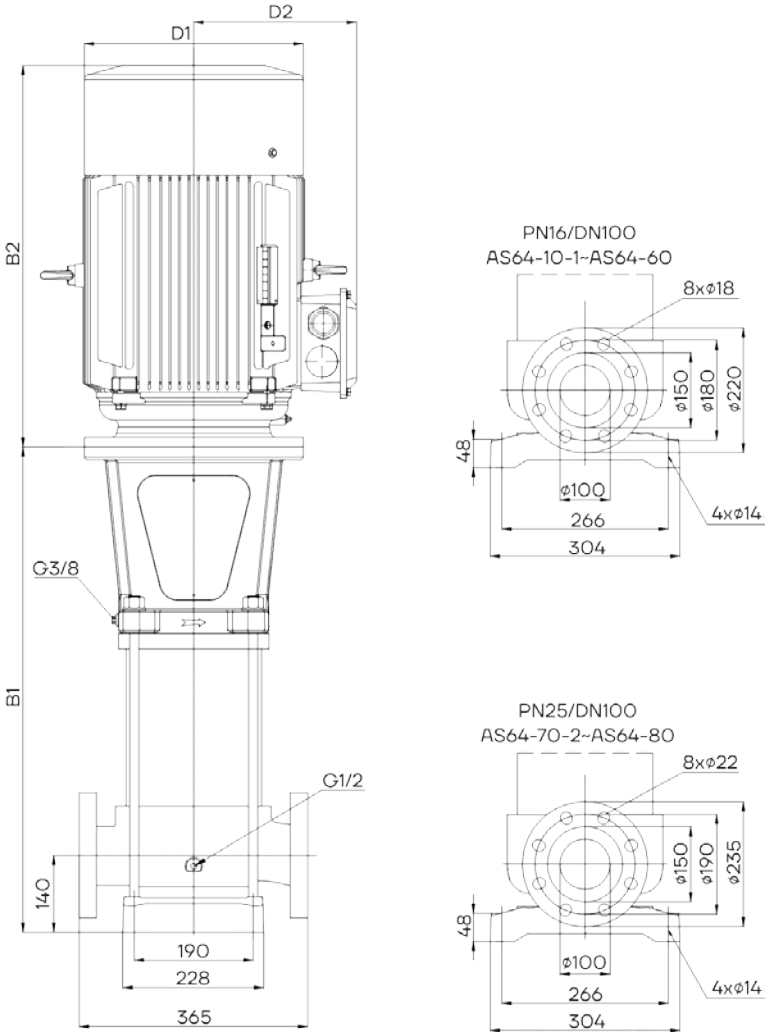


Рисунок 9-Ж Габаритно-присоединительные размеры VMB(F)-H 64

aikonrussia.ru

Таблица 11 Габаритные размеры VMB(F)-H 64

Модель	Размеры, мм					Масса VMBF-H, кг	Масса VMB-H, кг
	B1	B2	B1+B2	D1	D2		
VMB(F)H64-10-1	519	465	984	260	210	110	117
VMB(F)H64-10	519	465	984	260	210	120	127
VMB(F)H64-20-2	702	610	1312	350	260	177	184
VMB(F)H64-20	702	610	1312	350	260	184	191
VMB(F)H64-30-2	785	640	1425	350	260	209	216
VMB(F)H64-30	785	670	1455	360	285	243	250
VMB(F)H64-40-2	868	715	1583	400	310	318	325
VMB(F)H64-40	868	715	1583	400	310	318	325
VMB(F)H64-50-2	951	715	1666	400	310	335	342
VMB(F)H64-50	951	715	1666	400	310	335	342
VMB(F)H64-60-2	1034	740	1774	460	340	409	416
VMB(F)H64-60	1034	740	1774	460	340	409	416
VMB(F)H64-70-2	1147	820	1967	550	370	516	523
VMB(F)H64-70	1147	820	1967	550	370	516	523
VMB(F)H64-80-2	1230	820	2050	550	370	519	526
VMB(F)H64-80	1230	820	2050	550	370	519	526

