



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЕРТИКАЛЬНОГО ЦЕНТРОБЕЖНОГО НАСОСА Модель MV(S)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед началом и использованием центробежного насоса прочитайте **руководство** по эксплуатации и сохраните его;
- Перед началом работы убедитесь, что электрический насос надежно **заземлен** и установлено устройство защиты от утечки тока;
- **Не прикасайтесь** к электрическому насосу во время его работы;
- Не запускайте электрический насос **без воды**.

Содержание

I. Обзор продукта	1
II. Рабочие условия	1
III. Области применения	1
IV. Технические характеристики	2
V. Взрывная схема	3
VI. Технические данные	9
VII. Схема последовательности сборки камеры и рабочего колеса	48
VIII. Примечания по установке	57
IX. Установка	57
X. Техническое обслуживание и содержание	58
XI. Таблица общих неисправностей	58
XII. Приложение	60
XIII. Гарантийные обязательства	63



Благодарим вас за выбор нашего продукта. Пожалуйста, внимательно прочтите наши инструкции по обслуживанию перед установкой и использованием. Сохраните это руководство по эксплуатации для дальнейшего использования.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

Предупреждения для детей

- Этот продукт не может использоваться детьми или взрослыми, имеющими физические, сенсорные или умственные нарушения, а также теми, кому не хватает соответствующего опыта или знаний.
- Запрещено разрешать детям играть с этим продуктом как с игрушкой.
- Запрещено разрешать детям чистить или обслуживать этот продукт.



Предупреждение о давлении

- Система, в которой находится насос, должна выдерживать максимальное давление насоса.



Предупреждение об электробезопасности

- Электрический насос может использоваться только при соблюдении мер безопасности, предусмотренных действующими нормами и правилами в стране, где установлен продукт.



Предупреждение, связанное с модернизацией

- Если электрический насос подвергается вмешательству, модернизации и/или работает вне рекомендованных рабочих параметров или нарушает любые другие инструкции, предоставленные в данном руководстве, производитель не гарантирует правильную работу электрического насоса и не несет ответственности за любой ущерб, который может быть вызван использованием электрического насоса.
- Производитель отказывается от ответственности за какие-либо ошибки, которые могут возникнуть в данном руководстве из-за опечаток или неправильного воспроизведения информации.
- Производитель оставляет за собой право внести любые модификации в продукт, которые, по его мнению, необходимы или полезны, не влияя на основные характеристики продукта.

I. Обзор продукта

Серия MV (S) представляет собой новое поколение высокоэффективных вертикальных многоступенчатых центробежных насосов (далее - насос). Данная продукция имеет многие преимущества, такие, как высокая эффективность, низкий уровень шума, стабильная эксплуатация, компактная структура и другие. Насос может применяться в несамовсасывающей системе. Продукт прост в установке, эксплуатации и обслуживании.

II. Рабочие условия

- 2.1. Температура перекачиваемой среды: -15°C до +120°C.
- 2.2. Температура окружающей среды: до +40°C.
- 2.3. Диапазон расхода: от 0,5 до 110 м³/час.
- 2.4. Высота установки над уровнем моря - не более 1000 метров.
- 2.5. Диапазон pH перекачиваемой среды: pH 5-9.
- 2.6. Минимальное входное давление: см. график NPSH.
- 2.7. Максимальное рабочее давление: см. таблицу 1.
- 2.8. Если плотность и вязкость перекачиваемой среды больше, чем у воды, необходимо рассмотреть использование двигателя с большей мощностью.

III. Области применения

- 3.1. Используется для подачи негорючих и невзрывоопасных жидкостей, которые имеют низкую вязкость, лишены примесей и волокон.
- 3.2. Применяется для перекачивания таких жидкостей, как минеральная вода, умягченная вода, очищенная вода, чистое масло и т.д.
- 3.3. Подходит для подачи воды к котлам и конденсационной системе.
- 3.4. Подходит для применения в системах водоочистки, фильтрации и обеззараживания воды.
- 3.5. Применяется в пищевой промышленности, водоснабжении и водоотведении высотных зданий, системах пожаротушения, системах промышленной очистки и т. д.
- 3.6. Применяется для орошения сельскохозяйственных угодий, полива садов и других объектов.

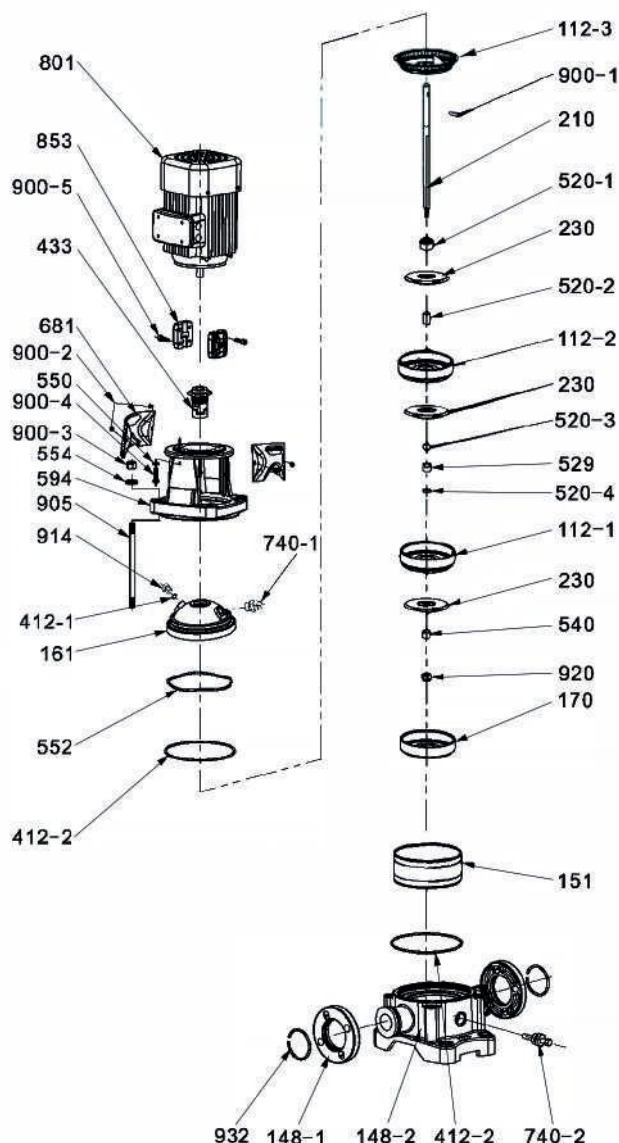
IV. Технические характеристики

MV (S) 5 - 7





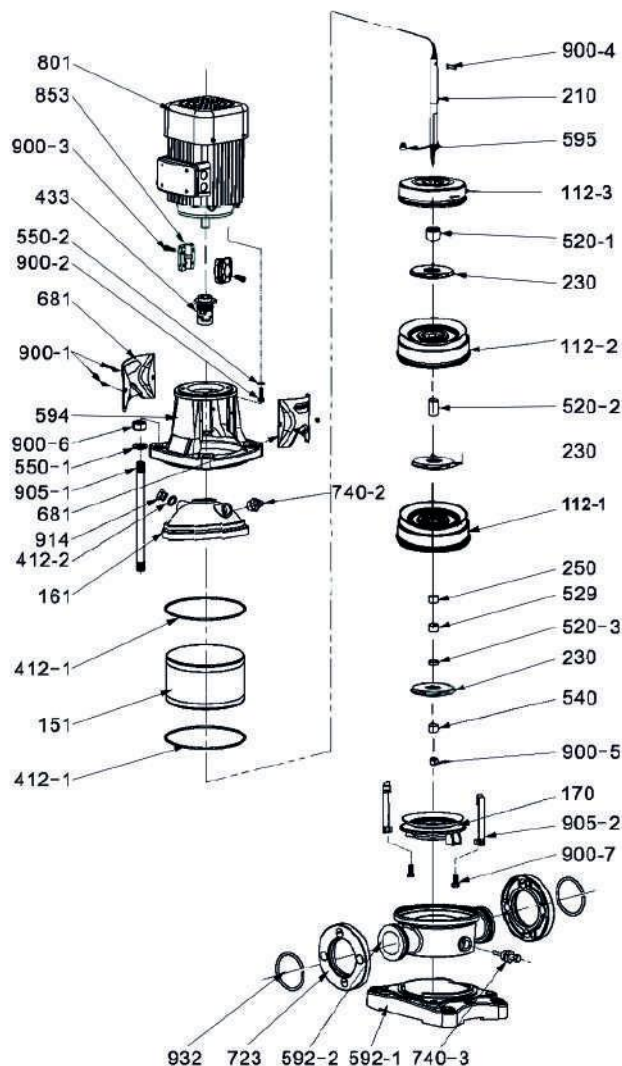
- 112-1. Камера с подшипником
112-2. Камера
112-3. Верхняя камера
148-1. Фланец
148-2. Впускная и выпускная камера с фланцами
148-3. Впускная и выпускная камера с резьбовыми соединениями
151. Корпус гидравлической части
161. Крышка гидравлической части
170. Стартовая камера
210. Вал насоса
230. Рабочее колесо
412-1. О-образное кольцо
412-2. О-образное кольцо
433. Торцевое уплотнение вала
520-1. Втулка
520-2. Длинная втулка
520-3. Короткая втулка
520-4. Короткая втулка
529. Подшипник
540. Втулка
550. Шайба
552. Гофрированная пружина
554. Шайба
592. Основание гидравлической части
594. Станина электродвигателя
681. Защитный кожух
740-1. Пробка для сброса воздуха
740-2. Сливная пробка
801. Электродвигатель
853. Соединительная муфта
900-1. Штифт вала
900-2. Винт
900-3. Гайка M12
900-4. Болт
900-5. Болт с внутренней шестигранной головкой
905. Шпилька
914. Пробка G1/4
920. Контргайка
932. Стопорное кольцо



MV 1, 3, 5

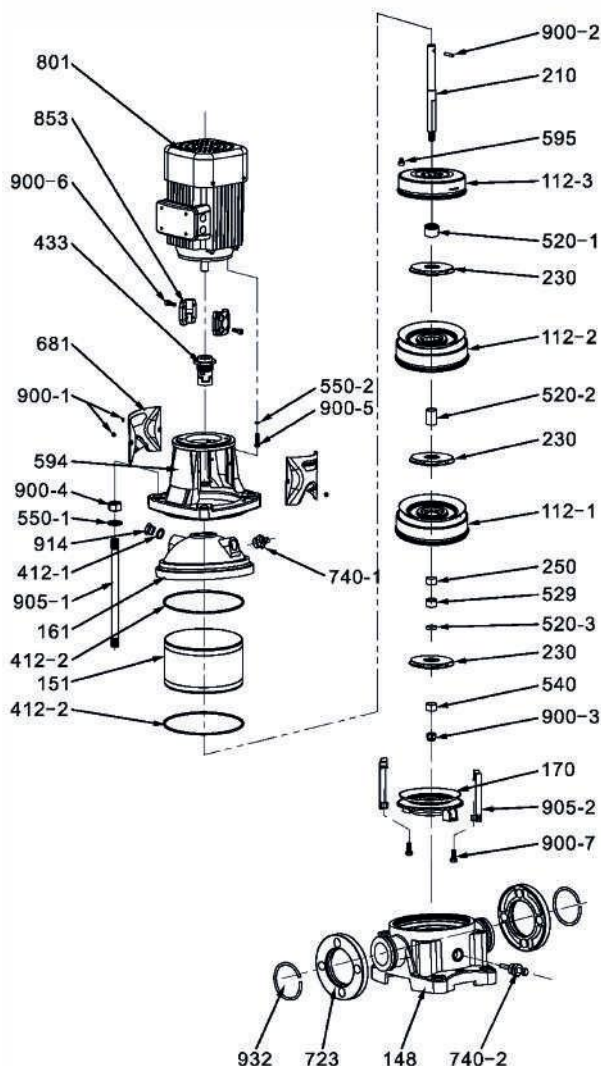
- 112-1. Камера с подшипником
- 112-2. Камера
- 112-3. Верхняя камера
- 148-1. Фланец
- 148-2. Впускная и выпускная камера с фланцами
- 151. Корпус гидравлической части
- 161. Крышка гидравлической части
- 170. Стартовая камера
- 210. Вал насоса
- 230. Рабочее колесо
- 412-1. О-образное кольцо
- 412-2. О-образное кольцо
- 433. Торцевое уплотнение вала
- 520-1. Втулка
- 520-2. Длинная втулка
- 520-3. Короткая втулка
- 520-4. Короткая втулка
- 529. Подшипник
- 540. Втулка
- 550. Шайба
- 552. Гофрированная пружина
- 554. Шайба
- 594. Станина электродвигателя
- 681. Защитный кожух
- 740-1. Пробка для сброса воздуха
- 740-2. Сливная пробка
- 801. Электродвигатель
- 853. Соединительная муфта
- 900-1. Штифт вала
- 900-2. Винт
- 900-3. Гайка M12
- 900-4. Болт
- 900-5. Болт с внутренней шестигранной головкой
- 905. Шпилька
- 914. Пробка G1/4
- 920. Контргайка
- 932. Стопорное кольцо

MVS 10, 15, 20



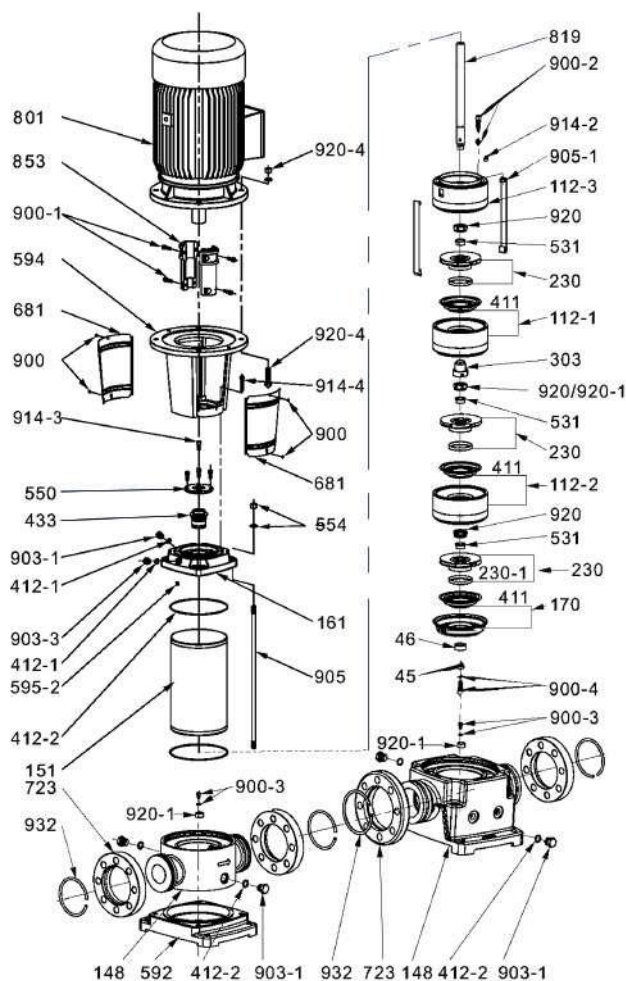
- 112-1. Камера с подшипником
- 112-2. Камера
- 112-3. Верхняя камера
- 151. Корпус гидравлической части
- 161. Крышка гидравлической части
- 170. Стартовая камера
- 210. Вал насоса
- 230. Рабочее колесо
- 250. Шайба
- 412-1. О-образное кольцо
- 412-2. О-образное кольцо
- 433. Торцевое уплотнение вала
- 520-1. Втулка
- 520-2. Длинная втулка
- 520-3. Короткая втулка
- 529. Подшипник
- 540. Втулка
- 550-1. Шайба
- 550-2. Винт
- 592-1. Основание гидравлической части
- 592-2. Впускная и выпускная камеры насоса с круглыми фланцами
- 594. Станина электродвигателя
- 681. Защитный кожух
- 723. Фланец
- 740-2. Пробка для сброса воздуха
- 740-3. Сливная пробка
- 801. Электродвигатель
- 853. Соединительная муфта
- 900-1. Штифт вала
- 900-2. Винт
- 900-3. Гайка M12
- 900-4. Болт
- 900-5. Болт с внутренней шестигранной головкой
- 900-6. Гайка
- 900-7. Болт
- 905-1. Шпилька
- 905-2. Стяжка
- 914. Пробка G1/4
- 932. Стопорное кольцо

MV 10, 15, 20



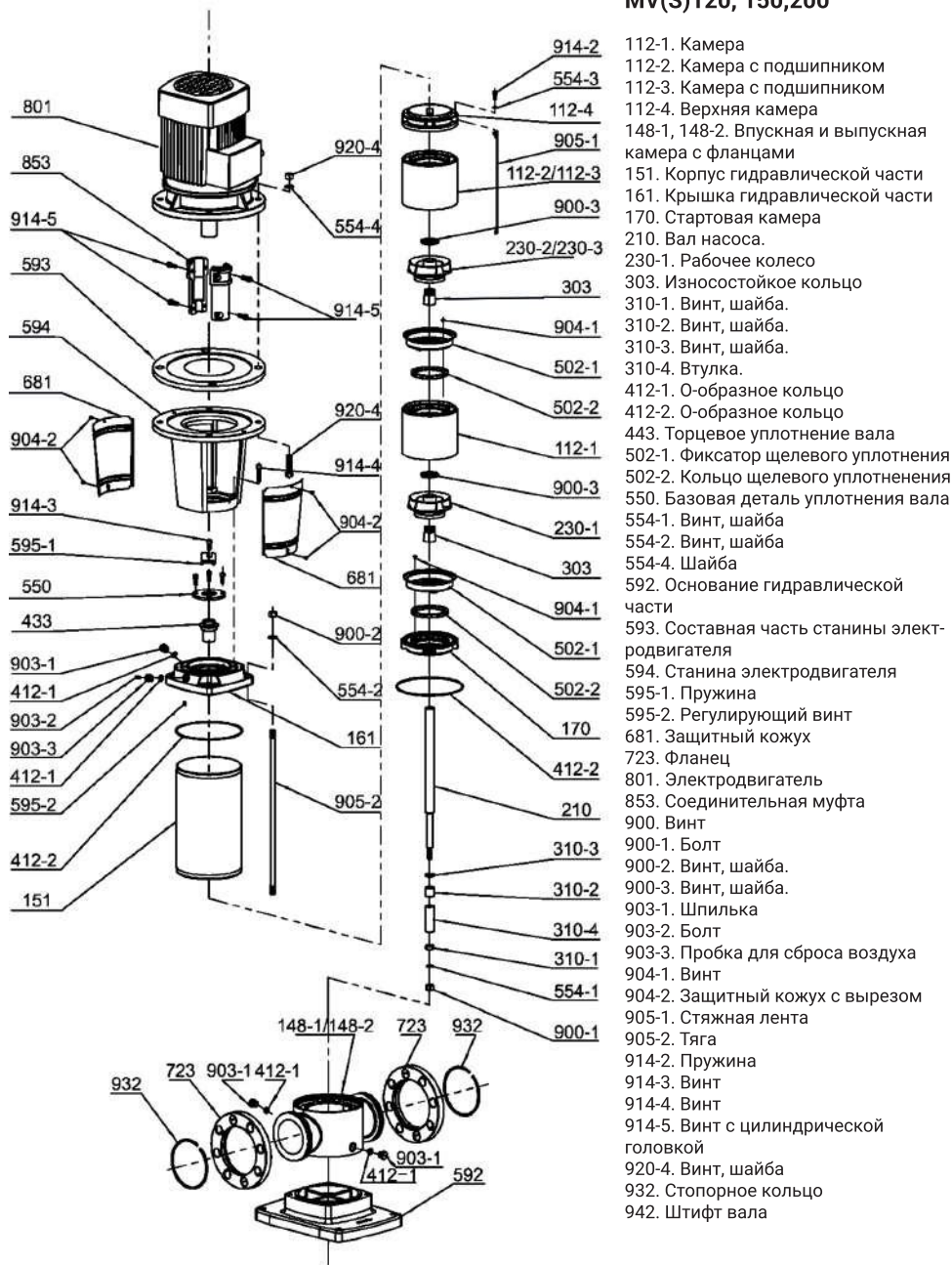
- 112-1. Камера с подшипником
- 112-2. Камера
- 112-3. Верхняя камера
- 148. Основание
- 151. Корпус гидравлической части
- 161. Крышка гидравлической части
- 170. Стартовая камера
- 210. Вал насоса
- 230. Рабочее колесо
- 250. Шайба
- 412-1. О-образное кольцо
- 412-2. О-образное кольцо
- 433. Торцевое уплотнение вала
- 520-1. Втулка
- 520-2. Длинная втулка
- 520-3. Короткая втулка
- 529. Подшипник
- 540. Втулка
- 550-1. Шайба
- 550-2. Винт
- 592-1. Основание гидравлической части
- 592-2. Впускная и выпускная камеры насоса с круглыми фланцами
- 594. Станина электродвигателя
- 595. Пружина
- 723. Фланец
- 740-2. Пробка для сброса воздуха
- 740-3. Сливная пробка
- 801. Электродвигатель
- 853. Соединительная муфта
- 900-1. Штифт вала
- 900-2. Винт
- 900-3. Гайка M12
- 900-4. Болт
- 900-5. Болт с внутренней шестигранной головкой
- 900-6. Гайка
- 900-7. Болт
- 905-1. Шпилька
- 905-2. Стяжка
- 914. Пробка G1/4
- 932. Стопорное кольцо

