

Эксцентрики насосы компании ASV

Эксцентрики насосы способны транспортировать практически любые среды:

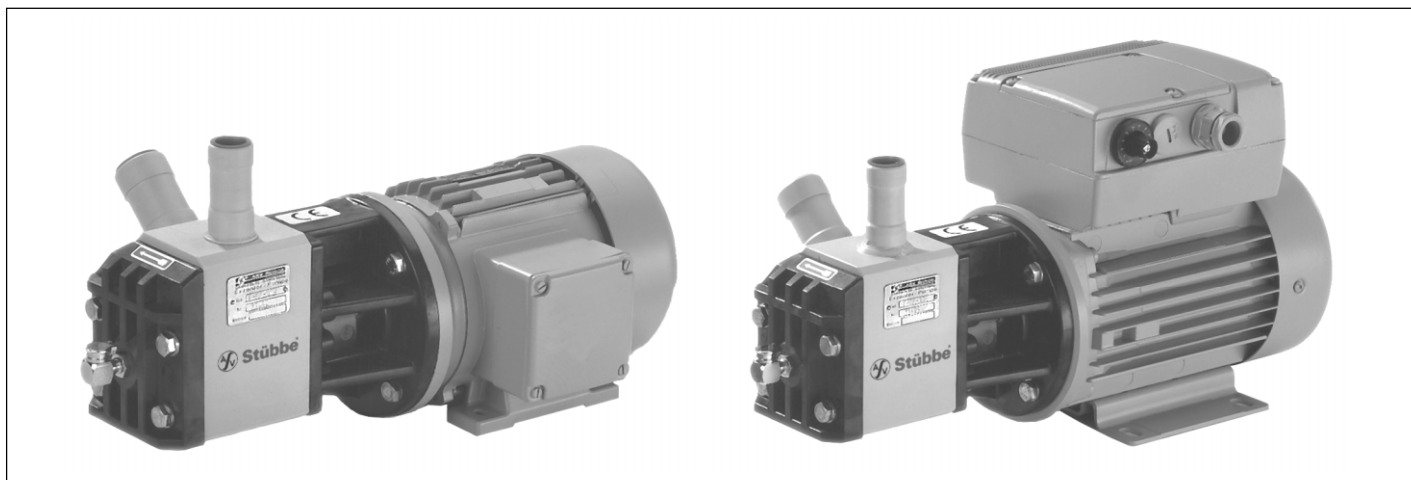
- инертные среды, агрессивные кислоты и щелочи
- жидкости малой и средней вязкости, а также
- абразивные жидкости.

Эксцентрики насосы:

- самовсасывающие
- могут работать в сухом режиме
- требуют малого объема технического обслуживания

Эксцентрики насосы делятся на две группы:

- типовая серия F и L - с постоянной скоростью вращения,
- типовая серия FF и LF - с регулируемой скоростью вращения с помощью преобразователя частоты для задач, требующих регулирования интенсивности потока, а также, для экономии потребляемой энергии и оптимальной эффективности



Эксцентрики насосы компании ASV это:

- высокая степень надежности,
- широкий спектр возможного применения,
- малый объем необходимого технического обслуживания и продолжительный срок эксплуатации.

Эксцентрики насосы являются объемными насосами вращения, самовсасывающими и способными работать в сухом режиме. Эксцентрический ротор вращается внутри рубашки и корпуса насоса. Эти вращающиеся движения зажимают жидкость между корпусом и рубашкой и выталкивают ее из всасывающей зоны в напорную. Привод, оснащенный преобразователем частоты, обеспечивает управляемую, автоматически регулируемую производительность в зависимости от эксплуатационных

требований. Эксцентрики насосы надежно и бесппроблемно транспортируют большинство инертных и агрессивных жидкостей. См. полный перечень химической устойчивости от компании ASV в отношении пластика (для корпуса) и эластомеров (для рубашки). Придерживайтесь требований этого перечня.