aikonrussia.ru

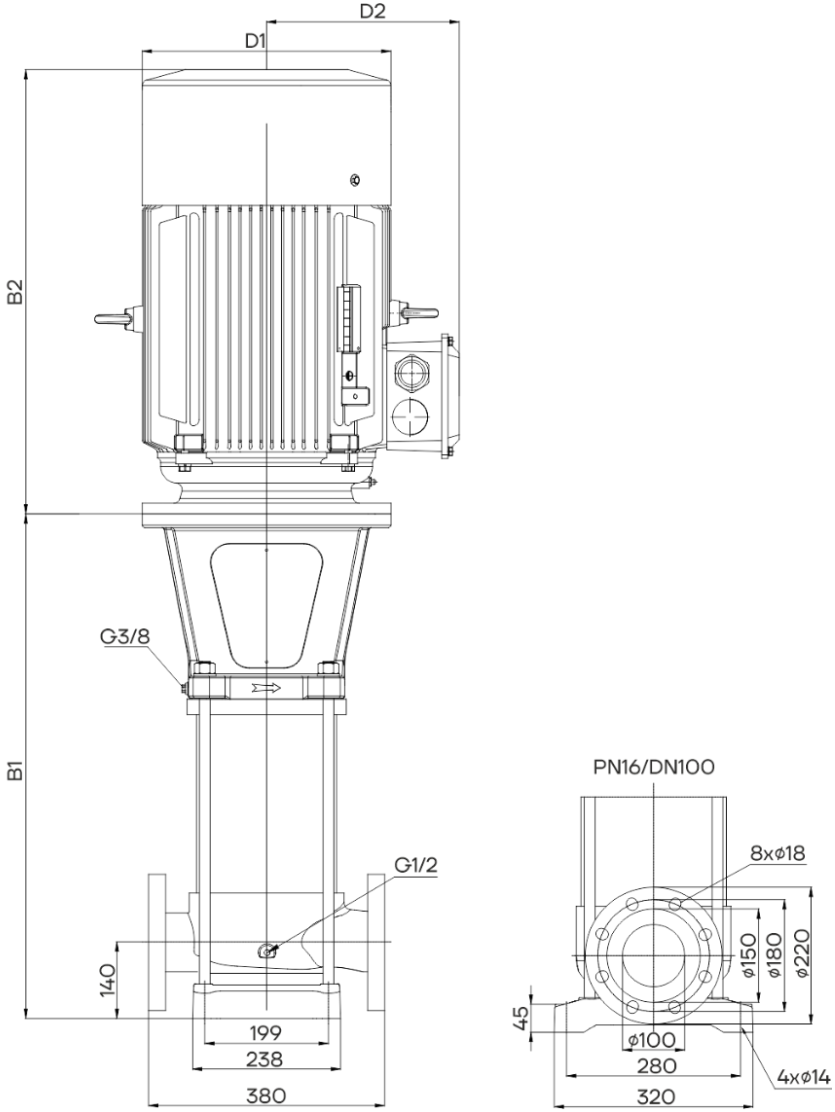


Рисунок 9-И Габаритно-присоединительные размеры VMB(F)-H 90

aikonrussia.ru

Таблица 12 Габаритные размеры VMB(F)-H 90

Модель	Размеры, мм					Масса VMBF-H, кг	Масса VMB-H, кг
	B1	B2	B1+B2	D1	D2		
VMB(F)H90-10-1	598	465	1063	260	210	125	131
VMB(F)H90-10	628	610	1238	350	260	179	185
VMB(F)H90-20-2	720	610	1330	350	260	189	195
VMB(F)H90-20	720	640	1360	350	260	217	223
VMB(F)H90-30-2	812	670	1482	360	285	248	254
VMB(F)H90-30	812	715	1527	400	310	319	325
VMB(F)H90-40-2	904	715	1619	400	310	322	328
VMB(F)H90-40	904	715	1619	400	310	336	342
VMB(F)H90-50-2	996	715	1711	400	310	339	345
VMB(F)H90-50	996	740	1736	460	340	412	418
VMB(F)H90-60-2	1118	740	1858	460	340	415	421
VMB(F)H90-60	1118	820	1938	550	370	519	525
VMB(F)H90-70-2	1210	820	2030	550	370	522	528