MV(S)32,45,64,90



- 45. Гайка
- 46. Шайба
- 112-1. Камера
- 112-2. Камера с подшипником
- 112-3. Верхняя камера
- 148. Впускная и выпускная камера с фланцами
- 151. Корпус гидравлической части
- 161. Крышка гидравлической части
- 170. Стартовая камера
- 230. Рабочее колесо
- 230-1. Износостойкое кольцо
- 303. Вращающееся кольцо подшипника
- 411. Щелевое уплотнение
- 412-1. О-образное кольцо
- 412-2. О-образное кольцо
- 433. Торцевое уплотнение вала
- 531. Разжимная втулка
- 550. Базовая деталь уплотнения вала
- 554. Гайка, шайба
- 592. Основание гидравлической части
- 594. Станина электродвигателя
- 595-2. Пружина
- 681. Защитный кожух
- 723. Фланец
- 801. Электродвигатель
- 819. Вал насоса
- 853. Соединительная муфта
- 900. Винт
- 900-1. Болт
- 900-2. Винт, шайба.
- 900-3. Винт, шайба.
- 900-4. Винт, шайба.
- 903-. Сливная пробка
- 903-3. Пробка для сброса воздуха
- 905. Шпилька
- 905-1. Стяжная лента
- 914-2. Пружина
- 914-3. Винт
- 914-4. Винт
- 920. Гайка
- 920-1. Контргайка
- 920-4. Винт, шайба
- 932. Стопорное кольцо
- 942. Штифт вала

МВ(S)120, 150,200



VI. Технические данные

Параметры производительности и напора

Тип	Мощность (кВт)	Q (м³/ч)	0	0.5	0.7	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	Диапазон подъема
MV(S)1-2	0.37	H (м)	11.8	11.5	11.2	10.5	10.3	9.7	9	8	6.8	5.5	4	4~11.8
MV(S)1-3	0.37		17.5	17	16.8	16	15.6	14.8	13.5	12	10	8.5	6	6~17.5
MV(S)1-4	0.37		23.5	23	22.5	21.5	21	19.8	18	16	13.5	11	8	8~23.5
MV(S)1-5	0.37		29	28.5	28	27	26	24.5	22.5	20	17	14	10	10~29
MV(S)1-6	0.37		35	34.5	34	32.5	31.5	30	27	24	20.5	17	12.5	12.5~35
MV(S)1-7	0.37		41	40.5	40	39	37	35	32	28	24	20	15	15~41
MV(S)1-8	0.55		47	46	45.5	43.5	42	40	37	33	29	24.5	18	18~47
MV(S)1-9	0.55		52.5	52	51.5	49	47	44.5	41	37	32	27	20.5	20.5~52.5
MV(S)1-10	0.55		58.5	58	57	55	52.5	50	46	42	37	31	23	23~58.5
MV(S)1-11	0.55		64	63.5	63	61	58.5	55	51	46	40	33.5	25.5	25.5~64
MV(S)1-12	0.75		70	69	68.5	67	64.5	61	57	52	45.5	37	28	28~70
MV(S)1-13	0.75		75.5	75	74.5	73	70	66.5	61.5	56	49	40.5	31	31~75.5
MV(S)1-15	0.75		87.5	86.5	85.5	84	81	76.5	71	65	57	47	36	36~87.5
MV(S)1-17	1.1		99	98	97	95	91.5	86.5	81	73	64	53	41	41~99
MV(S)1-19	1.1		110	109	108	106	103	98	91	82	72	59	46	46~110
MV(S)1-21	1.1		122	121	120	117	113	107	100	90	79	66	51.5	51.5~122
MV(S)1-22	1.1		128	127	126	122	118	112	105	95	83	69	54	54~128
MV(S)1-23	1.5		134	133	132	128	123	118	111	102	90.5	76.5	58	58~134
MV(S)1-25	1.5		146	145	144	139	134	128	121	111	98	83	63	63~146
MV(S) 1-27	1.5		158	157	155	150	145	138	130	119	106	90	69	69~158
MV(S) 1-30	1.5		175	174	172	167	161	154	145	133	118	100	77	77~175
MV(S) 1-32	2.2		189	188	186	180	174	166	155	143	129	110	85	85~189
MV(S) 1-33	2.2		195	194	192	186	180	171	160	148	133	113	87	87~195
MV(S) 1-34	2.2		200	199	198	192	185	176	165	152	137	117	90	90~200
MV(S) 1-36	2.2		212	211	209	203	196	186	175	161	145	124	95	95~212
MV(S) 1-38	2.2		225	224	221	215	208	197	185	171	153	131	101	101~225
MV(S) 1-40	2.2		237	236	233	226	219	208	195	180	161	106	106	106~237

Параметры производительности и напора

Тип	Мощность (кВт)	Q (м³/ч)	0	1.2	1.6	2	2.4	2.8	3	3.2	3.6	4	4.4	Диапазон подъема
MV(S)3-2	0.37	H (м)	14.7	14	13.5	13	12.5	11.5	11	10.5	9.5	8	6	6~14.7
MV(S)3-3	0.37		22.2	21.5	21	20.5	19.5	18	17	16.5	15	12.5	9.5	9.5~22.2
MV(S)3-4	0.37		29.7	29	28.5	27.5	26	24	23	22	20	17	13	13~29.7
MV(S)3-5	0.55		37.2	36	35	33.5	32	30	29	28	25	21	16	16~37.2
MV(S)3-6	0.55		45	43.5	42.5	41	39	36.5	35	33.5	30	25	19.5	19.5~45
MV(S)3-7	0.75		52.5	51	50	49	46	43	41	39.5	35	30	23	23~52.5
MV(S)3-8	0.75		60	58.5	58	56	53	49	47	45	40	34	26.5	26.5~60
MV(S)3-9	1.1		67.5	66	65	63	60	56	53	51	45	38	30	30~67.5
MV(S)3-10	1.1		75	73	72	70	66	61	59	56	50	42	33.5	33.5~75
MV(S)3-11	1.1		82.5	80	79	77	73	68	65	62	55	47	37	37~82.5
MV(S)3-12	1.1		90	88	86	83	79	74	71	67	59	50	40.5	40.5~90
MV(S)3-13	1.5		98	95	93	90	86	80	77	73	64	54	44	44~98
MV(S)3-14	1.5		105	102	101	98	92.5	86	83	78	69	58	47	47~105
MV(S)3-15	1.5		113	110	108	105	100	94	90	86	76	64	51	51~113
MV(S)3-16	1.5		120	118	116	112	107	100	96	92	81	69	54	54~120
MV(S)3-18	2.2		136	133	130	126	120	113	108	102	90	76	61	61~136
MV(S)3-19	2.2		143	140	137	132	126	119	114	108	96	82	64	64~143
MV(S)3-20	2.2		151	148	144	140	133	125	120	114	100	85	67	67~151
MV(S)3-21	2.2		158	155	152	147	140	131	126	120	106	90	71	71~158
MV(S)3-22	2.2		166	162	158	154	146	137	132	125	110	93	74	74~166
MV(S)3-23	2.2		173	170	166	161	153	144	138	131	115	97	78	78~173
MV(S)3-24	2.2		181	177	173	168	160	150	144	137	120	101	81	81~181
MV(S)3-25	3		188	185	181	175	166	156	150	142	125	105	85	85~188
MV(S)3-27	3		204	200	195	188	180	169	162	155	138	117	92	92~204
MV(S)3-28	3		212	207	202	195	187	175	168	160	143	121	95	95~212
MV(S)3-29	3		220	215	210	203	194	182	175	167	148	126	99	99~220
MV(S)3-31	3		235	230	224	216	207	194	187	178	159	134	106	106~235

Параметры производительности и напора

Тип	Мощность (кВт)	Q (м³/ч)	0	2.5	3	4	5	6	7	8	8.5	Диапазон подъема
MV(S)5-2	0.37	H (м)	14.7	13.5	13.3	12.5	11.5	9	7	5	4	4~14.7
MV(S)5-3	0.55		22.1	21	20.5	19	17.5	15	12	9	7.5	7.5~22.1
MV(S)5-4	0.55		29.5	28	27.5	26	24	21	17	13	11	11~29.5
MV(S)5-5	0.75		37	35	34.5	33	30	27	23	18	15	15~37
MV(S)5-6	1.1		44.5	42	41.5	40	37	33	27	21	18	18~44.5
MV(S)5-7	1.1		52	49.5	48.5	46	42.5	38.5	31.5	24.5	21	21~52
MV(S)5-8	1.1		59	57	56	53	49	44	36	28	24	24~59
MV(S)5-9	1.5		67	64	63	60	55	49.5	41.5	31.5	27	27~67
MV(S)5-10	1.5		74.5	71	70	66	62	55	46	35	30	30~74.5
MV(S)5-11	1.5		82	78	77	73	68	61	51	39	33	33~82
MV(S)5-12	2.2		89.5	85	84	81	74.5	66	55	43	37	37~89.5
MV(S)5-13	2.2		97	92	91	87	80	71	60	47	40	40~97
MV(S)5-14	2.2		104	100	98	93	87	77	65	51	43.5	43.5~104
MV(S)5-15	2.2		112	107	106	100	93	82	69	54	46.5	46.5~112
MV(S)5-16	2.2		119	114	112	107	99	88	74	58	50	50~119
MV(S)5-17	3		127	121	118.5	113	105	94	79	62	53	53~127
MV(S)5-18	3		134	128	126	120	111	99	84	66	56	56~134
MV(S)5-20	3		149	143	140	133	124	110	93	73	63	63~149
MV(S)5-21	3		157	150	147	140	130	116	98	77	66	66~157
MV(S)5-22	4		164	157	154	146	136	122	103	82	70	70~164
MV(S)5-23	4		172	165	161	153	142	128	108	86	74	74~172
MV(S)5-24	4		179	172	168	160	149	133	113	90	77	77~179
MV(S)5-27	4		202	193	189	180	168	150	127	101	86	86~202
MV(S)5-28	4		210	201	197	187	174	156	132	105	90	90~210
MV(S)5-29	5.5		217	208	204	194	180	163	139	111	95	95~217
MV(S)5-30	5.5		225	216	212	201	186	169	144	115	98	98~225
MV(S)5-33	5.5		249	238	234	222	206	187	160	127	109	109~249

Параметры производительности и напора

Тип	Мощность (кВт)	Q (м³/ч)	0	5	6	8	10	12	14	Диапазон подъема
MV(S)10-1	0.75	H (м)	11	10.2	10	9	8	7	4.5	4.5~11
MV(S)10-2	0.75		22.2	21	20.5	19	16.5	13.5	9.5	9.5~22.2
MV(S)10-3	1.1		33.3	31.5	31	28.5	25.5	22	16.5	16.5~33.3
MV(S)10-4	1.5		44.5	42	41	38	34	29	22	22~44.5
MV(S)10-5	2.2		56	52.5	51	48	43	37	28	28~56
MV(S)10-6	2.2		67	63	62	58	52	44	34	34~67
MV(S)10-7	3		78.5	74	73	69	62	52	40	40~78.5
MV(S)10-8	3		90	85	84	79	71	60	46	46~90
MV(S)10-9	4		101.5	96	94	89	80	67	52	52~101.5
MV(S)10-10	4		113	107	105	98	89	76	58	58~113
MV(S) 10-11	4		124	118	115	108	98	84	64	64~124
MV(S)10-12	4.5		137	129	127	119	107	91	70	70~137
MV(S)10-13	5.5		147	140	138	130	116	99	76	76~147
MV(S)10-14	5.5		160	151	148	139	125	106	82	82~160
MV(S)10-15	5.5		171	162	159	149	134	114	88	88~171
MV(S)10-16	7.5		183	173	170	159	144	123	94	94~183
MV(S)10-17	7.5		194	184	180	169	153	130	100	100~194
MV(S)10-18	7.5		205	195	191	180	163	141	108	108~205
MV(S)10-19	7.5		217	206	201	190	172	147	113	113~217
MV(S)10-20	7.5		228	217	213	200	181	155	120	120~228
MV(S)10-21	7.5		240	228	223	210	191	162	126	126~240
MV(S)10-22	11		250	240	235	221	201	171	132	132~250

Параметры производительности и напора

Тип	Мощность (кВт)	Q (м³/ч)	0	8	10	12	14	15	16	18	20	22	24	Диапазон подъема
MV(S) 15-1	1.1	H (м)	12.6	12.2	12	11.8	11.5	11	10.5	10	9	8	6.5	6.5~12.6
MV(S) 15-2	2.2		26	24.5	24	23.5	23	22.5	21.5	20	18	16	13.5	13.5~26
MV(S) 15-3	3		40	37.5	37	36.5	35.5	34.5	34	32	29	25	21	21~40
MV(S) 15-4	4		54	50.5	50	49	47.5	47	46	43	39	34	28.5	28.5~54
MV(S) 15-5	4		68	63	62	61	59	58	57	53	48	42.5	36	36~68
MV(S) 15-6	5.5		82	76	75	73	71	69	67	63	58	52	43	43~82
MV(S) 15-7	5.5		96	89	88	86	83	81	79	74	68	61	51	51~96
MV(S) 15-8	7.5		110	102	100	98	95	93	91	85	78	69	59	59~110
MV(S) 15-9	7.5		124	115	113	111	108	106	103	96	88	78	67	67~124
MV(S) 15-10	11		138	128	126	124	121	118	115	107	98	87	75	75~138
MV(S) 15-11	11		151	142	140	137	133	130	126	117	107	95	83	83~151
MV(S) 15-12	11		166	154	152	149	145	142	138	129	117	104	90	90~166
MV(S) 15-13	11		180	167	164	160	155	152	148	138	126	113	99	99~180
MV(S) 15-14	11		194	180	177	173	168	165	160	149	136	122	106	106~194
MV(S) 15-15	15		208	196	192	188	182	178	173	161	147	132	116	116~208
MV(S) 15-16	15		222	209	205	200	194	189	184	172	157	142	125	125~222
MV(S) 15-17	15		236	222	218	213	206	201	196	183	167	151	132	132~236
MV(S) 15-18	15		250	235	231	225	218	213	207	194	177	160	141	141~250

Параметры производительности и напора

Тип	Мощность (кВт)	Q (м³/ч)	0	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	29	Диапазон подъема
MV(S) 20-1	1.1	H (м)	13.3	12.5	12.3	12	11.5	11	10.5	10	9.5	9	8	7	7~13.3
MV(S) 20-2	2.2		27.2	25.5	25	24.5	24	23.7	23	22	20.5	18	16	14.5	14.5~27.2
MV(S) 20-3	4		41.5	39.5	39	38	37	36	35	33	31	28	25	23.5	23.5~41.5
MV(S) 20-4	5.5		55.5	52.5	51	50	49	48.5	47	45	41.5	37	33	31.5	31.5~55.5
MV(S) 20-5	5.5		69.5	66	65	64	62	60	58	55	51	47	42	40	40~69.5
MV(S) 20-6	7.5		84	79	78	77	75	73	70	66	62	58	52	48	48~84
MV(S) 20-7	7.5		98	92.5	91	90	88	85	82	78	73	68	61	57.5	57.5~98
MV(S) 20-8	11		113	106	105	103	101	98	95	90	84	77	70	66	66~113
MV(S) 20-10	11		141	133	132	130	127	123	119	113	106	97	88	83	83~141
MV(S) 20-12	15		171	160	158	156	153	149	143	137	127	117	106	100	100~171
MV(S) 20-14	15		200	187	185	183	179	174	168	160	149	137	124	117	117~200
MV(S) 20-17	18.5		244	228	225	222	218	212	205	195	182	168	154	147	147~244

Параметры производительности и напора

Тип	Мощность (кВт)	Расход (м³/ч)	16	20	24	28	32	36	40	Диапазон подъема (м)
MV(S)32-2-2	3	Н (м)	29	28	26	23	20	16	11	11~29
MV(S)32-2	4		36	34	32	29	27	23	18	18~36
MV(S)32-3-2	5.5		47	44	41	38	33	28	21	21~47
MV(S)32-3	5.5		54	51	48	44	40	35	27	27~54
MV(S)32-4-2	7.5		65	62	58	53	46	40	30	30~65
MV(S)32-4	7.5		72	69	65	59	53	47	37	37~72
MV(S)32-5-2	11		83	79	74	68	60	52	41	41~83
MV(S)32-5	11		90	86	81	74	67	59	47	47~90
MV(S)32-6-2	11		101	97	90	83	74	65	51	51~101
MV(S)32-6	11		108	104	97	90	81	72	57	57~108
MV(S)32-7-2	15		119	114	107	98	88	78	60	60~119
MV(S)32-7	15		126	121	113	105	95	85	67	67~126
MV(S)32-8-2	15		136	131	123	114	102	90	71	71~136
MV(S)32-8	15		144	138	130	120	109	97	77	77~144
MV(S)32-9-2	18.5		154	148	140	129	117	102	82	82~154
MV(S)32-9	18.5		162	156	147	136	124	109	88	88~162
MV(S)32-10-2	18.5		175	166	157	146	131	115	91	91~175
MV(S)32-10	18.5		182	173	164	152	138	122	98	98~182
MV(S)32-11-2	22		193	184	173	164	146	128	102	102~193
MV(S)32-11	22		200	191	180	168	153	135	109	109~200
MV(S)32-12-2	22		211	201	189	178	160	140	113	113~211
MV(S)32-12	22		218	208	196	184	167	147	120	120~218
MV(S)32-13-2	30		230	218	206	193	174	153	124	124~230
MV(S)32-13	30		237	225	213	200	181	160	131	131~237
MV(S)32-14-2	30		247	235	222	210	189	165	135	135~247
MV(S)32-14	30		255	242	229	216	196	172	142	142~255
MV(S)32-15-2	30		266	253	239	224	203	178	145	145~266
MV(S)32-15	30		274	260	246	231	210	185	152	152~274

