

ARGAL

CHEMICAL PUMPS

“KGK”
химические вертикальные
погружные насосы



Основные характеристики

Насосы серии KGK – это вертикальные центробежные насосы. Ни одна из металлических частей насосов KGK не контактирует с перекачиваемой жидкостью. При эксплуатации в нормальных условиях, для предотвращения утечек перекачиваемой жидкости, не требуются какие-либо механические уплотнения. В то же время конструкцией предусмотрена установка уплотнений для предотвращения утечки паров. При проектировании этой серии, инженерами компании Argal большое внимание было уделено повышению износостойкости и эффективности, простоте обслуживания и эксплуатации насосов. Серия KGK содержит три диапазона размеров насосов с различной механической и гидравлической структурой. Основные узлы насосов требующие обслуживания, являются одинаковыми для всех моделей входящих в соответствующую размерную группу.

Конструкция

Насосы делятся на два гидравлических типа: серия G1 и G2, одноступенчатые с одним рабочим колесом, и серия G3, выпускаемая в одноступенчатом и двухступенчатом варианте, с одним, либо двумя рабочими колёсами. Во всех насосах впускной патрубок направлен вниз и оснащён фильтром, а выпускной направлен вверх и проходит через опорную плиту. Подшипники насосов размерной группы G3 смазываются маслом, тогда как для подшипников группы G1 и G2 предусмотрена специальная смазка. Насосы серии KGK доступны с длиной колонны от 500 до 4000 мм, с шагом 250 мм.

Материалы

Материалы насоса, контактирующие с перекачиваемой жидкостью, имеют высочайшую химическую стойкость. FC, WR и WF версии насосов, полностью изготавливаются из термопластов, либо с колонной и подающим патрубком из стекло- и углепластиков. Для подбора подходящего материала исполнения насоса, необходимо, чтобы концентрация и температура перекачиваемой среды не превышали допустимые максимальные параметры таблиц химической стойкости, предоставляемых производителем. Такой подход позволяет обеспечить безопасную эксплуатацию и значительно продлить срок службы насосного агрегата.

Направляющие втулки

Материал направляющих втулок и держателя втулки, расположенных в нижней части, близкой к корпусу насоса, – это, соответственно, усиленный стекловолокном PTFE и Al_2O_3 или, как альтернатива, для жидкостей, которые содержат твёрдые и абразивные частицы, – карбид кремния. Втулки смазываются перекачиваемой жидкостью, но для упомянутых жидкостей с абразивными и твёрдыми включениями доступно внешнее устройство для промывки водой.

Система изоляции паров

Чтобы избежать утечки паров из насоса, как в статических, так и динамических условиях, близко от опорной плиты



расположено V-образное кольцо пароизоляции.

По запросу, насос может быть укомплектован динамическим дефлектором или жидкостной системой пароизоляции. Данные системы работают на сжатом воздухе и, соответственно, воде.

Двигатели

Насосы KGK оснащаются двигателями, которые полностью соответствуют стандартам IEC 400 +/- 5% напряжения, выпускаются с частотой 50 и 60 Гц, тропического исполнения, классом защиты IP55 и формой B5. Различные варианты степени защиты и напряжений доступны по запросу. 2-полюсные роторы имеют скорость вращения 2900 об/мин (50 Гц) и 3500 об/мин (60 Гц), а 4-полюсные двигатели 1450 об/мин (50 Гц) и, соответственно, 1750 об/мин (60 Гц).

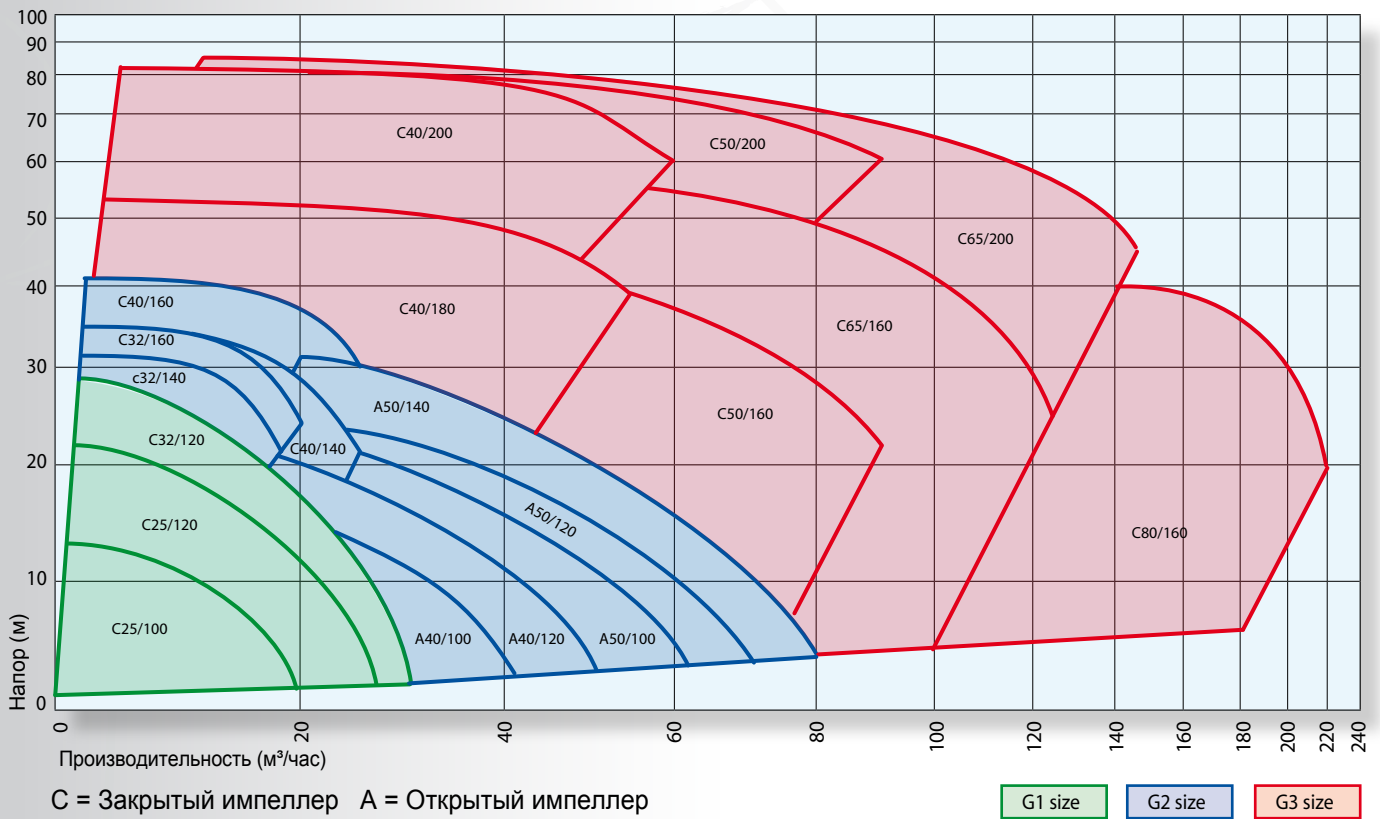
Лакокрасочное покрытие

Суппорт подшипников вала и фланец двигателя (оба из литого железа) защищены эпоксидной эмалью и соответствующей грунтовкой.