aikonrussia.ru

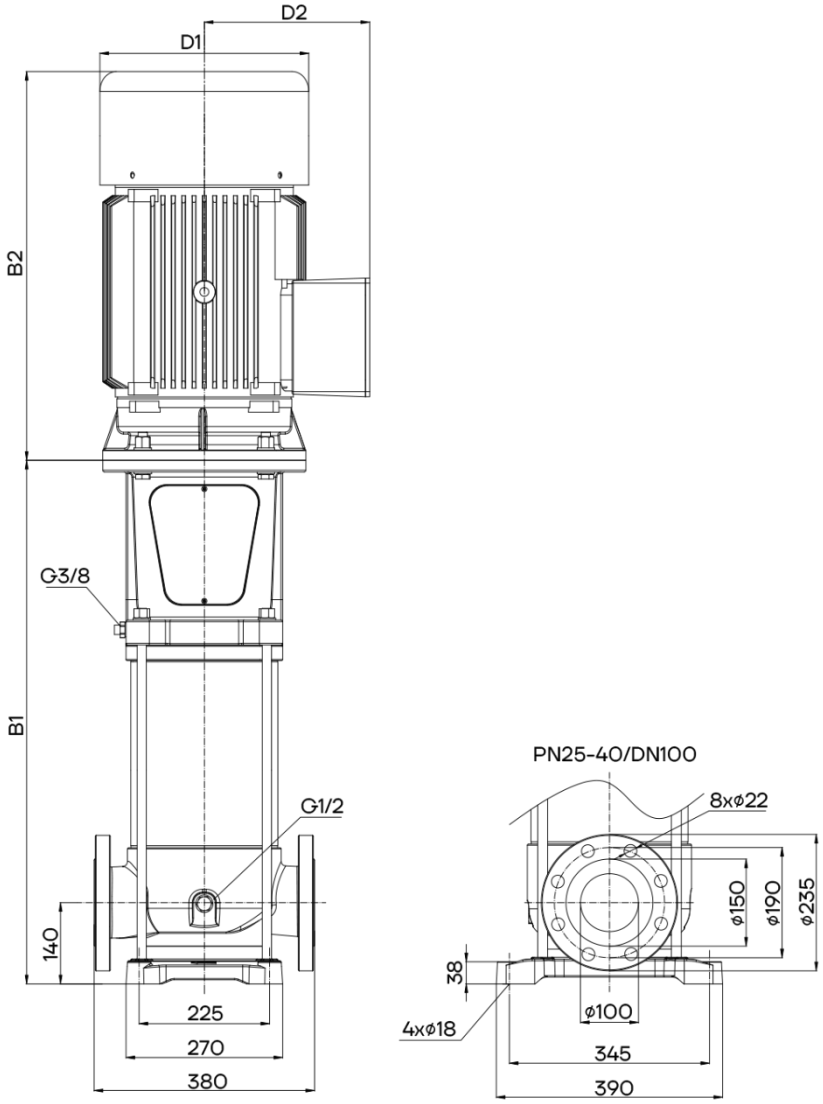


Рисунок 9-К Габаритно-присоединительные размеры VMB(F)-H 100

aikonrussia.ru

Таблица 13 Габаритные размеры VMB(F)-H 100

Модель	Размеры, мм					Масса VMBF-H, кг	Масса VMB-H, кг
	B1	B2	B1+B2	D1	D2		
VMB(F)H100-10-1	592	465	1057	260	210	120	130
VMB(F)H100-10	592	465	1057	260	210	127	137
VMB(F)H100-20-2	797	610	1407	350	260	188	198
VMB(F)H100-20	797	610	1407	350	260	195	205
VMB(F)H100-30-2	902	640	1542	360	285	223	233
VMB(F)H100-30	902	670	1572	360	285	256	266
VMB(F)H100-40-2	1007	715	1722	400	310	332	342
VMB(F)H100-40	1007	715	1722	400	310	332	342
VMB(F)H100-50-2	1112	715	1827	400	310	351	361
VMB(F)H100-50	1112	715	1827	400	310	351	361
VMB(F)H100-60-2	1217	740	1957	460	340	431	441
VMB(F)H100-60	1217	740	1957	460	340	431	441
VMB(F)H100-70-2	1352	820	2172	550	370	540	550
VMB(F)H100-70	1352	820	2172	550	370	540	550
VMB(F)H100-80-2	1457	820	2277	550	370	545	555
VMB(F)H100-80	1457	870	2327	580	410	660	670
VMB(F)H100-90-2	1562	870	2432	580	410	665	675
VMB(F)H100-90	1562	870	2432	580	410	665	675
VMB(F)H100-100-2	1667	870	2537	580	410	671	681
VMB(F)H100-100	1667	870	2537	580	410	671	681

