



НАСОС ДЛЯ СТОЧНЫХ ВОД ABS «СУХОЙ» УСТАНОВКИ СЕРИИ FR

DN 50 - DN 800

FR - ПОЛНЫЙ АССОРТИМЕНТ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ НАСОСОВ ДЛЯ ЧИСТЫХ И СТОЧНЫХ ВОД.

Применение

Насосы серии FR сконструированы для надежной и экономичной перекачки сточной воды в муниципальной и промышленной сферах. Их также используют для ила и жидкостей с твердыми и волокнистыми включениями, а также для чистой воды. Устанавливаются и горизонтально и вертикально. Для насосов с соединениями диаметром 50мм и более используются устройства с ременной передачей.

Благодаря хорошим значениям NPSH - меньше, чем 5 м - насосы могут быть установлены над резервуаром. Автоматическая заливка насоса - дополнительная опция.

Пропуск крупных частиц

Насосы FR способны пропускать крупные частицы благодаря улучшенной гидравлической конструкции, обеспечивающей и высокую эффективность и минимальный риск засорения. Все насосы серии пропускают частицы диаметром от 100мм и выше.

Заглубленные рабочие колеса используют для маленьких насосов, в то время как насосы средних и больших размеров оснащены одно- или двухканальными рабочими колесами. Насосы средних размеров оборудуются хорошо известной противозасорной системой ContraBlock.

Высокая надежность

Конструкция очень жесткая и содержит мало составляющих. Крепкие толстые стенки обеспечивают сопротивление износу.

Со смазанным двойным механическим уплотнением, насосы могут работать всухую. Уплотнение обеспечивает независимость от направления вращения.

Насосы с закрытыми соединениями оснащены двигателем стандарта IEC. Подшипники с долгим сроком службы в сочетании с небольшим перевесом вала обеспечивают низкий уровень вибрации - условие для долгой службы и насоса и уплотнений.

На продолжительную службу уплотнений также положительно влияют хорошие условия в камере уплотнения.

Низкое энергопотребление.

Все рабочие колеса были сконструированы чтобы достичь максимально возможной эффективности. Вместе с оптимизированным электродвигателем это снижает энергопотребление.

Недорогое обслуживание.

Благодаря съемной конструкции насос можно демонтировать не затрагивая трубные соединения. Подъемный рычаг ABS также можно использовать при обслуживании насоса. Обычно один человек может обслуживать насосную станцию FR.

Защита окружающей среды.

Низкий уровень вибрации обеспечивает бесшумность работы. Риск протечек минимален из-за продолжительной службы уплотнений вала, благодаря сухой установке конструкция безопасна для окружающей среды, на которую не влияют уплотняющие жидкости.

Корпус насоса

Толстые стенки продлевают срок службы насоса. Сглаженные внутренние стенки минимизируют износ.

Рабочее колесо

Одно- или двухканальные рабочие колеса защищают от засорения.