Эксцентрики насосы компании ASV могут использоваться для транспортировки следующих сред:

- щелочи и кислоты
- растворы, краски и среды для нанесения покрытий,
- вода разной степени чистоты,
- канализационные, сточные или флокуляционные среды,
- химические и фармацевтические реагенты,
- электролиты для гальваники,

жидкости, применяемые в производстве фотографий и киноплёнок,
- среды для бумажной, текстильной и кожевенной промышленности. Другими сферами применения является электротехническая и электронная промышленность, а также в технологии защиты окружающей среды, например, для отбора проб.

Особенности конструкции

Термопластовый корпус насоса включает в себя зафиксированную рубашку, непроницаемые для жидкостей уплотнения применяются между корпусом и крышкой, "фонарем" привода и опорным подшипником. Перегородка рубашки отделяет напорную зону от зоны всасывания. Уплотнение для разделения транспортируемой жидкости и атмосферы не требуется. Насос работает без уплотнителей, он практически не имеет течи и, поэтому, является экологически приемлемым!

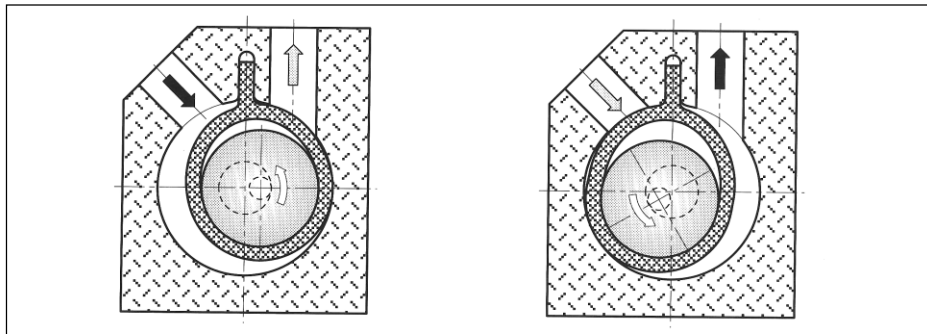
Ротор вращается в роликовых подшипниках на кулачке, расположенном на центрованном приводном валу. Между рубашкой и ротором образуется масляная пленка. Отделение данной поверхности от больших смазываемых роликовых подшипников выполнено в виде простого осевого уплотнения.

Приводной двигатель

Двигатели трехфазного или однофазного переменного тока с постоянной скоростью вращения или с регулируемой переменной скоростью вращения (регулируемым напором) - двигатели с интегрированным преобразователем частоты.

Типовые серии и размеры

Типовая серия "F" - насос с фланцевым креплением с непосредственным (блочным) подсоединением привода или типовая серия "FF" с преобразователем частоты, доступны в размерах 4 ... 30 (см. иллюстрацию на титульной странице);



Типовые серии >>L<< или >>LF<< - насосы с установкой на монтажную плиту, доступны в размерах 4 ... 100, и устанавливаются на общее основание с приводным двигателем, имеют гибкое соединение и контактную защиту (DIN 294/DIN 31 001).

Технические характеристики

Характеристические кривые приведены в разделе технических характеристик на стр. 4, габаритные размеры и вес - на страницах 5-8.

Подсоединения: Информация о муфтах насоса приведена в таблицах габаритных размеров; опционально возможно использование шлангов PVC или FPM (Viton®) со следующими вариантами исполнения:

- A** - Шланг, стандартная длина 1.0 м, с двумя хомутами крепления шланга V4A.
- B** - Шланг, стандартная длина 1.0 м, с двумя PVC фланцами, размеры соединений соотв. DIN 2501;

Высота всасывания¹⁾: макс. 5.0 м

Степень давления: PN 10

Рабочая температура: Исходя из пределов ползучести применимых материалов насоса в таблице ниже приводятся следующие ограничения на максимальную допустимую температуру, при условии соблюдения эксплуатационных ограничений (на давления в системе и т.д.). Пожалуйста, свяжитесь с нами в случае применения при температурах ниже 0° C.

Плотность среды¹⁾/Вязкость среды¹⁾:

1.0 кг/дм ³	800 мПас
1.3 кг/дм ³	860 мПас
1.6 кг/дм ³	920 мПас

Приводной двигатель:

Конструкция: IM B 34/35, IM B 3
Номинальное напряжение питания:
230 В, 50 Гц (1 фаза);
230/400 В, 50 Гц (3 фазы)
Тип защиты: IP 54, IP 55,
Класс изоляции: F

Допустимые условия окружающей среды:
Температура -20 ... +40° C;
Макс. относительная влажность 95%.

