



НАСОСЫ
ДЛЯ ЗАГРЯЗНЁННЫХ ЖИДКОСТЕЙ
ТИПА FZ

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НАСОСОВ ТИПА FZ

Лопастные, одноступенчатые, моноблочные насосы типа FZ предназначены для перекачки чистой и грязной воды, бытовых и промышленных стоков, а также прочих жидкостей в области коррозионной устойчивости примененных материалов. Они относятся к высокоунифицированной группе затопливаемых насосов и предназначены для сухой застройки, некоторые виды которых зависят от специфики перекачиваемых жидкостей, а также вида и количества загрязнений. В частности применяются для перекачки стоков, в том числе содержащих примеси твердых и длинноволокнистых тел, а также жидкостей с содержанием воздуха и газов. Они могут успешно применяться для перекачки сырого шлама, содержащего активные осадки и гнильного шлама. Эти насосы оснащены двумя типами электродвигателей на напряжение 230 и 400V.

Виды конструкций насосов FZ

Десять видов насосов FZ:

- FZA.1** – насос с многолопастковым рабочим колесом, односторонне открытый для перекачки воды, навозных растворов, фекальных масс, загрязнённых жидкостей, выделяющих газы, без содержания абразивных включений диаметром свыше 6 мм, а также волокнистых загрязнений.
- FZB.1** – насос с многолопастковым закрытым рабочим колесом, предназначен для перекачки воды и чистой жидкости или легко загрязнённых стоков (плотностью до 1100 кг/м³, вязкостью до 200 мм²/с и содержанием песка до 100 мг/дм³). Может с успехом применяться в качестве насоса-осушителя, аварийного питания.
- FZV.1** – насос с многолопастным односторонне открытым рабочим колесом со свободным протоком, предназначен для загазованных жидкостей с загрязнениями диаметром до 30 мм. Насос может применяться везде, где характер перекачиваемой жидкости не позволяет применять насосы с принудительным протоком.
- FZR.1** – насосы с многолопастным односторонне открытым рабочим колесом, оснащенные режущими механизмами, позволяют перекачать жидкости, загрязнённые длинноволокнистыми включениями, которые в случае применения обыкновенной гидравлики просто бы закупорились. **Насосы типа FZX.1, оснащенные взрывозащищенным двигателем, могут применяться для перекачки фекальных масс.**
- FZV.2** – насос с рабочим колесом типа Vortex применяется для перекачки неочищенных стоков, в том числе содержащих примеси твердых и длинноволокнистых тел, а также жидкостей, содержащих воздух и газы. Может с успехом применяться для перекачки сырого шлама, с содержанием активных осадков, а также для перекачки гниющего шлама. Свободный проход через насос $\varnothing = 55$ мм.
- FZB.2** – насос с многоканальным рабочим колесом закрытым или открытым, предназначен для перекачки загрязнённых жидкостей с содержанием твердых и шламовых тел (н-р, вода с песком и т.п.), не вырабатывающих газов и без длинноволокнистых субстанций. Свободный проход насосов $\varnothing = 15$ мм.
- FZD.2** – насос с многоканальным растирающим односторонне открытым рабочим колесом. Может применяться для перекачки жидкостей, загрязнённых длинноволокнистыми включениями, которые бы закупорили обыкновенную гидравлику.
- FZV.3** – насос с рабочим колесом типа Vortex применяется в перекачке неочищенных стоков, в том числе с содержанием примеси твердых и длинноволокнистых тел, а также жидкостей с содержанием воздуха и газов. Может с успехом применяться для перекачки сырого шлама, с содержанием активных осадков, а также для перекачки гниющего шлама. Свободный проход насоса $\varnothing = 80$ мм.
- FZB.3** – насос с многоканальным закрытым или открытым рабочим колесом, предназначен для перекачки загрязнённых жидкостей, с содержанием твердых и шламовых тел (н-р, вода с песком и т.п.), не выделяющих газов и не содержащих волокнистых субстанций. Свободный проход насоса $\varnothing = 32$ мм.

- FZB.6** – насос с многоканальным закрытым рабочим колесом, предназначен для перекачки загрязненных жидкостей со свободным проходом 55 мм.
- FZC.6** – насос с закрытым двулопастным рабочим колесом, предназначен для перекачки загрязненных жидкостей со свободным проходом 100 x 80 мм.
- FZV.6** – насос с рабочим колесом тип Vortex, предназначены для перекачки загрязненных жидкостей с содержанием твердых и длиноволокнистых включений, а также жидкостей с содержанием воздуха и газов. Свободный проход через насос 100 мм.

Применение насосов типа FZ

Насосные агрегаты типа FZ могут применяться, в том числе:

- * на станциях перекачки стоков,
- * на станциях перекачки хозяйственных и промышленных стоков,
- * на очистных сооружениях, в качестве вспомогательных агрегатов,
- * в домашних станциях перекачки стоков,
- * в садоводстве,
- * в строительстве,
- * в сельских хозяйствах,
- * для перекачки навозной жижи,
- * для опорожнения выгребных ям,
- * для использования дождевой воды,
- * для осушения затопленных объектов,
- * для опорожнения бассейнов или резервуаров.

Преимущества насосов типа FZB.2, FZV.2, FZB.3, FZV.3

Двигатель

- ▮ энергоэкономичный,
- ▮ сухой, короткозамкнутый, герметичный (IP68),
- ▮ доступен также во взрывозащищенном исполнении.

Вал

- ▮ изготовлен из нержавеющей аустенитной стали.

Рабочее колесо

- ▮ насосы FZV.2, FZV.3 – специальный, открытый рабочее колесо исключает риск закупоривания насосов,
- ▮ насосы FZB.2, FZB.3 – трехканальный закрытый рабочее колесо,
- ▮ насосы FZD.2, FZD.3 – многоканальный растирающий рабочее колесо.

Уплотнение

- ▮ две механические прокладки, а также сепарирующая масляная камера, которая гарантирует защиту двигателя насоса,
- ▮ механические прокладки, не зависящие от направления оборотов, со скользящими поверхностями из карбида кремния, что гарантирует высокую прочность и защиту от неправильным направлением оборотов насосов.

Корпус

- ▮ все соединительные элементы сделаны из кислотоустойчивой стали, что гарантирует простой демонтаж насосов после долгой эксплуатации.

Питающий кабель

- ▮ герметичное уложение кабеля, в том числе:
 - длинный резиновый сальник,
 - рубашка кабеля залита смолой,
 - отдельные жилы изолированы и залиты смолой,
- ▮ вывод кабеля – сбоку насоса, что защищает насос от механических повреждений во время транспортировки,
- ▮ питающий кабель H07RN-F.

Датчики и защита

- ▷ контроль температуры обмотки, что гарантирует защиту от аварии двигателя из-за неправильных условий эксплуатации,
- ▷ защита от попадания воды в камеру двигателя из-за возможной аварии уплотнения,
- ▷ как вариант - датчик влажности в масляной камере.

Эксплуатация

- ▷ низкое потребление энергии,
- ▷ простой монтаж и демонтаж насоса,
- ▷ современные конструкторские решения,
- ▷ гарантия многолетней надёжной работы,
- ▷ свободный доступ запчастей,
- ▷ выполнение индивидуальных требований и изготовление изделий по требованию клиентов,
- ▷ постоянный технический надзор, а также гарантийное и послегарантийное техническое обслуживание,
- ▷ оптимальная стоимость покупки и эксплуатации,
- ▷ рациональная цена покупки дополнительного оборудования,
- ▷ высокая долговечность в трудных эксплуатационных условиях,



Рабочее колесо FZV.3 (тип Vortex)



Многоканальное закрытое рабочее колесо FZB3

Внимание!

Затапливаемые насосы производства Hydro-Vacuum S.A. для стоков, в которых происходят гнилостные процессы и имеется риск взрыва метана, так как в случае с бытовыми стоками, а также с жидкими отходами животных, изготавливаются как взрывозащищенные – в соответствии с Директивой Европарламента 94/9/WE (Atex).

Основные технические данные затапливаемых насосов типа FZ

Технические параметры	FZA.1	FZB.1	FZV.1	FZR.1	FZX.1	FZB.2	FZD.2	FZV.2	FZB.3	FZV.3
производительность Q [м³/ч]:	до 30	до 36	до 33	до 35	до 35	до 90	до 90	до 90	до 210	до 210
высота подъёма H _{max} [м]:	до 20	до 15	до 18	до 20	до 40	до 42	до 42	до 35	до 71	до 47
глубина погружения h [м]:	до 10	до 10	до 10	до 10	до 10	до 10	до 10	до 10	до 10	до 10
температура перекачиваемой жидкости [°C]:	до 40	до 40	до 40	до 40	до 40	до 40	до 40	до 40	до 40	до 40
плотность перекачиваемой жидкости [кг/м³]:	до 1100	до 1100	до 1100	до 1100	до 1100	до 1150	до 1150	до 1150	до 1150	до 1150
мощность двигателя [кВт]:	0,55 - 2,2		1,5 - 2,2	1,1 - 3,0	1,1 - 9,2	1,1 - 11,0	1,1 - 11,0	3,0 - 30,0	3,0 - 30,0	
диаметр штуцера:	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 65	DN 65	DN 65	DN 80	DN 80
растирающий нож:	—	—	—	да	да	—	да	—	—	—

Основные технические данные насосов типа FZ для сухого монтажа

Технические параметры	FZB.2	FZD.2	FZV.2	FZB.3	FZV.3	FZB.6
производительность Q [м³/ч]:	до 90	до 90	до 90	до 210	до 210	до 600
высота подъёма H _{max} [м]:	до 42	до 42	до 35	до 71	до 47	до 60
температура перекачиваемой жидкости [°C]:	до 40	до 40	до 40	до 40	до 40	до 40
плотность перекачиваемой жидкости [кг/м³]:	до 1150	до 1150	до 1150	до 1150	до 1150	до 1150
мощность двигателя [кВт]:	1,1 - 9,2	1,1 - 11,0	1,1 - 9,2	3,0 - 30,0	3,0 - 30,0	37 - 90
Диаметр штуцера:	DN 65	DN 65	DN 65	DN 80	DN 80	DN 150
растирающий нож:	-	да	-	-	-	-

Структура обозначения изделий

Код обозначения насосов составлен по схеме:

пример:	F	Z	R	1	0	2	1	2	0	0	0	7	0	0	5	1
	a	a	a	b	c	c	d	e ₁	e ₂	e ₃	e ₄	h	i	i	i	k

где:

- a a a - группа классификации изделия;
- b - типоразмер;
- c c - типоразмер (кол-во ступеней) насоса;
- d - материалы изготовления насоса – в соответствии с пунктом МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ;
- e₁e₂e₃e₄ - конструкторское исполнение насоса - в соответствии с пунктом КОНСТРУКТОРСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ;
- h - комплектность поставок - в соответствии с пунктом КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВОК;
- i i i - подборка агрегата (закодирован согласно внутренней документации изготовителя);
- k - косметика изделия.

Материалы изготовления насосов типа FZ

Название частей	Насосы FZ.1	
	Материалы изготовления „d”	
	1	2
Верхний корпус подшипников	серый чугун	хромированный чугун
Нижний корпус подшипников	серый чугун	хромированный чугун
Корпус нагнетательный	серый чугун	хромированный чугун
Корпус всасывающий	серый чугун	хромированный чугун
Корпус уплотнения	серый чугун	хромированный чугун
Рабочее колесо *	серый чугун	хромированный чугун
Корпус двигателя	нержавеющая сталь	
Вал агрегата	нержавеющая сталь	
Ситко	нержавеющая сталь	
Нож дробилки**	хромированный чугун	
Корпус влёта дробилки**	хромированный чугун	
Соединительные части	нержавеющая сталь	
Масло в масляной камере и двигателе	белое вазелиновое масло	

*) в агрегате FZB Рабочее колесо изготовлен из латуни

**) относится только к агрегату FZR

Название частей	Насосы FZ.6	
	Материалы изготовления „d”	
	1	
Корпус масляный	1	
Корпус нагнетающий	1	
Соединительный элемент двигателя	ZL250	
Рабочее колесо	ZL250	
Крышка влета	ZL250	
Вал	нержавеющая сталь 2Н13	
Соединительные элементы	нержавеющее	

Название частей	Насосы FZ.2	
	Материалы изготовления „d”	
	1	2
Корпус двигателя	серый чугун	серый чугун
Корпус сальника	серый чугун	серый чугун
Корпус подшипниковый	серый чугун	серый чугун
Крышка подшипника	серый чугун	серый чугун
Корпус нагнетающий	серый чугун	серый чугун
Корпус масляный	серый чугун	хромированный чугун
Рабочее колесо	серый чугун	хромированный чугун
Вал агрегата	нержавеющая сталь	
Соединительные элементы	нержавеющая сталь	
Масло в масляной камере	белое вазелиновое масло	

Название частей	Насосы FZ.3	
	Материалы изготовления „d”	
	1	2
Корпус двигателя	серый чугун	серый чугун
Корпус сальника	серый чугун	серый чугун
Крышка подшипника	серый чугун	серый чугун
Крышка подшипника	серый чугун	серый чугун
Корпус нагнетающий	серый чугун	серый чугун
Корпус масляный	серый чугун	хромированный чугун
Рабочее колесо	серый чугун	хромированный чугун
Вал агрегата	нержавеющая сталь	
Соединительные элементы	нержавеющая сталь	
Масло в масляной камере	белое вазелиновое масло	