Конструкция

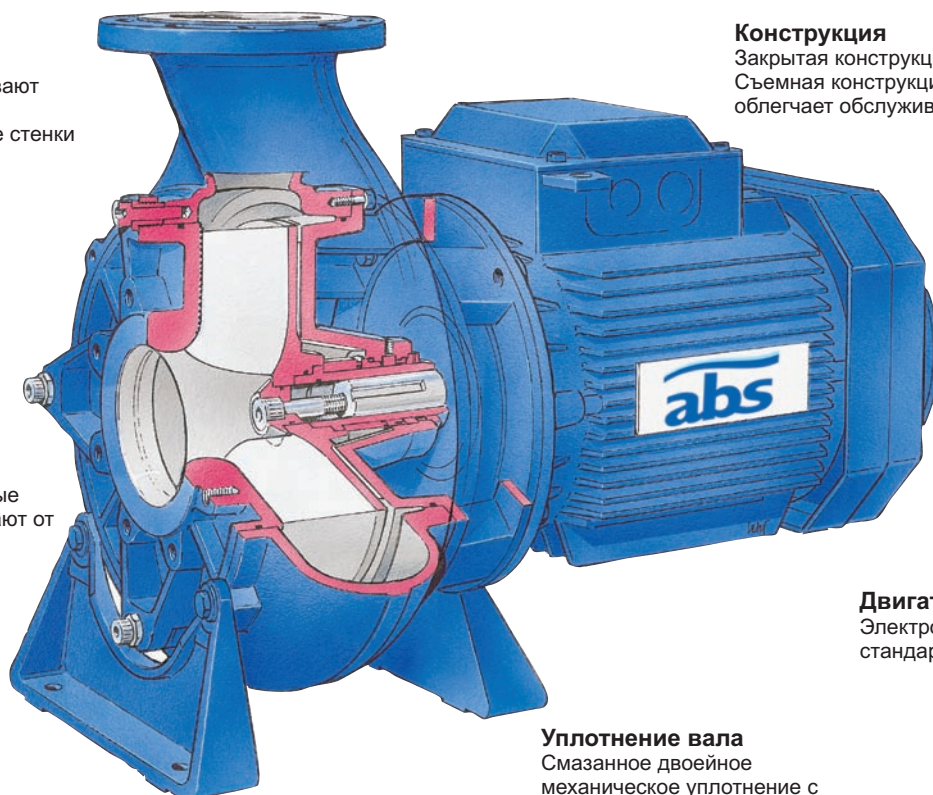
Закрытая конструкция. Съемная конструкция облегчает обслуживание.

Двигатель

Электродвигатель стандарта IEC.

Уплотнение вала

Смазанное двойное механическое уплотнение с поддержкой сухого хода.



КОНСТРУКЦИЯ

Корпус насоса

Гладкие внутренние стенки минимизируют эррозию, а их толщина обеспечивает долгий срок службы.

Рбочее колесо.

Благодаря специальной конструкции лопастей рабочее колесо одновременно обеспечивает и эффективность и большой свободный проход частиц. В маленьких насосах уменьшенное рабочее колесо Vortex подходит для откачки любых жидкостей, особенно содержащих твердые частицы вытянутой формы.

Насосы среднего размера с двухканальным рабочим колесом оснащены системой ContraBlock. Эта система содержит пластину компенсации износа с желобками в форме спирали и открытое рабочее колесо. Пластина компенсации износа работает на протяжении всего периода эксплуатации, увеличивая эффективность насоса. Спиральные лопасти минимизируют риск блокировки.

Закрытое рабочее колесо пропускает частицы большого размера - в некоторых случаях до 150 мм в диаметре.