aikonrussia.ru

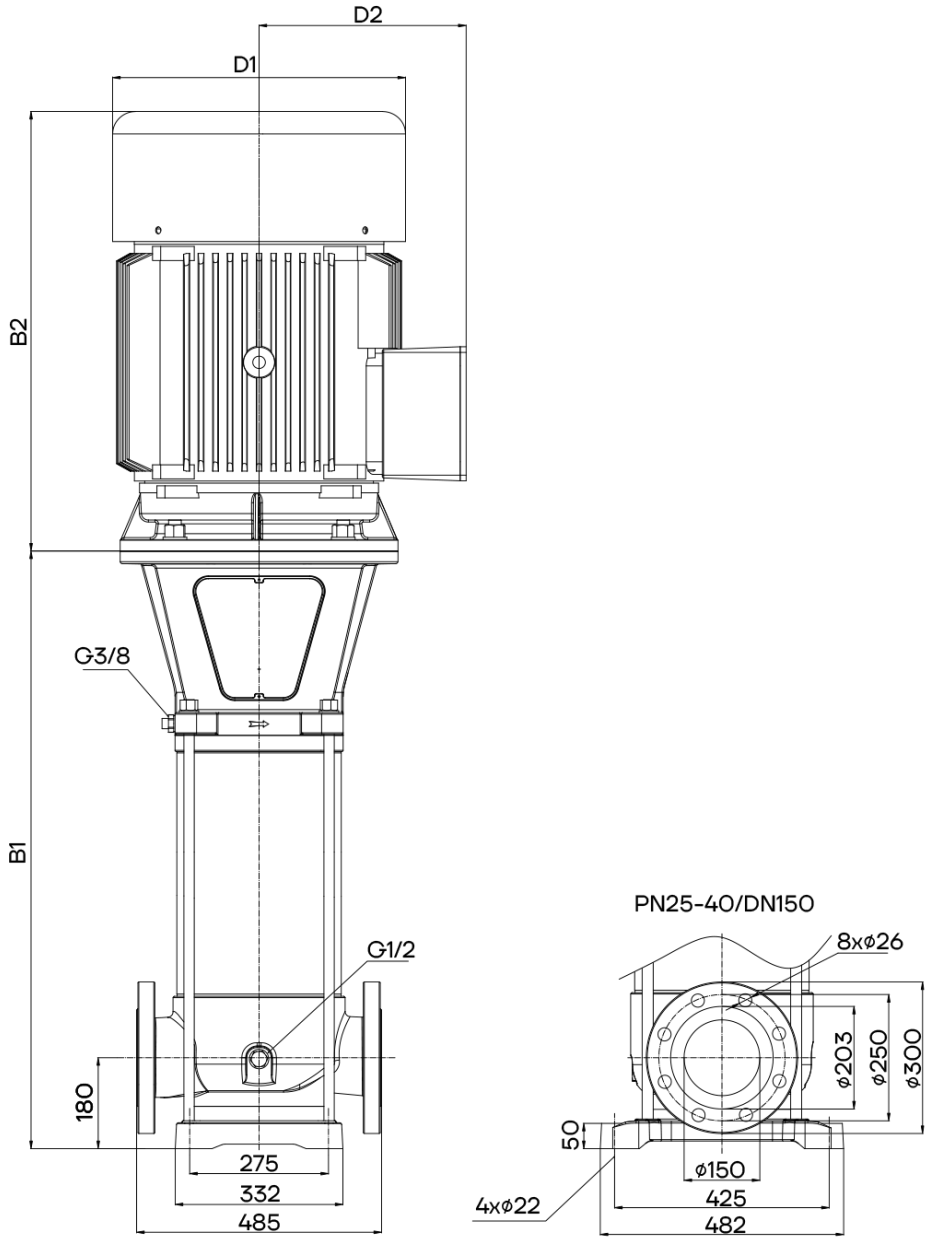


Рисунок 9-Л Габаритно-присоединительные размеры VMB(F)-H 130, 160

aikonrussia.ru

Таблица 14 Габаритные размеры VMB(F)-H 130, 160

Модель	Размеры, мм					Масса VMBF-H, кг	Масса VMB-H, кг
	B1	B2	B1+B2	D1	D2		
VMB(F)H 130-10	787	610	1397	350	260	222	239
VMB(F)H 130-20-2	909	610	1519	350	260	238	255
VMB(F)H130-20-1	909	640	1549	360	285	260	277
VMB(F)H130-20	909	670	1579	360	285	292	309
VMB(F)H130-30-1	1031	715	1746	400	310	371	388
VMB(F)H130-30	1031	715	1746	400	310	385	402
VMB(F)H130-40-2	1153	715	1868	400	310	394	411
VMB(F)H130-40	1153	740	1893	460	340	465	482
VMB(F)H130-50	1305	820	2125	550	370	581	598
VMB(F)H130-60	1427	870	2297	580	410	704	721
VMB(F)H130-70	1549	870	2419	580	410	713	730
VMB(F)H130-80	1671	920	2591	580	410	768	785
VMB(F)H130-90-2	1793	920	2713	580	410	778	795