Конструкторское исполнение

Насосы типа FZA.1, FZB.1, FZV.1 и FZR.1

e ₁ = 1	однофазный двигатель
e ₁ = 2	трёхфазный двигатель
e ₁ = 3	однофазный двигатель с поплавковым выключателем

e ₂ = 1	уплотнение типа MG1
e ₂ = 2	уплотнение типа 2100

e₃ } зазор всегда обозначен цифрой „0”
e₄ }

Насосы FZ.1 доступны в комплекте:

- 3 – кабельный стык плюс двигатель
- 4 – основной комплект (кабельный стык + двигатель + оснащение)
- 6 – основной комплект + накручиваемо-вкручиваемый фитинг 2” тип А4 (PN/H 74392)
- 7 – основной комплект + накручиваемо-вкручиваемый фитинг 2” тип А4 (PN/H 74392), а также присоединительный штуцер для шланга 2”

Насосы типа FZX.1

e ₁ = 2	трёхфазный двигатель
e ₂ = 1	двигателем, охлаждаемым жидкостью взрывозащищенный вариант
e ₃ = 1	уплотнение типа MG1 Burgman
e ₃ = 2	уплотнение типа 2100 John Crane

Насосы типа FZ.2

e ₁ = 1	насос в вертикальном корпусе (фланцевый двигатель, охлаждается жидкостью)
e ₁ = 4	насос в вертикальном корпусе для установки на трубопроводе (фланцевый двигатель, охлаждается воздухом)
e ₂ = 0	с двигателем, охлаждаемым жидкостью (без Ex)
e ₂ = 1	с фланцевым двигателем, охлаждаемым воздухом
e ₂ = 2	с двигателем, охлаждаемым жидкостью, взрывозащищенный вариант Ex
e ₃ = 1	уплотнение 2100 John Crane
e ₃ = 2	уплотнение MG1 Burgmann
e ₃ = 3	уплотнение A41 Anga
e ₄ = 0	насос без оснащения
e ₄ = 1	насос с подставкой
e ₄ = 2	насос с подставкой для установки на трубопроводе

Насосы типа FZ.3

e ₁ = 1	насос в вертикальном корпусе (фланцевый двигатель, охлаждаемый жидкостью)
e ₁ = 2	насос в вертикальном корпусе для установки на трубопроводе (фланцевый двигатель, охлаждаемый жидкостью)
e ₁ = 3	насос в горизонтальном корпусе (фланцевый двигатель, охлаждаемый жидкостью)
e ₁ = 4	насос в вертикальном корпусе для установки на трубопроводе (фланцевый двигатель, охлаждаемый воздухом)
e ₂ = 0	с двигателем, охлаждаемым жидкостью (без Ex)
e ₂ = 1	с фланцевым двигателем, охлаждаемым воздухом
e ₂ = 2	с двигателем, охлаждаемым жидкостью, взрывозащищенный вариант Ex
e ₃ = 1	уплотнение 2100 John Crane
e ₃ = 2	уплотнение MG1 Burgmann
e ₃ = 3	уплотнение A41 Anga
e ₄ = 0	насос без оснащения
e ₄ = 1	насос с основанием
e ₄ = 2	насос с основанием для установки на трубопроводе

Насосы типа FZ.6

e ₁ = 0	с фланцевым двигателем, охлаждаемым воздухом
e ₁ = 4	насос в вертикальном корпусе для установки на трубопроводе
e ₃ = 1	уплотнение 2100 John Crane
e ₃ = 2	уплотнение MG1 Burgmann
e ₃ = 3	уплотнение A41 Anga

Конструкция

Агрегаты FZ - это затапливаемые, одноступенчатые, центробежные лопастные насосы с асинхронным двигателем в моноблочной системе.

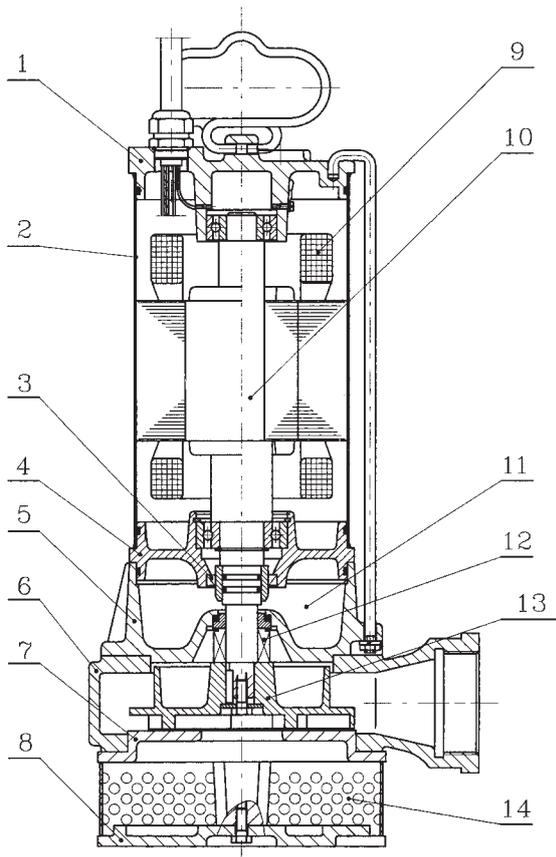
Для агрегатов FZ.3 и FZ.2 доступны асинхронные двигатели, также взрывозащищенные, 3-фазные; 50 Hz и скоростью вращения $n_s = 3000$ об/мин, $n_s = 1500$ об/мин, $n_s = 1000$ об/мин, степень защиты IP 68. Герметически замкнутый двигатель агрегата отделён от насосной части соответствующими уплотнениями, между которыми находится камера, заполненная белым вазелиновым маслом. Это масло не только улучшает условия теплообмена с окружающей средой, но также улучшает работу применённых прокладок, подшипников качения вала, создавая соответствующую смазывающую среду.

Насосы типа FZ.3 и FZ.2 дополнительно оснащены следующими видами защиты:

- ▶ датчик температуры в обмотке статора,
- ▶ датчиком влажности в камере двигателя,
- ▶ датчиком влажности масляной камеры (вариант).

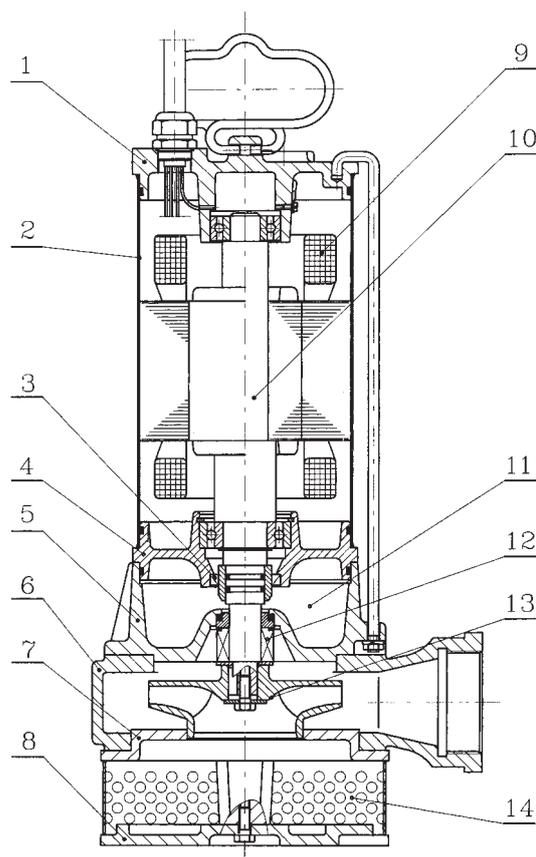
Чертежи в разрезе насосов типа FZ

Разрез насоса FZA.1



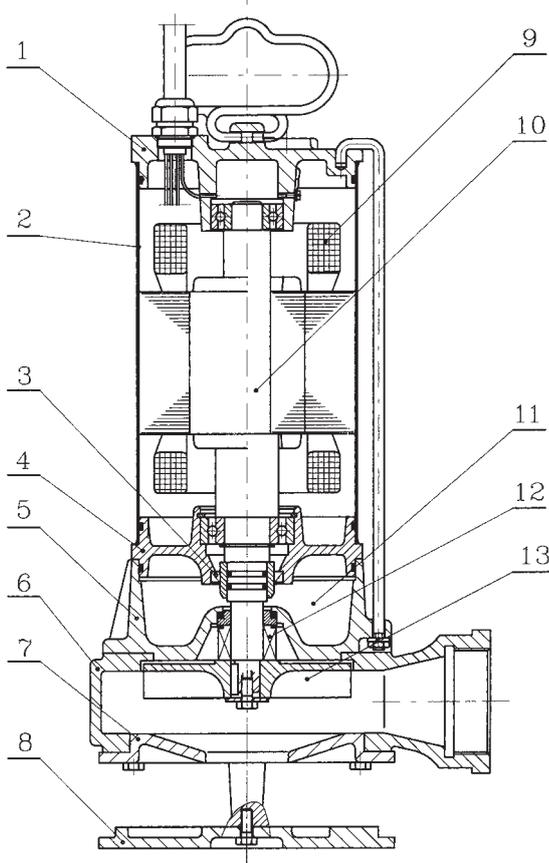
- 1 верхний корпус подшипника
- 2 корпус двигателя
- 3 кольцо ADT
- 4 нижний корпус подшипника
- 5 корпус уплотнения
- 6 нагнетающий корпус
- 7 всасывающий корпус
- 8 основание

Разрез насоса FZB.1

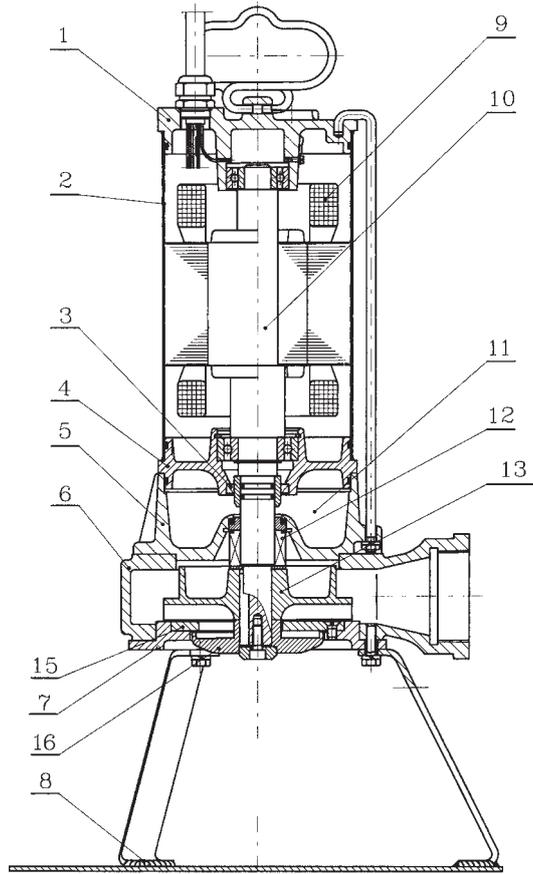


- 9 статор двигателя
- 10 вал агрегата
- 11 масляная камера
- 12 механическое уплотнение
- 13 рабочее колесо
- 14 сетка из кислотоустойчивой стали
- 15 диск всасывающий
- 16 нож

Разрез насоса FZV.1

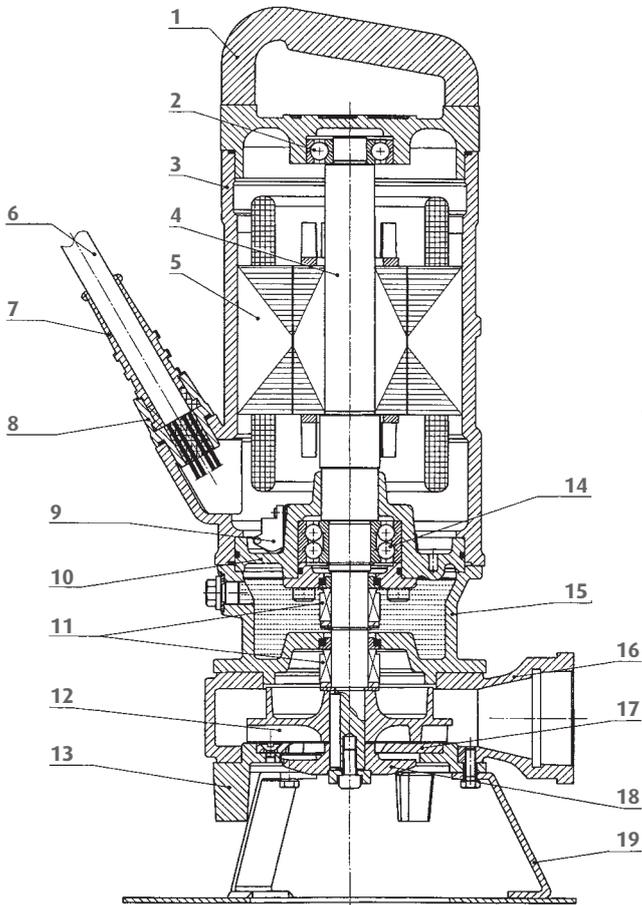


Разрез насоса FZR.1

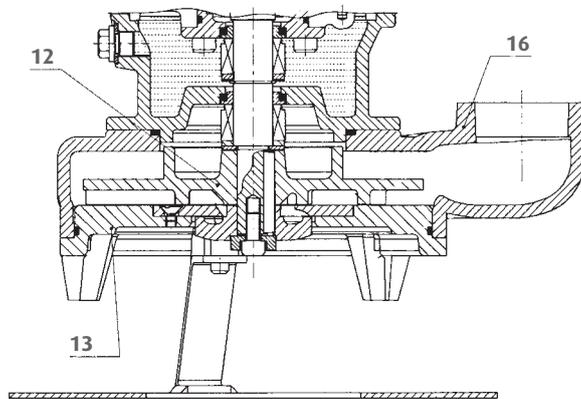


- 1 верхний корпус подшипника
- 2 корпус двигателя
- 3 кольцо ADT
- 4 нижний корпус подшипника
- 5 корпус уплотнения
- 6 нагнетающий корпус
- 7 всасывающий корпус
- 8 основание
- 9 статор двигателя
- 10 вал агрегата
- 11 масляная камера
- 12 механическое уплотнение
- 13 рабочее колесо
- 14 ситко из кислотоустойчивой стали
- 15 диск впускающий
- 16 нож