Параметры производительности и напора

Тип	Мощность (кВт)	Расход (м³/ч)	25	30	35	40	45	50	55	Диапазон подъема (м)
MV(S)45-2-2	5.5	Н (м)	40	38	36	33	30	27	23	23~40
MV(S)45-2	7.5		48	46	44	42	39	35	31	31~48
MV(S)45-3-2	11		63	61	58	54	50	44	38	38~63
MV(S)45-3	11		71	69	66	63	58	53	47	47~71
MV(S)45-4-2	15		87	84	80	75	69	62	54	54~87
MV(S)45-4	15		95	92	88	84	78	71	62	62~95
MV(S)45-5-2	18.5		111	107	102	96	88	80	69	69~111
MV(S)45-5	18.5		119	115	110	105	97	88	78	78~119
MV(S)45-6-2	22		135	130	124	117	108	97	85	85~135
MV(S)45-6	22		143	138	132	125	116	106	93	93~143
MV(S)45-7-2	30		158	152	146	138	127	115	100	100~158
MV(S)45-7	30		166	161	154	146	135	124	109	109~166
MV(S)45-8-2	30		182	175	168	159	146	133	116	116~182
MV(S)45-8	30		190	184	176	167	154	141	124	124~190
MV(S)45-9-2	30		205	198	190	180	166	150	132	132~205
MV(S)5-9	37		214	207	198	188	174	159	140	140~214
MV(S)45-10-2	37		230	221	212	200	185	168	147	147~230
MV(S)45-10	37		238	230	220	209	193	177	155	155~238
MV(S)45-11-2	45		255	246	236	223	206	188	165	165~255
MV(S)45-11	45		263	255	244	232	214	196	173	173~263
MV(S)45-12-2	45		280	270	259	245	226	206	181	181~280
MV(S)45-12	45		289	280	268	255	236	216	190	190~289
MV(S)45-13-2	45		305	294	282	267	247	225	198	198~305

Параметры производительности и напора

Тип	Мощность (кВт)	Расход (м³/ч)	30	40	50	60	64	70	80	Диапазон подъема (м)
MV(S)64-2-2	7.5	Н (м)	39	36	33	29	26	23	17	17~39
MV(S)64-2-1	11		46	44	40	36	33	30	24	24~46
MV(S)64-2	11		53	51	47	43	40	37	31	31~53
MV(S)64-3-2	15		66	62	56	50	46	41	32	32~66
MV(S)64-3-1	15		73	69	63	57	53	48	39	39~73
MV(S)64-3	18.5		80	76	71	65	60	56	46	46~80
MV(S)64-4-2	18.5		92	87	80	71	66	60	47	47~92
MV(S)64-4-1	22		100	94	87	78	73	67	54	54~100
MV(S)64-4	22		107	101	94	85	80	74	61	61~107
MV(S)64-5-2	30		121	114	105	95	88	80	64	64~121
MV(S)64-5-1	30		128	121	112	102	95	87	71	71~128
MV(S)64-5	30		136	129	119	109	102	94	78	78~136
MV(S)64-6-2	30		150	142	131	118	110	101	81	81~150
MV(S)64-6-1	37		157	149	138	125	117	108	88	88~157
MV(S)64-6	37		164	156	145	132	124	115	95	95~164
MV(S)64-7-2	37		179	169	156	141	132	121	99	99~179
MV(S)64-7-1	37		186	176	163	148	139	128	106	106~186
MV(S)64-7	45		193	183	170	155	146	135	112	112~193
MV(S)64-8-2	45		207	196	182	164	154	142	116	116~207
MV(S)64-8-1	45		214	203	189	171	161	149	123	123~214
MV(S)64-8	45		221	210	196	178	168	156	130	130~221

Параметры производительности и напора

Тип	Мощность (кВт)	Расход (м³/ч)	50	60	70	80	90	100	110	Диапазон подъема (м)
MV(S)90-2-2	11	Н (м)	41	39	36	32	28	22	15	15~41
MV(S)90-2	15		53	50	47	44	40	36	30	30~53
MV(S)90-3-2	18-5		68	65	60	55	49	41	32	32~68
MV(S)90-3	22		81	77	72	67	62	55	48	48~81
MV(S)90-4-2	30		98	93	87	80	72	62	50	50~98
MV(S)90-4	30		110	105	100	92	84	76	66	66~110
MV(S)90-5-2	37		126	120	113	104	93	81	68	68~126
MV(S)90-5	37		139	131	124	115	106	94	83	83~139
MV(S)90-6-2	45		155	148	139	129	117	102	86	86~155
MV(S)90-6	45		168	160	150	141	130	117	103	103~168

Параметры производительности и напора

Тип	Мощность (кВт)	Расход (м³/ч)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	Диапазон подъема (м)
MV(S)120-1	11	Н (м)	22	21.8	21.6	21	20.5	19.5	18.5	17	16	15	15~22
MV(S)120-2-2	15		34	33.6	33	31	30.2	30	28.5	27	25	24	24~34
MV(S)120-2-1	18.5		41	40	39.5	38.5	37	36.5	34.5	32.5	30	27.5	27.5~41
MV(S)120-2	22		46	45	44.5	43.5	42.4	41	40	38	36	33.5	33.5~46
MV(S)120-3-2	30		57	56	55	53.5	52	51	49	46.5	43.5	41	41~57
MV(S)120-3-1	30		64	63	62	60	58.5	57.5	55.5	52	49	46	46~64
MV(S)120-3	30		69.5	68.5	67.5	66	64.4	62.5	61	57.5	54.5	51	51~69.5
MV(S)120-4-2	37		80.5	79	78	76	73.5	72	69	66	61.5	58	58~80.5
MV(S)120-4-1	37		87	86	84.5	82	80	78	76	72	68	64.5	64.5~87
MV(S)120-4	45		92.5	91	90	88	85.5	83	81	77	73	68.5	68.5~92.5
MV(S)120-5-2	45		104.5	103	101	99	96	93	90	85.5	80.5	75.5	75.5~104.5
MV(S)120-5-1	45		110.5	109	107.5	105	102	100	97	92	86.5	83	83~110.5
MV(S)120-5	55		115.5	114	113	110	107.5	104.5	101.5	96	91	86	86~115.5
MV(S)120-6-2	55		128	125.5	123	121	117.3	113.5	110	104.5	98.5	92.5	92.5~128
MV(S)120-6-1	55		134	132	130.5	127	124	121	118	111	105	100	100~134
MV(S)120-6	75		139	137	135	132	128.8	126	123	116	110	104	104~139
MV(S)120-7-2	75		151	148	145.5	143	138.6	134	130	123.5	116.5	109	109~151
MV(S)120-7-1	75		156.5	154	152	148.5	144.5	141	137.5	130	123	116.5	116.5~156.5
MV(S)120-7	75		162.5	160.5	158.5	155	151	148	145	137	129	123	123~162.5

Параметры производительности и напора

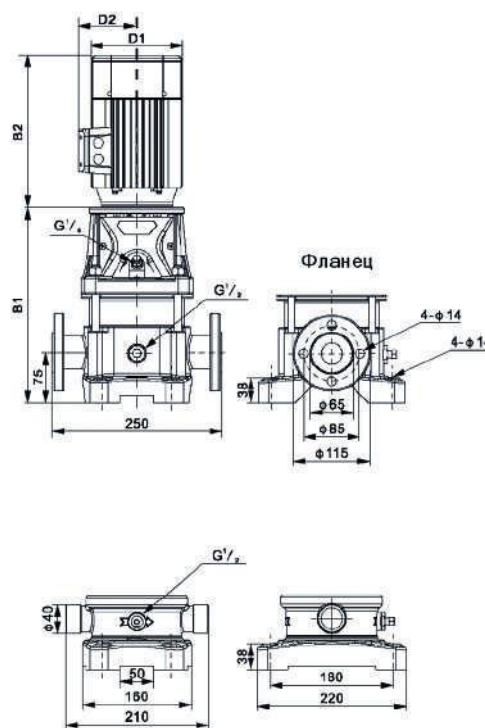
Тип	Мощность (кВт)	Расход (м³/ч)	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	Диапазон подъема (м)
MV(S)150-1-1	11	Н (м)	18.3	17.8	17.3	17	16	15	14	12.5	11	10	8.5	8.5~18.3
MV(S)150-1	15		24	23	22.5	22	21.5	20.5	20	18.5	17	16	15	15~24
MV(S)150-2-2	18.5		37	35.5	34	33	32	31	29	27.5	26	23	21	21~37
MV(S)150-2-1	22		44.3	43	42	40	39	38.5	37.5	35	33	30	27	27~44.3
MV(S)150-2	30		50	49	48	47	45.5	44	42	40	37	34	32	32~50
MV(S)150-3-2	30		63.5	61	59	57.5	56	54.5	53	49	45.5	42	39	39~63.5
MV(S)150-3-1	37		70	68	67	65	63	62	60	56	53	49	45	45~70
MV(S)150-3	37		78	76.5	75	73	70.5	68	66	63	59	55	50.5	50.5~78
MV(S)150-4-2	45		89	87	84	81.5	79	77	74.5	70.5	65.5	60	56	56~89
MV(S)150-4-1	45		96.5	94	91.5	89	86.5	84	81.5	77	72.5	67	62	62~96.5
MV(S)150-4	55		104	102	100	97	95	91	88	84	79.5	74	68	68~104
MV(S)150-5-2	55		115.5	112	109	106	102.5	100	97	92	86	79	73.5	73.5~115.5
MV(S)150-5-1	75		122.5	119.5	117	113.5	111.5	107.5	104.5	99	93.5	87	80	80~122.5
MV(S)150-5	75		130	127.5	125	121	119	115	111.5	106.5	101	94.5	86.5	86.5~130
MV(S)150-6-2	75		140	137	133	130	126	121	118	112	106	98	91	91~140
MV(S)150-6-1	75		148.5	145	141.7	137.5	135	131	127	120.5	114.5	106.5	97.5	97.5~148.5
MV(S)150-6	75		157	153	149	145	142	139.5	137	130	123.5	116	109	109~157

Параметры производительности и напора

Тип	Мощность (кВт)	Расход (м³/ч)	100	120	140	160	180	200	220	240	Диапазон подъема (м)
MV(S)200-1-B	18.5	Н (м)	25.5	25	24	23	21.5	20	18	15.5	15.5~25.5
MV(S)200-1-A	22		29	28.5	27.5	26.5	25.5	24	22	20	20~29
MV(S)200-1	30		38.5	38	37.5	36.5	35	34	32.5	30	30~38.5
MV(S)200-2-2B	37		53	51	49	47	44	41	37	32	32~53
MV(S)200-2-2A	45		59.5	58	56	54	52.5	49	44.5	40.5	40.5~59.5
MV(S)200-2-A	55		69	68	66	64	62	59	55.5	51	51~69
MV(S)200-2	55		78.5	77.5	76	74	71.5	69	66	61.5	61.5~78.5
MV(S)200-3-2B	75		91.5	89	86.5	83.5	79	75	70	63	63~91.5
MV(S)200-3-A-B	75		95	93	90	87	83.5	79	73.5	67	67~95
MV(S)200-3-2A	75		99.5	97.5	94.5	91.5	89	84	78.5	72	72~99.5
MV(S)200-3-B	75		104.5	102.5	100	97	93	89	84.5	77.5	77.5~104.5
MV(S)200-3-A	75		108	106	103.5	100.5	97.5	93	88	81.5	81.5~108
MV(S)200-3	90		117.5	116	113.5	110.5	107	103	99	92	92~117.5
MV(S)200-4-2B	90		131.5	129	125.5	121	115.5	110	103.5	94	94~131.5
MV(S)200-4-2A	110		138.5	136	132	128	124	118	111	102.5	102.5~138.5
MV(S)200-4-A	110		148	145.5	142.5	138	134	128	122	113	113~148
MV(S)200-4	110		157.5	155.5	152.5	148	143.5	138	132.5	123.5	123.5~157.5

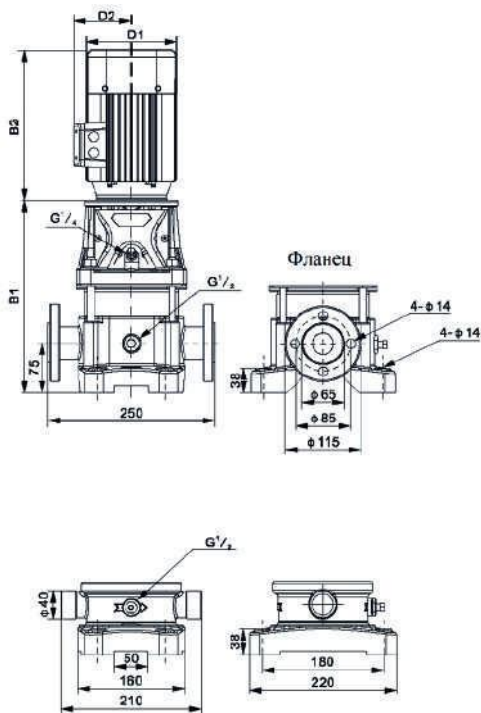
Габариты и вес

Тип	B1 (мм)	B2 (мм)	B1+B2 (мм)	D1 (мм)	D2 (мм)	Вес (кг)
MV(S) 1-2	293	235	528	135	86	20/24
MV(S) 1-3	293	235	528	135	86	20/24
MV(S) 1-4	314	235	549	135	86	21/25
MV(S)1-5	335	235	570	135	86	21/25
MV(S) 1-6	356	235	591	135	86	22/26
MV(S)1-7	377	235	612	135	86	22/26
MV(S) 1-8	398	240	638	135	86	24/28
MV(S) 1-9	419	240	659	135	86	24/28
MV(S) 1-10	440	240	680	135	86	25/29
MV(S) 1-11	461	240	701	135	86	25/29
MV(S) 1-12	488	250	738	148	96	28/32
MV(S) 1-13	509	250	759	148	96	28/32
MV(S) 1-15	551	250	801	148	96	29/33
MV(S) 1-17	593	250	843	148	96	32/36
MV(S)1-19	635	250	885	148	96	33/37
MV(S) 1-21	677	250	927	148	96	33/37
MV(S) 1-22	698	250	948	148	96	34/38
MV(S) 1-23	729	280	1009	166	115	40/44
MV(S) 1-25	771	280	1051	166	115	41/45
MV(S) 1-27	813	280	1093	166	115	42/46
MV(S) 1-30	876	280	1156	166	115	43/47
MV(S) 1-32	918	280	1198	166	115	46/50
MV(S) 1-33	939	280	1219	166	115	46/50
MV(S) 1-34	960	280	1240	166	115	47/51
MV(S)1-36	1002	280	1282	166	115	48/52
MV(S)1-38	1044	280	1324	166	115	48/52
MV(S)1-40	1086	280	1366	166	115	49/53



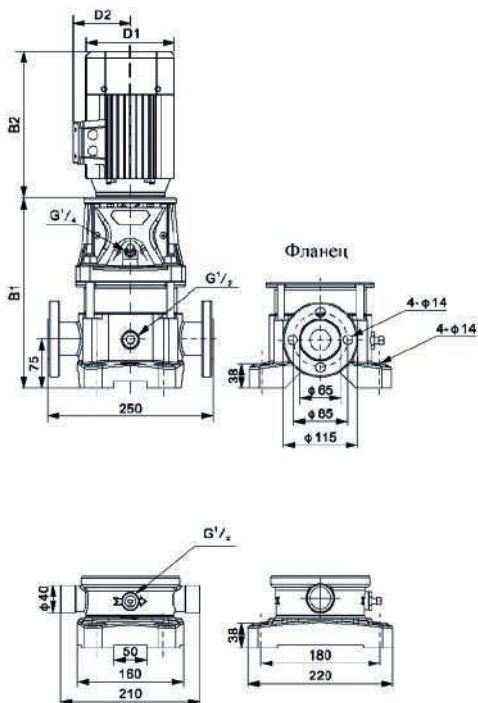
Габариты и вес

Тип	B1 (мм)	B2 (мм)	B1+B2 (мм)	D1 (мм)	D2 (мм)	Вес (кг)
MV(S)3-2	293	235	528	135	86	21/25
MV(S) 3-3	293	235	528	135	86	21/25
MV(S) 3-4	314	235	549	135	86	22/26
MV(S) 3-5	335	240	575	135	86	23/27
MV(S)3-6	356	240	596	135	86	24/28
MV(S)3-7	383	250	633	148	96	27/31
MV(S)3-8	404	250	654	148	96	27/31
MV(S)3-9	425	250	675	148	96	29/33
MV(S)3-10	446	250	696	148	96	30/34
MV(S)3-11	467	250	717	148	96	30/34
MV(S)3-12	488	250	738	148	96	31/35
MV(S)3-13	519	280	799	166	115	36/40
MV(S)3-14	540	280	820	166	115	37/41
MV(S)3-15	561	280	841	166	115	37/41
MV(S)3-16	582	280	862	166	115	38/42
MV(S)3-18	624	280	904	166	115	40/44
MV(S)3-19	645	280	925	166	115	41/45
MV(S)3-20	666	280	946	166	115	41/45
MV(S)3-21	687	280	967	166	115	42/46
MV(S)3-22	708	280	988	166	115	42/46
MV(S)3-23	729	280	1009	166	115	43/47
MV(S)3-24	750	280	1030	166	115	43/47
MV(S)3-25	781	320	1101	191	128	54/58
MV(S)3-27	823	320	1143	191	128	55/59
MV(S)3-28	844	320	1164	191	128	55/59
MV(S)3-29	865	320	1185	191	128	55/59
MV(S)3-31	907	320	1227	191	128	56/60



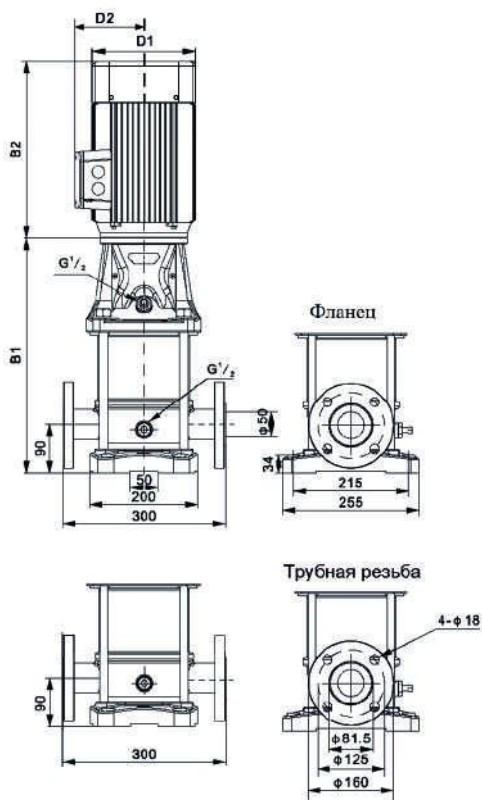
Габариты и вес

Тип	B1 (мм)	B2 (мм)	B1+B2 (мм)	D1 (мм)	D2 (мм)	Вес (кг)
MV(S)5-2	283	235	518	135	86	20/25
MV(S)5-3	310	240	550	135	86	22/27
MV(S)5-4	337	240	577	135	86	23/28
MV(S)5-5	370	250	620	148	96	26/31
MV(S)5-6	397	250	647	148	96	28/33
MV(S)5-7	424	250	674	148	96	28/3
MV(S)5-8	451	250	701	148	96	29/34
MV(S)5-9	488	280	768	166	115	34/39
MV(S)5-10	515	280	795	166	115	35/40
MV(S)5-11	542	280	822	166	115	35/40
MV(S)5-12	569	280	849	166	115	38/43
MV(S)5-13	596	280	876	166	115	38/43
MV(S)5-14	623	280	903	166	115	39/44
MV(S)5-15	650	280	930	166	115	39/44
MV(S)5-16	677	280	957	166	115	40/45
MV(S)5-17	714	320	1034	191	128	51/56
MV(S)5-18	741	320	1061	191	128	51/56
MV(S)5-20	795	320	1115	191	128	52/57
MV(S)5-21	822	320	1142	191	128	53/58
MV(S)5-22	849	345	1194	212	140	60/65
MV(S)5-23	876	345	1221	212	140	61/66
MV(S)5-24	903	345	1248	212	140	61/66
MV(S)5-27	984	345	1329	212	140	63/68
MV(S)5-28	1011	345	1356	212	140	63/68
MV(S)5-29	1113	420	1533	258	292	83/88
MV(S)5-30	1140	420	1560	258	292	84/89
MV(S)5-33	1221	420	1641	258	292	85/90