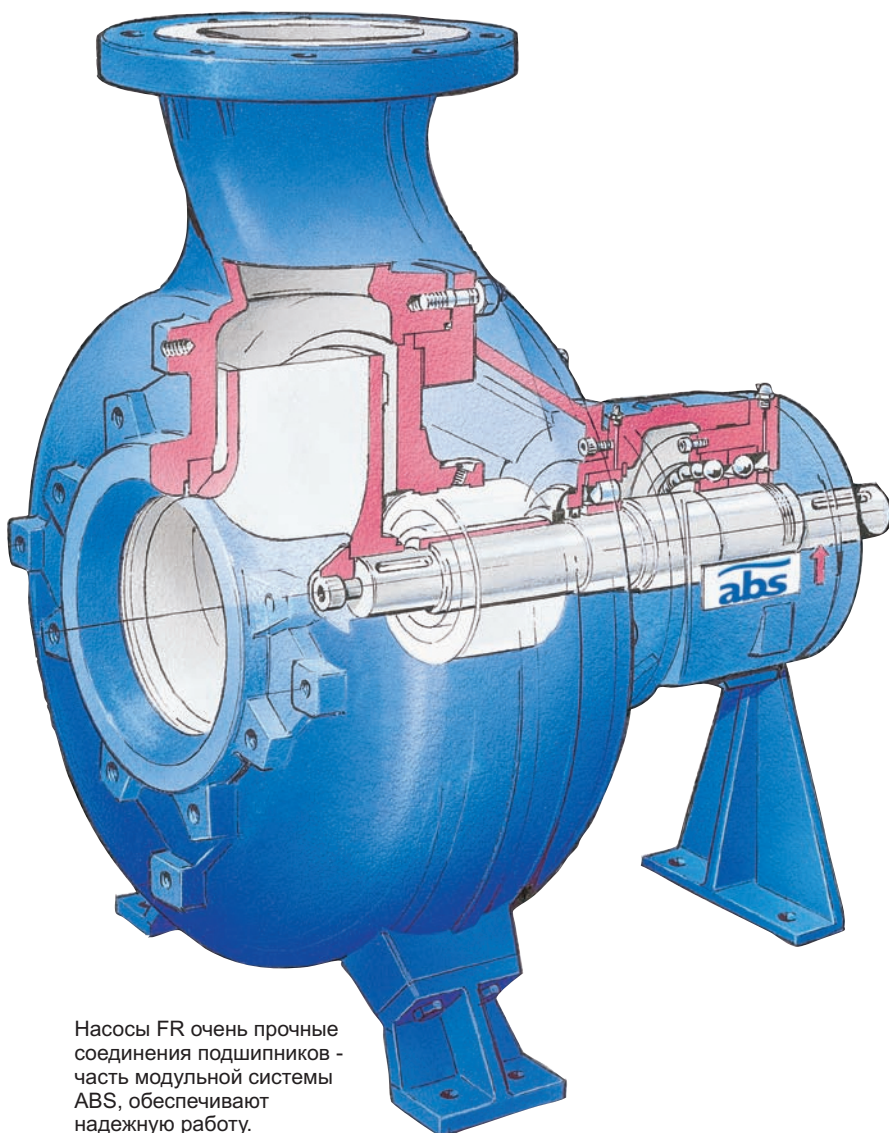
Рабочие колеса полузакрытого типа используются в больших насосах, оборудованных желобкообразной самоочищающейся пластиной компенсации износа.



Вал

Вал двигателя из нержавеющей стали в закрытой версии имеет очень маленький перевес. Это минимизирует отклонение вала, обеспечивая долгую службу уплотнению вала.

Шестигранный фланец на валу переносит вращающий момент в полость вращающегося колеса. Винтовое соединение рабочего колеса осуществляется напрямую с концом вала.



Насосы FR очень прочные соединения подшипников - часть модульной системы ABS, обеспечивают надежную работу.

Уплотнение вала

Двойное механическое уплотнение вала подходит для маленьких насосов. Используется первичное уплотнение из карбида кремния и вторичное уплотнение из карборунда. Уплотнения не зависят от направления вращения. Смазка постоянно подается из специального резервуара.

Насосы большого размера оборудуются жесткими подшипниками ABS и могут подойти к различным уплотнениям таким как сальник, одинарное или двойное уплотнение, благодаря картриджной системе ABS.

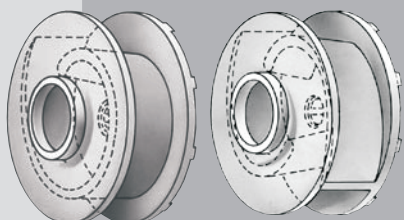
Каналы уплотнения выталкивают любые газообразные и твердые примеси, обеспечивая лучшее уплотнение.



На рисунке изображена вертикальная установка насосов FR и установочное устройство. Насосы FR также могут быть установлены вертикально.

ОПИСАНИЕ

Типы рабочих колес



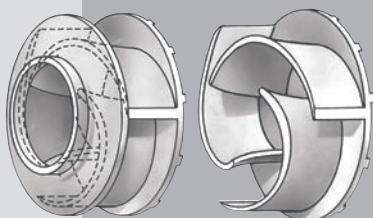
Закрытое рабочее колесо

Закрытые одно- или двухканальные рабочие колеса, пропускают частицы диаметром 125-130 мм. подходят к насосам FR 200/200-32 и FR 250/250-38.



Открытое двухканальное рабочее колесо

Открытые двухканальные рабочие колеса оснащены хорошо известной системой ABS ContraBlock, которая доказала свою надежность на протяжении многих лет работы в самых сложных условиях.