Разрез насоса FZX.1.10 до FZX.1.22

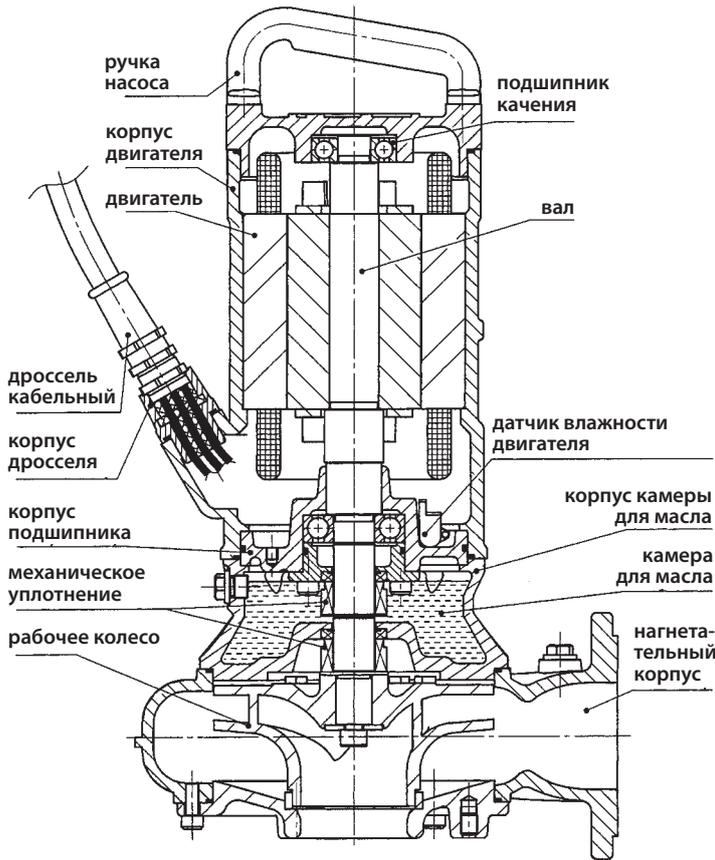


Разрез насоса FZX.1.30 до FZX.1.33

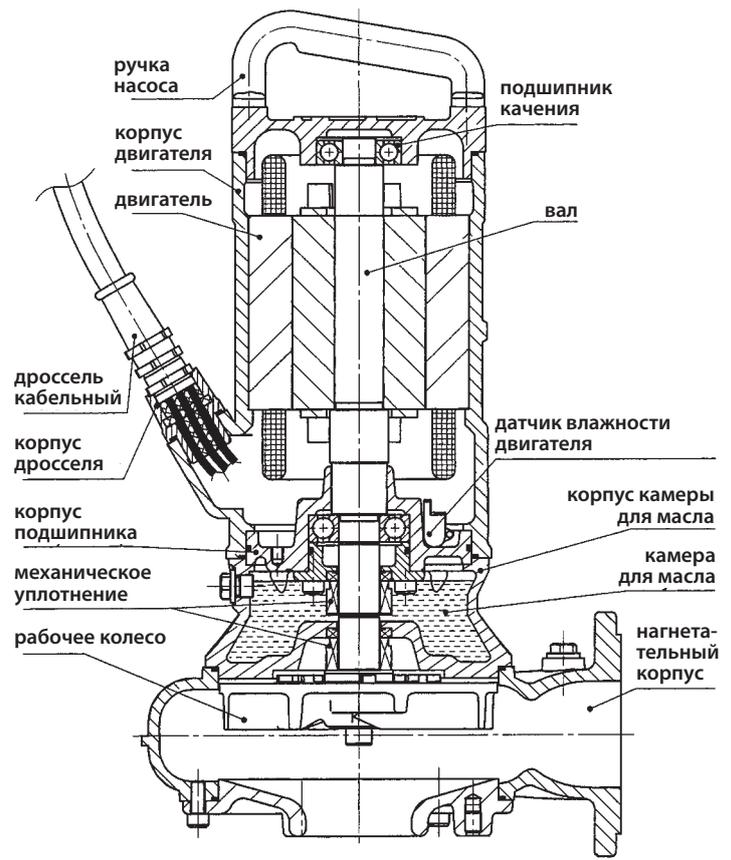


- 1 держатель насоса
- 2 подшипник качения
- 3 корпус двигателя
- 4 вал
- 5 двигатель
- 6 питающий кабель
- 7 сальник кабеля
- 8 корпус сальника
- 9 датчик влажности двигателя
- 10 корпус подшипника
- 11 механическое уплотнение
- 12 рабочее колесо
- 13 всасывающий корпус
- 14 подшипник качения двухрядный
- 15 масляный корпус
- 16 нагнетающий корпус
- 17 диск впускающий
- 18 нож
- 19 опора тренога