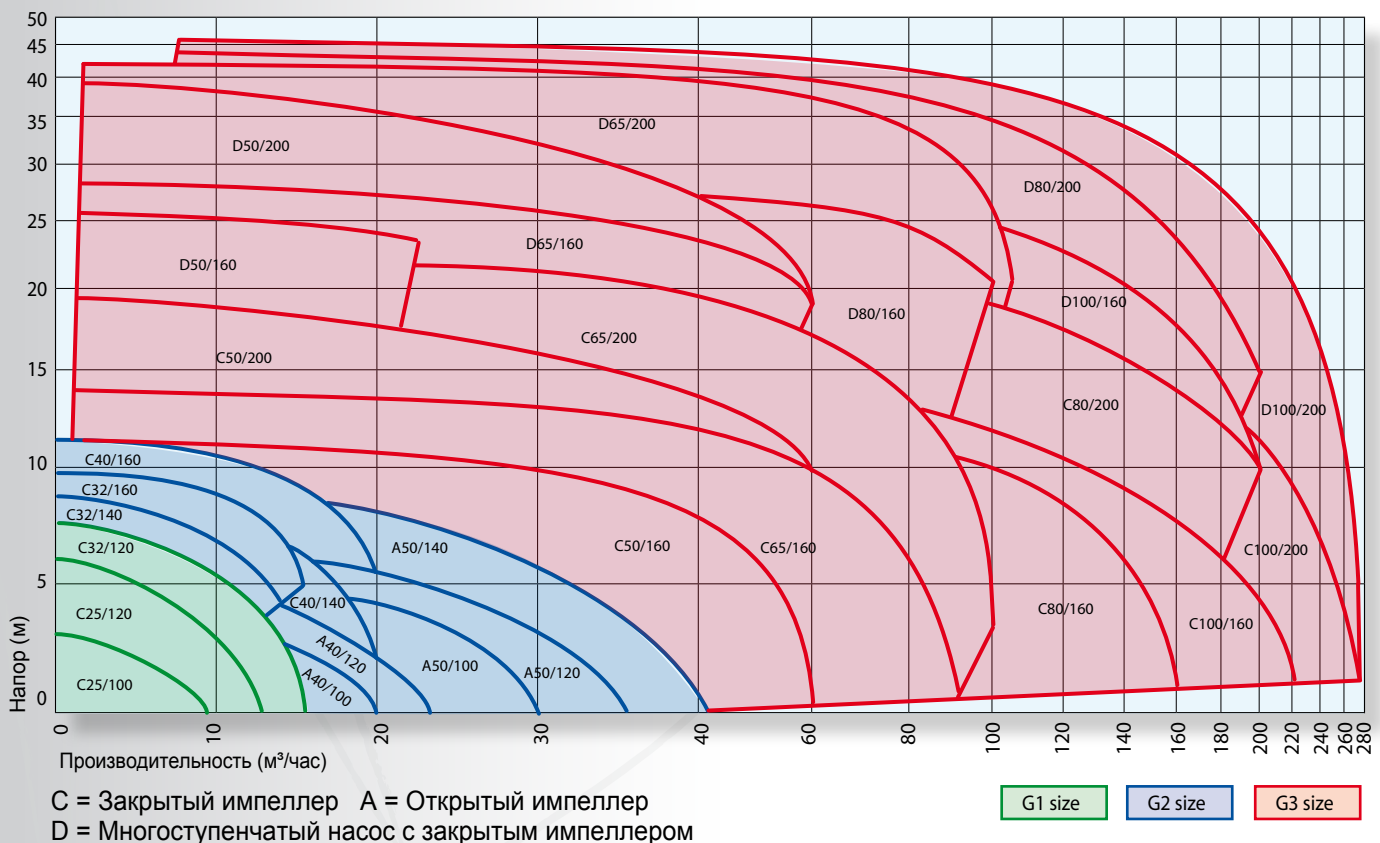
Применение

Перекачка кислот, гидроксидов, солевых растворов в различных концентрациях, смесей концентрированных кислот, электролита, ароматических углеводородов, хлоридов, спиртов, эмульсий и т.д. из цистерн, резервуаров, отстойников. Ассортимент двигателей позволяет перекачивать жидкости с удельным весом до 2 кг/дм³. Максимальная кинематическая вязкость 75 сСт, максимальная температура 90°C. Что бы подобрать необходимые материал и длину насоса, обратитесь к табл. 4.

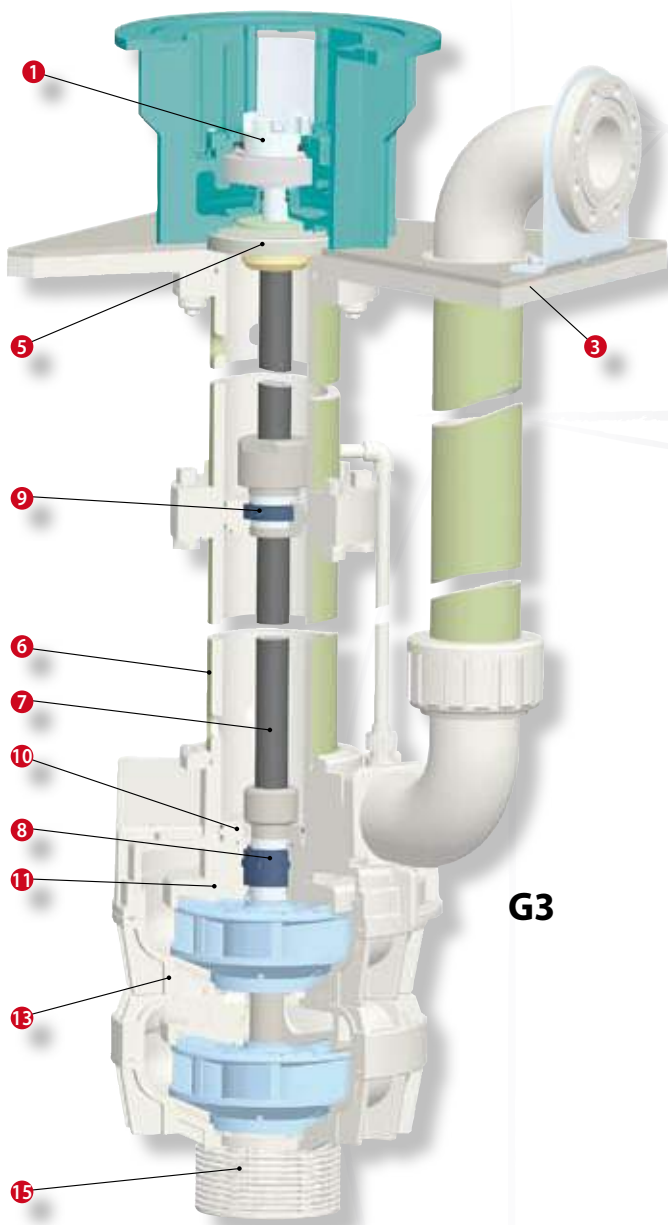
Кривая производительности 2900 об/мин - 50 Гц