Излучение шума: Излучение шума насосом не превышает 70 дБ (A) при условии правильного выбора насоса в соответствии с постоянными условиями эксплуатации.

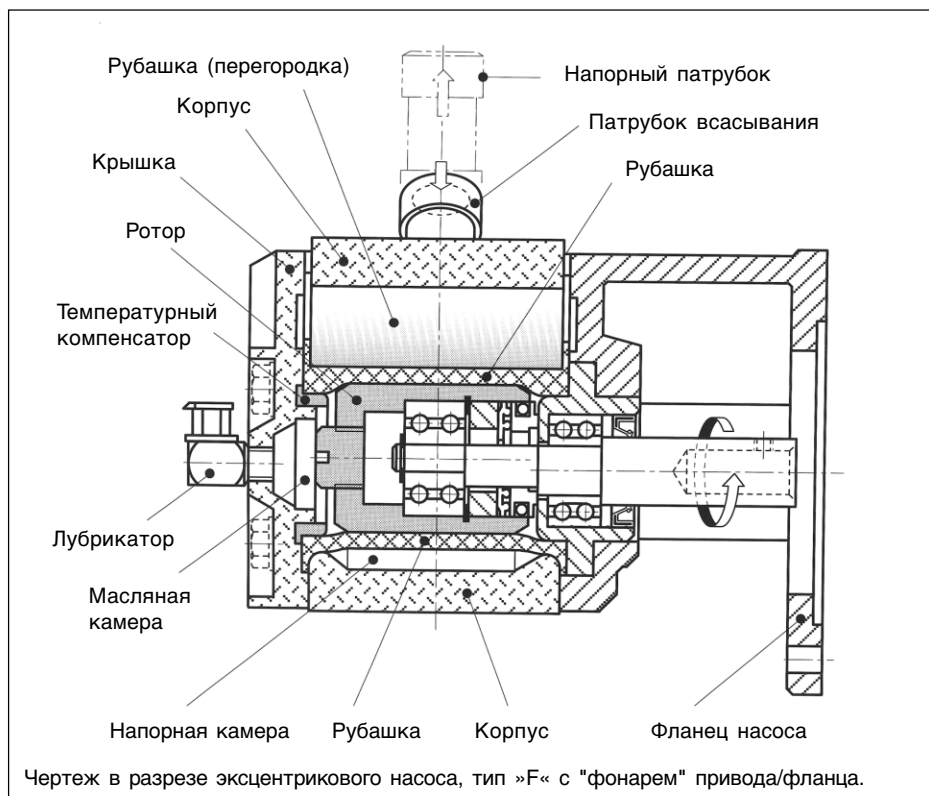
Другие технические характеристики, такие как приводы для частоты 60 Гц, доступны по запросу.

Материалы

Компоненты насоса, контактирующие с транспортируемой средой, изготавливаются из высококачественного цельного термопласта, рубашка - из высококачественных специальных высокоэластичных эластомеров.

- **Корпус насоса:**
PVC, HD-PE, PVDF
- **Рубашка**
CR - Неопрен®
NBR - Perbunan®
CSM - Хайпалон®
EPDM - резина APTK
FPM - Viton®
- **Болты:** Нержавеющая сталь (1.4301)
- **Вал:** Нержавеющая сталь (1.4104)

Другие материалы, комбинации материалов и дополнительная информация доступны по запросу.



Чертеж в разрезе эксцентрикового насоса, тип »F« с "фонарем" привода/фланца.

1) В зависимости от транспортируемой жидкости

Макс. допустимые температуры для материалов

Корпус	PP	до	+ 80 °C
	PE-HD	до	+ 60 °C
	PVDF	до	+100 °C
	PTFE	до	+100 °C
Рубашка	CR	до	+ 70 °C
	NBR	до	+ 70 °C
	CSM	до	+ 90 °C
	EPDM	до	+100 °C
	FPM	до	+150 °C

В случае применения при температурах ниже 0 °C, пожалуйста, сообщите точные условия эксплуатации.