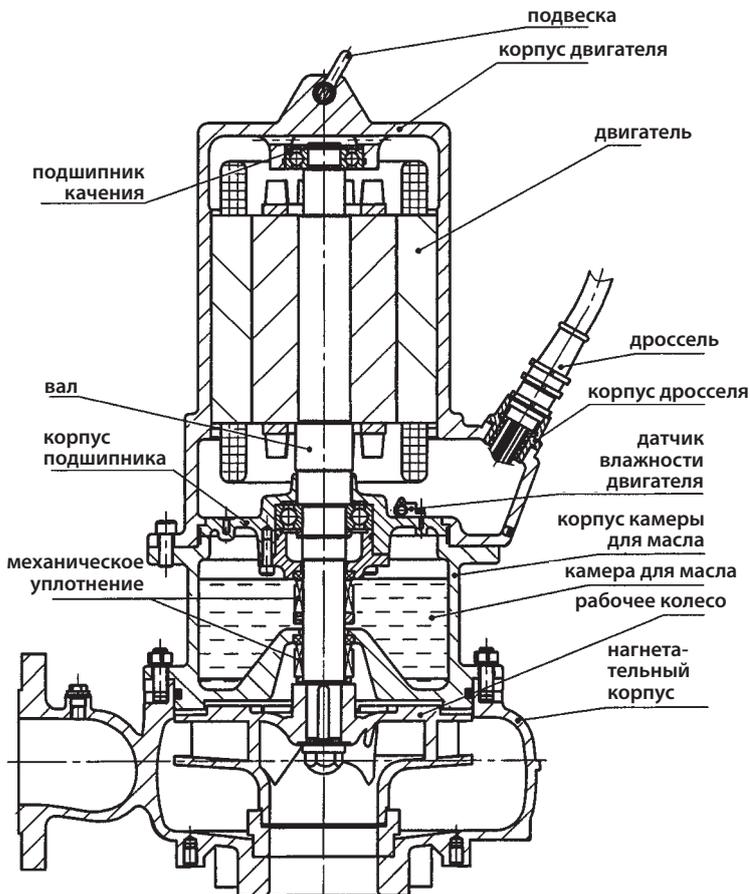
Разрез насоса FZB.2



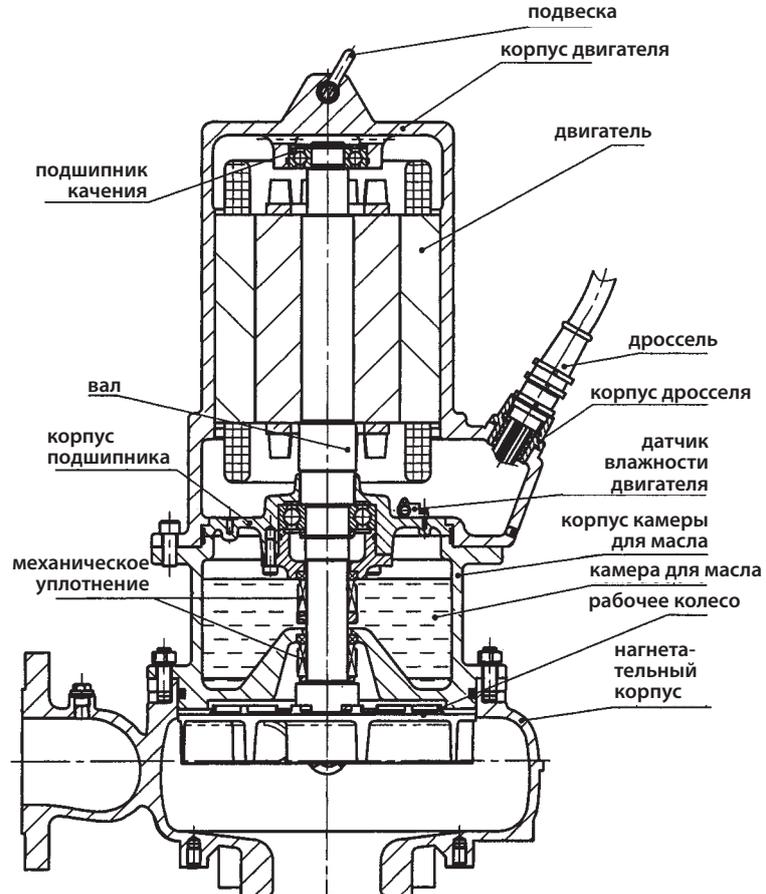
Разрез насоса FZV.2



Разрез насоса FZB.3

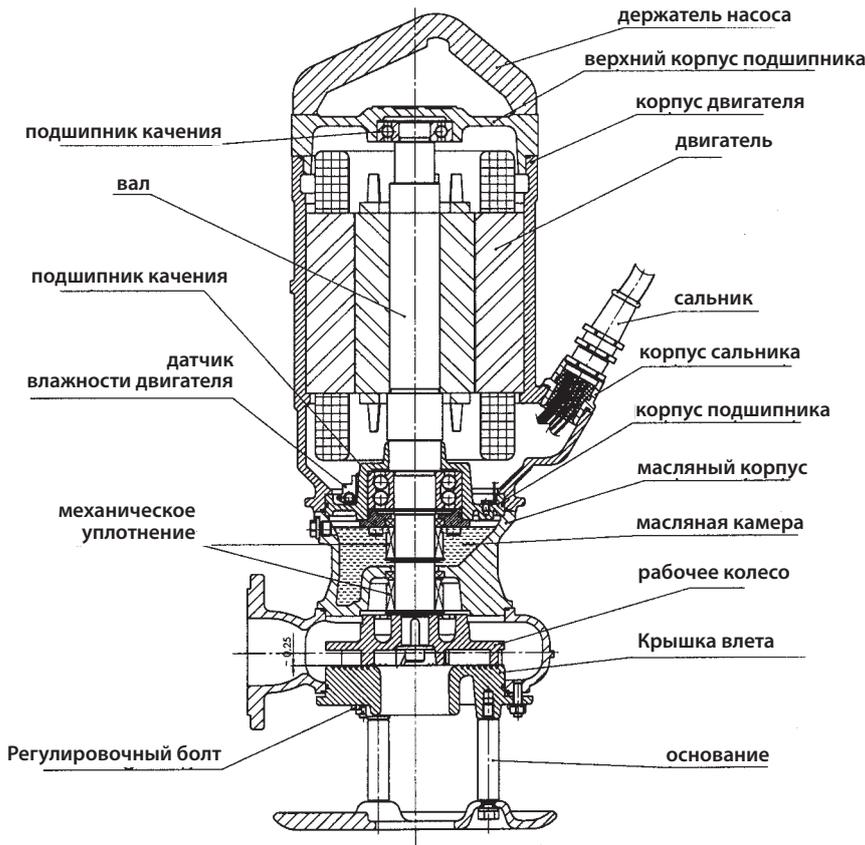


Разрез насоса FZV.3

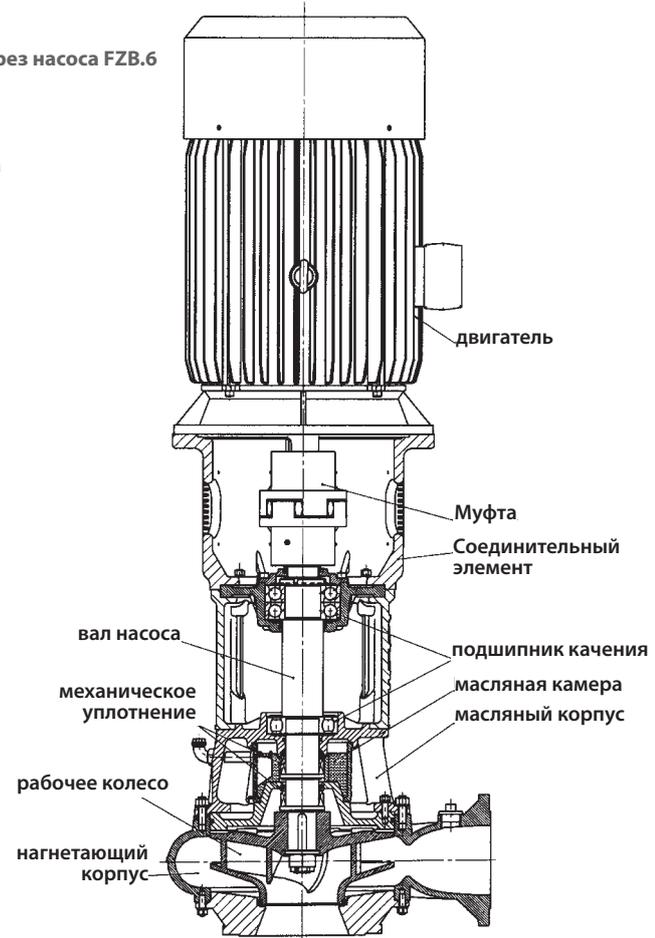


НАСОСЫ ДЛЯ ЗАГРЯЗНЁННЫХ ЖИДКОСТЕЙ ТИПА FZ

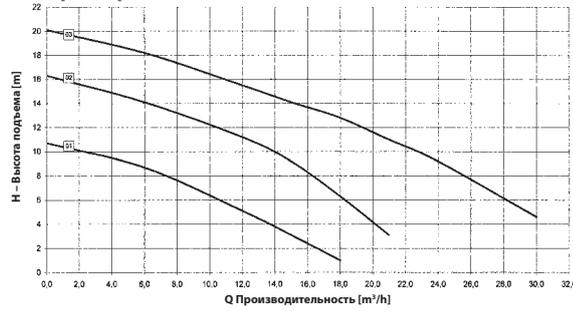
Разрез насоса FZD.3



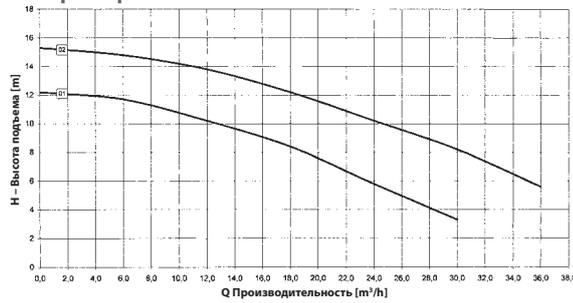
Разрез насоса FZB.6



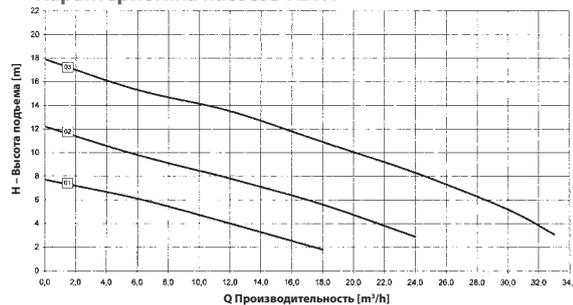
Характеристика насосов FZA.1



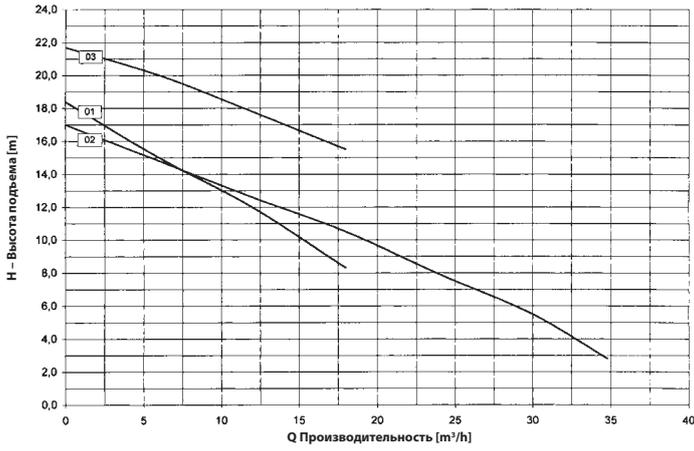
Характеристика насосов FZB.1



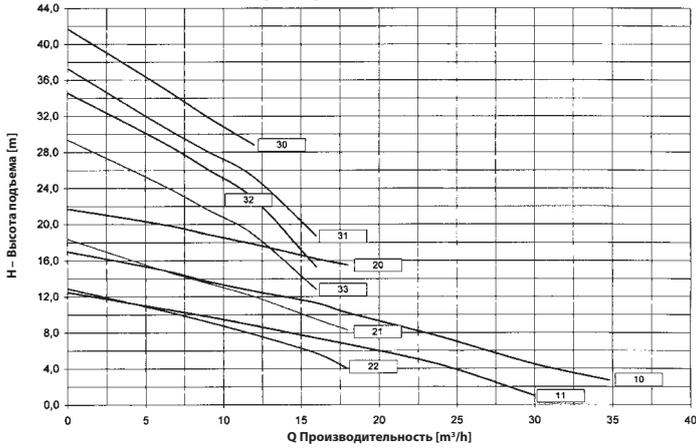
Характеристика насосов FZV.1



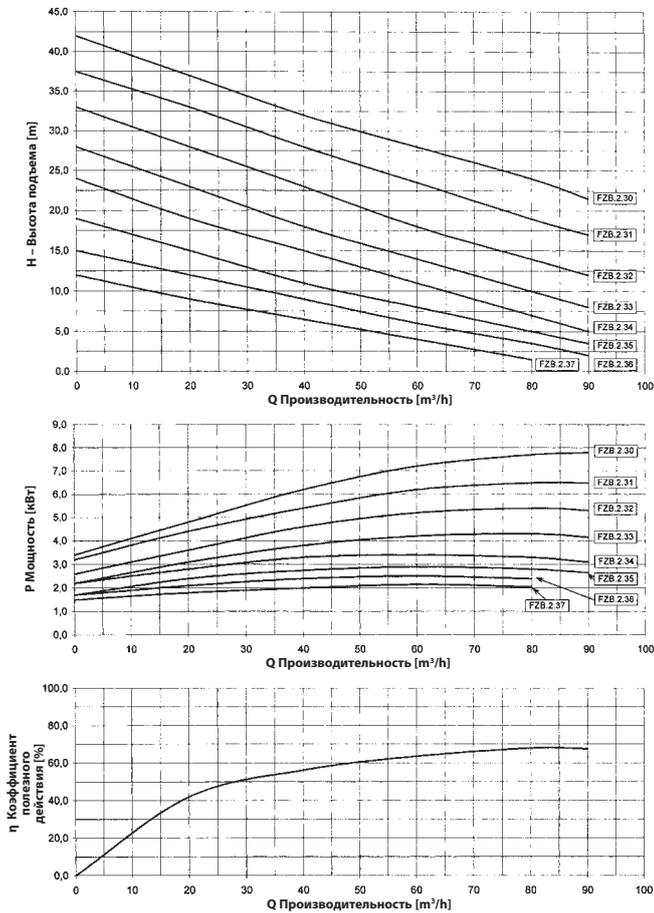
Характеристика насосов FZR.1



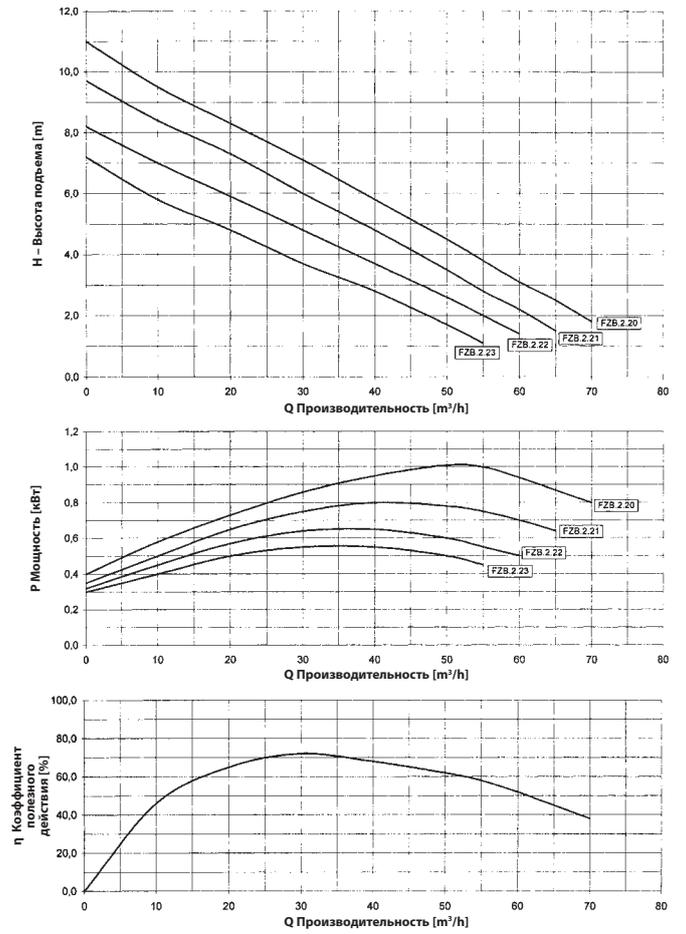
Характеристика насосов FZX.1



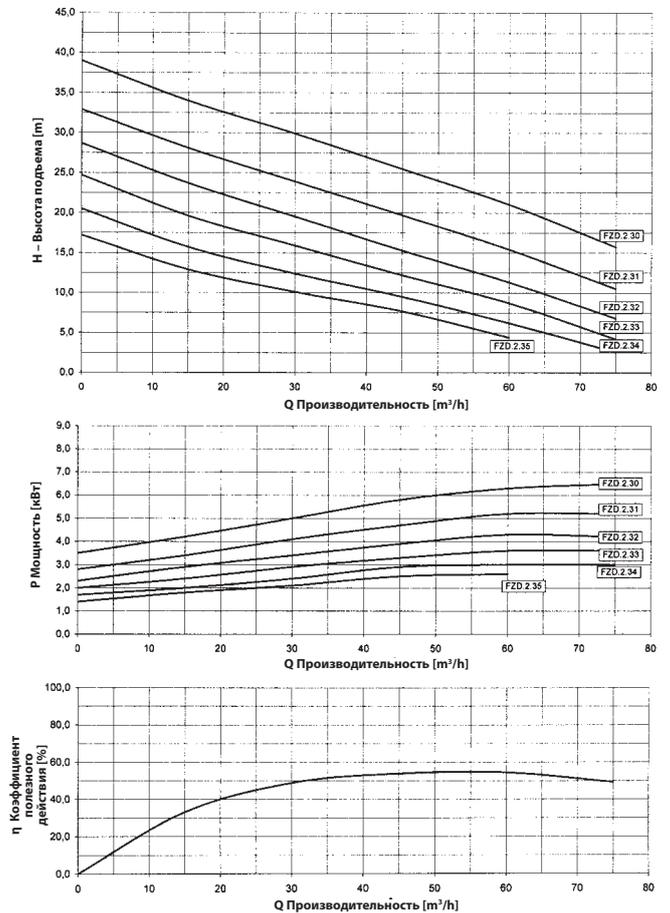
Характеристика насосов FZB.2.30÷37 n = 2950 [обр./мин]



Характеристика насосов FZB.2.20÷23 n = 1450 [обр./мин]



