

TKW

Циркуляционные насосы
с мокрым ротором
с фланцевым соединением



О КОМПАНИИ

Компания ZHEJIANG WIGO INTELLIGENCE PUMP CO., LTD. была основана в 2008 году и расположена в городе Цзегуо, город Вэньлин, провинция Чжецзян. Компания известна производством водяных насосов. С 2008 года компания занимается исследованиями, разработкой, производством и экспортом циркуляционных насосов, а также насосов для настенных котлов. Годовой объем производства составляет более 2,1 миллиона единиц.

Компания работает в строгом соответствии с системой менеджмента ISO9001:2015, а также различными нормативными актами в различных странах. Компания получила сертификаты CCC, CQC, GS, CE, RoHS, REACH, TUV, ERP и другие сертификаты. Эти сертификаты гарантируют стабильность, надежность, эффективность и долговечность продукции.

С 2016 года компания располагает полностью автоматической сборочной линией собственной разработки, на которой каждый элемент насоса может быть собран вручную. В 2019 году компания переехала на новый завод площадью 40 000 квадратных метров с четырьмя дополнительными автоматическими линиями сборки, автоматической системой хранения и поиска информации, цифровым управлением для повышения эффективности и стабильности производства.

Являясь одним из “Высокотехнологичных предприятий” и “20 крупнейших муниципальных промышленных предприятий” компания стремится к совершенству и представляет клиентам лучшие продукты и более внимательное послепродажное обслуживание.



СОДЕРЖАНИЕ

Общие сведения	3
Области применения	3
Электродвигатель	3
Маркировка	3
Модельный ряд. Технические параметры. Габаритные и присоединительные размеры	4
Конструкция	6
Вид в разрезе и материальное исполнение	7
Условия эксплуатации	8
Перекачиваемая жидкость	8
Максимальное давление в системе	8
Высота монтажа	8
Давление на входе	8
Подбор насоса	9
Рабочая точка	9
Тип присоединения насоса к системе трубопровода	9
Графические характеристики	10



Общие сведения

Насосы TKW - F — трехступенчатые циркуляционные насосы с патрубками «in-line», фланцевым подсоединением и электродвигателем с мокрым ротором. Отличительными особенностями насоса являются: низкий уровень шума, энергоэффективность, длительный срок службы, простота в установке и обслуживании.

Области применения

- Системы отопления и горячего водоснабжения;
- Системы вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Системы тепловых насосов с воздушным и грунтовым источником тепла;
- Промышленные системы циркуляции горячей воды;
- Системы холодоснабжения.

Электродвигатель

- Степень защиты: IP44;
- Класс изоляции: H;
- Частота: 50 Гц;
- Напряжение питания: 3 x380 В, 1 x 230 В.

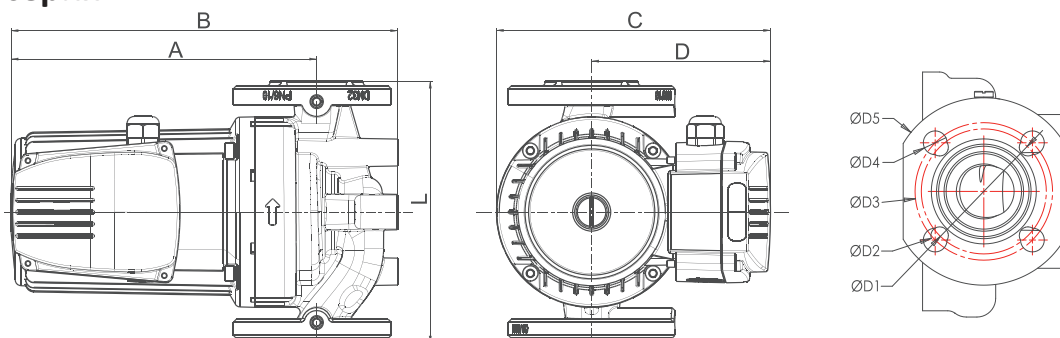
Маркировка

TKW_[1] 32_[2] – 6_[3] – F_[4] /220_[5]

[1] TKW	Тип насоса: Циркуляционный насос с мокрым ротором	
[2] 32	Номинальный диаметр всасывающего и напорного патрубков, мм	
[3] 6	Максимальный напор, м	
[4] F	Соединение	F - фланцевое соединение труб
[5] 220	Подключение	220 однофазное 380 трёхфазное

Модельный ряд. Технические параметры. Габаритные и присоединительные размеры.