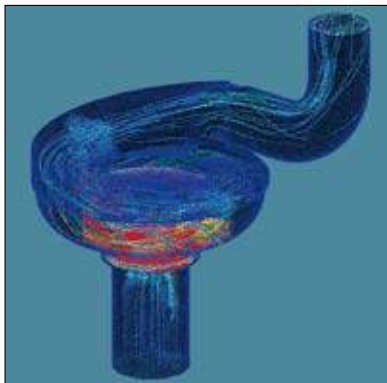
Кривая производительности 1450 об/мин - 50 Гц



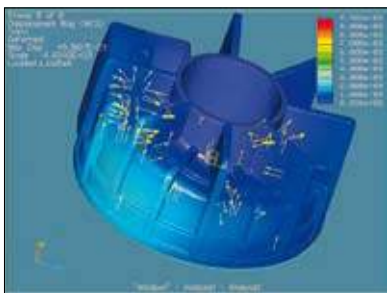
Примечание: результаты графиков верны для воды при 20°C, вязкости 1°E и удельном весе 1 кг/дм³.



G3



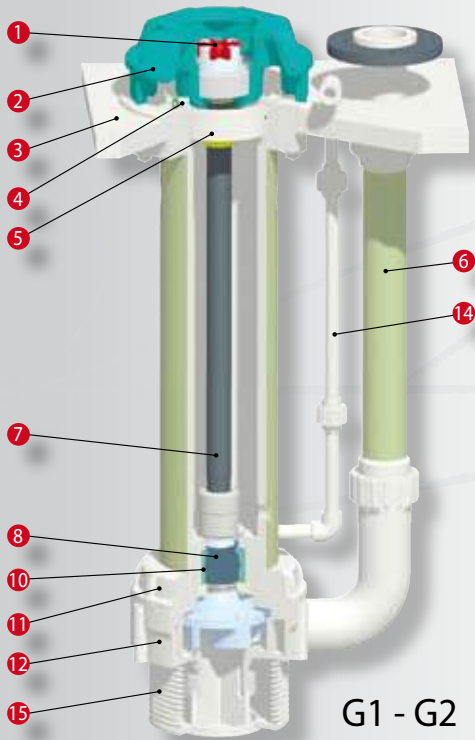
CFD
(Computing Fluid Dynamics)
анализ потока в гидравлическом узле



GEM
(Geometrical Elements Modelling)
анализ корпуса насоса

Основные компоненты

- 1 Гибкая муфта**
Гибкая муфта с эластичным соединением позволяют быстро установить и демонтировать двигатель, в то время как фланцы имеют допуск вплоть до 1/10 мм, что устраняет необходимость какой-либо механической регулировки.
- 2 Суппорт подшипников**
Компактный суппорт подшипников. В сочетании с гибкими соединениями, упрощает установку насоса на производстве. Увеличивает устойчивость насоса и минимизирует биение, когда рама поддержки опорной плиты не обладает достаточной жёсткостью.
- 3 Опорная плита**
Изготавливается из термопластиков, либо из термопластиков + металла, для тяжёлых насосов.
- 4 Нажимное быстроразъёмное соединение**
Быстроразъёмное соединение для системы «жидкостного барьера».
- 5 Система изоляции паров**
VR — Статическая и динамическая (Стандарт). Эластомерное кольцо, сдерживающее давление до 60 mbar.
VL — (По запросу) Динамический дефлектор для давления до 100 mbar.
VF — (По запросу) Жидкостный барьер.
VM — (По запросу) Одинарное механическое уплотнение, смазываемое перекачиваемой жидкостью.
- 6 Колонна и подающий патрубок**
Все детали изготовлены из пластиковых материалов, а вал полностью защищён оболочкой. В версии «G», колонна и подающий патрубок обшиты полиэстером, армированной стекловолокном.
- 7 Вал насоса**
Стальной вал насоса, покрытый термопластичной оболочкой.
- 8 Направляющие втулки**
Направляющие втулки с двумя комбинациями используемых материалов.
N – PTFE, усиленное стекловолокном (GFR/ PTFE), и керамика для общего применения.
X – Карбид кремния. Для жидкостей с включением твёрдых и/или абразивных частиц.
- 9 Колонна**
При длине более 2000 мм применяется дополнительный суппорт, изготовленный из тех же материалов, что и основная колонна.
- 10 Картридж**
Легко заменяемый картридж для направляющей втулки.
- 11 Крепление корпуса насоса**
Корпус насоса заперт зажимным кольцом. Благодаря подобному решению, корпус насоса надёжно закрыт без применения уязвимых болтов и гаек.
- 12 Корпус насоса размерной группы G1 - G2**
Корпус насоса изготавливается литьём под давлением. Усилен рёбрами жёсткости и имеет толстые стенки. Полимеры, из которых изготавливается корпус, также усилены.
- 13 Корпус насоса размерной группы G3**
Одноступенчатый, либо двухступенчатый, с одним, либо двумя рабочими колёсами, в зависимости от конкретной модели ряда и требований заказчика. Благодаря конструкции, снижена нагрузка на основные узлы и минимизирована вибрация, что снижает стоимость обслуживания и увеличивает срок службы насоса.
- 14 Линия промывки направляющих втулок**
Даёт возможность промывать направляющие втулки чистой водой, после перекачки загрязнённых жидкостей.
- 15 Нижний фильтр**
Нижний фильтр (3 мм). Доступен как составная часть насоса.



G1 - G2

Мощность двигателя (50 Гц)

табл. 1

кВт	0.25	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	
C25/100	●	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C25/120	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C32/120	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C32/140	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C32/160	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
A40/100	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
A40/120	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C40/140	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C40/160	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
A50/100	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
A50/120	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
A50/140	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C40/180	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C40/200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C50/160	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
D50/160	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C50/200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
D50/200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C65/160	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
D65/160	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C65/200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
D65/200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C80/160	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
D80/160	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C80/200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
D80/200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C100/160	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
D100/160	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
C100/200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
D100/200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ IEC motor 2 poles ■ IEC motor 4 poles ● Мотор для удельного веса 1,1 кг/дм³, с макс. размером импеллера

Стандартная длина насоса (мм)

табл. 2

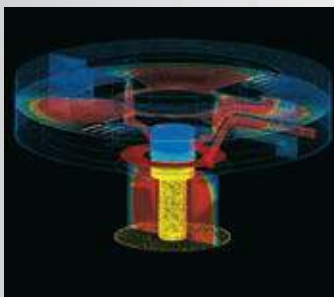
мм	500*	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000
WR - WF - FC															
WRG - WFG - FCG															

(*) Размер не доступен для модели «D»

Погружные вращающиеся части



Корпус насоса с осевым спиральным кожухом и закрытым коническим импеллером



CFD (Computing Fluid Dynamics) анализ воздушного потока внутри барьерной жидкостной системы.