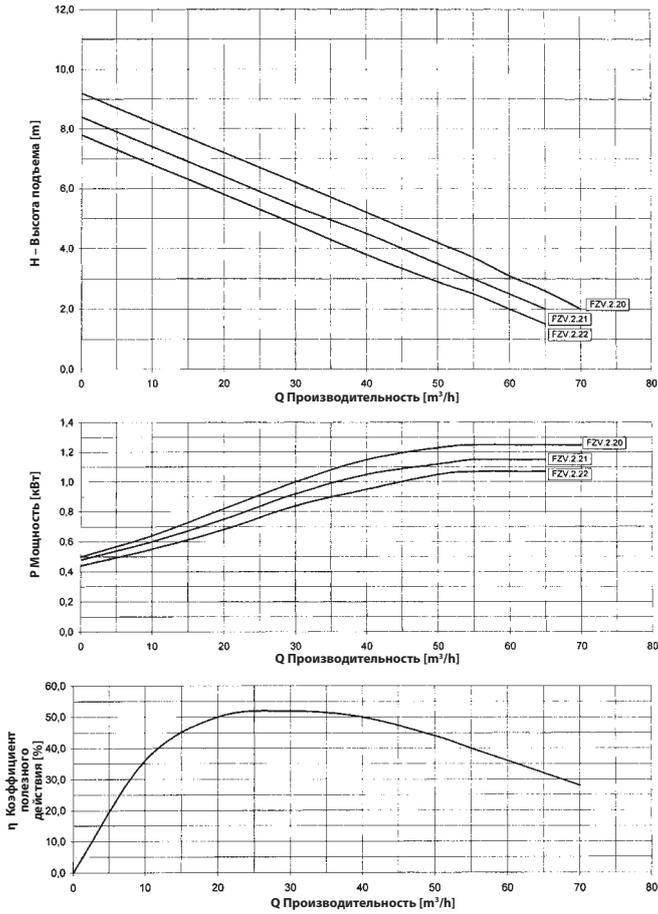
Характеристика насосов FZD.2.30÷36 n = 2900 [обр./мин]



НАСОСЫ ДЛЯ ЗАГРЯЗНЁННЫХ ЖИДКОСТЕЙ ТИПА FZ

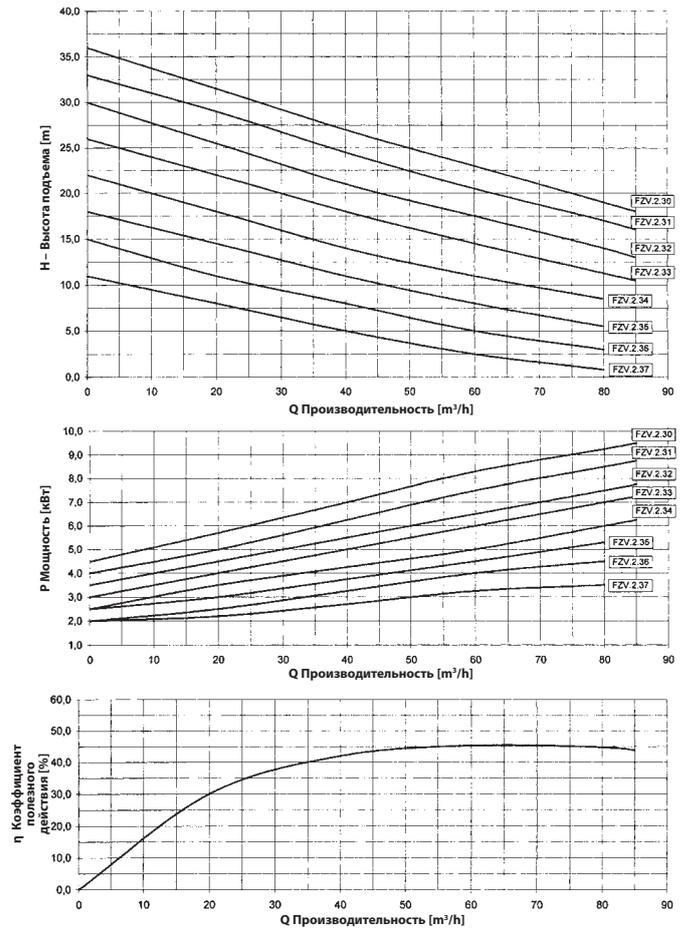
Характеристика насосов FZV.2.20÷22

n = 1450 [обр./мин]



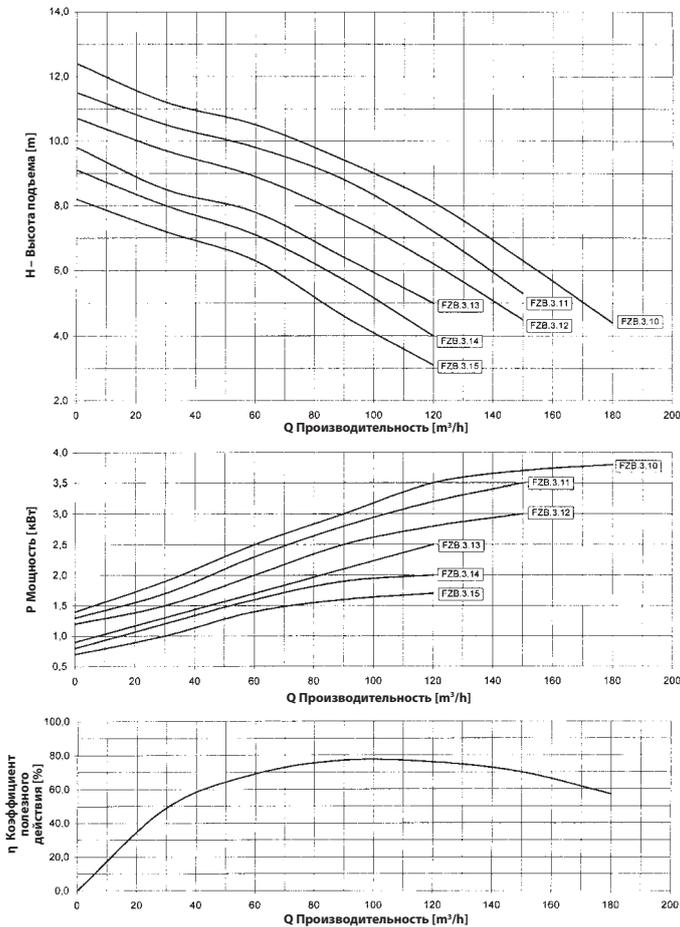
Характеристика насосов FZV.2.30÷37

n = 2950 [обр./мин]



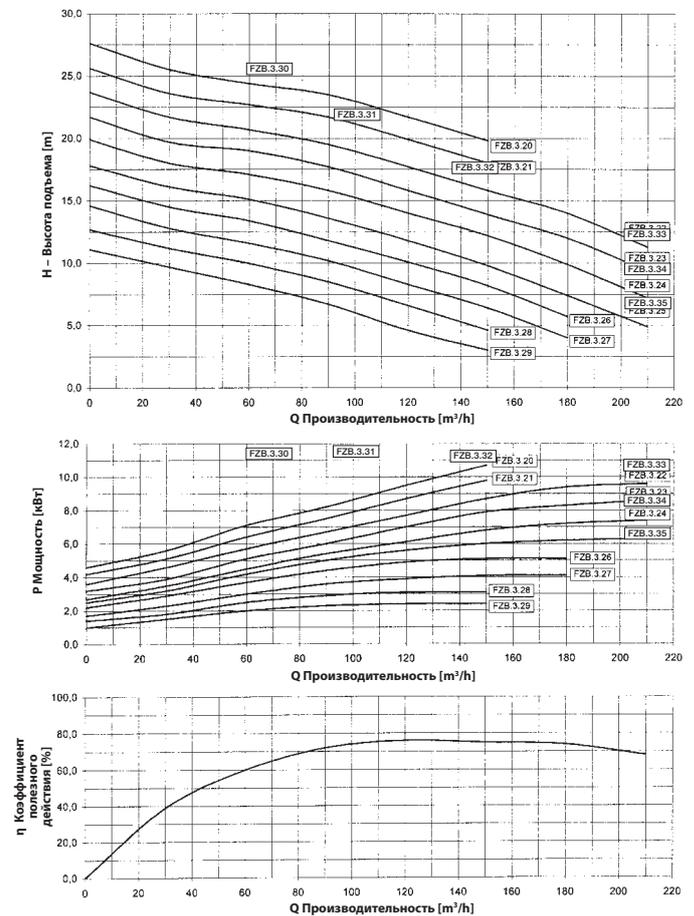
Характеристика насосов FZB.3.10÷15

n = 950 [обр./мин]



Характеристика насосов FZB.3.20÷29

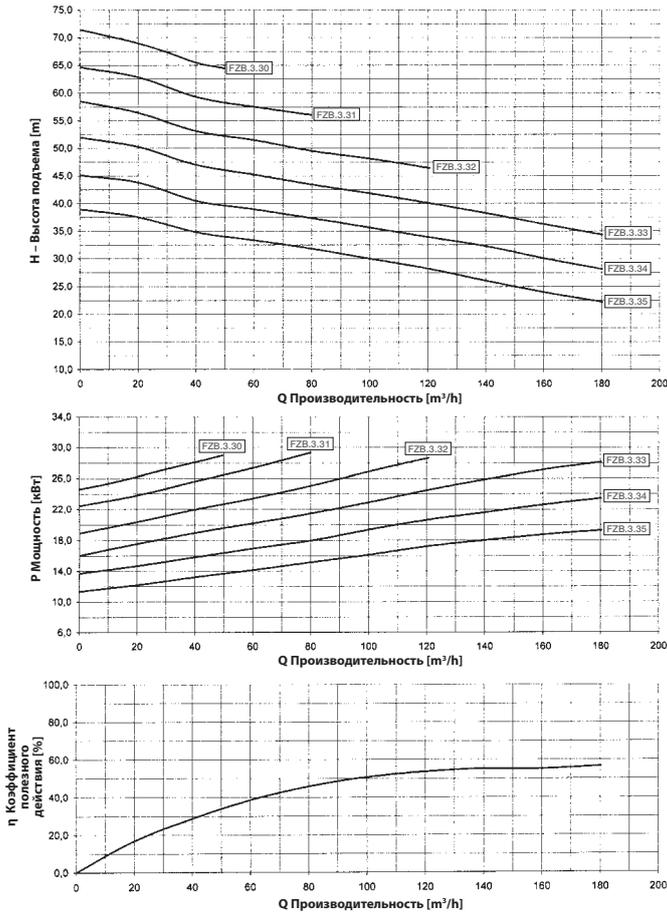
n = 1450 [обр./мин]



ХАРАКТЕРИСТИКИ

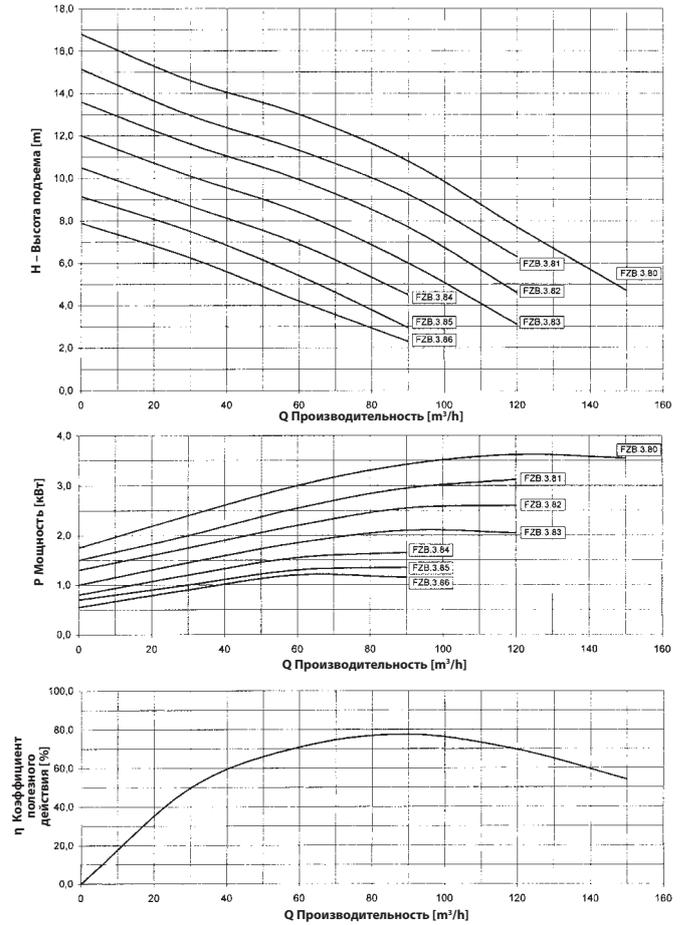
Характеристика насосов FZB.3.30÷35

n = 2950 [обр./мин]



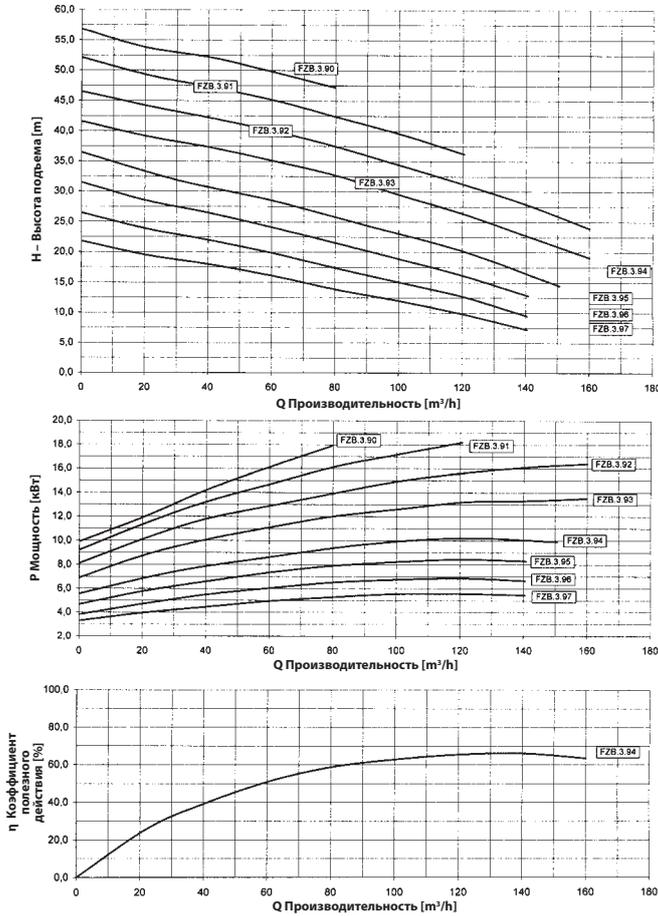
Характеристика насосов FZB.3.80÷86

n = 1450 [обр./мин]