Трехканальное рабочее колесо

Рабочие колеса используются в больших насосах и имеют большую подачу и могут использоваться для жидкостей, содержащих сравнительно крупные примеси.



Рабочее колесо Vortex

Многоканальные рабочие колеса Vortex обеспечивают свободный проход частиц через насос.

Двигатель

Насосы с закрытой системой объединяются с электродвигателями стандарта IEC и с надежными шарикоподшипниками.



Установка

Насос может быть установлен как горизонтально так и вертикально. Насосы с вертикальной установкой могут быть с подсосом и без него.

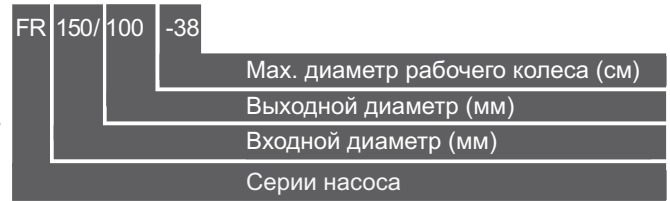
Ременная передача

Большие насосы могут быть снабжены устройством BDU - это прочная компактная конструкция, которая позволяет корректировать скорость ступенчато, и таким образом адаптировать насос к новым условиям работы.

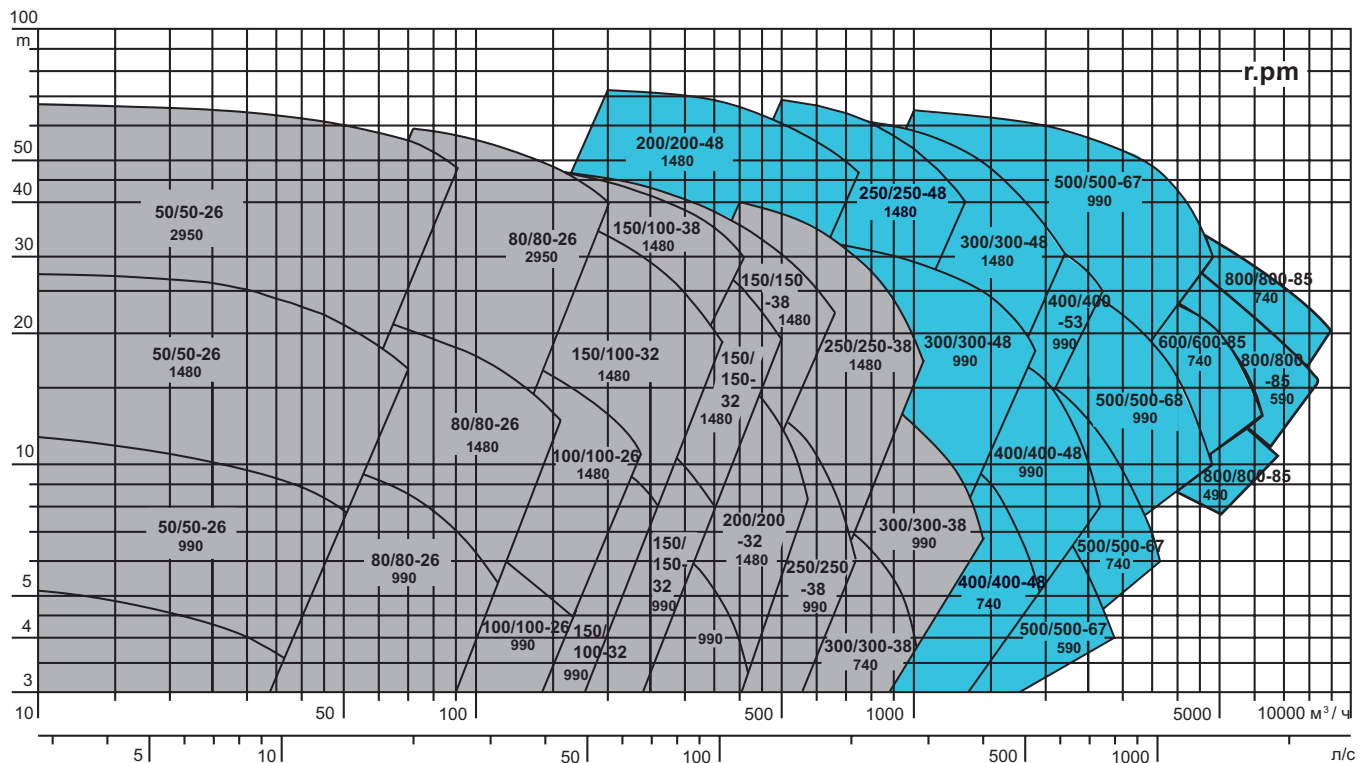
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Подача	1-9000 м³/ч
Напор	2-80 м
Температура	Max. 80°C
Давление	PN 4, PN 6, PN 10
Фланец	ISO 7005 PN 10
Смазка уплотнения	Экологически безопасная жидкость