Условия эксплуатации

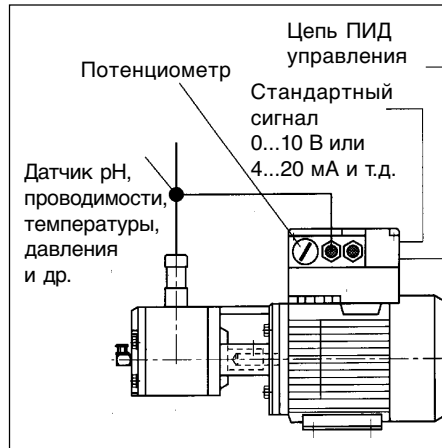
См. характеристические кривые (Кривые Q-H, стр. 4), на которых приведена зависимость высоты напора H от производительности Q.

- **Стандартные характеристические кривые определены для воды (при RT ≈ 20 °C) для всасывания (Высота всасывания $H_s \geq 0$ м) и с рубашкой из CR (Неопрен®).**

Положение характеристических кривых немного смещается при использовании других материалов рубашки, а также, что нормально для объемных насосов вращения, на положения кривых влияют следующие факторы:

- Высота всасывания $H_s > 2$ м,
- Параметры транспортируемой среды, такие как температура, плотность, вязкость, доля газовой/воздушной фракции в засасываемой среде и т.д.
- Режим работы, т.е. постоянный или прерывистый.

Эксцентрик насосы могут транспортировать даже жидкости, имеющие газовые/воздушные фракции, и, будучи однажды заполненными средой, являются самовсасывающими без какого-либо дополнительного оборудования.



Эксцентрик насос с приводным двигателем и интегрированным микропреобразователем частоты для непрерывного управления нагнетанием.

Уменьшение производительности Q в момент всасывания жидкости зависит от условий эксплуатации, технических характеристик среды и высоты напора H_s

Варианты конструкции FF и LF с интегрированным преобразователем частоты позволяют контролировать скорость вращения насоса в диапазоне 400 ... 1500 об/мин, для больших насосов - до 1000 об/мин. Скорость вращения может быть установлена на неограниченное время с помощью потенциометра, или регулироваться в автоматическом режиме цепью ПИД управления с помощью стандартного сигнала (0... 10 В, 4 ... 20 мА или др.)

Параметры среды, такие как электрическая проводимость, температура и т.д., могут быть определены с помощью датчиков. Кроме того, скорость вращения может управляться такими поддающимися измерению параметрами, как интенсивность потока, давление, высота всасывания и т.д., для адаптации рабочей точки к фактическим параметрам эксплуатации.

- **Эксцентрик насосы являются объемными насосами. Никогда не эксплуатируйте насосы с закрытыми напорными клапанами.**

Эксцентрик насосы требуют малого объема технического обслуживания и обеспечивают высокую степень эксплуатационной надежности. Если, к примеру, рубашка изнашивается после продолжительного периода эксплуатации, она может быть легко заменена без необходимости использования специального инструмента.

Выбор насоса

Правильный выбор насоса возможен, только если известны все соответствующие свойства среды и параметры монтажа (высота монтажа, трасса трубопровода, фитинги и т.д.).

Обратитесь к нам для получения "Опросного листа для выбора насосного оборудования компании ASV".

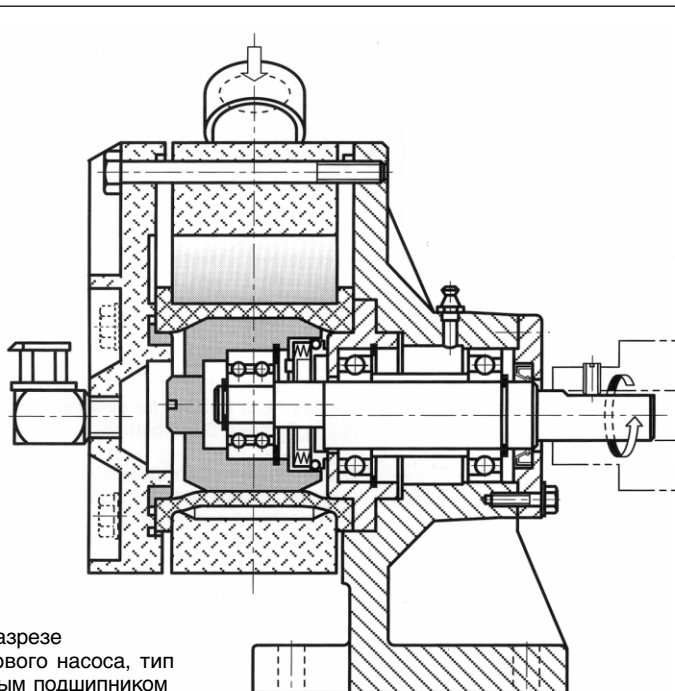
Выбор материала насоса также осуществляется на основе точного химического состава транспортируемой среды и ее температуры. Пожалуйста, обратите внимание на то, что выбор материала насоса зависит от температуры и давления среды, см. таблицу сверху слева и перечень химической устойчивости от компании ASV, который может быть получен по запросу.