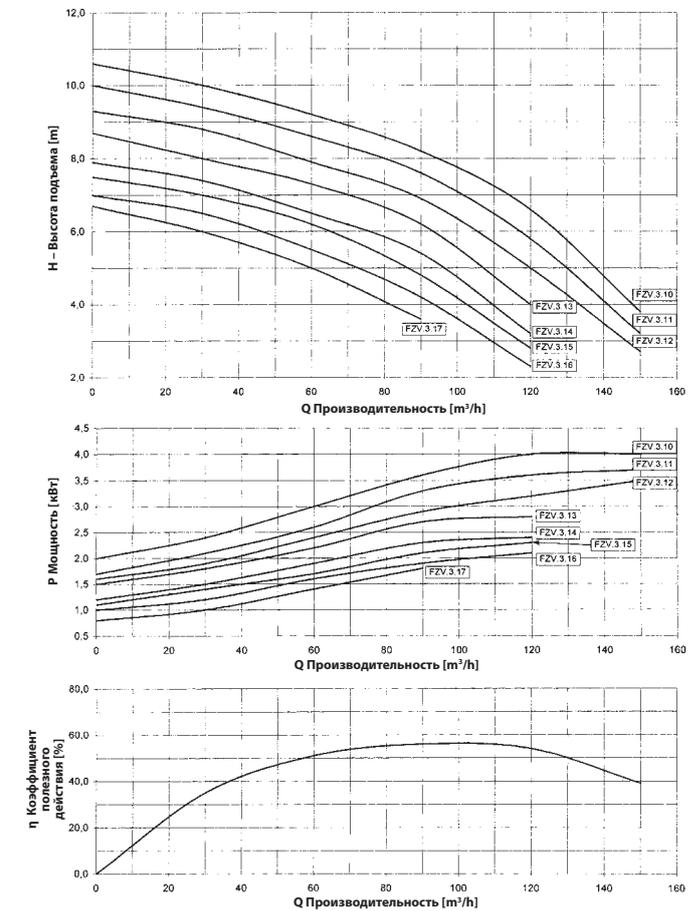
Характеристика насосов FZB.3.90÷97

n = 2950 [обр./мин]



Характеристика насосов FZV.3.10÷17

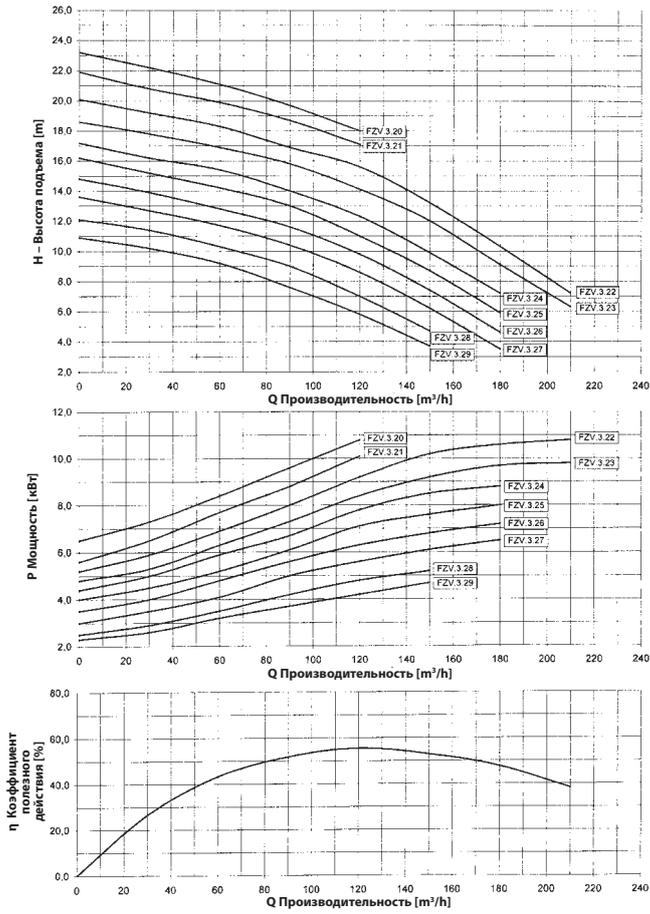
n = 950 [обр./мин]



ХАРАКТЕРИСТИКИ

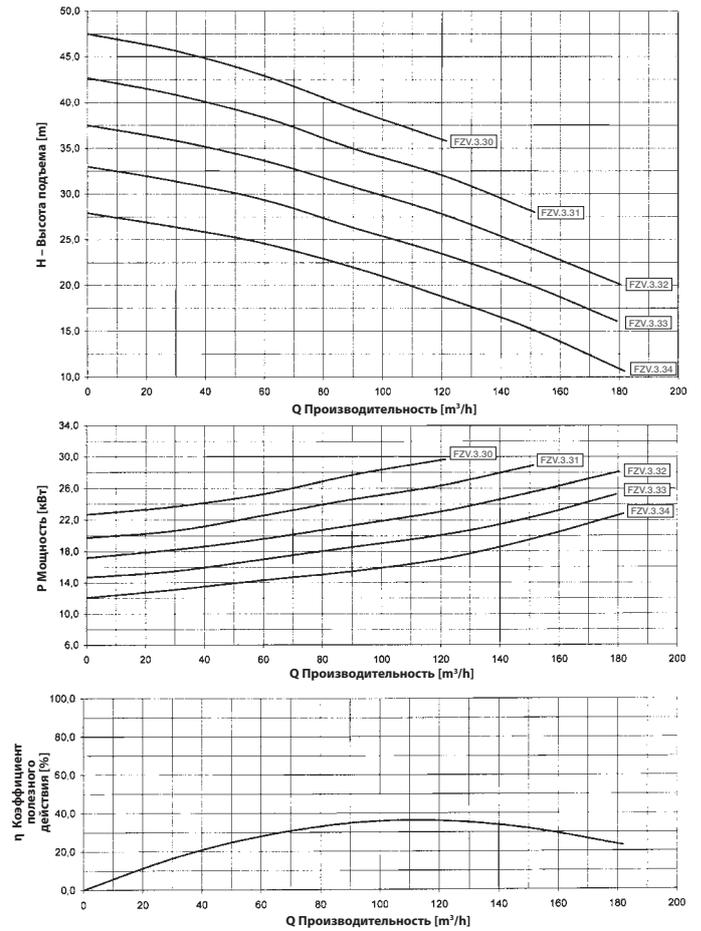
Характеристика насосов FZV.3.20÷29

n = 1450 [обр./мин]



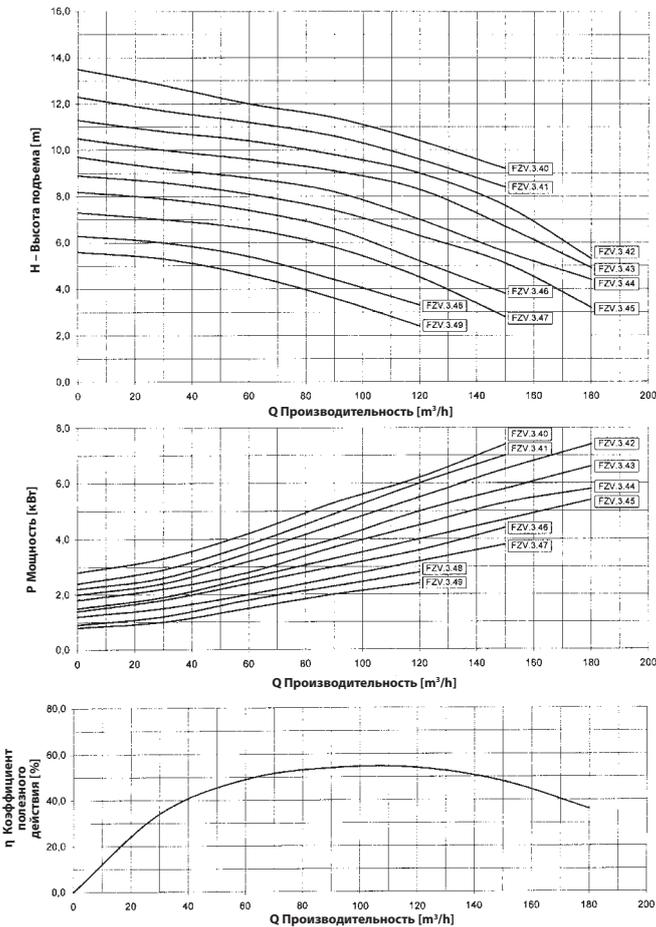
Характеристика насосов FZV.3.30÷34

n = 2950 [обр./мин]



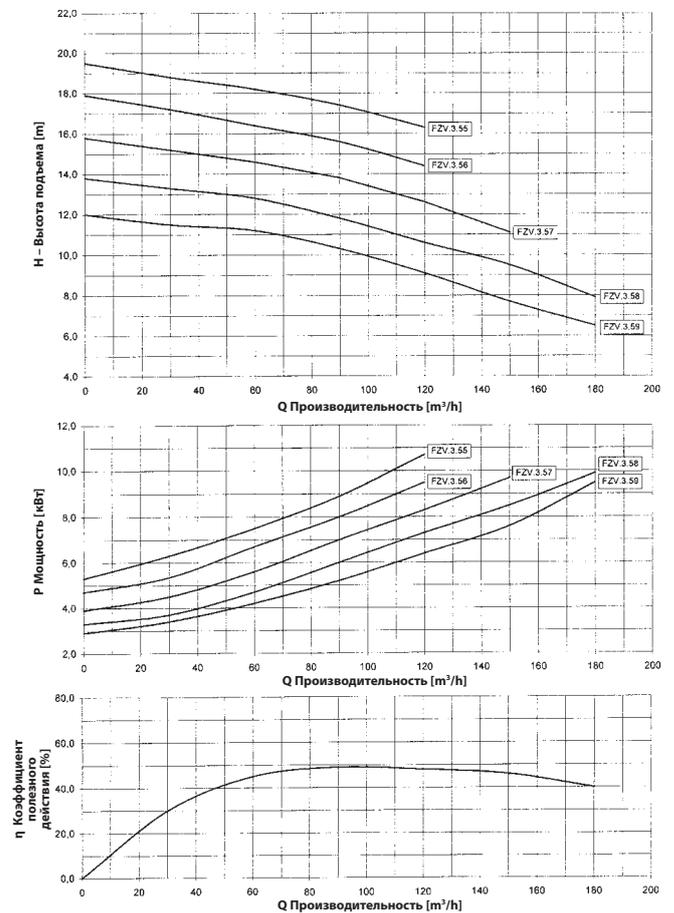
Характеристика насосов FZV.3.40÷49

n = 950 [обр./мин]



Характеристика насосов FZV.3.55÷59

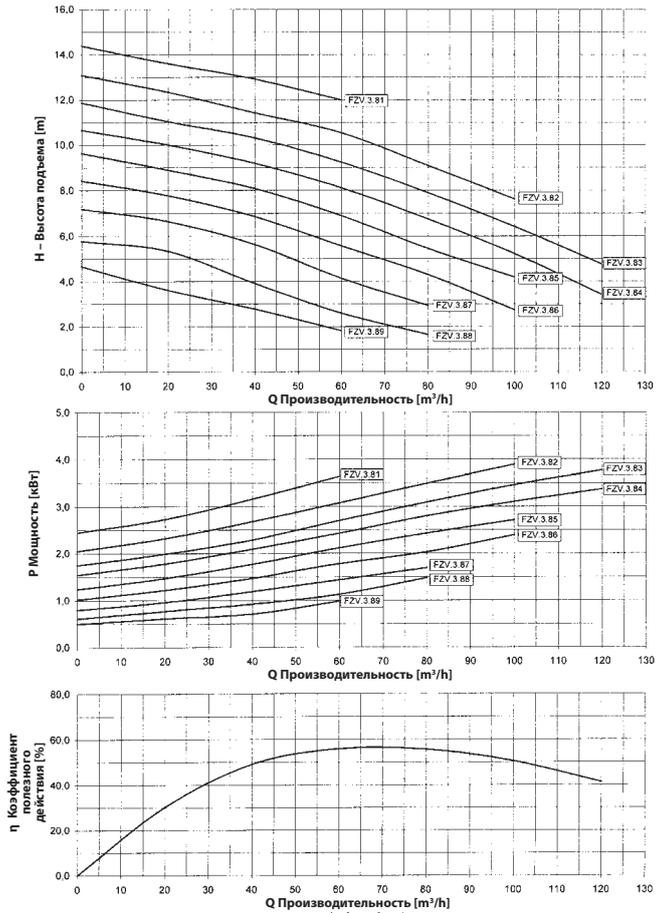
n = 1450 [обр./мин]