Маркировка



	Маленькие насосы FR Насосы с закрытой системой или с узлами подшипников		Большие насосы FR Насосы с узлами подшипников
--	---	--	--



Материалы

Код	01	03*
Корпус насоса	Чугун 0120	Чугун 0120
Рабочее колесо	Чугун 0120	Нерж. сталь 2324
Компенсатор износа	Чугун 0120	Чугун 0120
Смазочное кольцо/покрытие	Чугун 0120	Чугун 0120
Расширение вала 3R, 4R	Нерж. сталь 2321	-
Уплотнение вала 5R, 5Fi 6F	Нерж. сталь 2324	Нерж. сталь 2324
Вал для подшипн. р-ра 3R, 4R 5R	Сталь 1672	Сталь 1672
Вал для подшипн. р-ра 5F и 6F	Нерж. сталь 2324	Нерж. сталь 2324

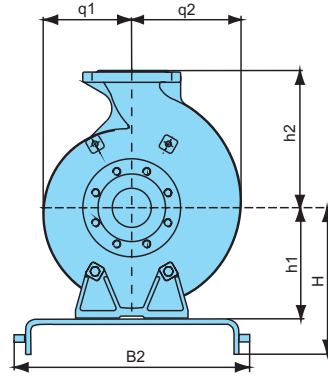
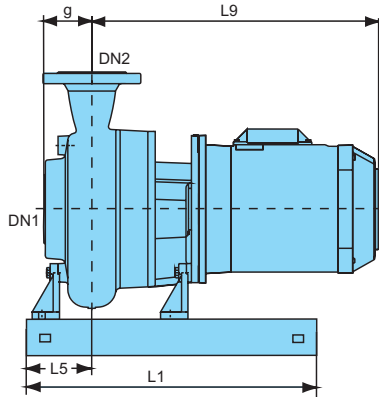
*) Для р-ров - 48 и более т.е. больших насосов. Также существуют код 05 (нерж. пластина сопр. износу).

Закрытые двигатели

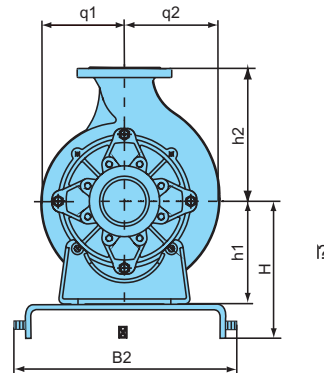
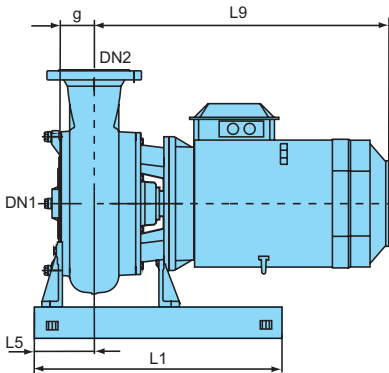
Полностью закрытый трехфазный двигатель типа "беличья клетка" АС стандарта IEC	
Конструкция:	V5 фланец/монтажный V35 опора и фланец/монтажный
Кожух:	IP 55
Напряжение	230-600 В
Частота:	50 Гц
Мощность двиг.	3-55 кВт
Полюса	2,4,6 и 8