Исполнения**FC-FCG**

Основа материала — PVDF (поливинилиденфторид): это фторопласт, устойчивый к истиранию, с высочайшими показателями химической стойкости. Добавление углеродных волокон повысило его механическую стойкость без ущерба для химической.

WR-WRG

Основа материала — PP (полипропилен); Это материал характеризующийся высокими показателями химической стойкости. Усилен стекловолокном для обеспечения повышенной механической стойкости.

WF-WFG

Полипропилен, усиленный стекловолокном. Однако, в данном исполнении, все основные механические узлы выполнены из PVDF для повышения устойчивости к износу и истиранию.

Примечание:

В насосах версии «G», контактирующие с перекачиваемой средой части покрыты оболочкой из FPR (армированного полиэфира). Это повышает устойчивость насоса к изменению температуры перекачиваемой и окружающей среды.

Материалы

табл. 3

Версия	WR	WF	FC	WRG	WFG	FCG
Кожух	GFR/PP	GFR/PP	CFF/PVDF	GFR/PP	GFR/PP	CFF/PVDF
Импеллер	GFR/PP	CFF/PVDF	CFF/PVDF	GFR/PP	CFF/PVDF	CFF/PVDF
Покрытие вала	PE	PE	PTFE	PE	PE	PTFE
Опорная плита	PP	PP	PP	PP	PP	PP
Погр. колонна	PP	PP	PVDF	PP/FRP	PP/FRP	PVDF/FRP
Под. патрубок	PP	PP	PVDF	PP/FRP	PP/FRP	PVDF/FRP
Опора	Чугун					
Уплотнение	FKM / EPDM					
Болты	Нержавеющая сталь					
GFR/PP	Полипропилен, армированный стекловолокном					
CFF/PVDF	Поливинилиденфторид, усиленный углеволокном					
PP	Полипропилен					
PVDF	Поливинилиденфторид					
PE	Полиэтилен					
PTFE	Политетрафторэтилен					
PP/FRP	PP колонна с оболочкой из армированной стекловолокном полиэфирной смолы винилового эфира					
PVC/FRP	PVC колонна с оболочкой из армированной стекловолокном полиэфирной смолы винилового эфира					
PVDF/FRP	PVDF колонна с оболочкой из армированной стекловолокном полиэфирной смолы винилового эфира					
FKM	Фторкаучук					
EPDM	Этилен-пропиленовый каучук					