VMB(F)H130-90	1793	1060	2853	660	550	1169	1186
VMB(F)H130-100	1915	1060	2975	660	550	1178	1195
VMB(F)H160-10-1	787	610	1397	350	260	222	239
VMB(F)H160-10	787	610	1397	350	260	229	246
VMB(F)H160-20-2	909	670	1579	360	285	292	309
VMB(F)H160-20-1	909	715	1624	400	310	362	379
VMB(F)H160-20	909	715	1624	400	310	362	379
VMB(F)H160-30-2	1031	715	1746	400	310	385	402
VMB(F)H160-30-1	1031	740	1771	460	340	457	474
VMB(F)H160-30	1031	740	1771	460	340	457	474
VMB(F)H160-40-2	1183	820	2003	550	370	577	594
VMB(F)H160-40-1	1183	820	2003	550	370	577	594
VMB(F)H160-40	1183	870	2053	580	410	691	708
VMB(F)H160-50-2	1 305	870	2175	580	410	696	713
VMB(F)H160-50	1 305	870	2175	580	410	696	713
VMB(F)H160-60	1427	920	2347	580	410	752	769
VMB(F)H160-70	1549	1060	2609	660	550	1152	1169
VMB(F)H160-80-2	1671	1 060	2731	660	550	1161	1178