Материалы ABS	Эквиваленты Германия	США	Великобритания	Франция	Химический состав
0120	GG20	A 48-30	1452-G220	Ft 20D	Чугун
1672	C45E	1045	080 M46	C45E	0.8Mn 0.46 C 0.25Si
2321	1.4057	AISI 431	431 S29	Z15 CN 16-2	17 Cr 1Ni 0.2C
2324	1.4460	AISI 329	-	-	24 Cr 5Ni 1.5Mo 0.10C

РАЗМЕРЫ - НАСОСЫ С ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМОЙ



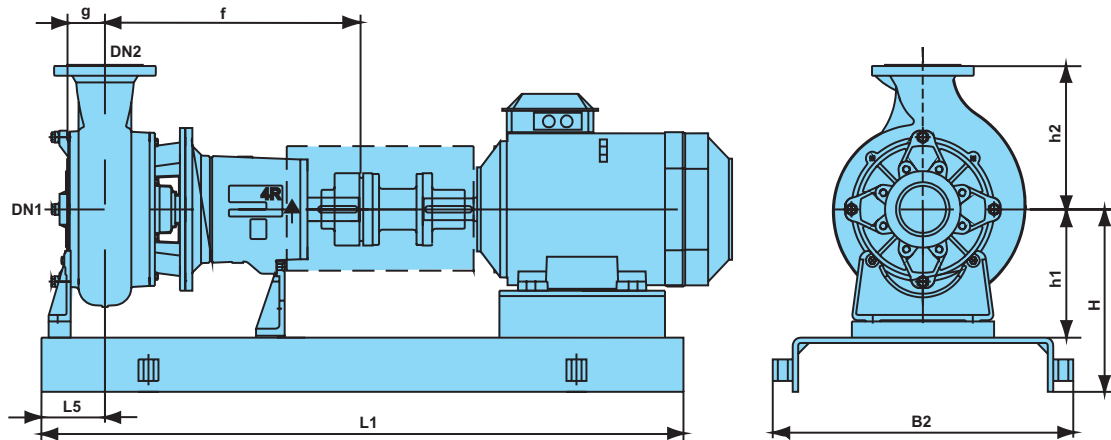
Тип насоса/Двигатель	DN1	DN2	h1	h2	g	L9	L5	L1	B2	q1	q2	H	Вес (кг)*
FR 50/50-26 IEC 132	50	50	225	250	78	605	127	600	472	174	201	325	160
FR 50/50-26 IEC 160	50	50	225	250	78	696	127	600	472	174	201	325	200
FR 50/50-26 IEC 180	50	50	225	250	78	794	127	600	472	174	201	325	250
FR 50/50-26 IEC 200	50	50	225	250	78	866	127	900	812	174	201	325	295
FR 80/80-26 IEC 132	80	80	225	280	98	620	142	600	472	184	224	325	170
FR 80/80-26 IEC 160	80	80	225	280	98	711	142	600	472	184	224	325	210
FR 80/80-26 IEC 180	80	80	225	280	98	809	142	600	472	184	224	325	260
FR 80/80-26 IEC 200	80	80	225	280	98	882	142	900	812	184	224	325	305
FR 100/100-26 IEC 132	100	100	225	300	105	630	152	600	472	192	236	325	175
FR 100/100-26 IEC 160	100	100	225	300	105	721	152	600	472	192	236	325	215
FR 100/100-32 IEC 180	100	100	225	300	105	819	152	600	472	192	236	325	265