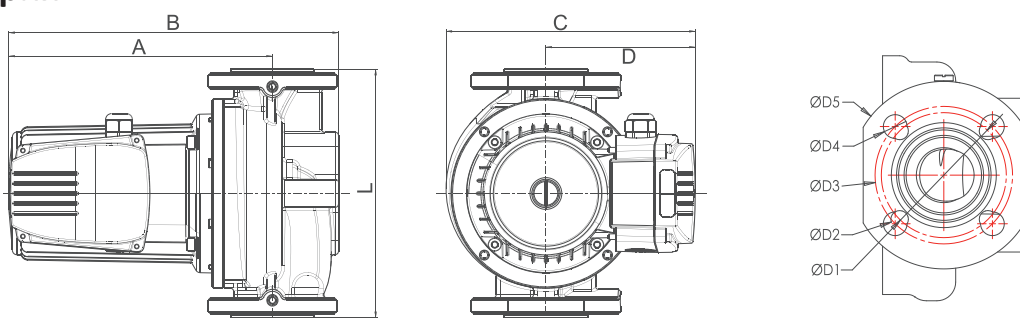
TKW 32 серия



Технические параметры

Модель	Мощность	Макс. производ.	Макс. напор	Размеры насоса					Размеры фланцев				
	(Вт)	(м³/ч)	(м)	A	B	D	C	L	D5	D4	D3	D2	D1
TKW32-6F/220	200/206/247	7.1/8.3/9.0	5.8/6.2/6.4	223	292	80	230	220	140	19	100	14	90
TKW32-6F/380	154/174/235	81/8.5/9.7	5.6/5.8/6.3	223	292	80	230	220	140	19	100	14	90
TKW32-9F/220	300/339/400	8.0/10.3/11.8	8.3/8.9/9.2	223	292	80	230	220	140	19	100	14	90
TKW32-9F/380	257/278/374	9.8/10.6/12.4	8.0/8.3/9.2	223	292	80	230	220	140	19	100	14	90
TKW32-12F/220	556/583/652	12.3/13.5/14	12.2/12.4/12.7	253	321	80	230	220	140	19	100	14	90
TKW32-12F/380	412/454/621	11.2/12.1/14.2	10.8/11.4/12.6	223	291	80	230	220	140	19	100	14	90

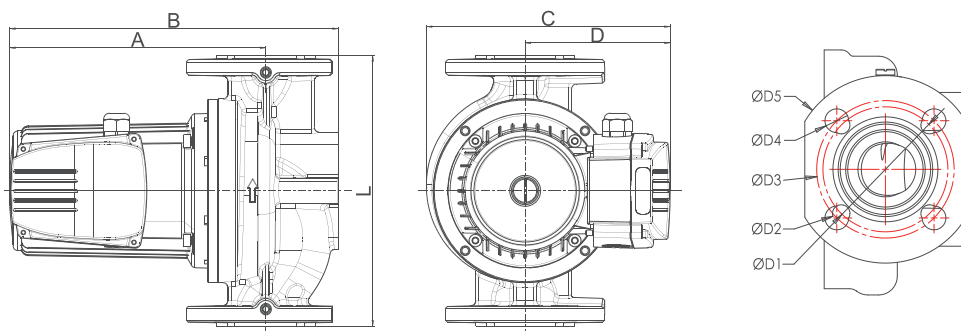
TKW 40 серия



Технические параметры

Модель	Мощность	Макс. производ.	Макс. напор	Размеры насоса					Размеры фланцев				
	(Вт)	(м³/ч)	(м)	A	B	D	C	L	D5	D4	D3	D2	D1
TKW40-6F/220	217/233/260	8.14/9.9/10.8	5.4/5.7/6	230	298	80	230	250	150	19	110	14	100
TKW40-6F/380	175/192/256	9.0/9.5/10.8	5.2/5.4/6	230	298	80	230	250	150	19	110	14	100
TKW40-9F/220	535/556/568	12.4/13.4/14	9.1/9.6/10	262	329	100	250	250	150	19	110	14	100
TKW40-9F/380	384/431/569	11.3/12.1/13.7	8.3/8.8/10	232	299	100	250	250	150	19	110	14	100
TKW40-13F/220	691/733/801	12.4/14.7/15.8	11/12.1/12.8	262	329	100	250	250	150	19	110	14	100
TKW40-13F/380	476/542/751	11.6/12.7/15.3	9.5/10.4/12.5	232	299	100	250	250	150	19	110	14	100
TKW40-18F/220	770/893/1100	11/14.2/16.2	13.7/15.9/17.2	262	329	100	250	250	150	19	110	14	100
TKW40-18F/380	594/707/1086	11.3/12.8/16.5	11.2/13.1/17.5	262	329	100	250	250	150	19	110	14	100