aikonrussia.ru

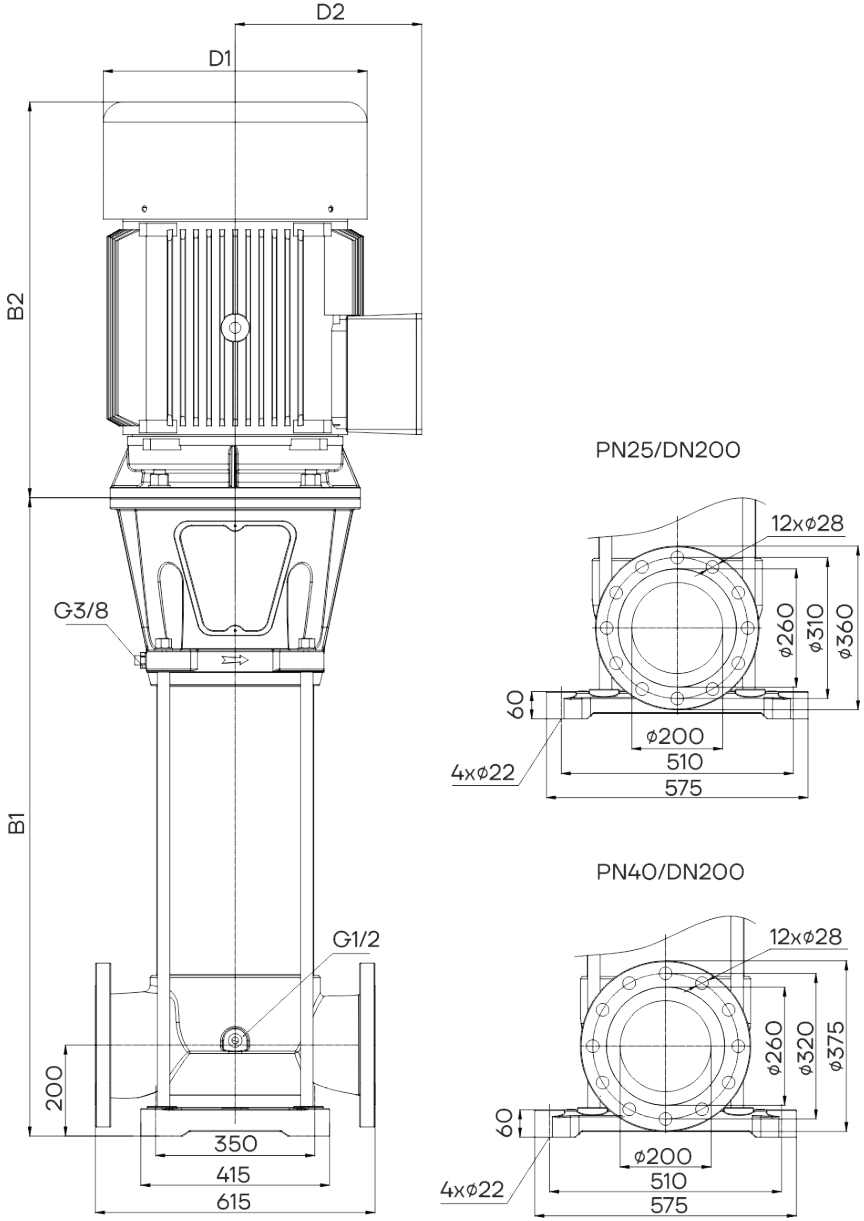


Рисунок 9-М Габаритно-присоединительные размеры VMB(F)-H 190, 220, 260

aikonrussia.ru

Приложение Б (продолжение)