Тип насоса/Двигатель	DN1	DN2	h1	h2	g	L9	L5	L1	B2	q1	q2	H	Вес (кг)*
FR 150/100-32 IEC 132	150	100	310	315	101	603	191	750	662	212	252	410	240
FR 150/100-32 IEC 160	150	100	310	315	101	694	191	750	662	212	252	410	280
FR 150/100-32 IEC 180	150	100	310	315	101	791	191	750	662	212	252	410	330
FR 150/150-32 IEC 132	150	150	310	335	103	601	201	750	662	220	278	410	255
FR 150/150-32 IEC 160	150	150	310	335	103	692	201	750	662	220	278	410	295
FR 150/150-32 IEC 180	150	150	310	335	103	789	201	750	662	220	278	410	345
FR 200/200-32 IEC 132	200	200	310	400	140	620	241	900	812	241	328	410	270
FR 200/200-32 IEC 160	200	200	310	400	140	711	241	900	812	241	328	410	310
FR 200/200-32 IEC 180	200	200	310	400	140	808	241	900	812	241	328	410	365

Тип насоса/Двигатель	DN1	DN2	h1	h2	g	L9	L5	L1	B2	q1	q2	H	Вес (кг)*
FR 150/100-38 IEC 160	150	100	310	400	98	708	157	750	662	246	280	410	285
FR 150/100-38 IEC 180	150	100	310	400	98	805	157	750	662	246	280	410	350
FR 150/100-38 IEC 200	150	100	310	400	98	878	157	750	662	246	280	410	390
FR 150/100-38 IEC 225	150	100	310	400	98	940	157	750	662	246	280	410	435
FR 150/150-38 IEC 160	150	150	310	400	110	718	178	750	662	252	288	410	305
FR 150/150-38 IEC 180	150	150	310	400	110	816	178	750	662	252	288	410	370
FR 150/150-38 IEC 200	150	150	310	400	110	888	178	750	662	252	288	410	415
FR 150/150-38 IEC 225	150	150	310	400	110	950	178	750	662	252	288	410	460
FR 250/250-38 IEC 160	250	250	350	480	150	734	219	900	812	287	367	450	390
FR 250/250-38 IEC 180	250	250	350	480	150	832	219	900	812	287	367	450	455
FR 250/250-38 IEC 200	250	250	350	480	150	904	219	900	812	287	367	450	495
FR 250/250-38 IEC 225	250	250	350	480	150	966	219	900	812	287	367	450	540
FR 300/300-38 IEC 160	300	300	450	580	171	789	263	900	812	339	468	550	530
FR 300/300-38 IEC 180	300	300	450	580	171	846	263	900	812	339	468	550	595
FR 300/300-38 IEC 200	300	300	450	580	171	918	263	900	812	339	468	550	635
FR 300/300-38 IEC 225	300	300	450	580	171	980	263	900	812	339	468	550	680