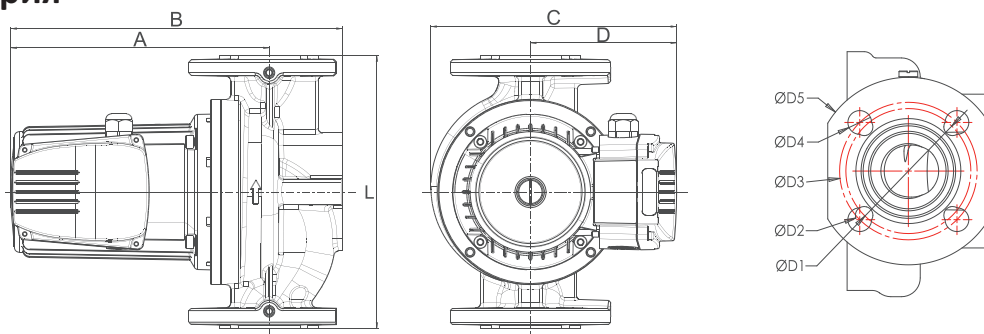
TKW 50 серия



Технические параметры

Модель	Мощность	Макс. производ.	Макс. напор	Размеры насоса					Размеры фланцев				
	(Вт)	(м³/ч)	(м)	A	B	D	C	L	D5	D4	D3	D2	D1
TKW50-6F/220	315/370/430	9.4/13.1/15.8	5.6/6.0/6.2	210	280	89	240	280	165	19	125	14	110
TKW50-6F/380	230/270/490	11.4/12.6/15.4	5.0/5.4/6.1	210	280	89	240	280	165	19	125	14	110
TKW50-9F/220	643/668/763	16.5/18.9/20.4	8.9/9.2/9.4	240	310	89	240	280	165	19	125	14	110
TKW50-9F/380	455/500/770	15.2/17.0/20.1	7.6/8.3/9.1	210	280	89	240	280	165	19	125	14	110
TKW50-13F/220	780/963/1186	15.2/20.8/24.8	11.5/12.7/13.2	262	337	102	252	280	165	19	125	14	110
TKW50-13F/380	620/750/1155	17.5/19.6/25.9	9.6/10.5/12.5	262	337	102	252	280	165	19	125	14	110
TKW50-18F/220	791/1000/1210	12.9/19.0/23.6	13.7/16.5/17.8	262	337	102	252	280	165	19	125	14	110
TKW50-18F/380	877/970/1280	20.6/22.1/24.7	14.6/15.7/17.9	262	337	102	252	280	165	19	125	14	110