Таблица 15 Габаритные размеры VMB(F)-H 190, 220, 260

Модель	Размеры, мм					Масса VMBF-H, кг	Масса VMB-H, кг
	B1	B2	B1+B2	D1	D2		
VMB(F)H190-10-1A	854	610	1464	350	260	290	319
VMB(F)H1 90-10-1	854	640	1494	350	260	312	341
VMB(F)H190-10	854	670	1524	360	285	344	373
VMB(F)H190-20-2A	986	715	1701	400	310	426	455
VMB(F)H1 90-20-2	986	670	1656	400	310	440	469
VMB(F)H1 90-20	1006	740	1746	460	340	510	539
VMB(F)H1 90-30-3	1140	820	1960	550	370	633	662
VMB(F)H190-30	1140	870	2010	580	410	747	776
VMB(F)H1 90-40-3	1268	870	2138	580	410	759	788
VMB(F)H190-40	1268	920	2188	580	410	805	834
VMB(F)H1 90-50-3	1420	1060	2480	660	550	1212	1241
VMB(F)H1 90-50	1420	1060	2480	660	550	1212	1241
VMB(F)H190-60-3	1548	1225	2773	660	550	1260	1289
VMB(F)H190-60	1548	1225	2773	660	550	1260	1289
VMB(F)H190-70-3	1676	1225	2901	660	550	1333	1362
VMB(F)H1 90-70	1676	1225	2901	660	550	1333	1362
VMB(F)H190-80-3	1804	1380	3184	660	550	1441	1470
VMB(F)H190-80	1804	1380	3184	660	550	1441	1470
VMB(F)H220-10-1A	861	640	1501	350	260	313	342
VMB(F)H220-10-1	861	670	1531	360	285	345	374
VMB(F)H220-10	861	715	1576	400	310	429	458
VMB(F)H220-20-2A	989	715	1704	400	310	442	471
VMB(F)H220-20-2	989	740	1729	460	340	511	540
VMB(F)H220-20-1	1019	820	1839	550	370	521	550
VMB(F)H220-20	1019	870	1889	580	410	735	764
VMB(F)H220-30-2	1 147	870	2017	580	410	748	777
VMB(F)H220-30	1 147	920	2067	580	410	794	823
VMB(F)H220-40-2	1275	1060	2335	660	550	1201	1230
VMB(F)H220-40	1275	1225	2500	660	550	1236	1265
VMB(F)H220-50-2	1403	1225	2628	660	550	1249	1278
VMB(F)H220-50	1403	1225	2628	660	550	1308	1337
VMB(F)H220-60-3	1531	1225	2756	660	550	1322	1351
VMB(F)H220-60	1531	1380	2911	660	550	1417	1446
VMB(F)H220-70-2	1659	1380	3039	660	550	1430	1459
VMB(F)H260-10-1	876	715	1591	400	310	433	462
VMB(F)H260-10	876	740	1616	460	340	516	545
VMB(F)H260-20-2	1039	820	1859	550	370	633	662
VMB(F)H260-20	1039	870	1909	580	410	748	777
VMB(F)H260-30-2	1172	920	2092	580	410	823	852
VMB(F)H260-30	1172	1060	2232	660	550	1219	1248
VMB(F)H260-40-2	1305	1225	2530	660	550	1272	1301

aikonrussia.ru

Модель	Размеры, мм					Масса VMBF-H, кг	Масса VMB-H, кг
	B1	B2	B1+B2	D1	D2		
VMB(F)H260-40	1305	1225	2530	660	550	1333	1362
VMB(F)H260-50-3	1438	1225	2663	660	550	1351	1380
VMB(F)H260-50	1438	1380	2818	660	550	1447	1476
VMB(F)H260-60-2	1571	1380	2951	660	550	1465	1494

aikonrussia.ru

aikon

Версия 22092023

aikonrussia.ru

Официальное представительство в России
Aikon — Насосное оборудование
ООО «СИЭНПИ РУС»

Адрес: г. Москва, ул. Авиаконструктора Микояна, д.12
Телефон: +7 (800) 333-10-74
Телефон: +7 (499) 703-35-23
Email: aikon@aikonrussia.ru
Сайт: aikonrussia.ru