В случае применения насоса с приведенными ниже условиями, мы настоятельно рекомендуем проконсультироваться с квалифицированным инженером компании ASV:

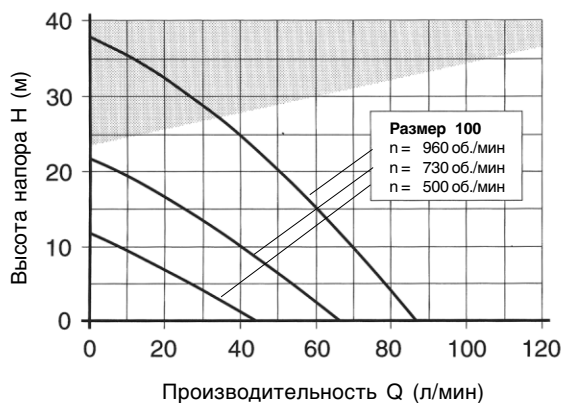
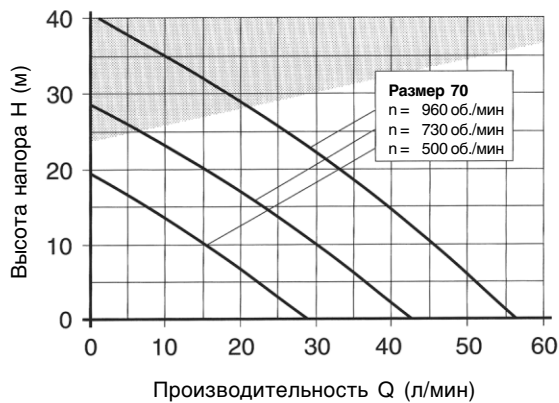
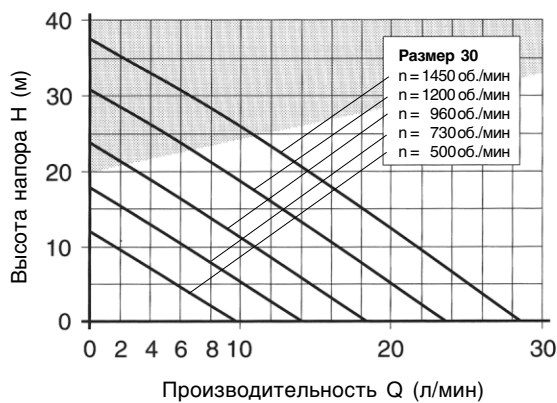
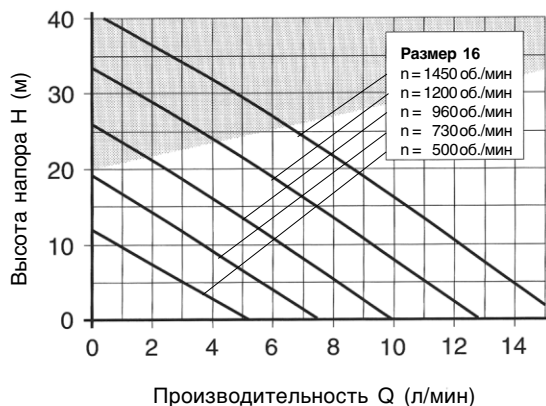
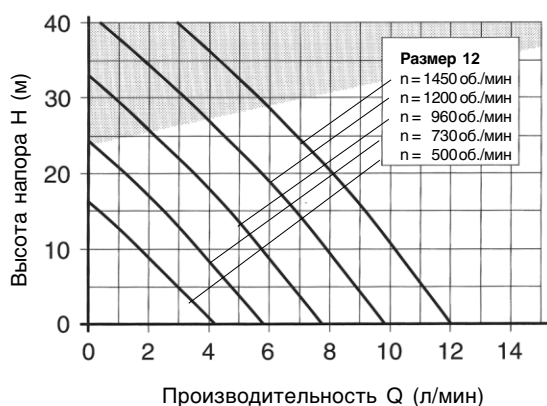
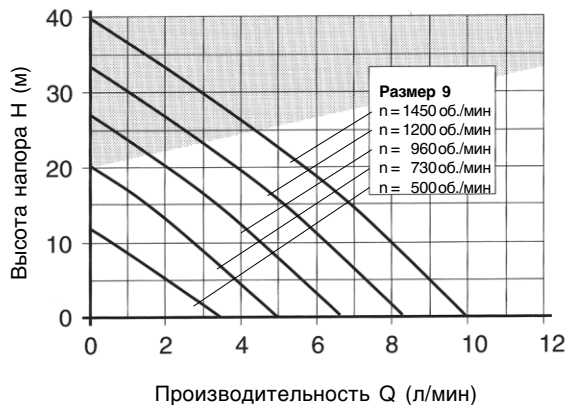
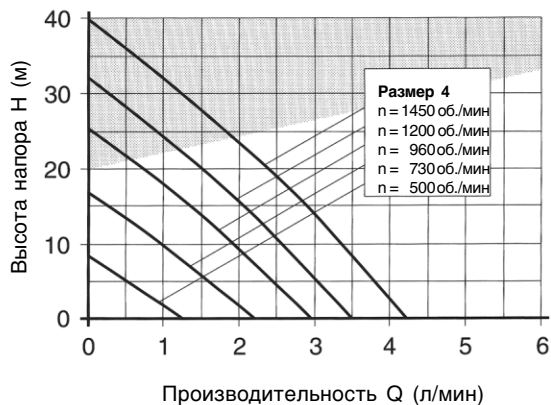
- Транспортирование вязких и густых сред.
- Транспортирование абразивных жидкостей.
- Предполагаемое использование скоростей вращения около нижнего предела диапазона - около 400 об/мин, или верхнего предела - 1500 (1000) об/мин.
- Для всасывания с высотой всасывания $H_s \geq 2...5$ м, а также в отношении любых вопросов по времени всасывания, вентилирования при всасывании и т.д.