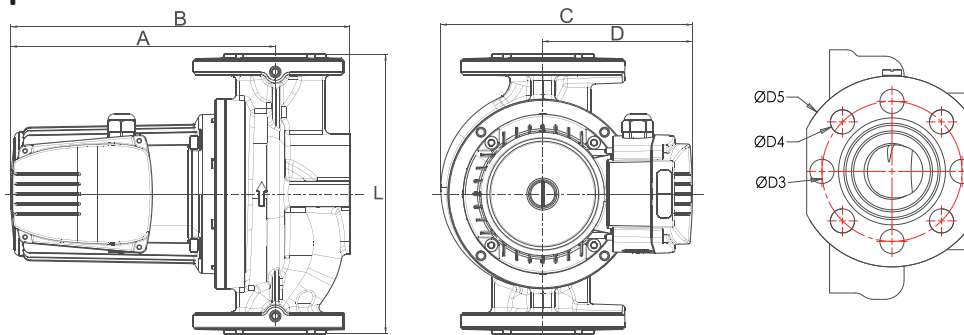
TKW 65 серия



Технические параметры

Модель	Мощность	Макс. производ.	Макс. напор	Размеры насоса					Размеры фланцев				
	(Вт)	(м³/ч)	(м)	A	B	D	C	L	D5	D4	D3	D2	D1
TKW65-6F/220	515/545/650	25.2/26.9/28	6.8/7.0/7.1	256	340	96	246	340	185	19	145	14	130
TKW65-6F/380	370/412/550	21.7/23.5/27.1	6.1/6.5/7.1	226	310	96	246	340	185	19	145	14	130
TKW65-9F/220	806/985/1190	20.5/30/36	8/8.5/8.8	256	340	96	246	340	185	19	145	14	130
TKW65-9F/380	575/669/1010	23.8/27/35	6.9/7.4/8.7	256	340	96	246	340	185	19	145	14	130
TKW65-13F/220	1120/1180/1260	31.2/34.3/36.2	12/12.5/12.8	286	370	96	246	340	185	19	145	14	130
TKW65-13F/380	952/1085/1451	32/34.5/41.9	11.2/11.8/13.2	286	370	96	246	340	185	19	145	14	130
TKW65-18F/380	1076/1250/1755	32.3/35.3/43.5	14.5/15.6/18	306	390	113	264	340	185	19	145	14	130

TKW 80 серия



Технические параметры

Модель	Мощность	Макс. производ.	Макс. напор	Размеры насоса					Размеры фланцев		
	(Вт)	(м³/ч)	(м)	A	B	D	C	L	D5	D4	D3
TKW80-6/4F /220	443/590/695	19.6/35.6/40.3	4.1/4.8/5.0	308	415	126	276	360	200	8*19	160
TKW80-6/4F/380	403/464/723	31/33.8/41.1	4.2/4.5/5.0	308	415	126	276	360	200	8*19	160
TKW80-9F/220	1150/1166/1240	40/42.7/49	7.5/8.1/9.4	308	415	126	276	360	200	8*19	160
TKW80-9F/380	860/945/1300	40/42.7/49	7.5/8.1/9.4	308	415	126	276	360	200	8*19	160
TKW80-12F/380	1020/1160/1610	41.5/45/53.4	8.9/9.8/12	308	415	126	276	360	200	8*19	160
TKW80-15F/380	1480/1730/2445	48/52.7/64	11.8/12.8/15.2	308	415	126	276	360	200	8*19	160

Конструкция

Агрегат состоит из проточной части и двигателя с мокрым ротором.

Насосная часть включает рабочее колесо из нержавеющей стали 304 и корпус из чугуна с катафорезным покрытием.

Двигатель состоит из статора, ротора и клеммной коробки. В коробке размещены индикатор питания, индикатор направления вращения ротора и переключатель скорости вращения. Насосы с трёхфазными электродвигателями дополнительно оснащены термодатчиком (2,5 А), встроенным в статор.

Охлаждение двигателя осуществляется за счёт внутренней циркуляции перекачиваемой жидкости.

Упорный и радиальные подшипники выполнены из износостойких материалов: карбида кремния и керамики. Вал в зоне контакта с подшипниками скольжения имеет напыление карбида вольфрама толщиной 0,15 мм.

Низкий уровень шума

Технологичные материалы подшипников, высокое качество литья, вал с напылением карбида вольфрама и двухрядное рабочее колесо повышают износостойкость и снижают шум.

Эффективное охлаждение

Интегрированный термодатчик и увеличенное количество охлаждающих ребер защищают электродвигатель от перегрева