ХАРАКТЕРИСТИКИ

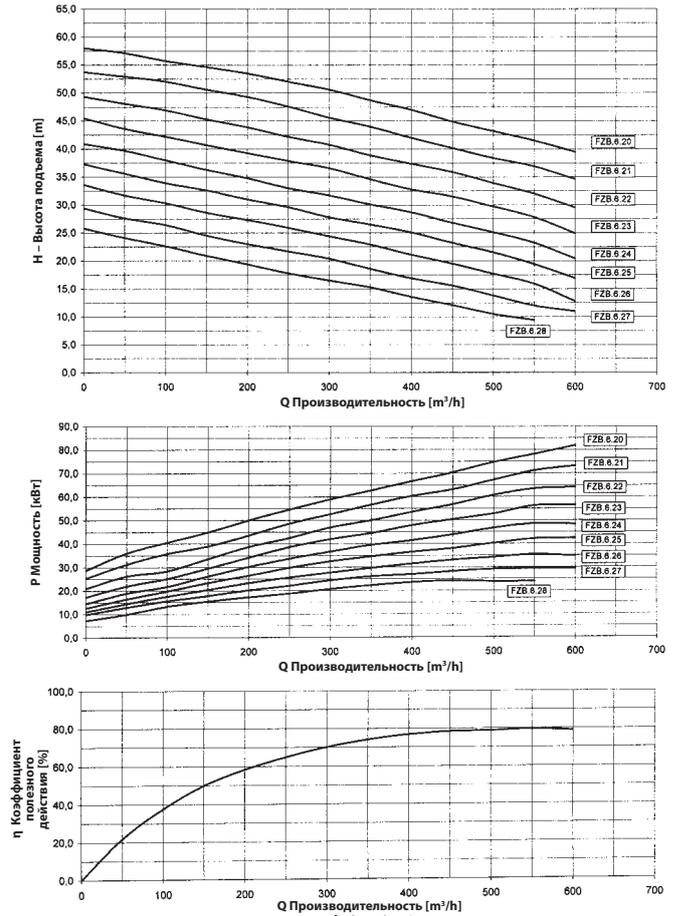
Характеристика насосов FZV.3.81÷89

n = 1450 [обр./мин]

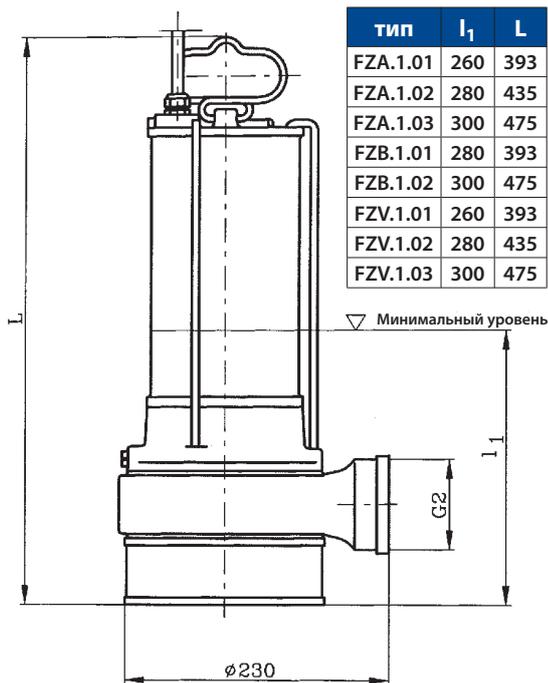


Характеристика насосов FZB.6.20÷28

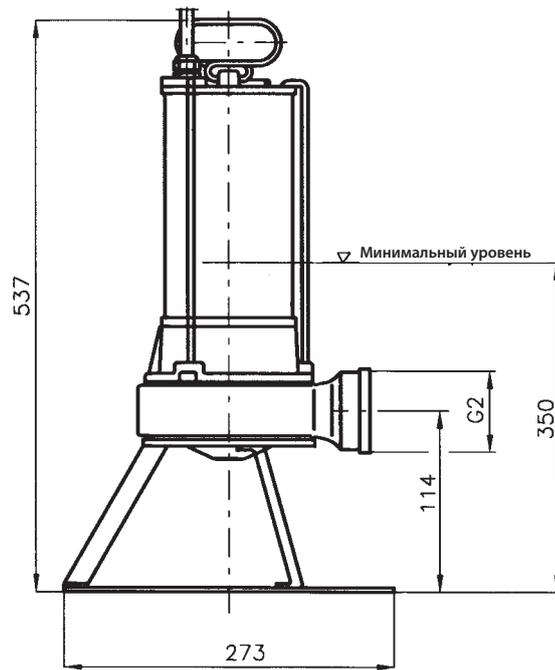
n = 2900 [обр./мин]



Габаритные чертежи насосов типа FZA.1, FZB.1, FZV.1, FZR.1



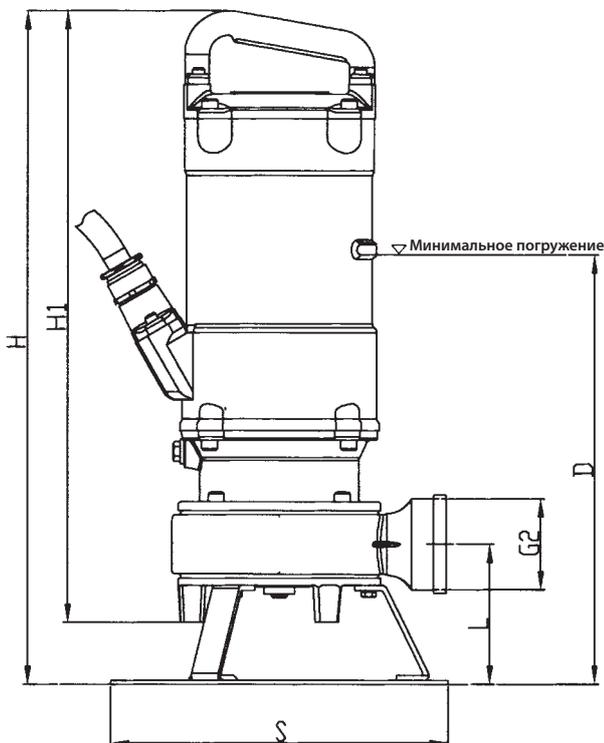
тип	l ₁	L
FZA.1.01	260	393
FZA.1.02	280	435
FZA.1.03	300	475
FZB.1.01	280	393
FZB.1.02	300	475
FZV.1.01	260	393
FZV.1.02	280	435
FZV.1.03	300	475



Затапливаемый насос типа FZ.1

Габаритные чертежи насосов типа FZX

Затапливаемый насос типа FZX.1.10, FZX.1.22

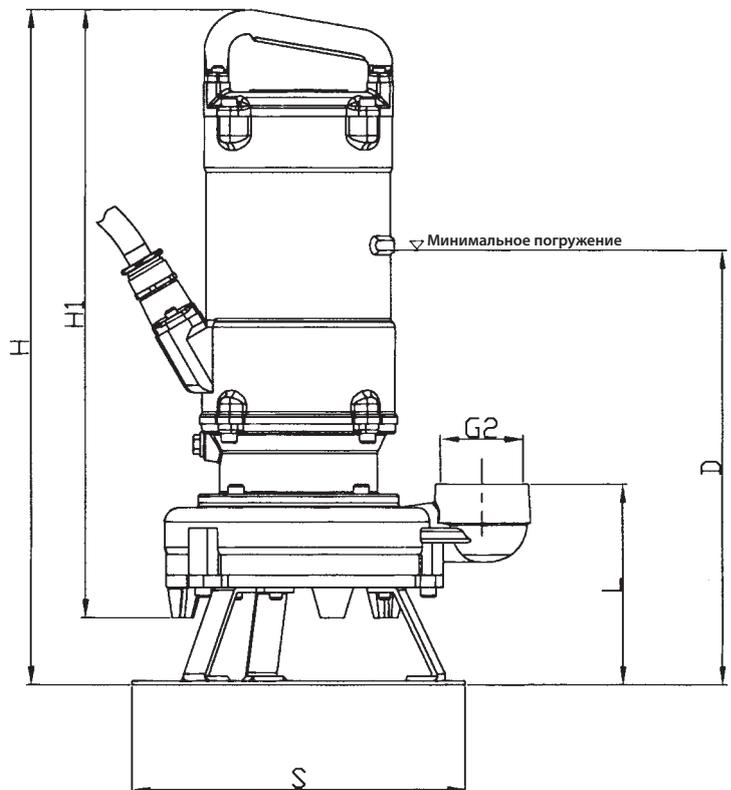


ГАБАРИТЫ				
H1	H	L	S	D
496	546	114	273	346

H1 - высота без подставки

Насос с односторонним открытым рабочим колесом с режущим ножом. Нагнетательный корпус имеет нарезной 2" выход, благодаря чему есть возможность установки насоса на соединительном устройстве ZSP.0

Затапливаемый насос типа FZX.1.30, FZX.1.33



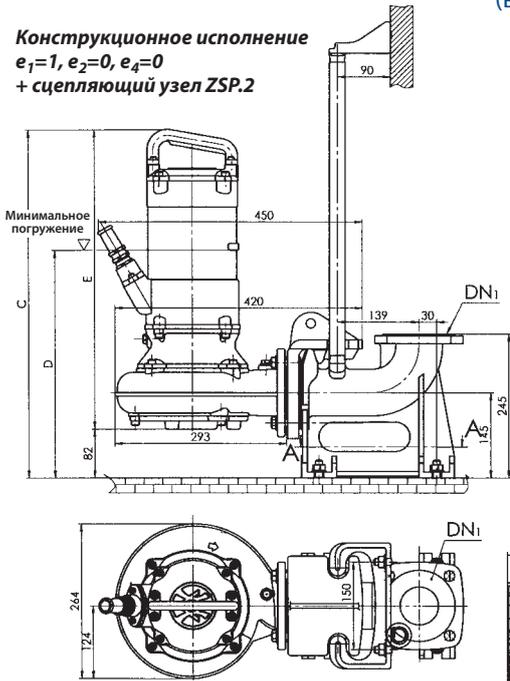
ГАБАРИТЫ				
H1	H	L	S	D
500	550	165	273	350

H1 - высота без подставки

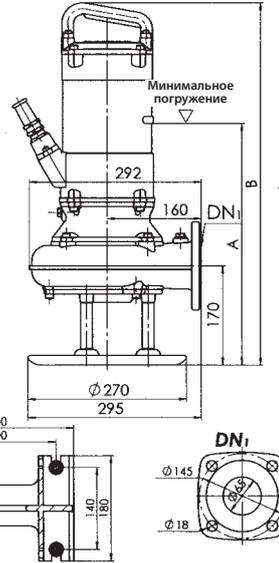
Габаритные чертежи насосов типа FZB.2, FZV.2 и FZD.2

(вариант - охлаждаемый жидкостью)

Конструктивное исполнение
 $e_1=1, e_2=0, e_4=0$
 + сцепляющий узел ZSP.2



Конструктивное исполнение
 $e_1=1, e_2=0, e_4=1$



типо-размер	FZB.2.(20-23) FZB.2.(35-37) FZV.2.(20-22), FZD.2.35	FZB.2.(30-34), FZV.2.(30-37), FZD.2.(30-34)
A	414	518
B	618	786
C	592	762
D	390	490
E	510	680

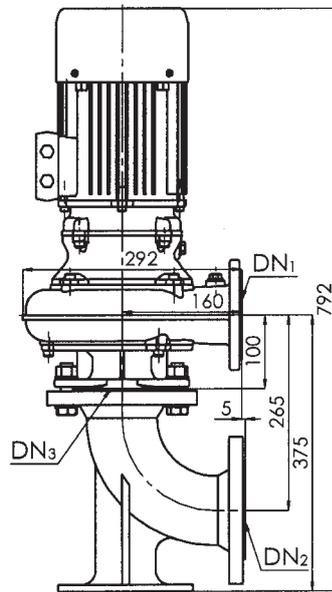
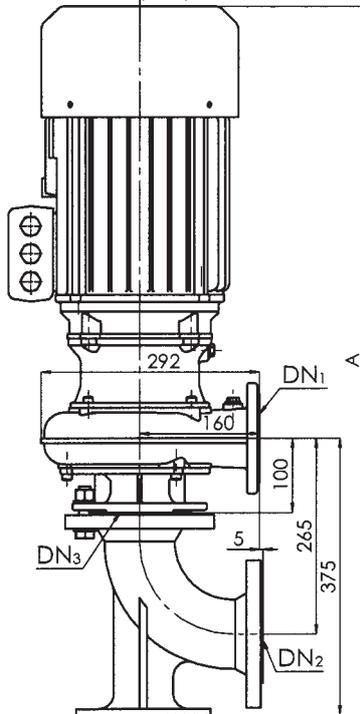
Габаритные чертежи насосов типа FZB.2, FZV.2 и FZD.2

(вариант для работы в вертикальном положении, охлаждается воздухом)