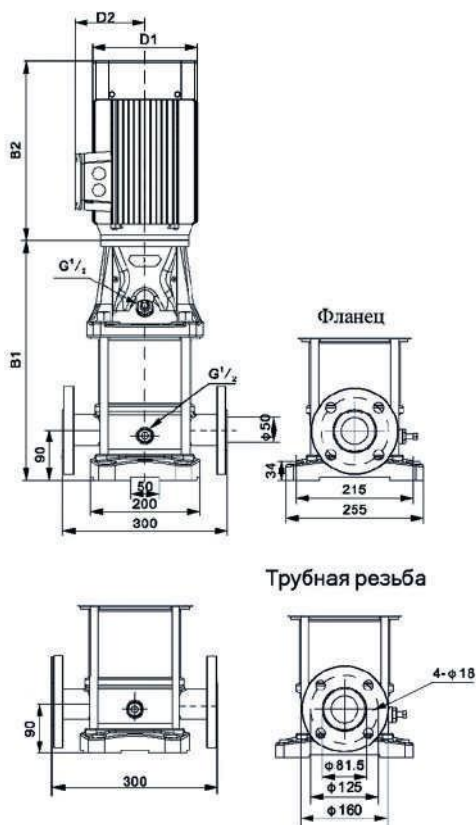
Габариты и вес

Тип	B1 (мм)	B2 (мм)	B1+B2 (мм)	D1 (мм)	D2 (мм)	Вес (кг)
MV(S)10-1	338	250	588	148	96	30/37
MV(S)10-2	338	250	588	148	96	31/38
MV(S)10-3	370	250	620	148	96	34/41
MV(S)10-4	412	280	692	166	115	40/47
MV(S)10-5	444	280	724	166	115	44/51
MV(S)10-6	476	280	756	166	115	45/52
MV(S)10-7	518	320	838	191	128	56/63
MV(S)10-8	550	320	870	191	128	57/64
MV(S)10-9	582	345	927	212	140	64/71
MV(S)10-10	614	345	959	212	140	65/72
MV(S)10-11	646	345	991	212	140	66/73
MV(S)10-13	783	420	1203	258	163	87/94
MV(S)10-14	815	420	1235	258	163	88/95
MV(S)10-15	847	420	1267	258	163	89/96
MV(S)10-16	879	420	1299	258	163	98/105
MV(S)10-17	911	420	1331	258	163	99/106
MV(S)10-18	943	420	1363	258	163	100/107
MV(S)10-19	975	420	1395	258	163	101/108
MV(S)10-20	1007	420	1427	258	163	102/109
MV(S)10-21	1039	420	1459	258	163	103/110
MV(S)10-22	1101	498	1599	315	251	169/176



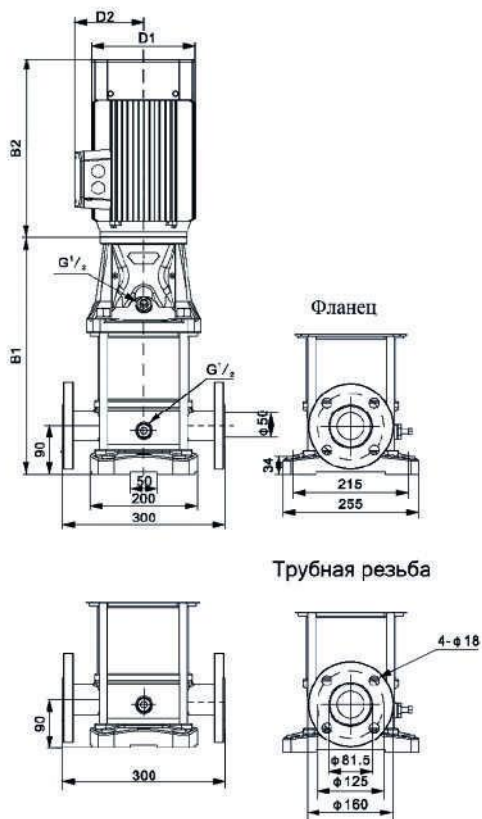
Габариты и вес

Тип	B1 (мм)	B2 (мм)	B1+B2 (мм)	D1 (мм)	D2 (мм)	Вес (кг)
MV(S)15-1	374	250	624	148	96	34/41
MV(S)15-2	384	280	664	166	115	42/49
MV(S)15-3	439	320	759	191	128	53/60
MV(S)15-4	484	345	829	212	140	60/67
MV(S)15-5	529	345	874	212	140	62/69
MV(S)15-6	647	420	1067	258	163	84/91
MV(S)15-7	692	420	1112	258	163	85/92
MV(S)15-8	737	420	1157	258	163	92/99
MV(S)15-9	782	420	1202	258	163	93/100
MV(S)15-10	857	498	1355	315	251	151/158
MV(S)15-11	902	498	1400	315	251	153/160
MV(S)15-12	947	498	1445	315	251	154/161
MV(S)15-13	992	498	1490	315	251	156/163
MV(S)15-14	1037	498	1535	315	251	157/164
MV(S)15-15	1082	498	1580	315	251	173/180
MV(S)15-16	1127	498	1625	315	251	175/182
MV(S)15-17	1172	498	1670	315	251	176/183
MV(S)15-18	1217	498	1715	315	251	178/185



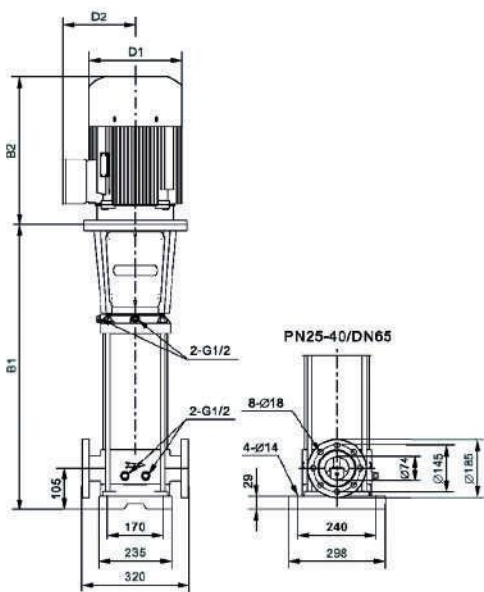
Габариты и вес

Тип	B1 (мм)	B2 (мм)	B1+B2 (мм)	D1 (мм)	D2 (мм)	Вес (кг)
MV(S)20-1	374	250	624	148	96	34/41
MV(S)20-2	384	280	664	166	115	42/49
MV(S)20-3	439	345	784	212	140	60/67
MV(S)20-4	557	420	977	258	163	82/89
MV(S)20-5	602	420	1022	258	163	84/91
MV(S)20-6	647	420	1067	258	163	93/100
MV(S)20-7	692	420	1112	258	163	94/101
MV(S)20-8	767	498	1265	315	251	161/168
MV(S)20-10	857	498	1355	315	251	164/171
MV(S)20-12	947	498	1445	315	251	182/189
MV(S)20-14	1037	498	1535	315	251	185/192
MV(S)20-17	1172	542	1714	315	251	206/213



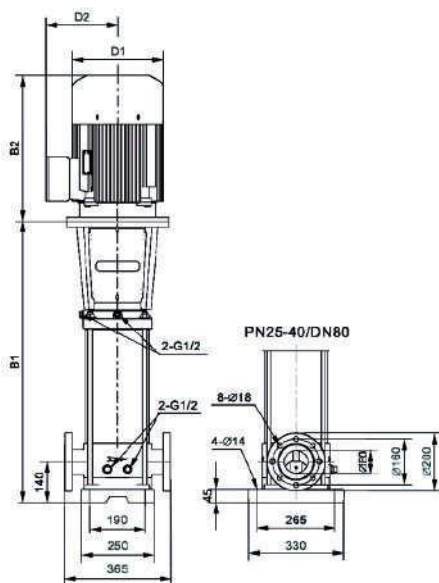
Габариты и вес

Тип	B1 (MV/ MVS) (мм)	B2 (мм)	B1+B2 (MV/ MVS) (мм)	D1 (мм)	D2 (мм)	Вес (MV/ MVS) (кг)
MV(S)32-2-2	632	307	939	194	132	72/77
MV(S)32-2	632	355	987	215	138	80/84
MV(S)32-3-2	722	430	1152	260	160	98/103
MV(S)32-3	722	430	1152	260	160	98/103
MV(S)32-4-2	792	430	1222	260	160	103/108
MV(S)32-4	792	430	1222	260	160	103/108
MV(S)32-5-2	892	498	1390	314	268	181/187
MV(S)32-5	892	498	1390	314	268	181/187
MV(S)32-6-2	962	498	1460	314	268	185/190
MV(S)32-6	962	498	1460	314	268	185/190
MV(S)32-7-2	1032	498	1530	314	268	198/203
MV(S)32-7	1032	498	1530	314	268	198/203
MV(S)32-8-2	1102	498	1600	314	268	201/207
MV(S)32-8	1102	498	1600	314	268	201/207
MV(S)32-9-2	1172	542	1714	314	268	221/227
MV(S)32-9	1172	542	1714	314	268	221/227
MV(S)32-10-2	1242	542	1784	314	268	224/230
MV(S)32-10	1242	542	1784	314	268	224/230
MV(S)32-11-2	1312	578	1890	355	268	269/275
MV(S)32-11	1312	578	1890	355	268	269/275
MV(S)32-12-2	1382	578	1960	355	268	272/278
MV(S)32-12	1382	578	1960	355	268	272/278
MV(S)32-13-2	1452	650	2102	397	307	350/357
MV(S)32-13	1452	650	2102	397	307	350/357
MV(S)32-14-2	1522	650	2172	397	307	353/360
MV(S)32-14	1522	650	2172	397	307	353/360
MV(S)32-15-2	1592	650	2242	397	307	356/363
MV(S)32-15	1592	650	2242	397	307	356/363



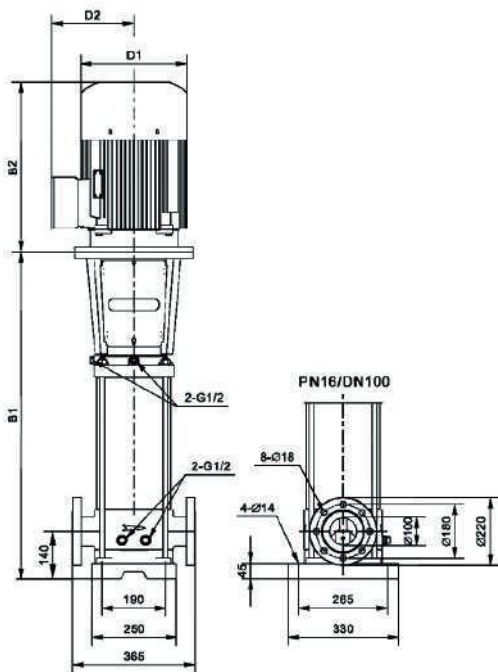
Габариты и вес

Тип	B1 (MV/ MVS) (мм)	B2 (мм)	B1+B2 (MV/ MVS) (мм)	D1 (мм)	D2 (мм)	Вес (MV/ MVS) (кг)
MV(S)45-2-2	699/715	430	1129/1145	260	160	102/114
MV(S)45-2	699/715	430	1129/1145	260	160	106/118
MV(S)45-3-2	809/825	498	1307/1323	314	268	184/194
MV(S)45-3	809/825	498	1307/1323	314	268	184/194
MV(S)45-4-2	889/905	498	1387/1403	314	268	197/208
MV(S)45-4	889/905	498	1387/1403	314	268	197/208
MV(S)45-5-2	969/985	542	1511/1527	314	268	218/229
MV(S)45-5	969/985	542	1511/1527	314	268	218/229
MV(S)45-6-2	1049/1065	578	1627/1643	355	268	263/274
MV(S)45-6	1049/1065	578	1627/1643	355	268	263/274
MV(S)45-7-2	1129/1145	650	1779/1795	397	307	342/353
MV(S)45-7	1129/1145	650	1779/1795	397	307	342/353
MV(S)45-8-2	1209/1225	650	1859/1875	397	307	347/356
MV(S)45-8	1209/1225	650	1859/1875	397	307	347/356
MV(S)45-9-2	1289/1305	650	1939/1955	397	307	349/360
MV(S)5-9	1289/1305	650	1939/1955	397	307	371/382
MV(S)45-10-2	1369/1385	650	2019/2035	397	307	375/386
MV(S)45-10	1369/1385	650	2019/2035	397	307	375/386
MV(S)45-11-2	1449/1465	692	2141/2157	446	332	439/450
MV(S)45-11	1449/1465	692	2141/2157	446	332	439/450
MV(S)45-12-2	1529/1545	692	2221/2237	446	332	442/454
MV(S)45-12	1529/1545	692	2221/2237	446	332	442/454
MV(S)45-13-2	1609/1625	692	2301/2317	446	332	446/458



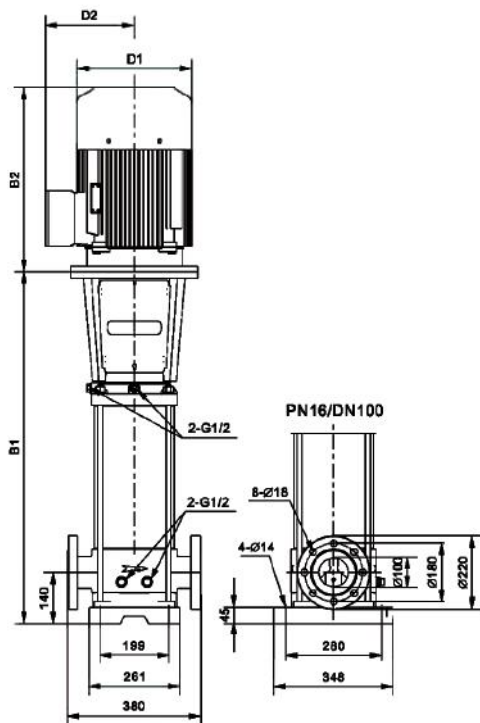
Габариты и вес

Тип	B1 (MV/ MVS) (мм)	B2 (мм)	B1+B2 (MV/ MVS) (мм)	D1 (мм)	D2 (мм)	Вес (MV/ MVS) (кг)
MV(S)64-2-2	715	430	1145	260	160	126/129
MV(S)64-2-1	745	498	1243	314	268	189/192
MV(S)64-2	745	498	1243	314	268	189/192
MV(S)64-3-2	825	498	1323	314	268	202/205
MV(S)64-3-1	825	498	1323	314	268	202/205
MV(S)64-3	825	542	1367	314	268	219/222
MV(S)64-4-2	905	542	1447	314	268	223/227
MV(S)64-4-1	905	578	1483	355	268	265/268
MV(S)64-4	905	578	1483	355	268	265/268
MV(S)64-5-2	985	650	1635	397	307	345/348
MV(S)64-5-1	985	650	1635	397	307	345/348
MV(S)64-5	985	650	1635	397	307	345/348
MV(S)64-6-2	1065	650	1715	397	307	348/352
MV(S)64-6-1	1065	650	1715	397	307	370/374
MV(S)64-6	1065	650	1715	397	307	370/374
MV(S)64-7-2	1145	650	1795	397	307	376/379
MV(S)64-7-1	1145	650	1795	397	307	376/379
MV(S)64-7	1145	692	1837	446	332	435/438
MV(S)64-8-2	1225	692	1917	446	332	439/442
MV(S)64-8-1	1225	692	1917	446	332	439/442
MV(S)64-8	1225	692	1917	446	332	439/442



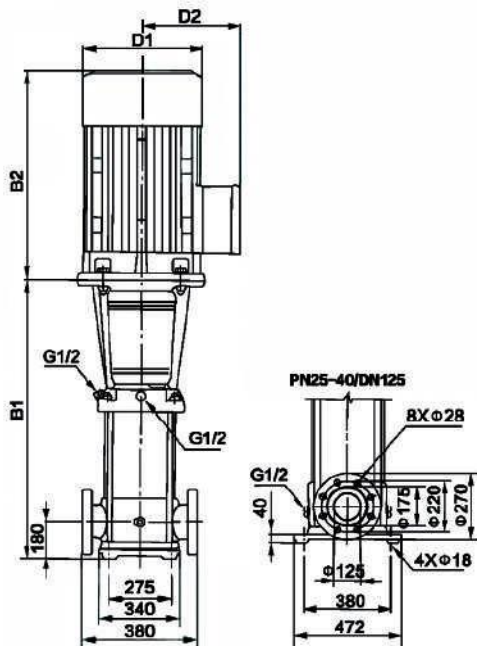
Габариты и вес

Тип	B1 (MV/ MVS) (мм)	B2 (мм)	B1+B2 (MV/ MVS) (мм)	D1 (мм)	D2 (мм)	Вес (MV/ MVS) (кг)
MV(S)90-2-2	770	498	1268	314	268	190/202
MV(S)90-2	770	498	1268	314	268	200/212
MV(S)90-3-2	862	542	1404	314	268	221/232
MV(S)90-3	862	578	1440	355	268	263/274
MV(S)90-4-2	954	650	1604	397	307	334/345
MV(S)90-4	954	650	1604	397	307	334/345
MV(S)90-5-2	1046	650	1696	397	307	369/380
MV(S)90-5	1046	650	1696	397	307	369/380
MV(S)90-6-2	1138	692	1830	446	332	432/442
MV(S)90-6	1138	692	1830	446	332	432/442



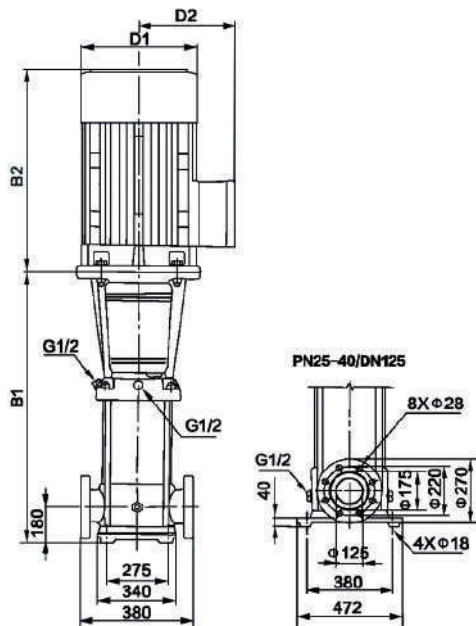
Габариты и вес

Тип	B1 (MV/ MVS) (мм)	B2 (мм)	B1+B2 (MV/ MVS) (мм)	D1 (мм)	D2 (мм)	Вес (MV/ MVS)
MV(S)120-1	840	580	1420	350	260	230
MV(S)120-2-2	1000	580	1580	350	260	245
MV(S)120-2-1	1000	610	1610	350	260	250
MV(S)120-2	1000	645	1645	360	285	285
MV(S)120-3-2	1160	705	1865	400	310	358
MV(S)120-3-1	1160	705	1865	400	310	360
MV(S)120-3	1160	705	1865	400	310	360
MV(S)120-4-2	1320	705	2025	400	310	400
MV(S)120-4-1	1320	705	2025	400	310	400
MV(S)120-4	1320	740	2060	460	340	460
MV(S)120-5-2	1480	740	2220	460	340	470
MV(S)120-5-1	1480	740	2220	460	340	470
MV(S)120-5	1510	810	2320	550	370	575
MV(S)120-6-2	1670	810	2480	550	370	585
MV(S)120-6-1	1670	810	2480	550	370	585
MV(S)120-6	1670	870	2540	580	410	705
MV(S)120-7-2	1830	870	2700	580	410	713
MV(S)120-7-1	1830	870	2700	580	410	715
MV(S)120-7	1830	870	2700	580	410	715