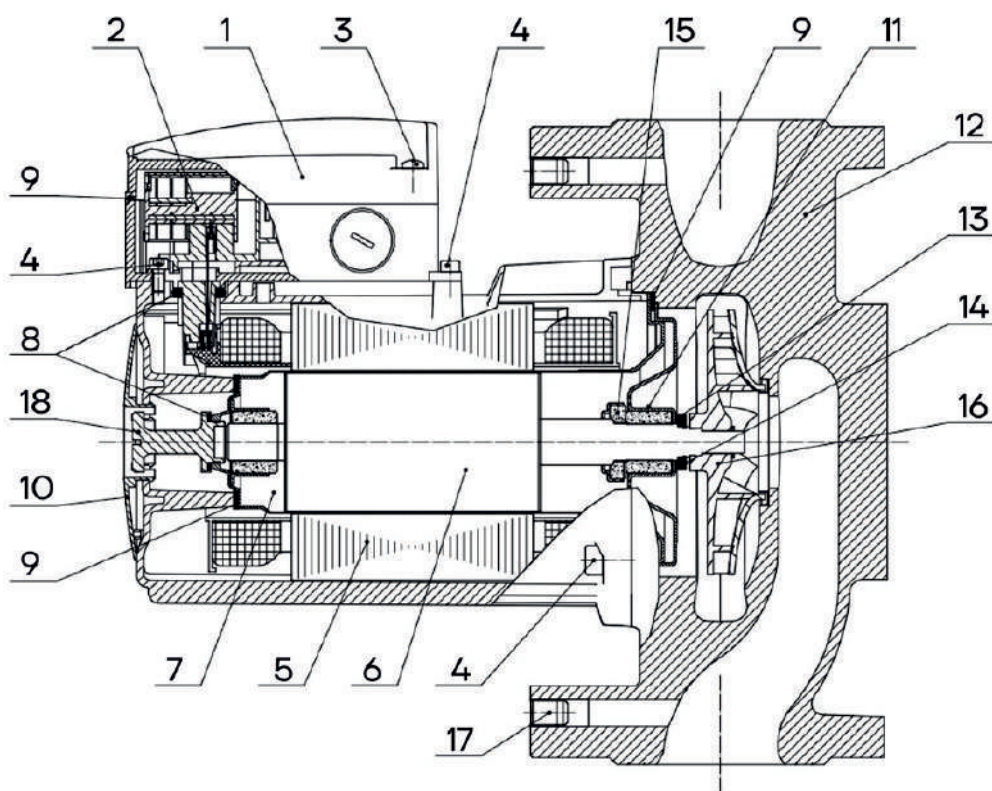
Функции контроля и управления

Встроенная плата с индикацией упрощает монтаж и эксплуатацию, возможность подключения внешнего преобразователя частоты позволяет точно настроить насос под параметры системы

Контроль и мониторинг

Отверстия G1/4 во фланцах насоса позволяют интегрировать датчики для мониторинга рабочих параметров и раннего обнаружения неисправностей

Вид в разрезе и материальное исполнение



№	Наименование	Материал
1	Клеммная коробка	PA66/PS
2	Модуль контроля скорости	PA66/PS
3	Винт	Нержавеющая сталь
4	Винт с цилиндрической головкой	Нержавеющая сталь
5	Статор	Сборка
6	Ротор	Керамика (однофазные модели до 500 Вт) / Нержавеющая сталь
7	Гильза ротора	Нержавеющая сталь
8	Уплотнительное кольцо	EPDM
9	Плоская уплотнительная прокладка	EPDM
10	Фирменная табличка	Композит PA66
11	Подшипник скольжения	Нержавеющая сталь + Керамический подшипник
12	Корпус насоса	Чугун с катодной защитой
13	Шайба	PTFE
14	Стопорная шайба	Нержавеющая сталь
15	Упорный подшипник	304+карбид кремния
16	Рабочее колесо	Нержавеющая сталь 304
17	Установочный винт	Нержавеющая сталь
18	Винт воздушного клапана	Латунь

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды: 0°C ~ 40°C.

Перекачиваемая жидкость

Температура перекачиваемой жидкости: от +2 °C до +110 °C.

Среда: жидкая, чистая, неагрессивная и невзрывоопасная жидкость, не содержащая твердых частиц, волокон или минеральных масел.

Насос нельзя использовать для подачи легковоспламеняющихся жидкостей, таких как дизельное топливо и бензин.

Насосы TKW -F могут использоваться для перекачивания растворов гликоля с концентрацией до 50 %.

Перекачивание жидкостей с плотностью и/или вязкостью большей, чем у воды, приведет к следующему:

- давление подачи снизится;
- снизится пропускная способность;
- увеличится потребление электроэнергии.

При использовании теплоносителей на основе гликоля необходим пересчет параметров.

Давление на входе

Для исключения кавитационных шумов и повреждений подшипников насоса при перекачивании горячей жидкости, во всасывающем патрубке насоса необходимо поддерживать следующее минимальное давление:

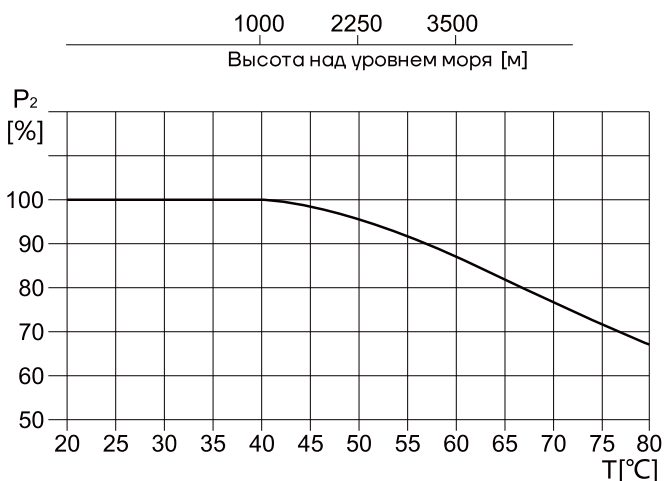
Рабочее давление и давление на входе

Максимальное давление в системе: 10 бар.