Компоненты направляющего вала

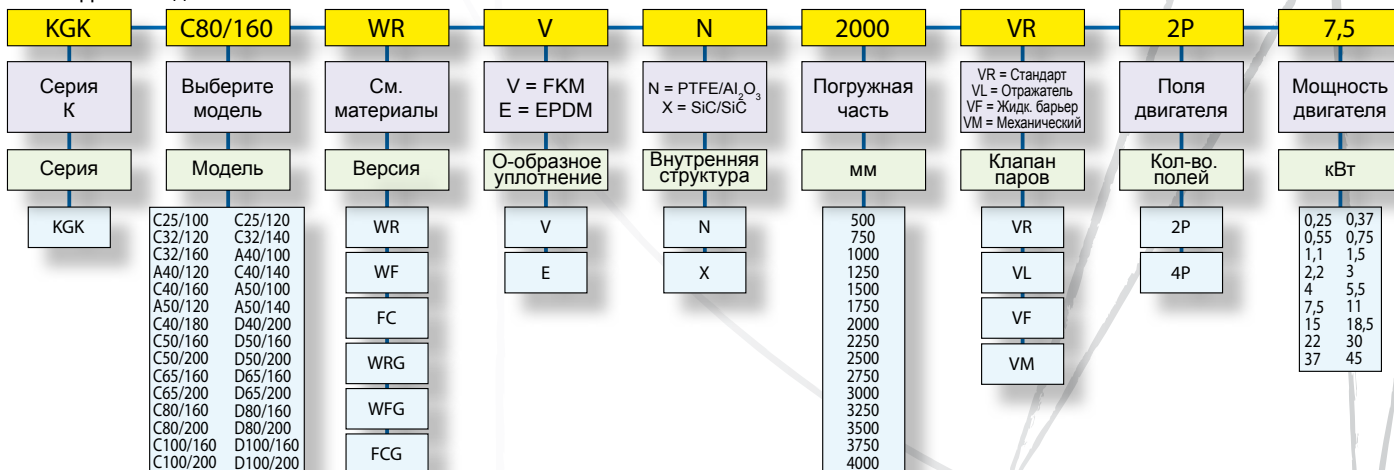
Технические данные

табл. 4

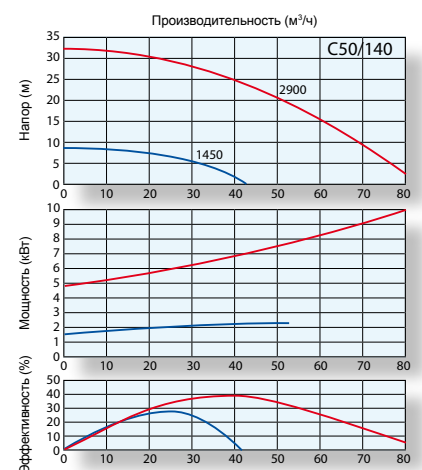
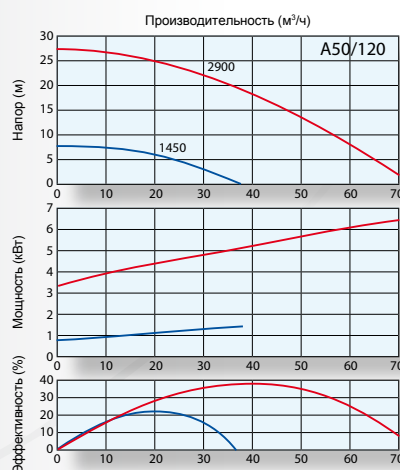
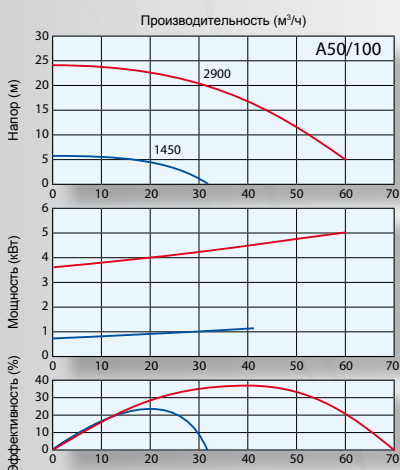
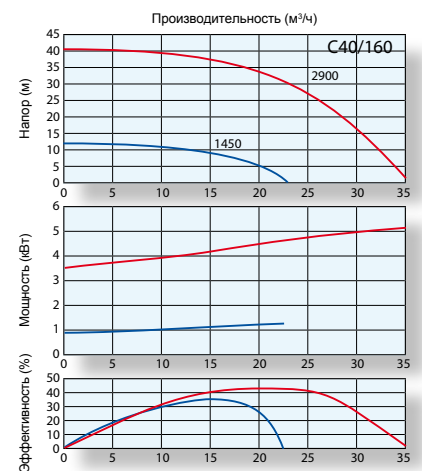
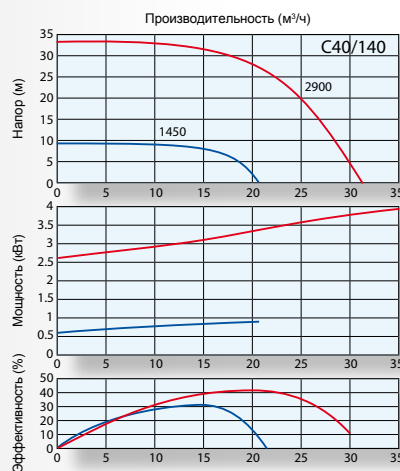
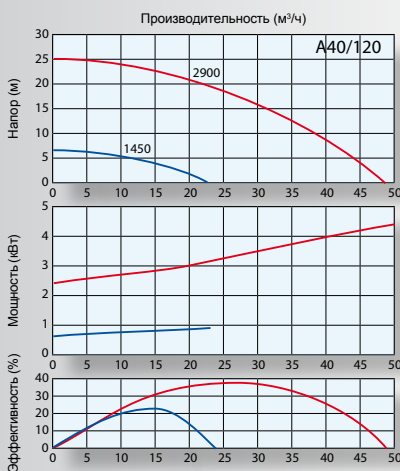
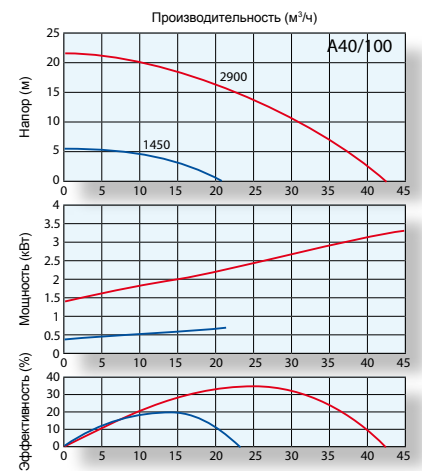
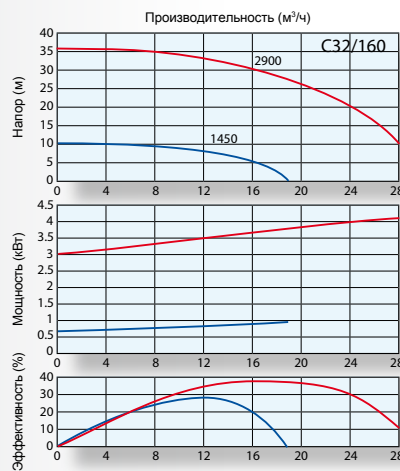
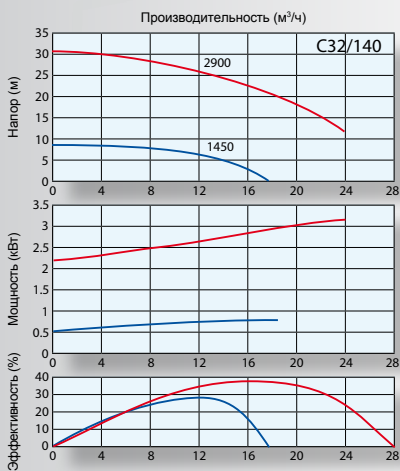
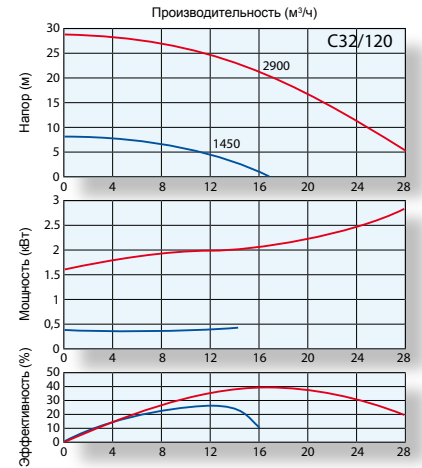
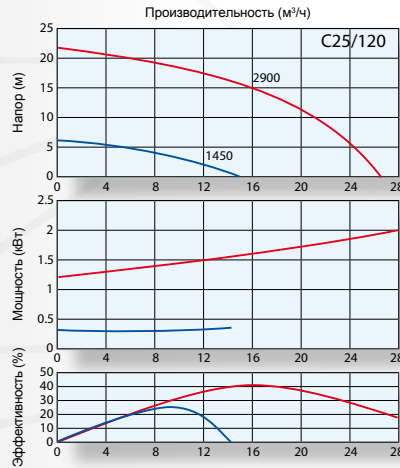
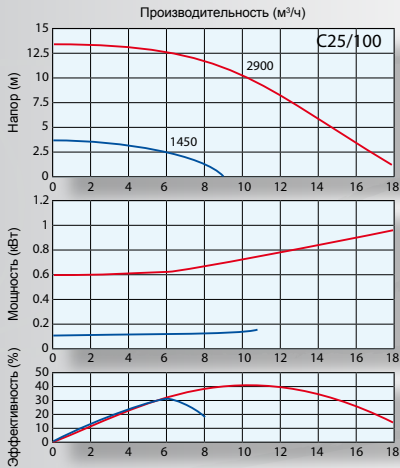
Погружная часть (мм) Версия	Максимальная рабочая температура (°C)										
	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2500	3000	4000	
WR / WF	70	65	55	50	45	40	35	30	n.a.	n.a.	
FC	90	85	75	65	60	55	45	40	n.a.	n.a.	
WRG	70										
WFG	75										
FCG	80										
WR / WF	Допускаемая температура окружающей среды (°C)										
	0 ÷ +40					+5 ÷ +40					n.a.
	-10 ÷ +40			-0 ÷ +40			+5 ÷ +40			n.a.	
	0 ÷ +40					+5 ÷ +40					
	-10 ÷ +40			0 ÷ +40			+5 ÷ +40				