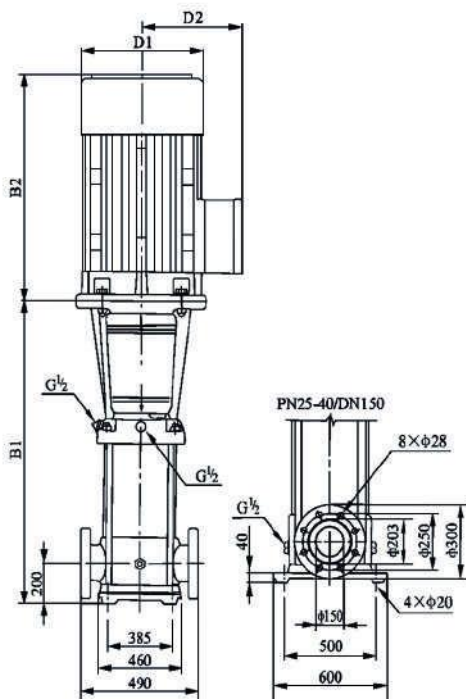
Габариты и вес

Тип	B1 (MV/ MVS) (мм)	B2 (мм)	B1+B2 (MV/ MVS) (мм)	D1 (мм)	D2 (мм)	Вес (MV/ MV (кг)
MV(S)150-1-1	840	580	1420	350	260	235
MV(S)150-1	840	580	1420	350	260	235
MV(S)150-2-2	1000	610	1610	350	260	250
MV(S)150-2-1	1000	645	1645	360	285	295
MV(S)150-2	1000	705	1705	400	310	350
MV(S)50-3-2	1160	705	1865	400	310	360
MV(S)150-3-1	1160	705	1865	400	310	385
MV(S)150-3	1160	705	1865	400	310	385
MV(S)150-4-2	1320	740	2060	460	340	460
MV(S)150-4-1	1320	740	2060	460	340	460
MV(S)150-4	1350	810	2160	550	370	560
MV(S)150-5-2	1510	810	2320	550	370	570
MV(S)150-5-1	1510	870	2380	580	410	690
MV(S)50-5	1510	870	2380	580	410	690
MV(S)50-6-2	1670	870	2540	580	410	700
MV(S)150-6-1	1670	870	2540	580	410	703
MV(S)150-6	1670	870	2540	580	410	703



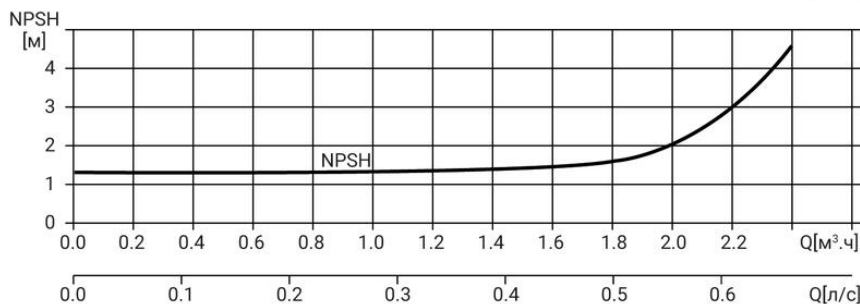
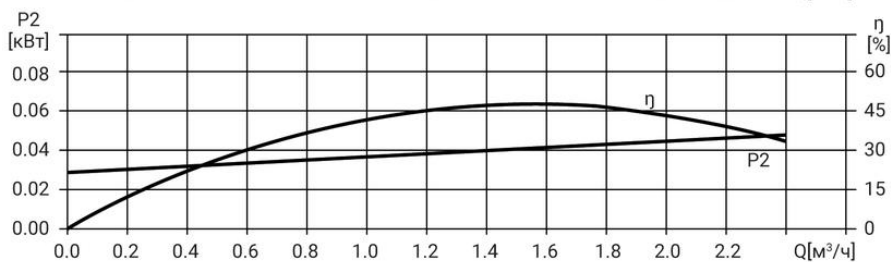
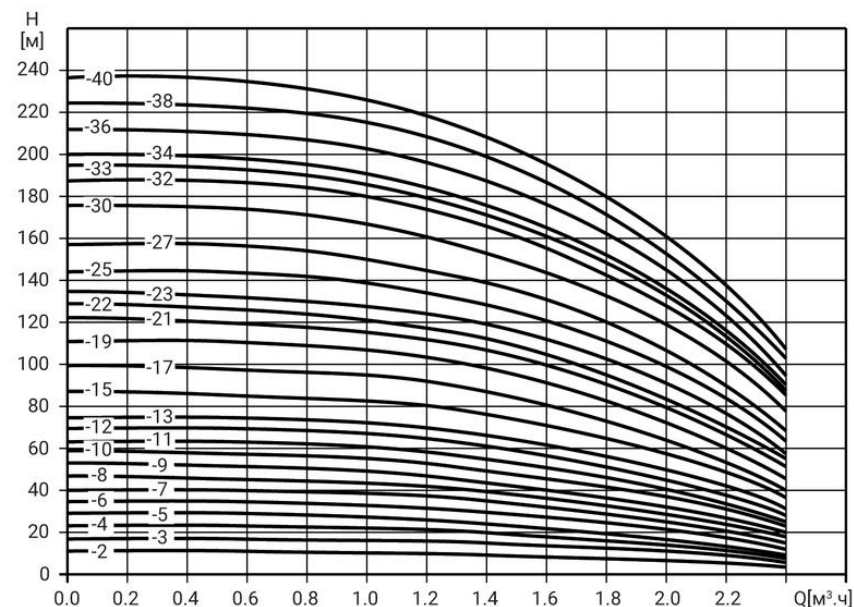
Габариты и вес

Тип	B1 (MV/ MVS) (мм)	B2 (мм)	B1+B2 (MV/ MVS) (мм)	D1 (мм)	D2 (мм)	Вес (MV/ MVS) (кг)
MV(S)200-1-B	907	610	1517	350	260	311
MV(S)200-1-A	907	645	1552	360	285	347
MV(S)200-1	907	705	1612	400	310	403
MV(S)200-2-2B	1101	705	1806	400	310	447
MV(S)200-2-2A	1101	740	1841	460	340	504
MV(S)200-2-A	1131	810	1941	550	370	595
MV(S)200-2	1131	810	1941	550	370	595
MV(S)200-3-2B	1325	870	2195	580	410	748
MV(S)200-3-A-B	1325	870	2195	580	410	748
MV(S)200-3-2A	1325	870	2195	580	410	748
MV(S)200-3-B	1325	870	2195	580	410	748
MV(S)200-3-A	1325	870	2195	580	410	748
MV(S)200-3	1325	920	2245	580	410	816
MV(S)200-4-2B	1519	920	2439	580	410	830
MV(S)200-4-2A	1519	1060	2579	660	550	1180
MV(S)200-4-A	1519	1060	2579	660	550	1180
MV(S)200-4	1519	1060	2579	660	550	1180



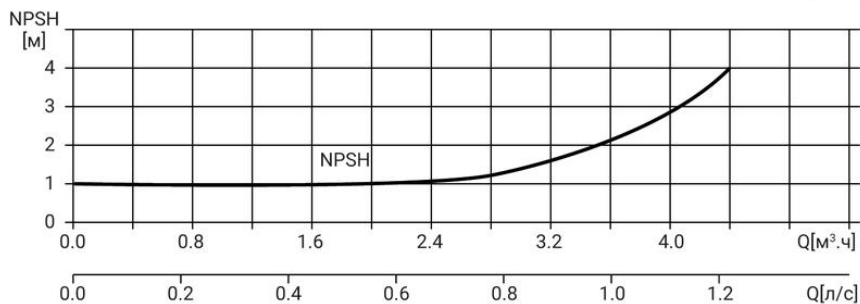
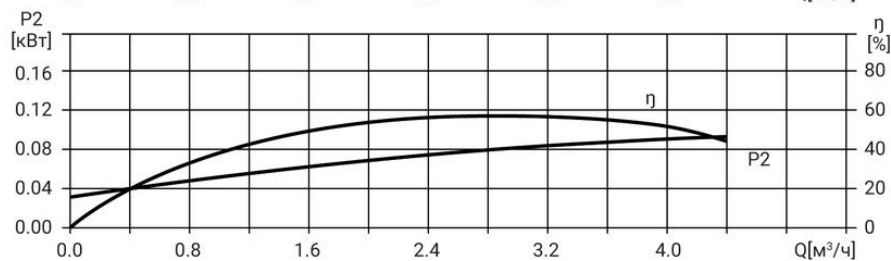
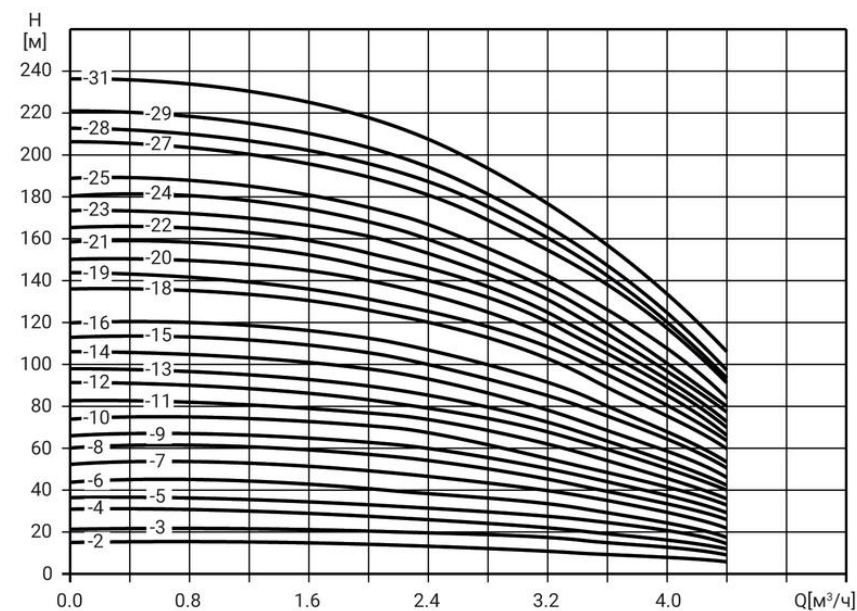
Гидравлические кривые

MV(S) 1



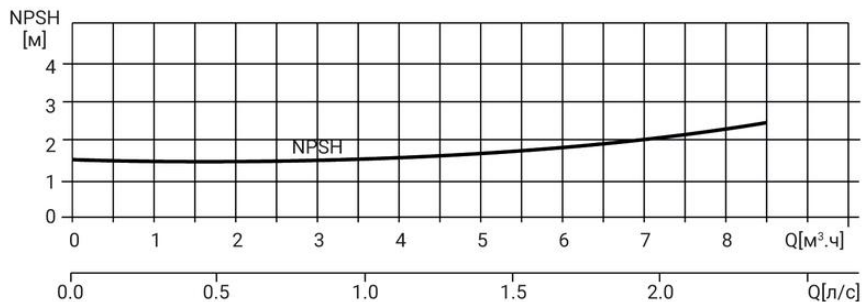
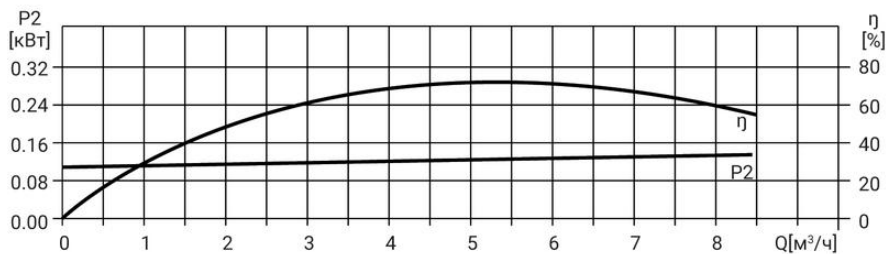
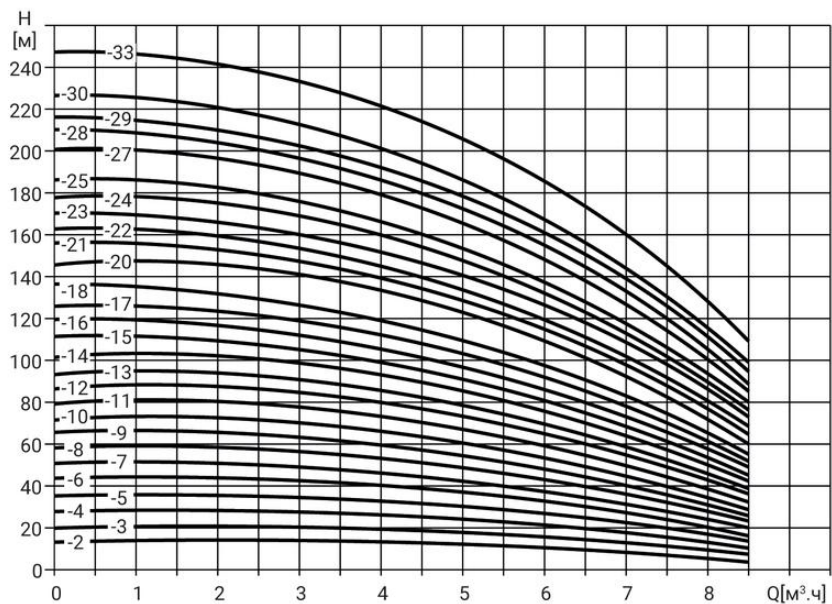
Гидравлические кривые

MV(S) 3



Гидравлические кривые

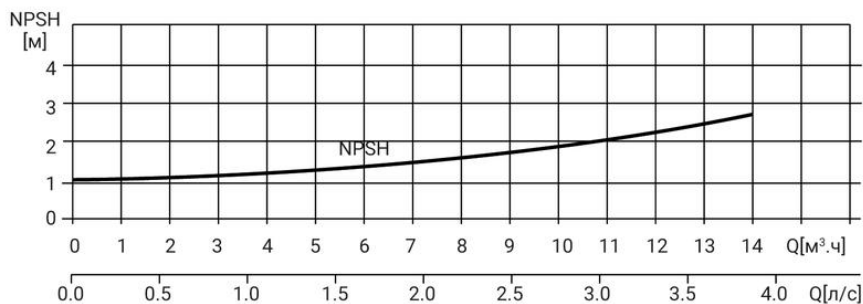
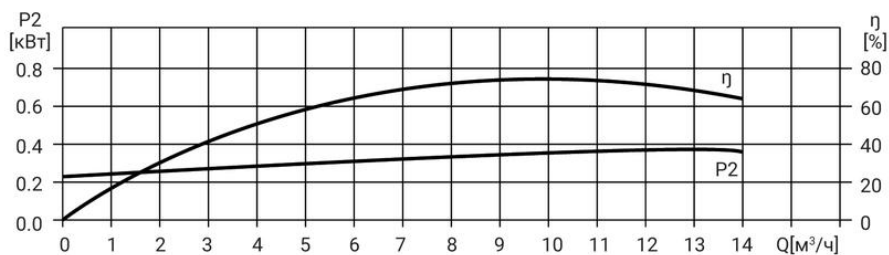
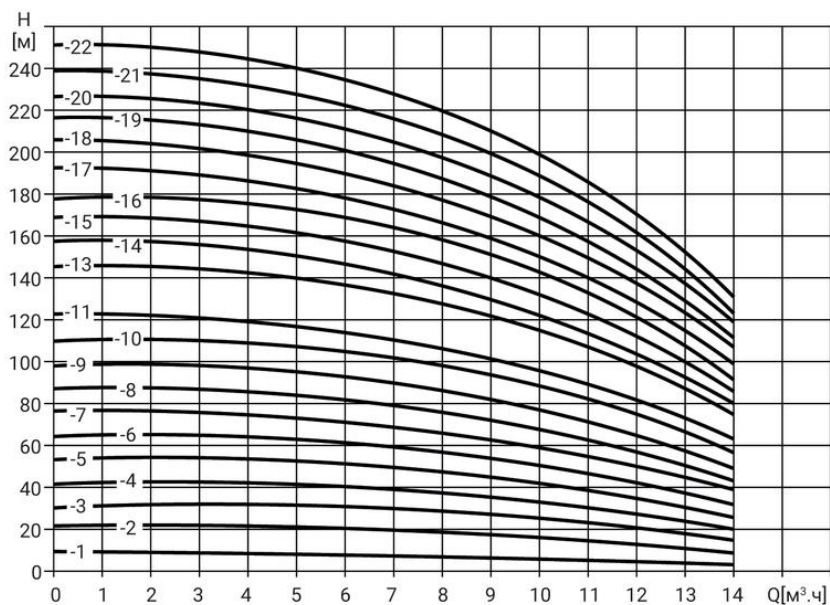
MV(S) 5



0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 Q [л/с]

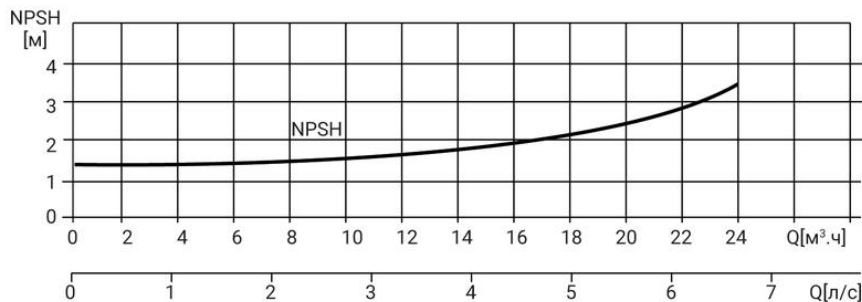
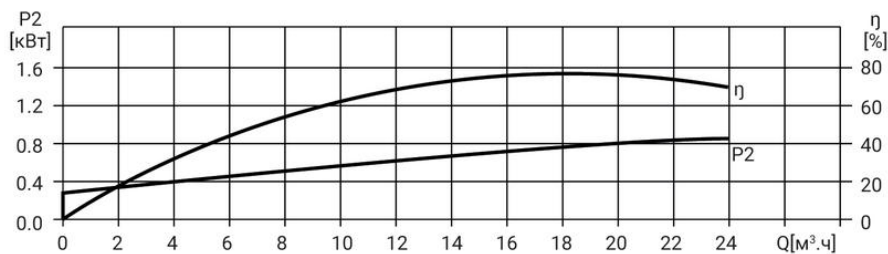
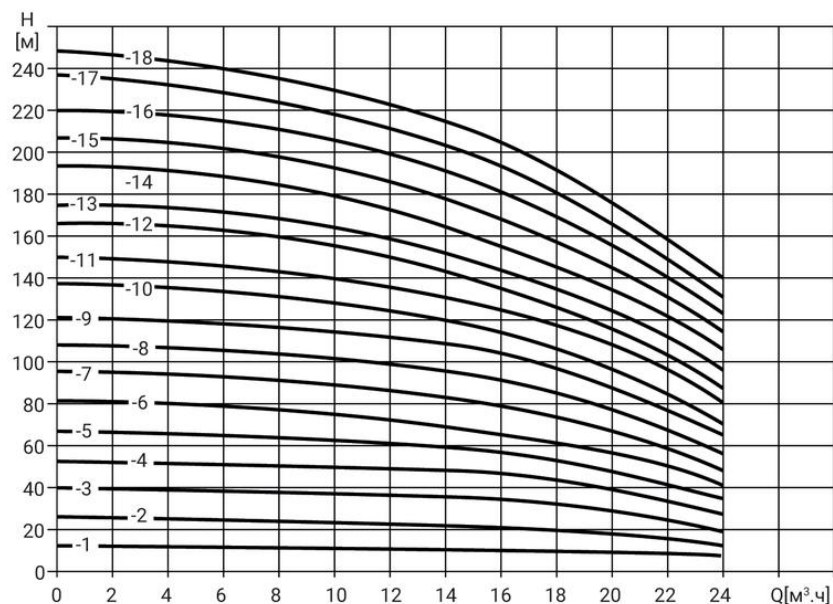
Гидравлические кривые