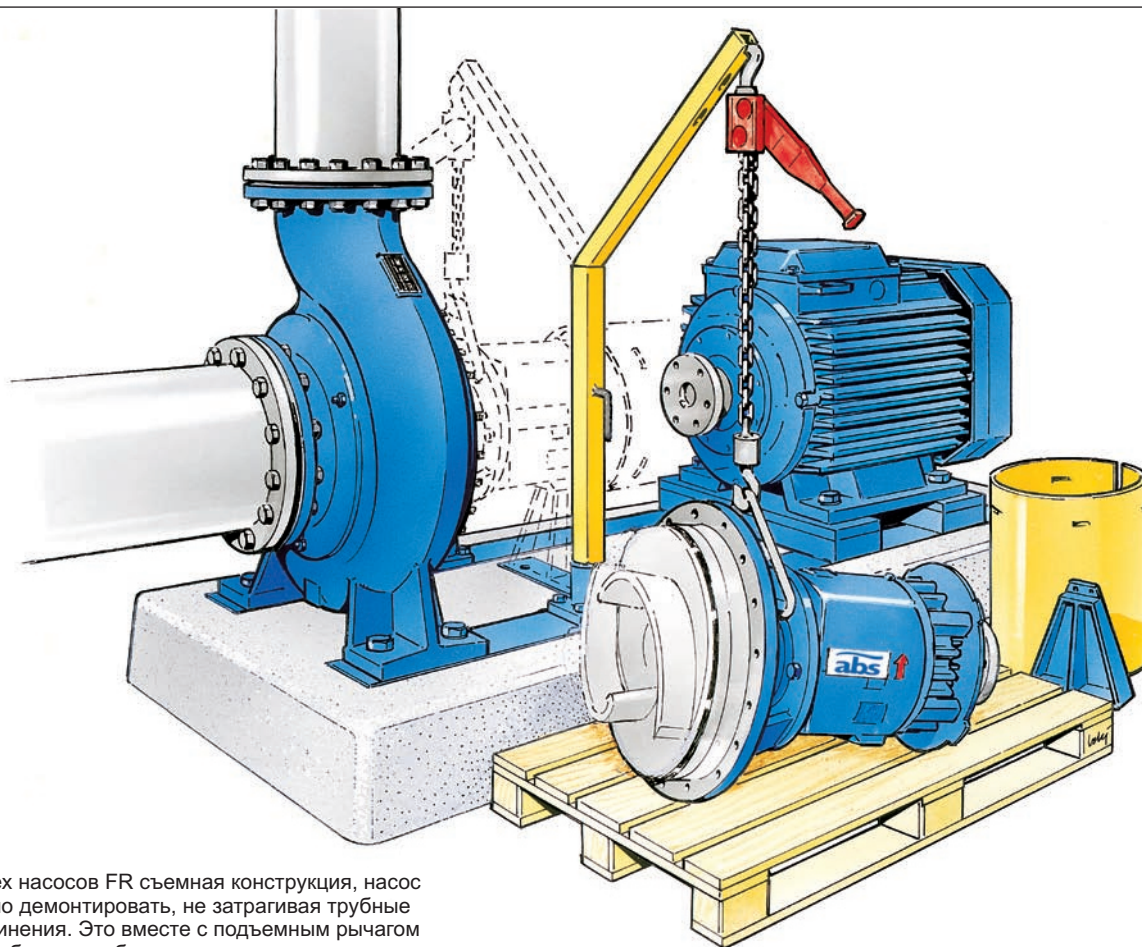
НАСОСЫ С УЗЛАМИ ПОДШИПНИКОВ



Тип насоса	Размер узла подшипника	DN1	Dn2	h1	h2	H	g	f	L5	L1max	B2max	Вес (кг)*
FR 50/50-26	3R	50	50	225	250	375	78	545	127	1600	642	140
FR 80/80-26	3R	80	80	225	280	375	98	560	142	1600	642	150
FR 100/100-26	3R	100	100	225	300	375	105	570	152	1600	642	160
FR 150/100-32	3R	150	100	315	315	465	101	542	191	1600	642	190
FR 150/150-32	3R	150	150	315	335	465	103	540	201	1600	642	205
FR 200/200-32	3R	200	200	315	400	465	140	559	241	1600	642	225
FR 150/100-38	4R	150	150	315	400	465	98	703	157	2200	912	260
FR 150/150-38	4R	150	150	315	400	465	110	713	178	2200	912	285
FR 250/250-38	4R	250	250	315	480	505	150	729	219	2200	912	340
FR 300/300-38	4R	300	300	450	580	600	171	743	263	2200	912	475
FR 200/200-48	5R	200	200	355	550	605	180	887	-	3000	1010	600
FR 250/250-48	5R	250	250	450	600	700	165	893	-	3000	1010	680
FR 300/300-48	5R	300	300	500	625	750	170	917	-	3000	1010	720
FR 400/400-48	5R	400	400	630	800	880	200	928	-	3000	1010	1010
FR 400/400-53	5F	400	400	630	870	-	225	978	-	-	-	1350
FR 500/500-67	6F	500	500	750	1000	-	275	1160	-	-	-	1700
FR 500/500-68	5F	500	500	850	1050	-	275	970	-	-	-	1700
FR 600/600-85	5F	600	600	1000	1250	-	350	959	-	-	-	3200
FR 800/800-65	6F	800	800	910	1300	-	400	1055	-	-	-	3550

*) Насос со свободным концом вала

НЕДОРОГОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



У всех насосов FR съемная конструкция, насос можно демонтировать, не затрагивая трубные соединения. Это вместе с подъемным рычагом ABS облегчает обслуживание.

Подъемный рычаг можно использовать с большинством насосов ABS.



We know how water works