Расшифровка кода насоса

табл. 5

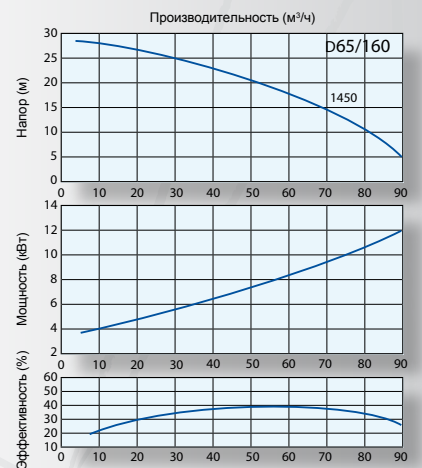
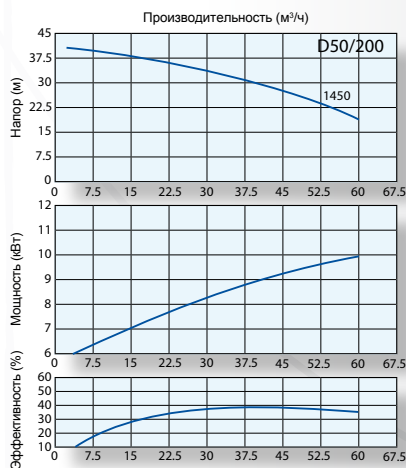
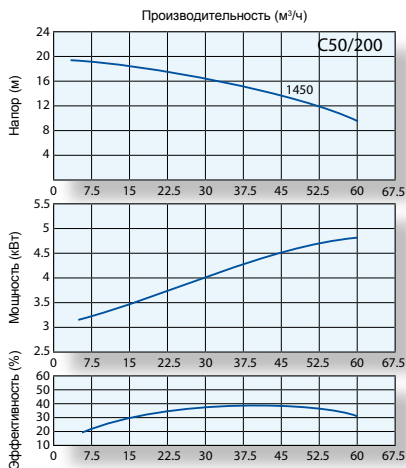
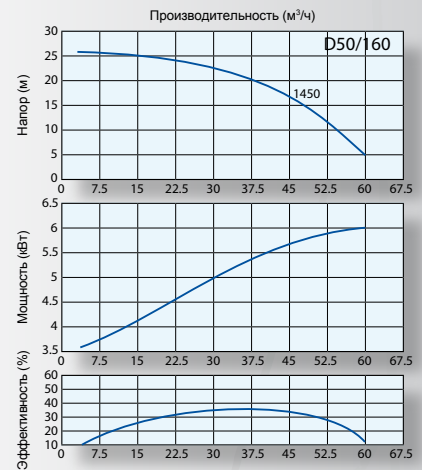
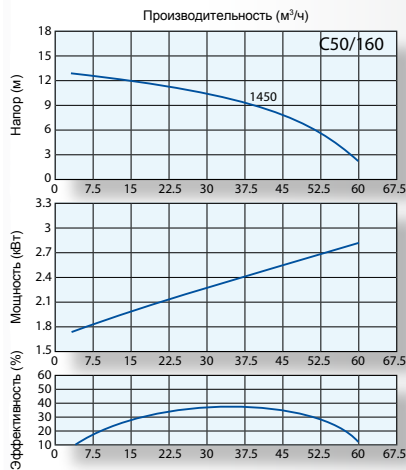
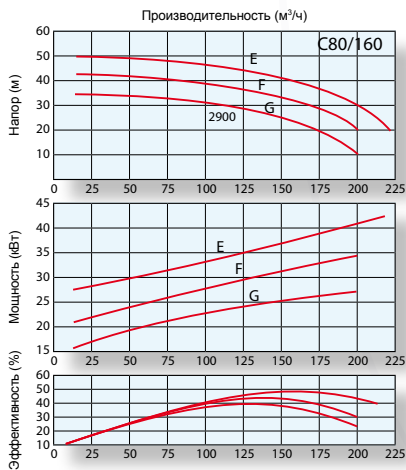
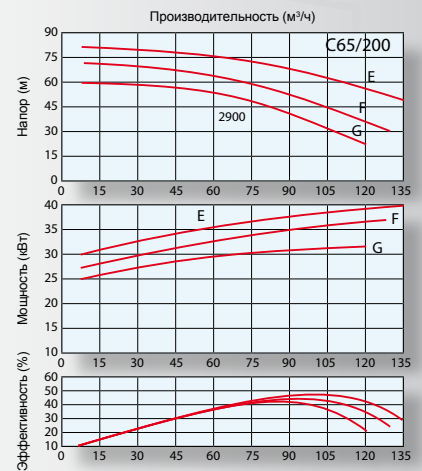
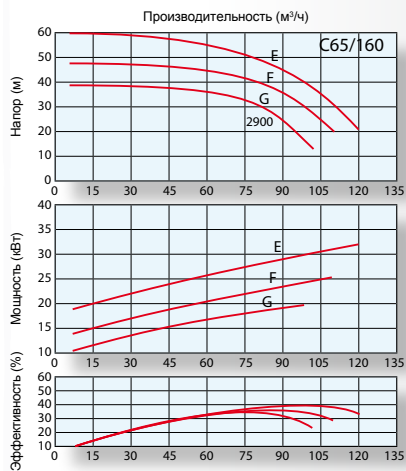
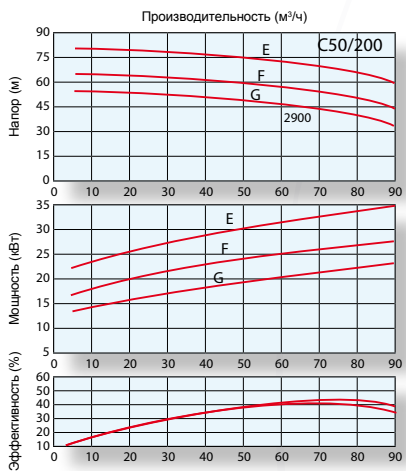
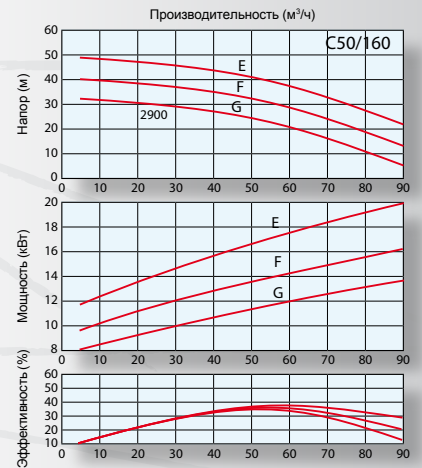
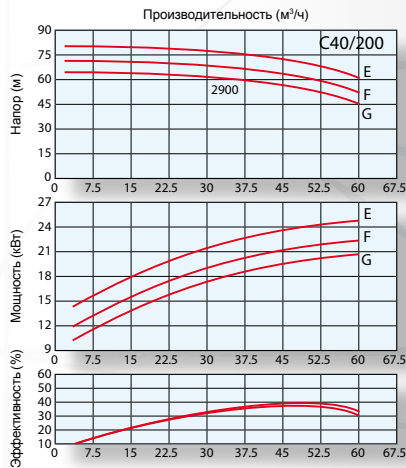
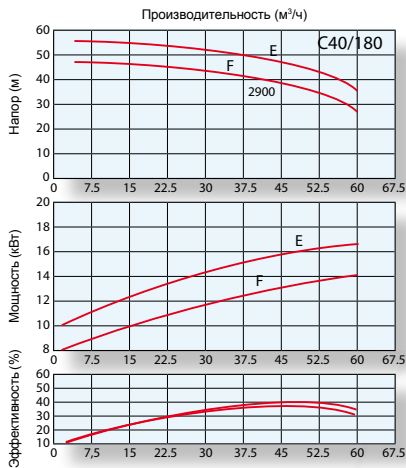