MV(S) 10



Гидравлические кривые

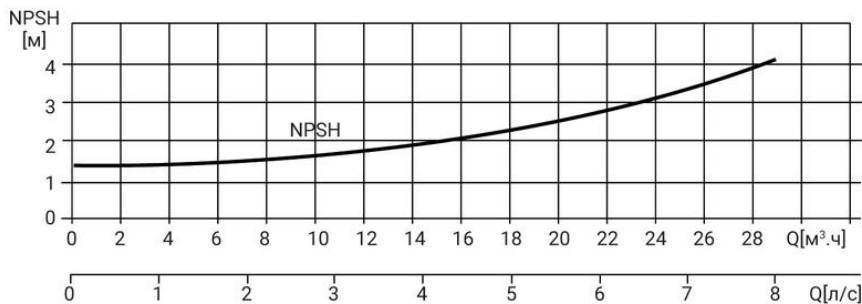
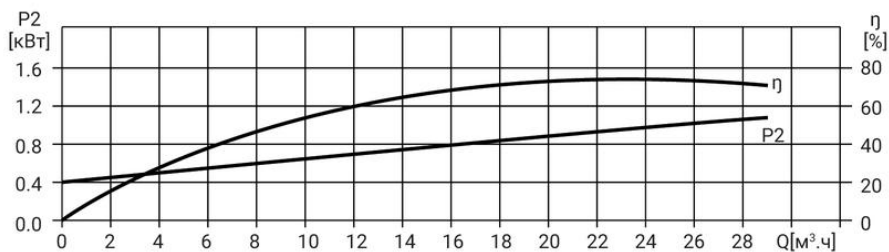
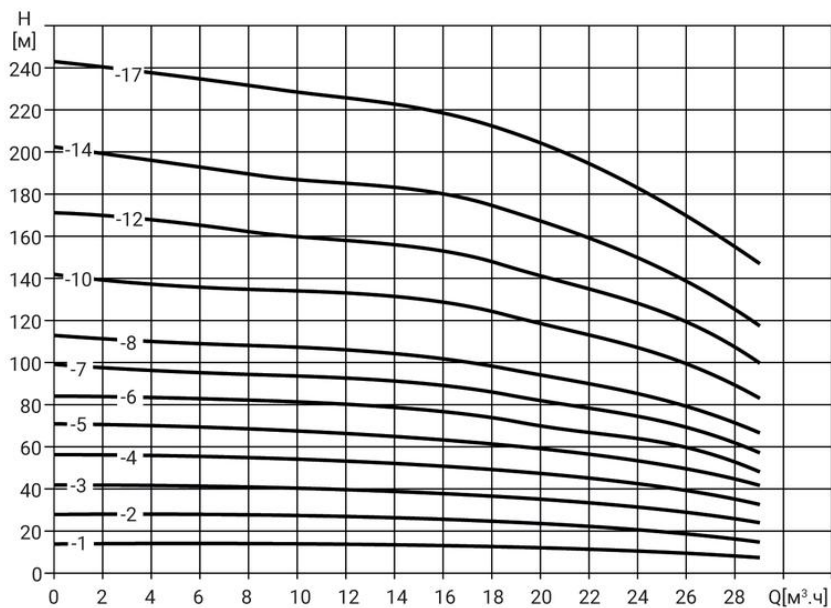
MV(S) 15



Q [л/с]

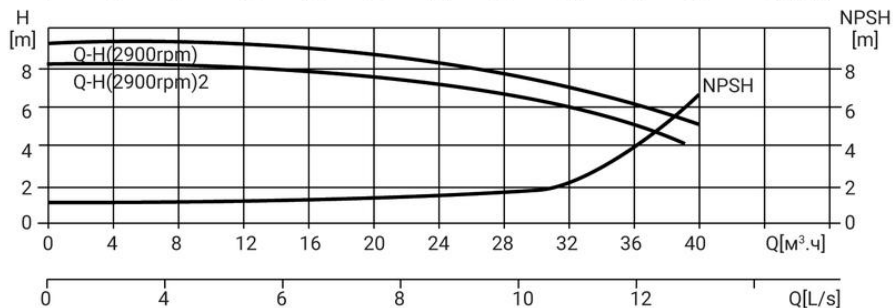
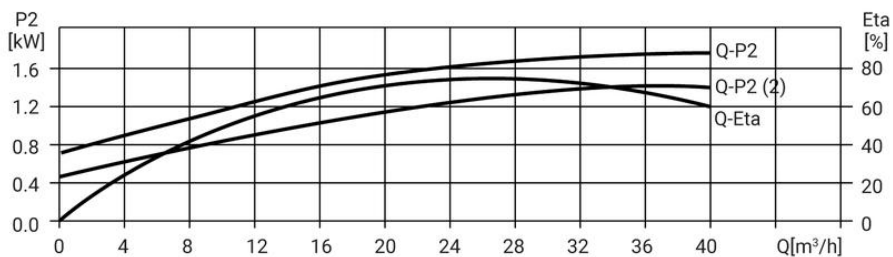
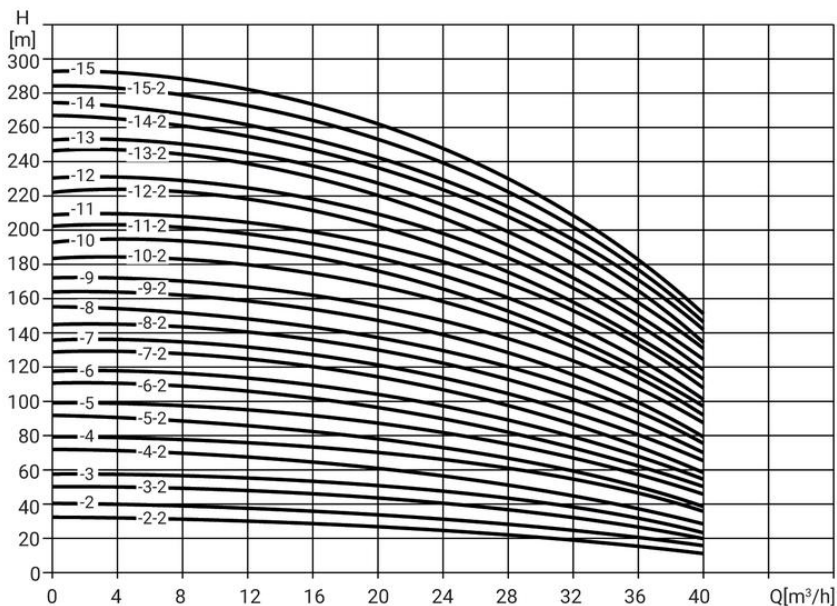
Гидравлические кривые

MV(S) 20



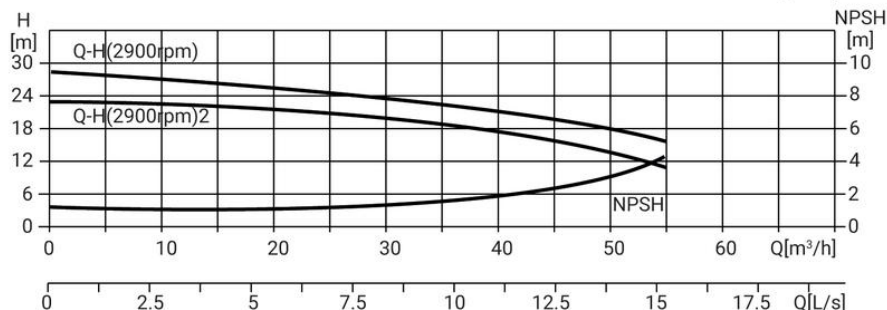
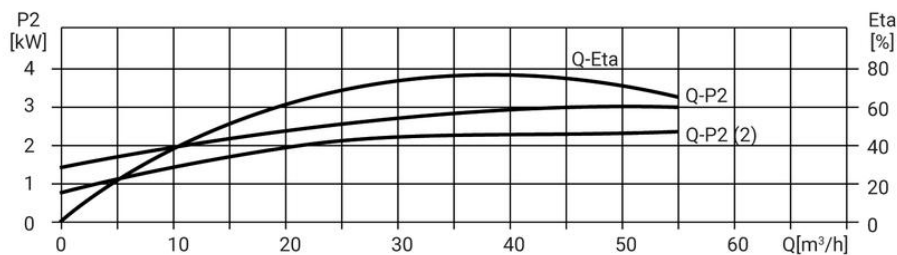
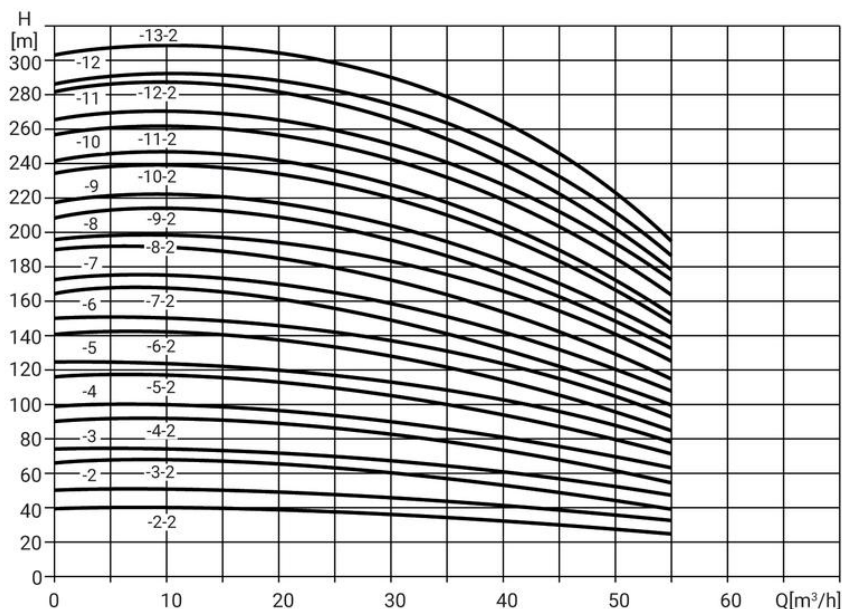
Гидравлические кривые

MV(S) 32
50 Гц



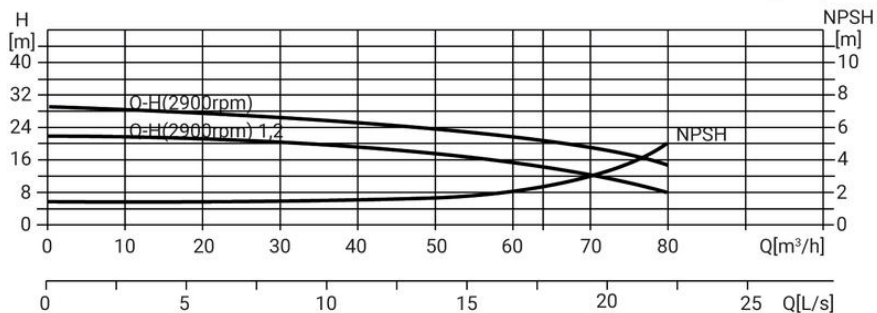
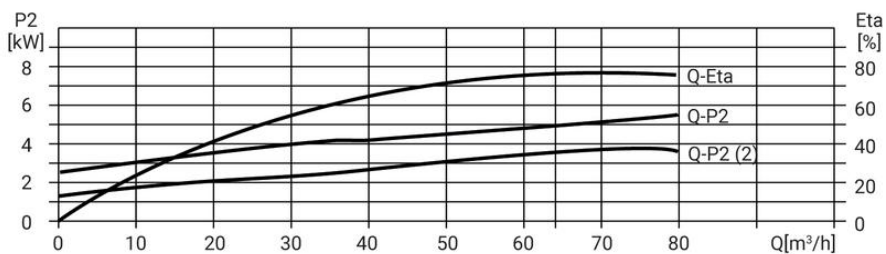
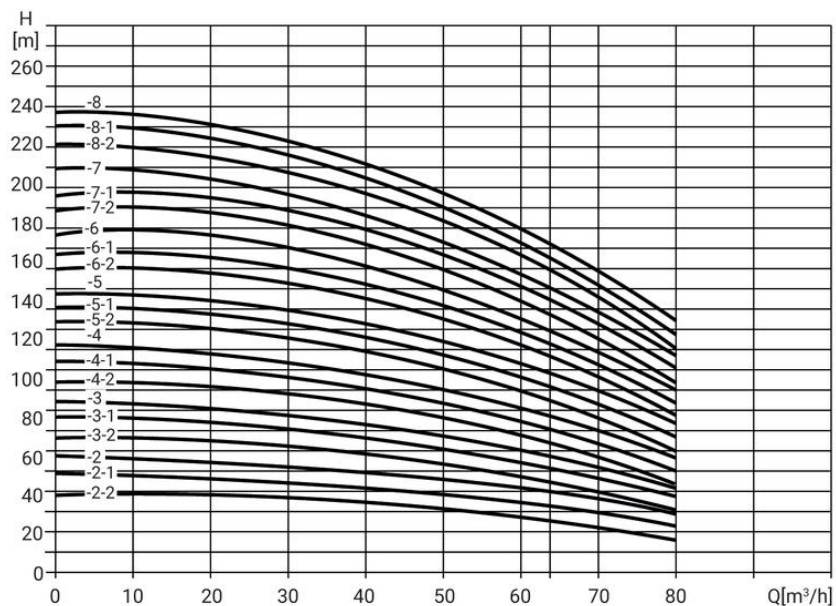
Гидравлические кривые

MV(S) 45
50 Гц



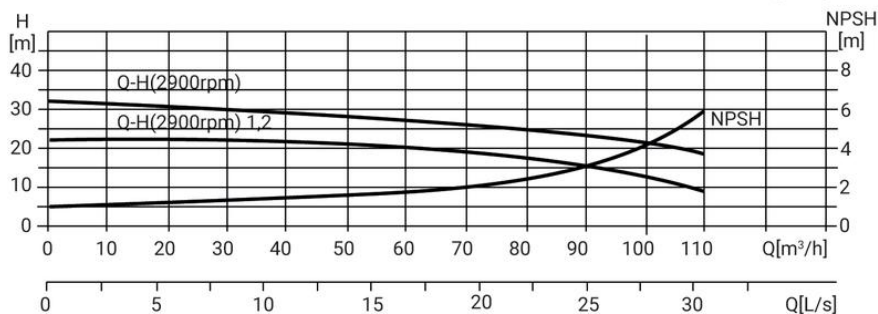
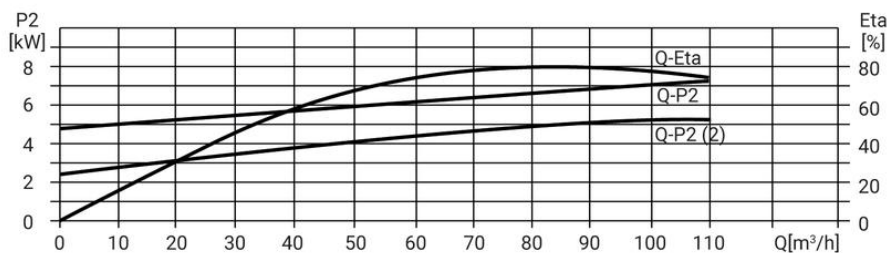
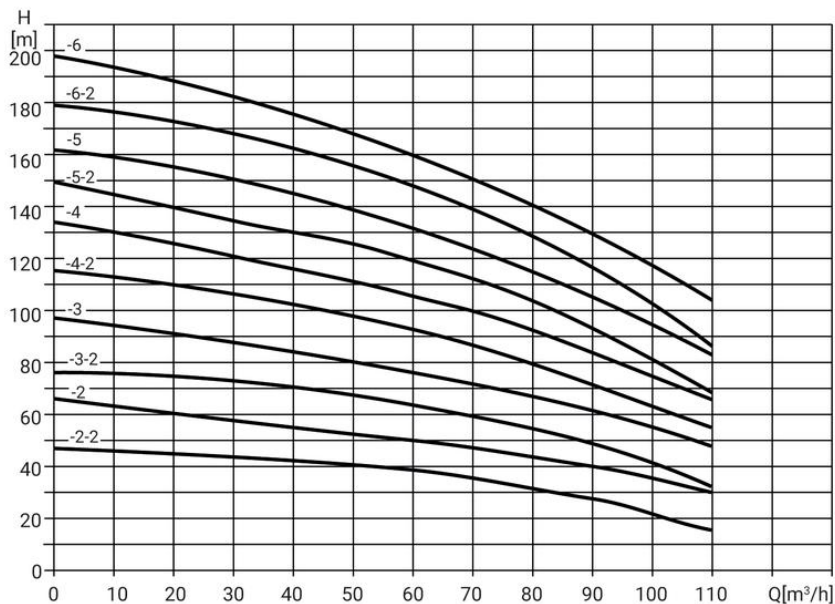
Гидравлические кривые

MV(S) 64
50 Гц



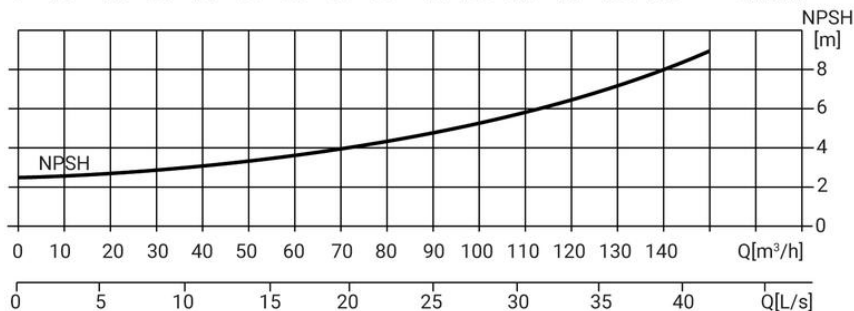
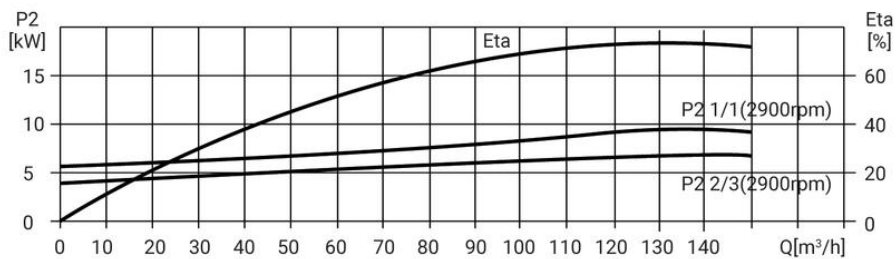
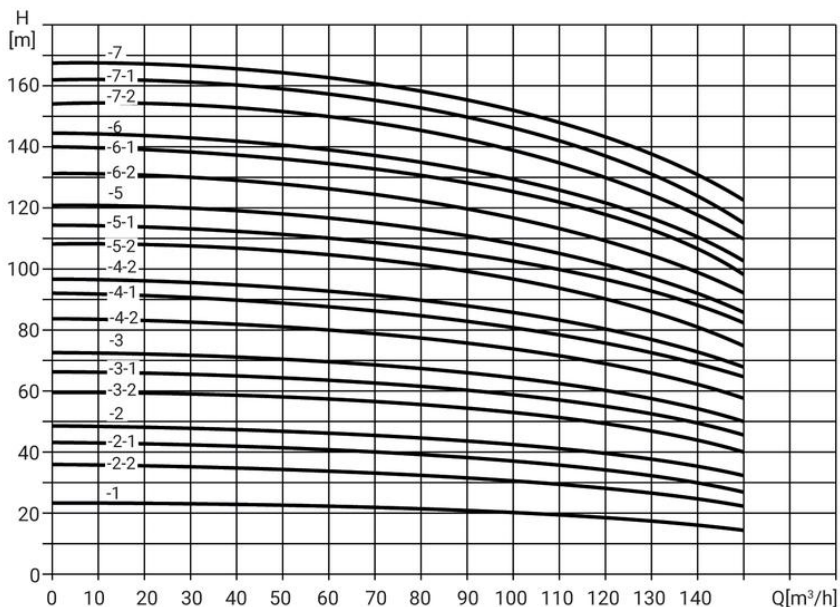
Гидравлические кривые