Дополнительное оборудование

- Насос должен подключаться к трубопроводной системе с помощью гибких шлангов (PVC или FPM - см. стр.2) длиной ≥ 1.0 м, которые подсоединяются к штуцерам насоса.
- Для сглаживания вибрации и пульсации вызванной вентилированием системы при высоте напора более 15 м необходима установка демпферов для обеспечения равномерной работы насоса с минимальными вибрациями.
- Мы рекомендуем устанавливать сеточные фильтры на всасывающей трубе для защиты насоса от попадания в него крупнокомковых загрязнений, поступающих со средой.



Чертеж в разрезе эксцентрик насоса, тип >L< с опорным подшипником



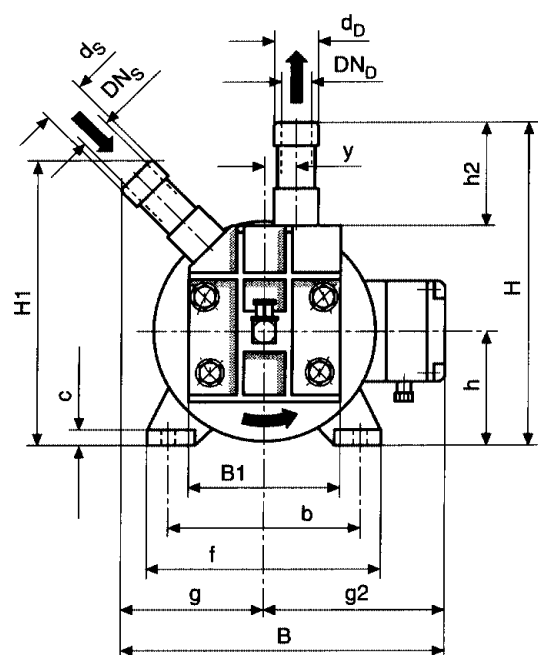