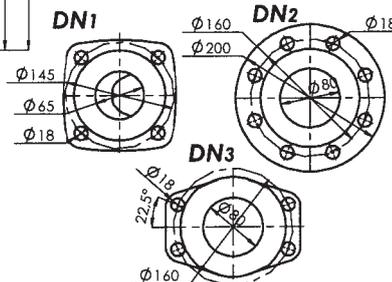
FZB.2.(20-23) | FZB.2.(35-37)
 FZV.2.(20-22)

Конструкторское исполнение $e_1=4, e_2=1$

FZB.2.(20-23)
 FZB.2.(35-37)
 FZV.2.(20-22), FZD.2.35



типо-размер	FZB.2.(30-31) FZV.2.(30-34) FZD.2.(30-34)	FZB.2.(32-34) FZV.2.(35-37) FZD.2.35
A	962	924

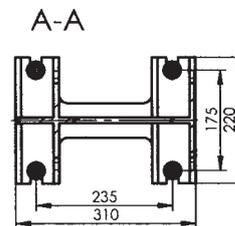
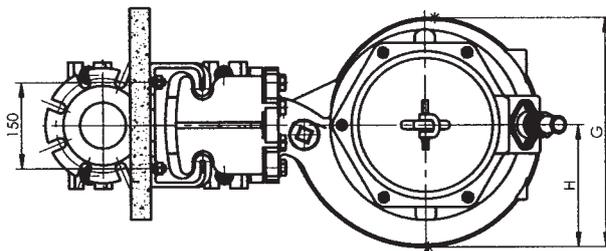
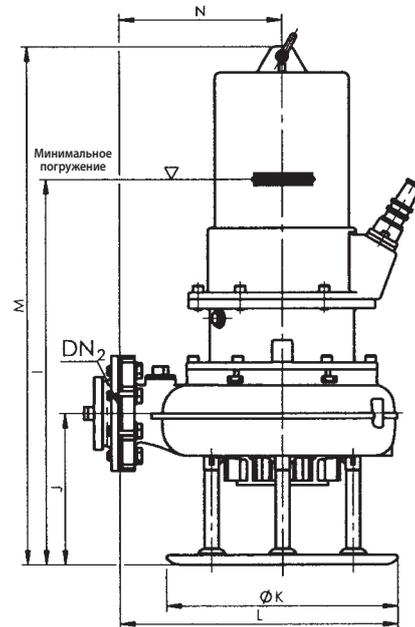
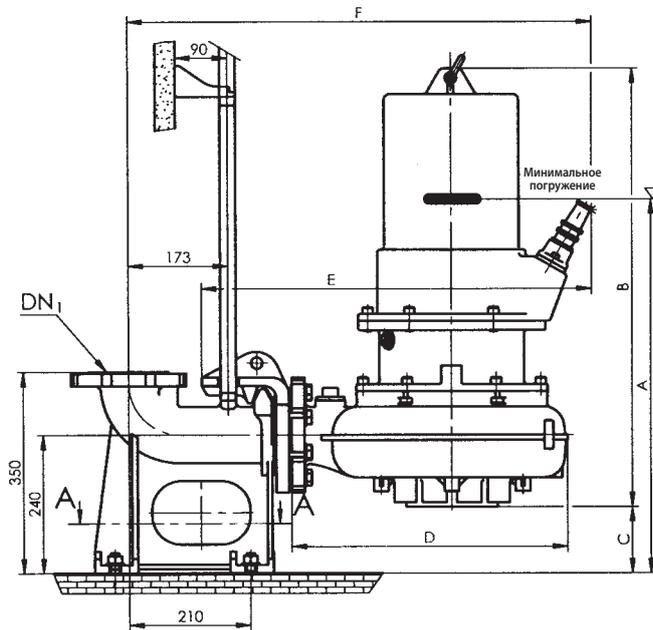


Габаритные чертежи насосов типа FZB.3 и FZV.3

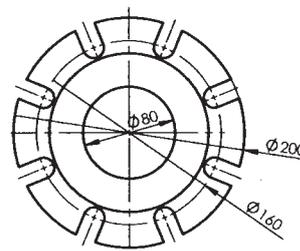
(вариант для работы вертикально, охлаждается воздухом)

Конструкторское исполнение $e_1=1, e_2=0, e_4=2$
+ агрегат для сцепки ZSP.3

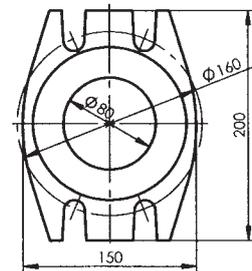
Конструкторское исполнение $e_1=1, e_2=0, e_4=1$



типо-размер	FZV.3.(00-29) FZV.3.(40-59) FZB.3.(00-29)	FZV.3.(30-39) FZB.3.(30-39)	FZV.3.(80-89) FZB.3.(80-89)	FZB.3.(90-93)	FZB.3.(94-97)
A	650	698	575	680	670
B	763	852	636	835	780
C	115	115	139	139	139
D	476	476	391	391	391
E	673	680	558	558	558
F	800	807	685	685	685
G	398	398	330	330	330
H	212	212	180	180	180
I	670	721	549	650	614
J	263	263	214	214	214
K	Ø 400	Ø 400	Ø 350	Ø 350	Ø 350
L	480	480	400	400	400
M	900	988	750	948	862
N	280	280	225	225	225



DN₁
DN₂ для FZV.3.(10-59)
а также FZB.3.(10-39)

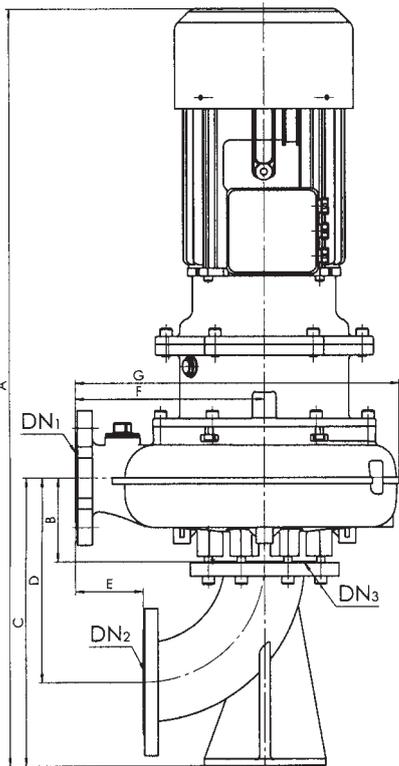


DN₂ для FZV.3.(80-89)
а также FZB.3.(80-89)
и FZB.3.(91-97)

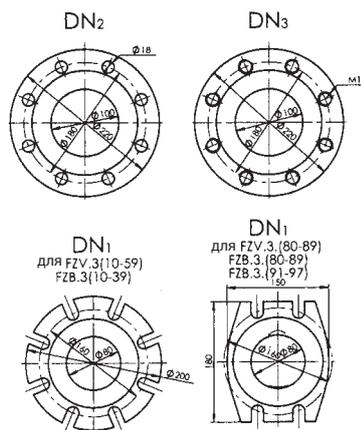
Габаритные чертежи насосов типа FZB.3 и FZV.3

(вариант для работы вертикально, охлаждается воздухом)

Конструкторское исполнение $e_1=4, e_2=1$



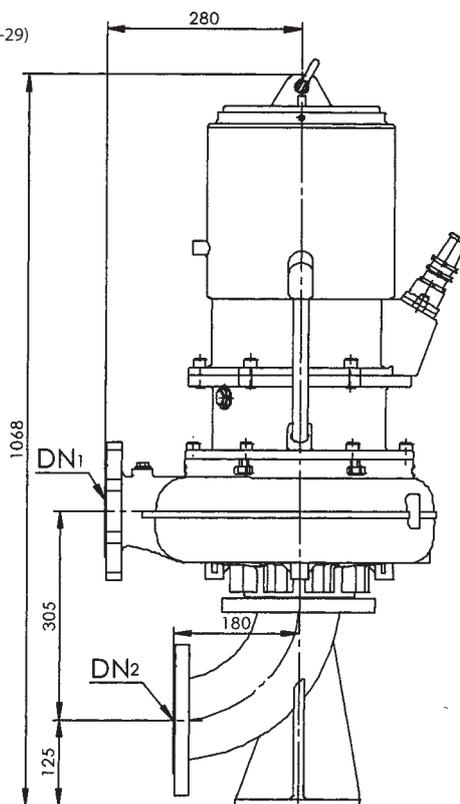
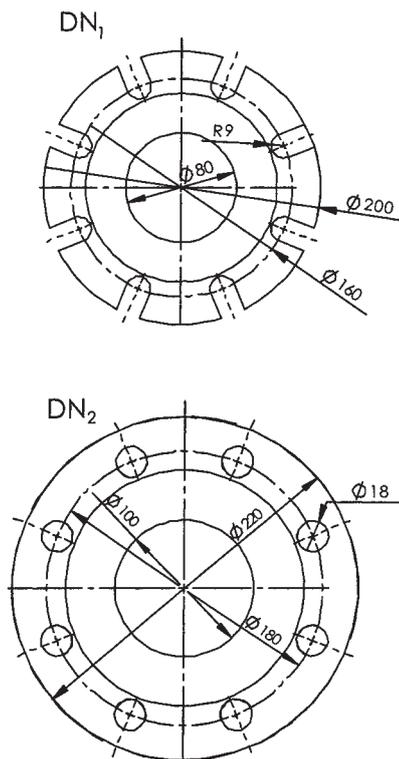
типоразмер	FZB.3.(10-12) FZB.3.(20-25) FZV.3.(10-13) FZV.3.(20-27) FZV.3.(40-47) FZV.3.(55-59)	FZB.3.(13-15) FZB.3.(26-29) FZV.3.(14-17) FZV.3.(28-29) FZV.3.(48-49)	FZB.3.(30-34) FZV.3.(30-39)	FZB.3.(35-39) FZV.3.(34-39)	FZB.3.(80-81) FZV.3.(81-84)	FZB.3.(82-86) FZV.3.(85-89)	FZB.3.(90-92)	FZB.3.93	FZB.3.(94-97)
A	1134	1096	1260	1203	1000	960	1178	1135	1144
B	125	125	125	125	125	125	125	125	125
C	430	430	430	430	430	430	430	430	430
D	305	305	305	305	305	305	305	305	305
E	100	100	100	100	45	45	45	45	45
F	280	280	280	280	225	225	225	225	225
G	476	476	476	476	390	390	390	390	390



Габаритные чертежи насосов типа FZB.3 и FZV.3

(вариант для работы в вертикальном положении с внутренним охлаждением перекачиваемой жидкостью)

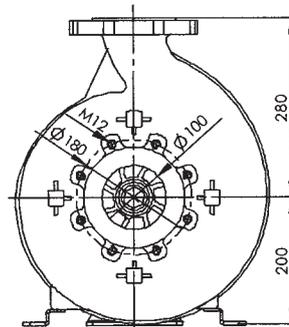
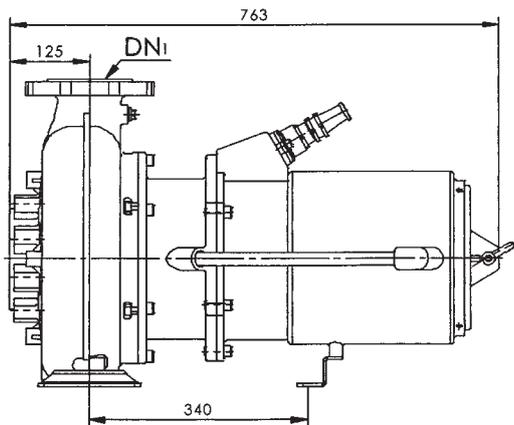
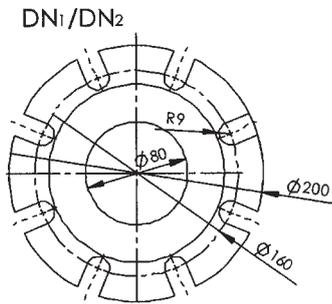
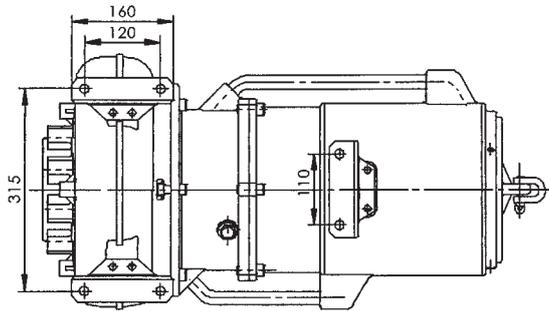
Конструкторское исполнение $e_1=2, e_2=0, e_4=2$
Только для FZV.3.(10-29), FZV.3.(40-59), а также FZB.3.(10-29)



Габаритные чертежи насосов типа FZB.3 и FZV.3

(вариант для работы в вертикальном положении с внутренним охлаждением перекачиваемой жидкостью)

Конструкторское исполнение $e_1=3$, $e_2=0$, $e_4=0$
Только для FZV.3.(10-29), FZV.3.(40-59), а также FZB.3.(10-29)



Габаритные чертежи насосов типа FZ.6