MV(S) 90
50 Гц



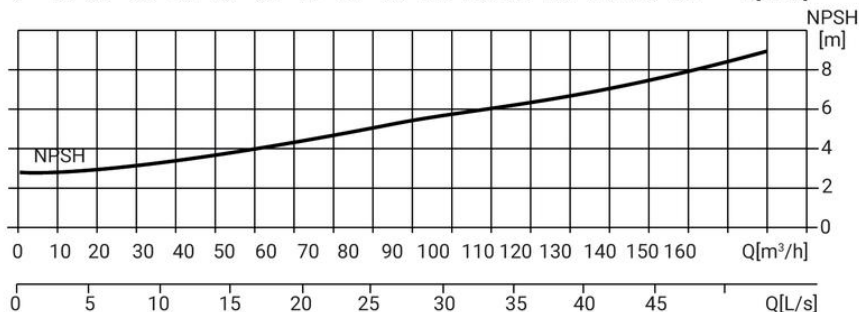
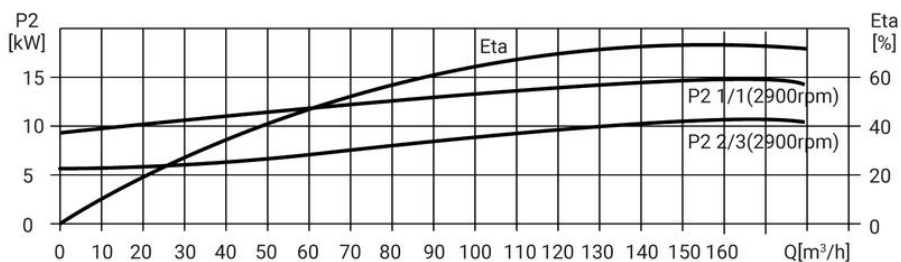
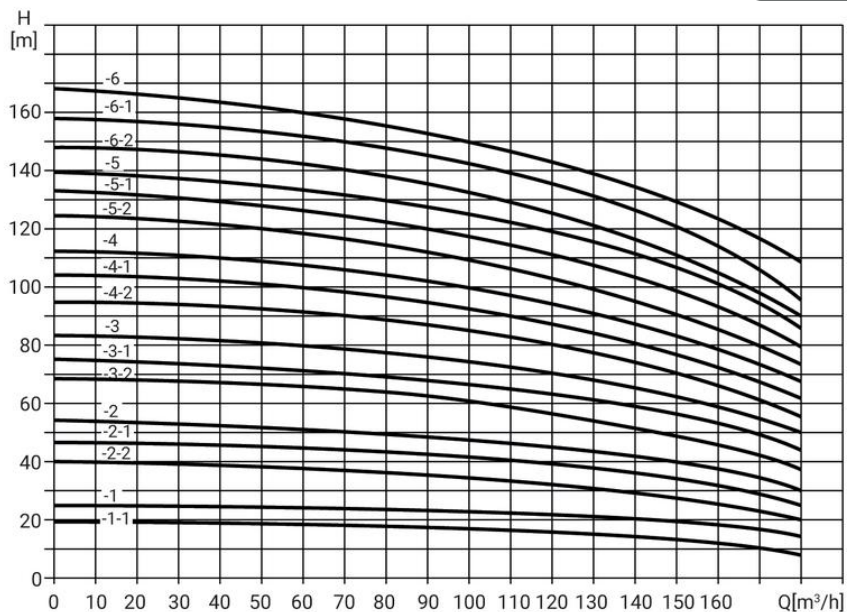
Гидравлические кривые

MV(S) 120
50 Гц



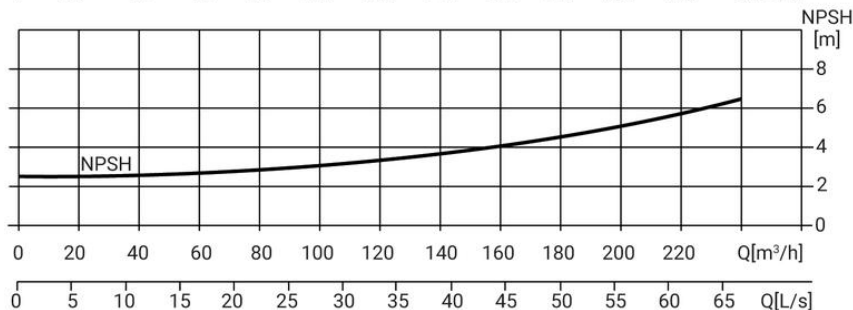
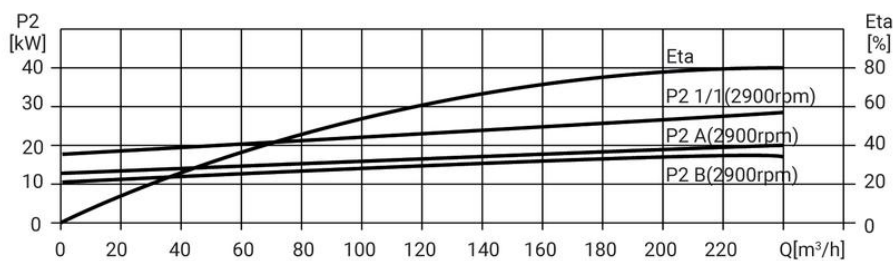
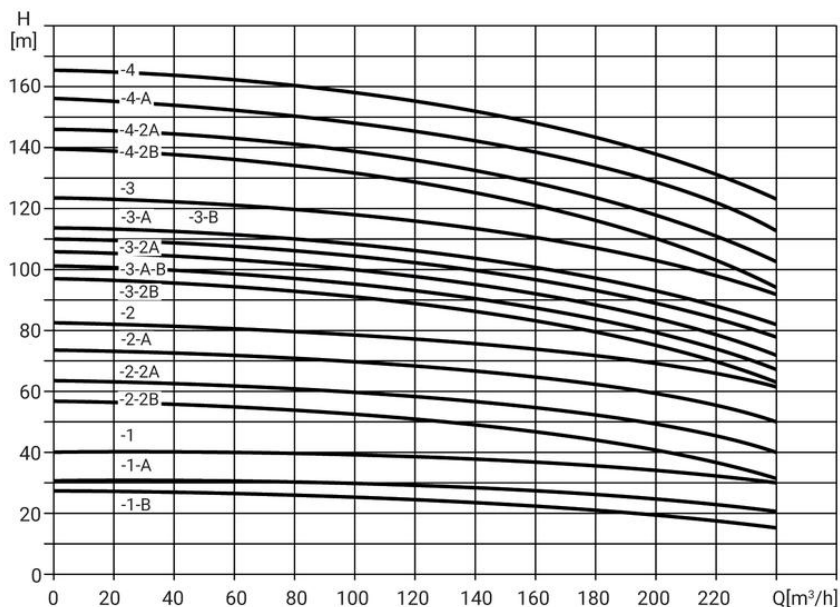
Гидравлические кривые

MV(S) 150
50 Гц



Гидравлические кривые

MV(S) 200
50 Гц

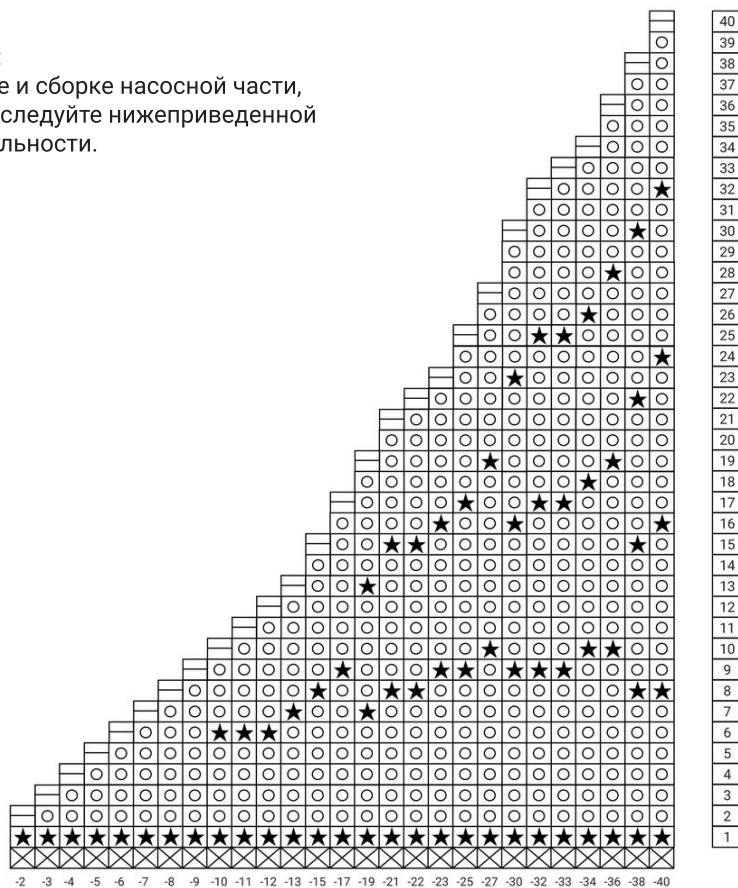


VII. Схема последовательности сборки камеры и рабочего колеса

MV(S) 1

Примечание:

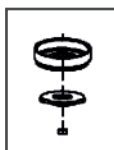
При разборке и сборке насосной части, пожалуйста, следуйте нижеприведенной последовательности.



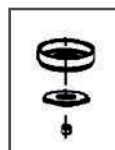
Входная камера



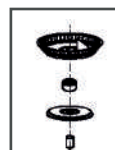
Камера



Камера с подшипником



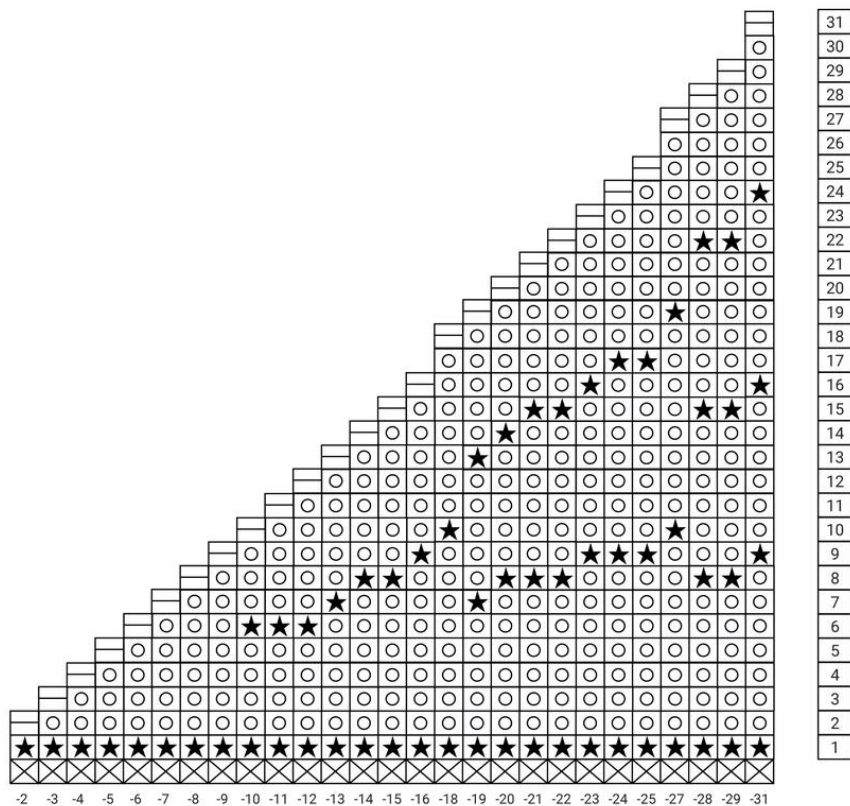
Выходная камера



MV(S) 3

Примечание:

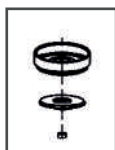
При разборке и сборке насосной части, пожалуйста, следуйте нижеприведенной последовательности.



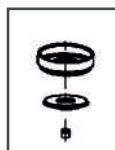
Входная
камера



Камера



Камера
с подшипником

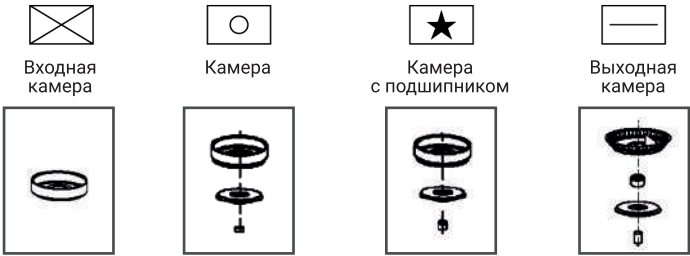
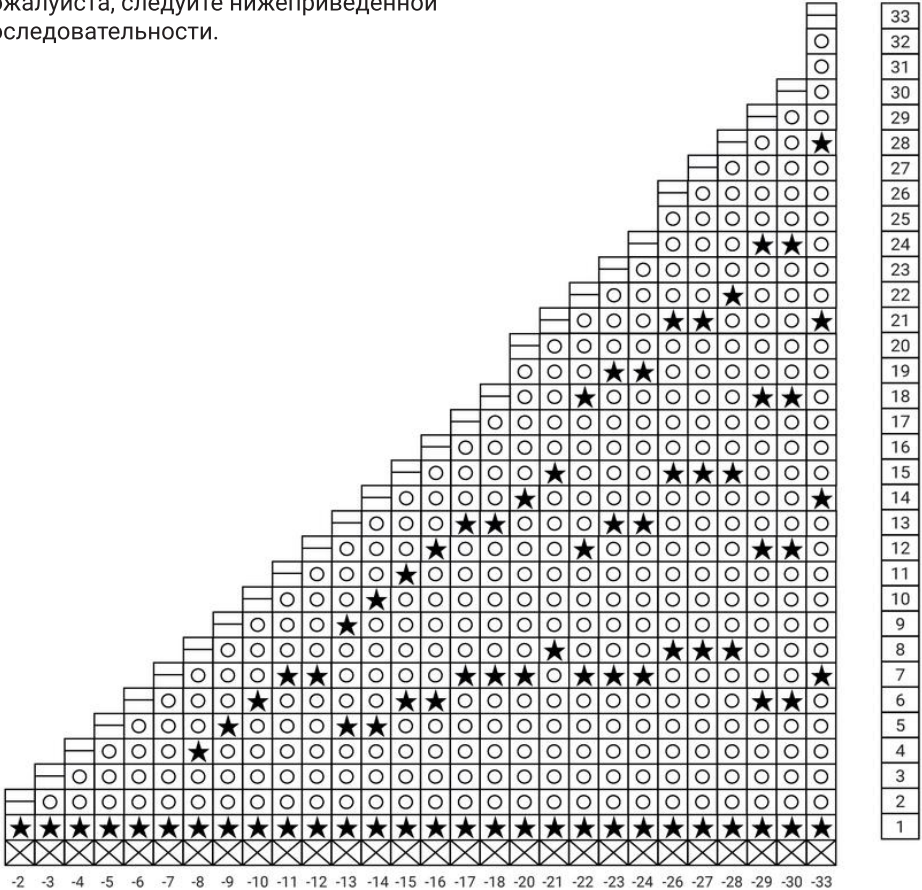


Выходная
камера



MV(S) 5

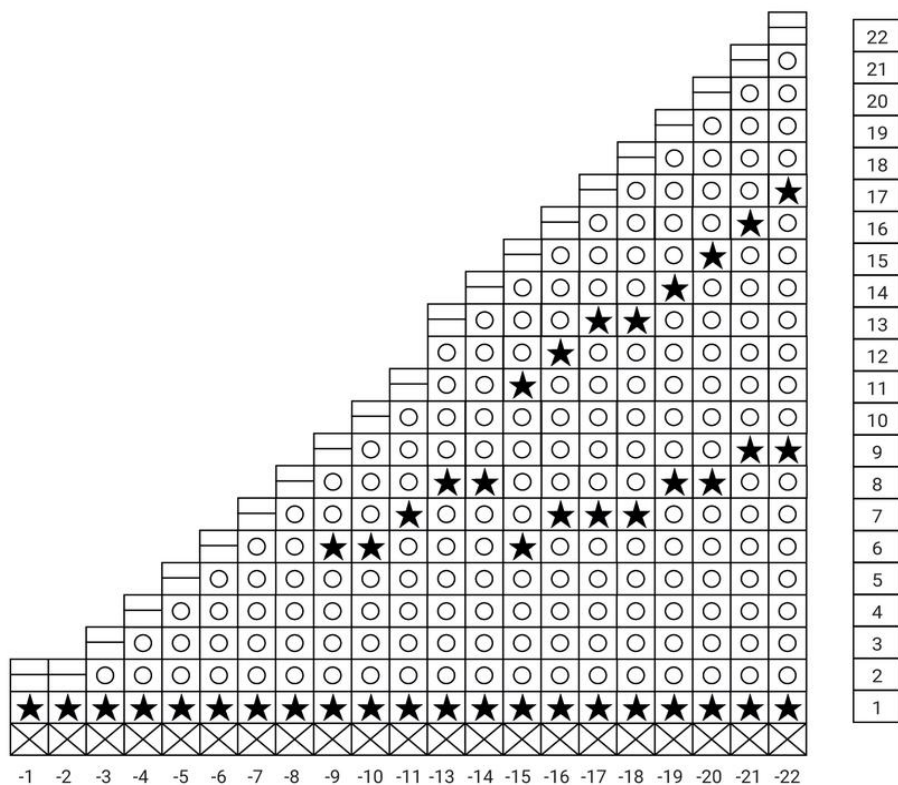
Примечание:
При разборке и сборке насосной части,
пожалуйста, следуйте нижеприведенной
последовательности.



MV(S) 10

Примечание:

При разборке и сборке насосной части, пожалуйста, следуйте нижеприведенной последовательности.



Входная
камера



Камера



Камера
с подшипником



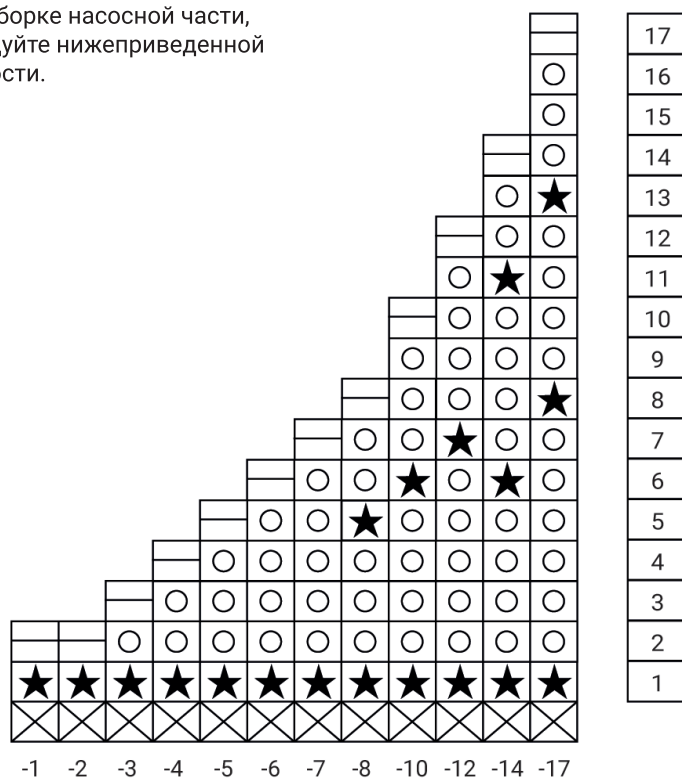
Выходная
камера



MV(S) 20

Примечание:

При разборке и сборке насосной части, пожалуйста, следуйте нижеприведенной последовательности.