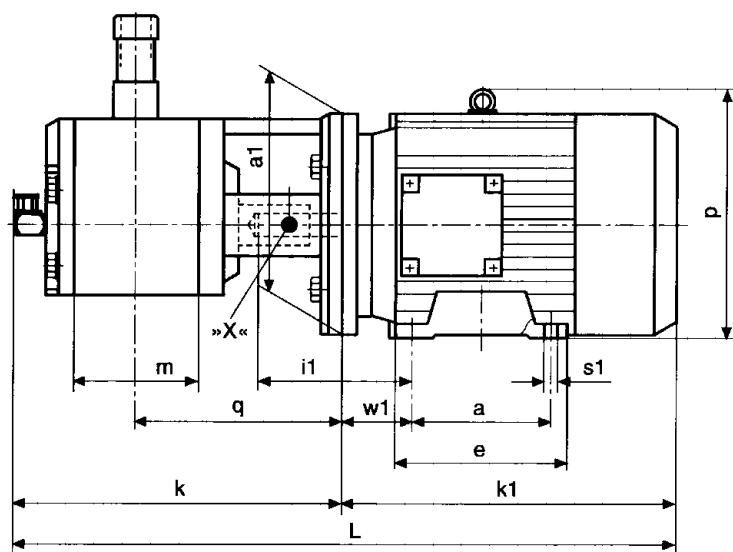
Области белого цвета: зоны непрерывной работы насоса



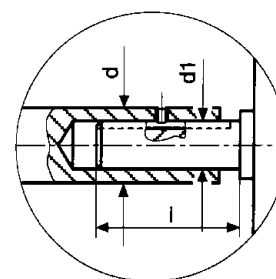
Области серого цвета: только для прерывистых (не непрерывных) или непостоянных режимов работы. При определенных условиях эксплуатации может возникать нестабильная работа насоса.

См. информацию, приведенную в главе "Выбор насоса", и доверьтесь квалифицированному инженеру компании ASV в вопросе выбора оптимального размера насоса в соответствии с проектными условиями эксплуатации.

Габаритные размеры - типовая серия »F«



Деталь »X«

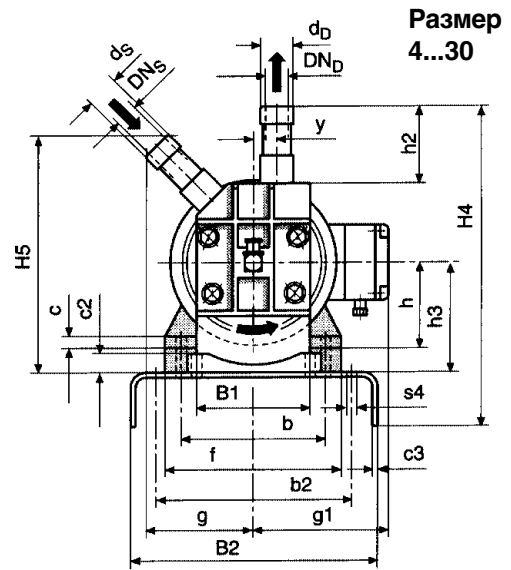
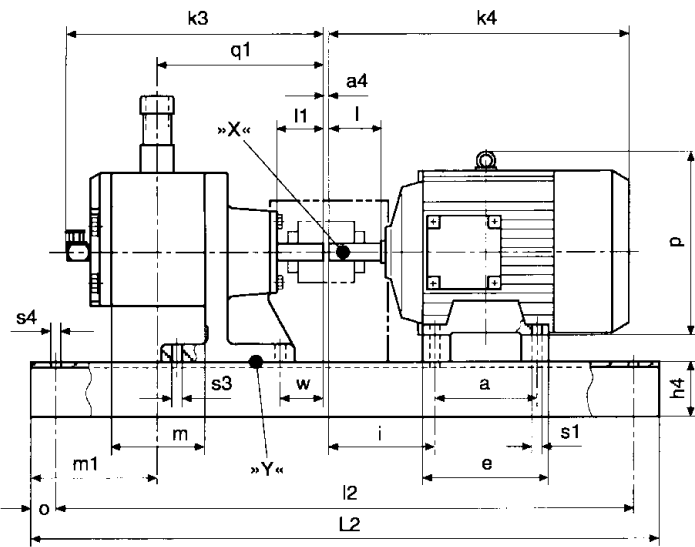