Высота монтажа

Высота над уровнем моря: до 1000 м.

При работе насоса на высоте над уровнем моря более 1000 м, мощность электродвигателя P2 должна быть выбрана с учетом запаса, в противном случае возникает опасность перегрева ввиду снижения охлаждающей способности воздуха. См. приведенный график.



Модель	Температура жидкости		
	< 75°C (бар)	90°C (бар)	120°C (бар)
TKW 32-6F/220	0.05	0.2	1.5
TKW 32-6F/380	0.05	0.2	1.5
TKW 32-9F/220	0.25	0.4	1.7
TKW 32-9F/380	0.25	0.4	1.7
TKW 32-12F/220	0.28	0.55	1.85
TKW 32-12F/380	0.28	0.55	1.85
TKW 40-6F/220	0.15	0.45	1.75
TKW 40-6F/380	0.15	0.45	1.75
TKW 40-9F/220	0.22	0.52	1.82
TKW 40-9F/380	0.22	0.52	1.82
TKW 40-13F/220	0.3	0.6	1.9
TKW 40-13F/380	0.3	0.6	1.9
TKW 40-18F/220	0.4	0.7	1.95
TKW 40-18F/380	0.4	0.7	1.95
TKW 50-6F/220	0.05	0.35	1.65
TKW 50-6F/380	0.05	0.35	1.65
TKW 50-9F/220	0.25	0.55	1.85
TKW 50-9F/380	0.25	0.55	1.85

TKW 50-13F/220	0.45	0.75	2.05
TKW 50-13F/380	0.45	0.75	2.05
TKW 50-18F/220	0.8	1.1	2.5
TKW 50-18F/380	0.8	1.1	2.5
TKW 65-6F/220	0.45	0.75	2
TKW 65-6F/380	0.45	0.75	2
TKW 65-9F/220	0.7	0.9	2.25
TKW 65-9F/380	0.7	0.9	2.25
TKW 65-13F/220	1	1.2	2.55
TKW 65-13F/380	1	1.2	2.55
TKW 65-18F/380	1.4	1.7	2.95
TKW 80-6F/220	1.2	1.5	2.75
TKW 80-6F/380	1.2	1.5	2.75
TKW 80-9F/220	1.4	1.7	2.95
TKW 80-9F/380	1.4	1.7	2.95
TKW 80-12F/380	1.4	1.7	2.95
TKW 80-15F/380	1.4	1.7	2.95

Подбор насоса

При подборе насоса необходимо опираться на следующие параметры:

- требуемая рабочая точка;
- состав и температура перекачиваемой среды;
- тип присоединения насоса к системе трубопровода.

Рабочая точка

Выбрать насос можно по графическим характеристикам в зависимости от параметров требуемой рабочей точки, см. раздел «Графические характеристики». Кроме того, при подборе насоса следует учитывать предполагаемый режим эксплуатации.

В условиях постоянной подачи следует выбирать насос, КПД которого в рабочей точке близок к максимальному, в случае с изменяющимися характеристиками или в условиях переменного водопотребления - насос, наивысший КПД которого достигается в пределах рабочего диапазона, в котором насос будет эксплуатироваться большую часть рабочего времени.

Тип присоединения насоса к системе трубопровода

Данный модельный ряд предусматривает фланцевое присоединение.

Размер соединительных фланцев насосов соответствует стандарту, ГОСТ 33259, класс давления — PN10, Pn16.

Графические характеристики

Условия снятия рабочих характеристик

Рекомендации, приведенные ниже, относятся к рабочим характеристикам, представленным на следующих страницах.

Применявшаяся при снятии характеристик перекачиваемая жидкость: вода без содержания воздуха при температуре +20 °С, плотностью 1000кг/м³, кинематическая вязкость равна 1 мм²/с (1сСт).

Насосы должны эксплуатироваться в пределах рабочего диапазона подач, указанного кривой на графике, чтобы исключить повышенный износ при высоких напорах и перегрев двигателя при больших подачах.

Если вязкость и/или плотность перекачиваемой жидкости выше, чем у воды, может потребоваться модель большей мощности.

График производительности (I, II, III скорости)