Входная камера



Камера



Камера с подшипником



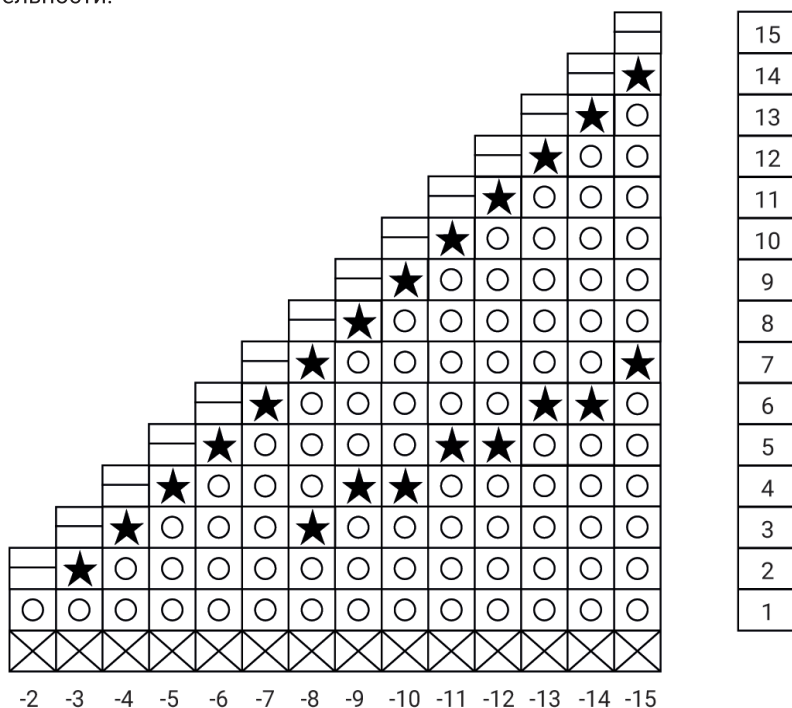
Выходная камера



MV(S) 32

Примечание:

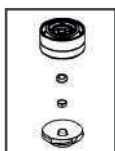
При разборке и сборке насосной части, пожалуйста, следуйте нижеприведенной последовательности.



Входная камера



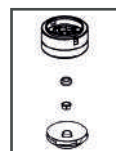
Камера



Камера с подшипником



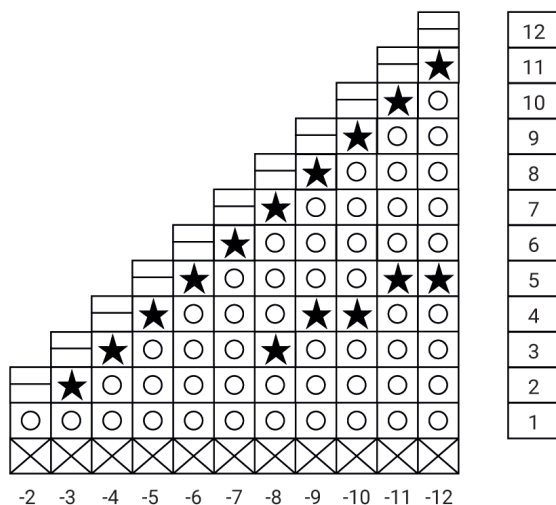
Выходная камера



MV(S) 45

Примечание:

При разборке и сборке насосной части, пожалуйста, следуйте нижеприведенной последовательности.



Входная камера



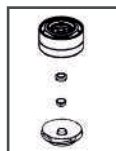
Камера



Камера с подшипником

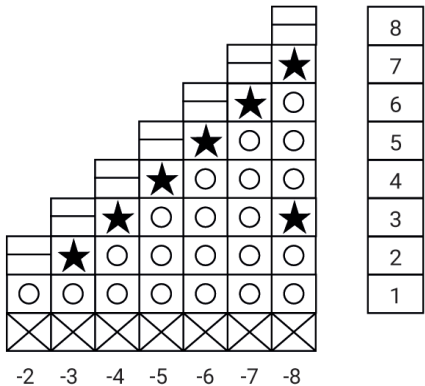


Выходная камера



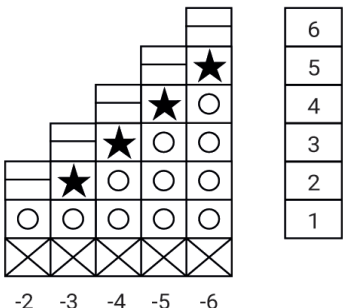
MV(S) 64

Примечание:
При разборке и сборке насосной части, пожалуйста, следуйте нижеприведенной последовательности.



MV(S) 90

Примечание:
При разборке и сборке насосной части, пожалуйста, следуйте нижеприведенной последовательности.



Входная камера



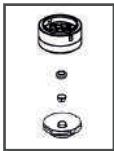
Камера



Камера с подшипником

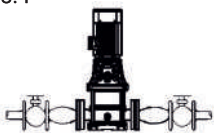
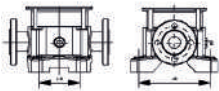
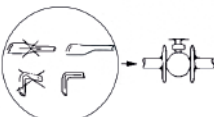
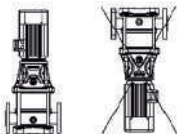
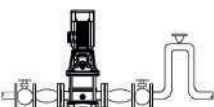


Выходная камера



VIII. Примечания по установке

Чтобы избежать повреждений насоса, пожалуйста, следуйте следующим схемам перед установкой:

Схема	Действие	Схема	Действие
8.1 	Установите напорный патрубок в соответствии с направлением стрелки.	8.4 	Рекомендуется использование вибровставок на всасывающем и нагнетательном трубопроводе.
8.2 	Установочная площадка для насоса должна соответствовать размерам насоса.	8.5 	Монтаж трубопроводов должен быть выполнен герметично для предотвращения скопления воздуха.
8.3 	Насос необходимо устанавливать вертикально. Для обеспечения достаточного охлаждения двигателя необходимо обеспечивать циркуляцию воздуха вокруг насоса.	8.6 	Для предотвращения обратного тока жидкости установите обратный клапан.

IX. Установка



Обязательно перед пуском насоса заполнить его водой. Сухой ход может привести к повреждению подшипника и механического уплотнения насоса.

Будьте внимательны и осторожны, соблюдайте правила безопасности, особенно при перекачивании горячей воды!

9.1. Для запуска насосов рекомендуется следовать следующей процедуре: откройте байпас, обеспечьте связь между входом и выходом насоса, наполните насос водой, затем запустите насос, дождитесь его стабильной работы и затем закройте байпас. Если уровень воды, наличие газов и рабочее давление ниже 6 бар, рекомендуется приоткрывать байпас. Если рабочее давление превышает 6 бар, его следует поддерживать, заблокировав клапан на нагнетании.

9.2. Спуск воздуха выполняется с помощью затяжки воздушного винта с использованием специального инструмента (Рисунок 1).

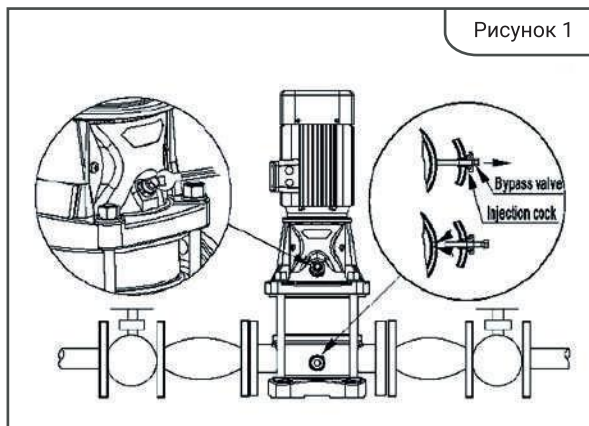


Рисунок 1

Х. Техническое обслуживание и содержание



Перед проведением обслуживания следует отключить насос, чтобы избежать случайного запуска.

10.1. Если насос не использовался в течение длительного времени, следует снять крышку муфты, нанести масло на вал насоса, чтобы предотвратить прилипание поверхности механического уплотнения, затем установить крышку муфты. (Рисунок 2).

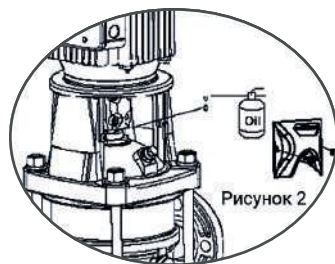


Рисунок 2

10.2. В период морозов, когда насос не используется, чтобы избежать повреждений насоса, необходимо слить жидкость из насоса. Для этого можно использовать встроенное сливное отверстие, чтобы удалить жидкость и предотвратить повреждение насоса из-за замерзания жидкости.

10.3. Если необходимо заменить сливную пробку, сначала отверните старую пробку, затем установите новую сливную пробку, после чего плотно закрепите обходной клапан (см. Рисунок 1).

XI. Таблица общих неисправностей



Перед открытием коробки для вывода кабелей и насоса убедитесь, что питание было отключено и что невозможно его случайно включить.

Неисправность	Анализ	Решение	Примечание
Двигатель не запускается.	a. Перебой в подаче питания. b. Перегрузка электропитания. c. Поврежден контур управления. d. Предохранитель перегорел.	a. Проверьте источник питания. b. Проверьте систему электропитания. c. Проверьте контур управления. d. Замените предохранитель.	Проверка профессиональным электриком.
Насос работает, но не перекачивает воду.	a. Труба всасывания заблокирована примесями. b. Нижний или обратный клапан закрыты. c. Утечка или воздух в трубе всасывания. Воздух в насосе. d. Нарушена целостность муфты.	a. Проверьте и очистите трубу всасывания. b. Проверьте и отремонтируйте нижний и обратный клапаны. c. Проверьте и отремонтируйте трубу всасывания. Удалите воздух и заполните насос водой. d. Замените или затяните муфту.	
Работа насоса с недостаточным расходом.	a. Вал насоса вращается в обратном направлении. b. Засор в трубопроводе или на лопастях рабочего колеса. c. Износ рабочего колеса. d. Неправильно выбрана модель. e. Низкое напряжение.	a. Измените вращение вала, переподключите согласно схеме. b. Очистить трубопровод и рабочее колесо. c. Заменить рабочее колесо. d. Повторный выбор модели. e. Отрегулировать напряжение.	Замена профессионалом.
Слишком большой расход электроэнергии.	a. Насос работает не в диапазоне номинальных значений. b. Поврежден подшипник двигателя. c. Износ деталей проточной части насоса.	a. Проверить условия эксплуатации. b. Замена подшипника двигателя. c. Замена запасных частей.	Замена профессионалом.
Насос работает с шумом и вибрацией.	a. Недостаточно закреплен насос. b. Наличие воздуха в системе. c. Кавитация насоса. d. Повреждение подшипника или гидравлической части насоса. e. Перегрузка мотора во время работы.	a. Надежно закрепите насос, проверьте все соединения и протяните их. b. Спустите воздух и установите воздухоотводчик. c. Обратитесь к профессионалам для расчета кавитационного запаса системы. d. Замените подшипник или поврежденный элемент насоса. e. Отрегулируйте работу мотора.	Замена профессионалом.
Насос протекает.	a. Повреждено торцевое уплотнение. b. Повреждено уплотнительное кольцо. c. Корпус треснут.	a. Заменить механическое уплотнение. b. Заменить уплотнительное кольцо. c. Заменить запасные детали.	Замена профессионалом.

XII. Приложение

Расчет минимального давления на входе

$$H = P_b \times 10 = 2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$$

P_b : барометрическое давление, бар (в закрытых трубопроводных системах рассматривается как давление системы, на уровне моря составляет 1 бар);

H_f : потеря на трение во впускном трубопроводе, м. вод. ст.;

H_v : давление насыщенного пара перекачиваемой жидкости, м. (давление пара среды при соответствующей температуре, среда по умолчанию - вода, как представлено на рис. 3);

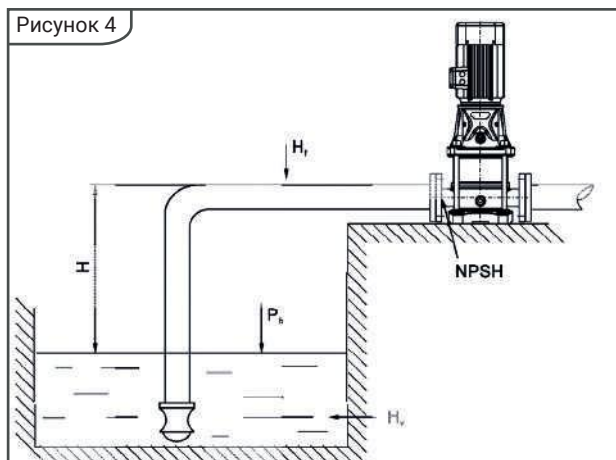
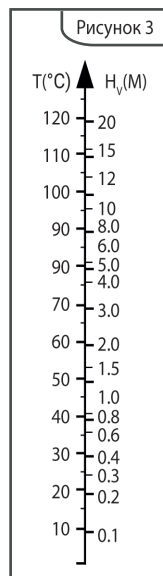
H_s : запас прочности, номинальная величина 0,5 м. вод. ст.

NPSH: допустимый кавитационный запас насоса, м. (значение при максимальном потоке кривой Q-NPSH);

Если рассчитанное значение H положительное, то насос может работать на высоте всасывания, равной максимальной высоте H в м вод. ст. Если значение будет отрицательным, то требуется высота подпора, равная минимальному значению H в м вод. ст.

Примечание: при обычных условиях работы нет необходимости производить данный расчет. Расчет H осуществляется только при использовании насоса в следующих ситуациях:

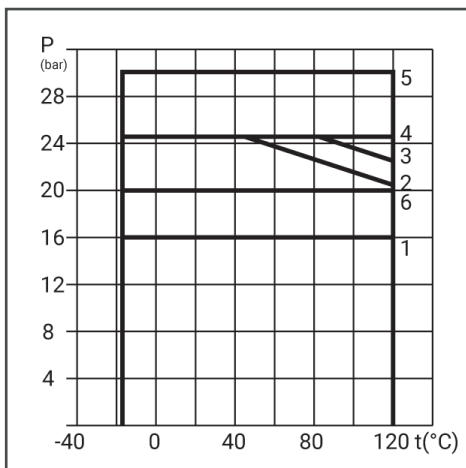
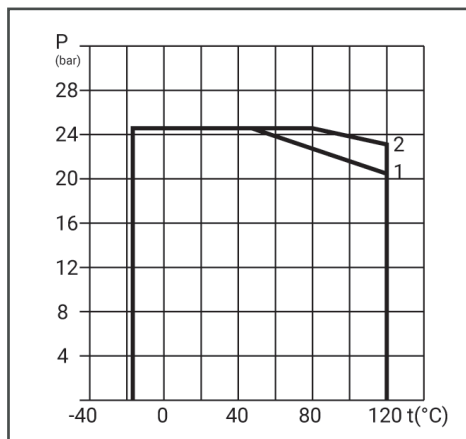
- 1) высокая температура среды;
- 2) значение потока жидкости превышает номинальное значение;
- 3) неверная высота всасывающего трубопровода;
- 4) слишком низкое давление в системе;
- 5) значительное сопротивление на входе.



Максимальное рабочее давление:
см. Рисунок 5.

Тип	Номер
MV(S) 1,3,5	1
MV(S) 10, 15	2
MV(S) 20	3
MV(S)32-2-2- MV(S)32-7	1
MV(S)32-8-2 - MV(S)32-12	4
MV(S)32-13- MV(S)32-15-2	5
MV(S)45-2-2 -MV(S)45-6	1
MV(S)45-7-2 -MV(S)45-9	4
MV(S)45-10-2 - MV(S)45-13-2	5
MV(S)64-2-2- MV(S)64-5-2	1
MV(S)64-5-1 - MV(S)64-8	4
MV(S)90-2-2- MV(S)90-4-2	1
MV(S)90-4- MV(S)90-6	4
MV(S)120,150,200	6

Рисунок 6. Максимальное давление и температура должны находиться в пределах указанного диапазона.



См. таблицу соответствия мощности электродвигателей.

Тип	Мощность кВт	Напряжение В	Ток А	Тип	Мощность кВт	Напряжение В	Ток А	Тип	Мощность кВт	Напряжение В	Ток А
711-2	0.37	380	0.95	132S2-2	7.5	380	14.5	280S-2	75	380	136
712-2	0.55	380	1.34	160M1-2	11	380	21.0	71M1-2	0.37	220	2.67
80M1-2	0.75	380	1.77	160M2-2	15	380	28.4	71M2-2	0.55	220	3.92
80M2-2	1.1	380	2.53	160L-2	18.5	380	34.7	80M1-2	0.75	220	4.96
90S-2	1.5	380	3.34	180M-2	22	380	41.1	80M2-2	1.1	220	6.95
90L-2	2.2	380	4.73	200L1-2	30	380	55.7	90S-2	1.5	220	9.00
100L-2	3	380	6.19	200L2-2	37	380	68.3	90L-2	2.2	220	12.9
112M-2	4	380	8.05	225M-2	45	380	82.7	100L-2	3	220	17.8
132S1-2	5.5	380	10.9	250M-2	55	380	101				

Примечание: Все рисунки, приведенные в данном руководстве, являются схемами, а характеристики изделий постоянно обновляются. Допускается незначительное отклонение от указанных данных.

XIII. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок хранения - 12 месяцев.

Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца с даты продажи, но при отсутствии на паспорте штампа с указанием даты продажи, гарантийный срок исчисляется с даты изготовления (окончательный срок гарантии устанавливается непосредственно продавцом, но не может превышать 24 месяца). Претензии не принимаются во всех случаях, указанных в гарантийном талоне, при отсутствии даты продажи и штампа магазина (подписи продавца) в данном руководстве по эксплуатации, отсутствии гарантийного талона.

Гарантийные обязательства не распространяются на неисправности изделия, возникшие в результате:

1) несоблюдения пользователем предписаний данного руководства по эксплуатации, механического повреждения, вызванного внешним ударным или любым иным воздействием, использования изделия не по назначению;

2) стихийного бедствия, действия непреодолимой силы (пожар, несчастный случай, наводнение, удар молнии и др.), неблагоприятных атмосферных и иных внешних воздействий на изделие, например, таких, как: перегрев, размораживание, агрессивные среды и т.д.;

3) использования некачественных расходных материалов и запчастей, находящихся внутри изделия посторонних предметов;

4) вскрытия мотора или ремонта вне уполномоченного сервисного центра, к безусловным признакам которых относятся: сорванные гарантийные пломбы, заломы на шлицевых частях крепежных винтов, частей корпуса и т.п.

5) на принадлежности, запчасти, вышедшие из строя вследствие нормального износа, и расходные материалы, такие как: уплотнительные прокладки, сальники, крыльчатки и т. д. Гарантийный ремонт не производится, если деталь, которая подлежит замене, является быстроизнашивающейся;

6) ненадлежащего обращения при эксплуатации, хранении и обслуживании (наличие ржавчины и минеральных отложений, засоры, забивание внутренних и внешних полостей изделия песком, грязью и т.д.).

Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока эксплуатации безвозмездно исправлять дефекты продукции или заменять ее, если дефекты не возникли вследствие нарушения покупателем правил пользования продукцией или правил ее хранения.

Гарантийный ремонт (безвозмездное устранение недостатков/поломки) изделия производится по предъявлении гарантийного талона, а послегарантийный - платно, в специализированных ремонтных мастерских. Изготовитель не принимает претензии к некомплектности и механическим повреждениям изделия после его продажи.

Гарантийный талон

Изготовителя следующей продукции ONIS

Вертикальный центробежный насос серии MV(S)

Наименование изделия:	
Серийный номер:	
Наименование и адрес торговой организации:	
Печать торговой организации и подпись продавца:	
Дата продажи:	
Срок действия гарантии:	

С условиями и сроком гарантии, предложенными продавцом и указанными в гарантийном талоне, согласен.

Изделие проверено и является исправным на момент покупки, изделие получено в полном комплекте, претензий к внешнему виду не имею.

ФИО и подпись Покупателя