● 2900 об/мин - 50Гц ● 1450 об/мин - 50Гц

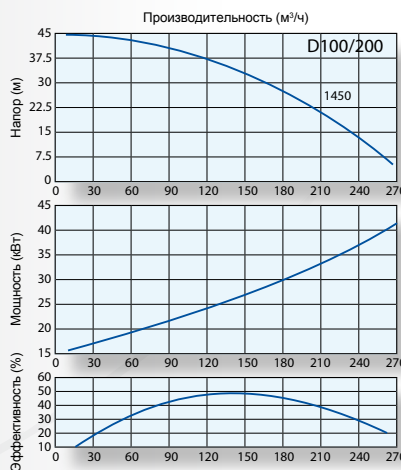
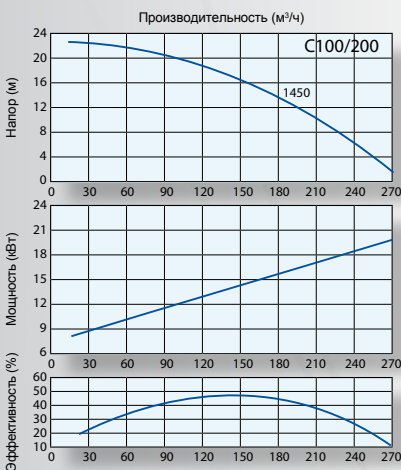
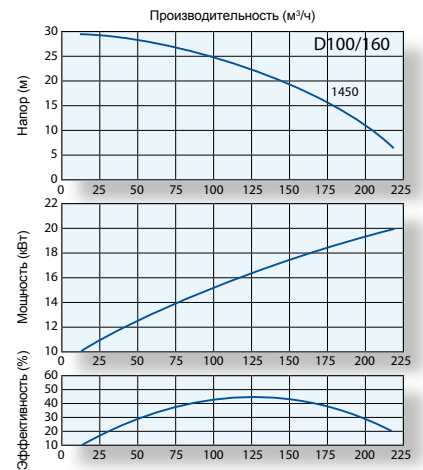
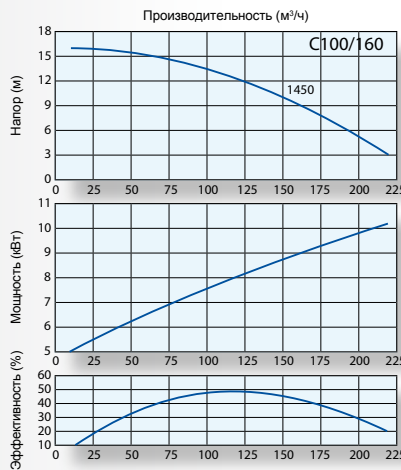
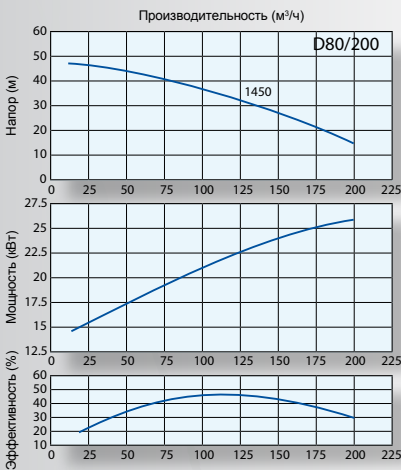
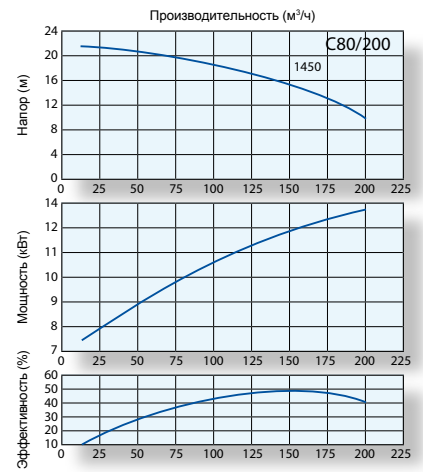
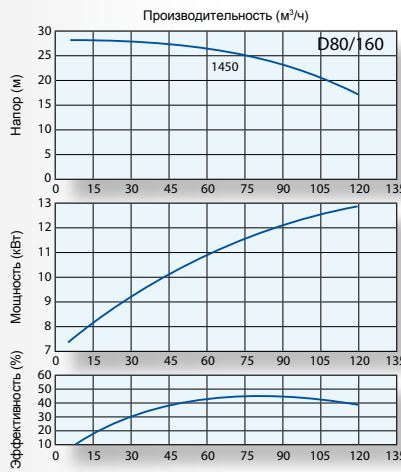
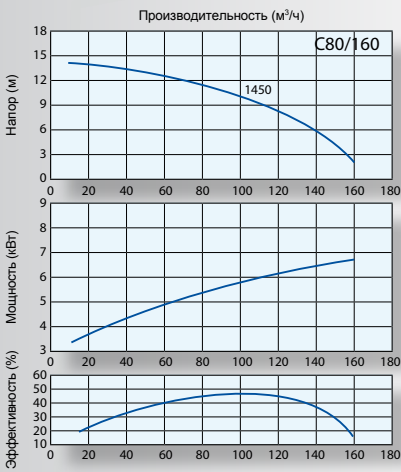
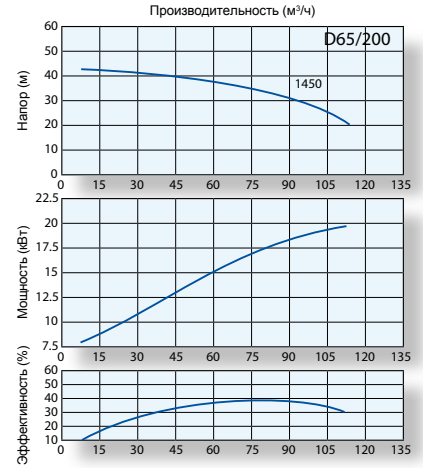
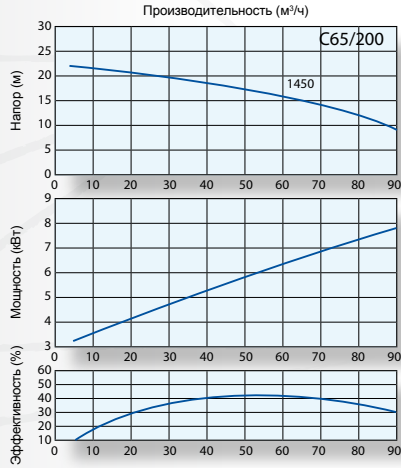
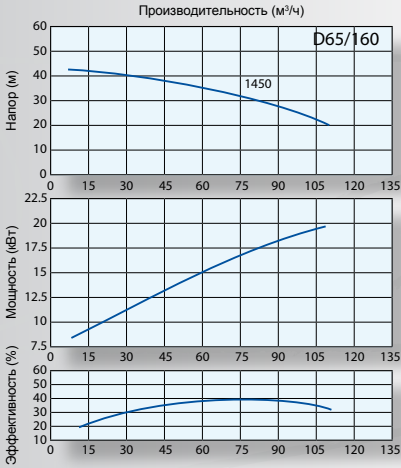


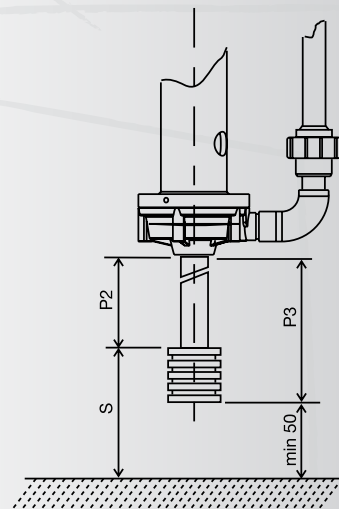
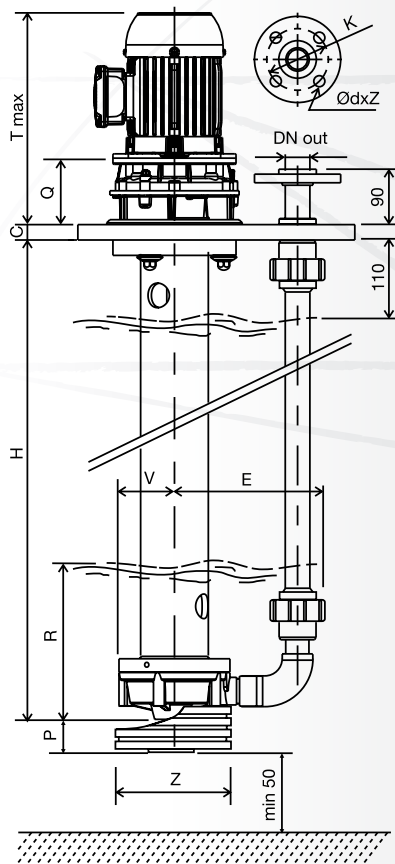
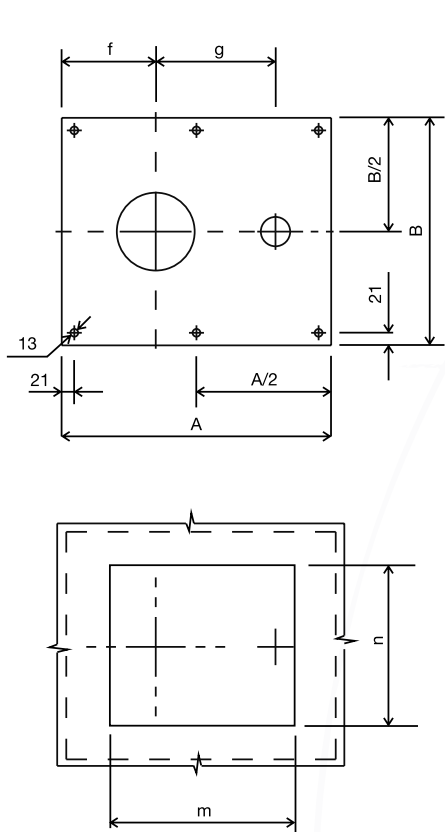
● 2900 об/мин - 50Гц

● 1450 об/мин - 50Гц



● 2900 об/мин - 50Гц ● 1450 об/мин - 50Гц





Размеры

табл. 6

MOD.	ND in	thread in	ND out	k	ø dxz	Q max	V	E	R min	S min	P	P2 max(*)	P3 max(*)	Z	A	B	C	f	g	m	n	T min
C25/100	40	1 1/2	25	85	14x4	120	93	240	130	50	40	2000	1000	200	450	380	25	157	200	345	260	410
C25/120	40	1 1/2	25	85	14x4	135	111	240	130	50	40	2000	1000	200	450	380	25	157	200	345	260	470
C32/120	50	2"	32	100	18x4	135	111	240	130	60	45	2000	1000	200	450	380	25	157	200	345	260	470
C32/140	50	2"	32	100	18x4	191	125	275	250	60	50	2000	1000	200	530	400	30	185	235	420	280	700
C32/160	50	2"	32	100	18x4	191	125	275	250	60	50	2000	1000	200	530	400	30	185	235	420	280	700
A40/100	65	2 1/2	40	110	18x4	191	125	280	250	80	50	2000	1000	200	530	400	30	185	235	420	280	700
A40/120	65	2 1/2	40	110	18x4	191	125	280	250	80	50	2000	1000	200	530	400	30	185	235	420	280	700
C40/140	65	2 1/2	40	110	18x4	191	125	280	250	80	50	2000	1000	200	530	400	30	185	235	420	280	700
C40/160	65	2 1/2	40	110	18x4	191	125	280	250	80	50	2000	1000	200	530	400	30	185	235	420	280	700
A50/100	80	3"	50	125	18x4	191	125	290	250	100	65	1800	800	200	530	400	30	185	235	420	280	700
A50/120	80	3"	50	125	18x4	191	125	290	250	100	65	1800	800	200	530	400	30	185	235	420	280	700
A50/140	80	3"	50	125	18x4	191	125	290	250	100	65	1800	800	200	530	400	30	185	235	420	280	700

* Добавочный всасывающий патрубок: макс. допустимая длина в мм.

Вес насоса

табл. 7

H =	WR	FC	WF	WRG	FCG	WRF
500 mm	Вес кг (+/- 10%)					
C25/100	20	21	20	20	22	20
C25/120	20	22	20	21	22	21
C32/120	20	22	20	21	22	21
C32/140	44	48	44	46	50	46
C32/160	44	48	44	46	50	46
A40/100	44	48	44	46	50	46
A40/120	44	48	44	46	50	46
C40/140	44	48	44	46	50	46
C40/160	44	48	44	46	50	46
A50/100	44	48	44	46	50	46
A50/120	44	48	44	46	50	46
A50/140	44	48	44	46	50	46
H +100 mm	1,5	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5

Вес двигателя

табл. 8

Номин. мощность		Размер (IEC)		Вес * кг	
кВт	HP	2 Poles	4 Poles	2 Poles	4 Poles
0,25	0,35	63	71		6
0,37	0,5	71			7
0,55	0,75	71	80		9
0,75	1	80		9	10,5
1,1	1,5	80	90	11	13
1,5	2	90		14	16
2,2	3	90	100	18	23
3	4	100		24	27
4	5,5	112		30	36
5,5	7,5	132		47	
7,5	10	132		53	
11	15	160		88	
15	20	160		107	

* Приблизительный вес (варьируется в зависимости от производителя)



Member of AIB
associazione
industriale
Bresciana

Via Labirinto, 159 - 25125 BRESCIA - ITALY
Tel. +39.030.3507011 - Fax +39.030.3507077 - Export dpt. Tel. +39.030.3507033
Web: www.argal.it - E-mail: export@argal.it

*It is the policy of ARGAL to always improve its products and the right is reserved to alter specifications at any time without prior notice.
No part of this publication may be reproduced in any form or any means.*