Размеры	Привод				Вес (общий) кг
	P _N кВт	n _N об./мин	IEC размеры	Вариант конструк.	
F 4	0.25	1 450	71	B34	8.3
F 9	0.25	1 450	71	B34	8.3
F 12	0.25	1 450	71	B34	8.3
F 16	0.25	1 450	71	B34	8.3
F 30	0.37	1 450	71	B34	8.3

Размеры	со стороны всасывания		со стороны нагнетания		Габаритные размеры (мм)															
	DN _s	d _s	DN _D	d _D	a	a1	b	B	B1	c	d	d1	e	f	g	g2	h	h2	H	H1
F 4	14	21	14	21	90	140	112	200	92	9	22	14	115	138	85	115	71	60	200	171
F 9	14	21	14	21	90	140	112	200	92	9	22	14	115	138	85	115	71	60	200	171
F 12	14	21	14	21	90	140	112	200	92	9	22	14	115	138	85	115	71	60	200	171
F 16	19	27	19	27	90	140	112	200	92	9	22	14	115	138	85	115	71	60	200	171
F 30	24	34	19	27	90	140	112	200	92	9	22	14	115	138	85	115	71	60	200	171

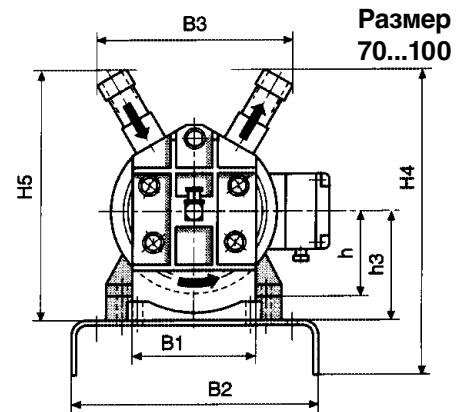
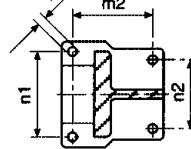
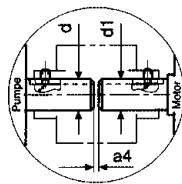
Размеры	Габаритные размеры (мм)											
	i1	k	k1	l	L	m	p	q	s1	w1	y	
F 4	75	175	200	30	375	51.5	143	107	7	53	18.5	
F 9	75	175	200	30	375	51.5	143	107	7	53	18.5	
F 12	75	175	200	30	375	51.5	143	107	7	53	18.5	
F 16	75	175	200	30	375	51.5	143	107	7	53	18.5	
F 30	75	200	200	30	400	77.0	143	119	7	53	19.5	

Габаритные размеры - типовая серия »L«



Деталь »X«

Деталь »Y«



Размер	Привод				Вес (общий) кг
	P _N кВт	n _N об./мин	IEC размер	Вариант	
L 4	0.25	1 450	71	B3	12.5
L 9	0.25	1 450	71	B3	12.5
L 12	0.25	1 450	71	B3	12.5
L 16	0.25	1 450	71	B3	12.5
L 30	0.37	1 450	71	B3	14.0
L 70	0.75	960	90	B3	31.5
L 100	1.10	960	90	B3	34.5

Размеры	Со стороны всасывания		Со стороны нагнетания		Габаритные размеры (мм)																
	DN _s	d _s	DN _D	d _D	a	a4	b	b2	B1	B2	B3	c	c2	c3	d	d1	e	f	g	g1	h
L 4	14	21	14	21	90	10	112	165	92	205	-	9	19	4	11	14	125	138	80	111	71
L 9	14	21	14	21	90	10	112	165	92	205	-	9	19	4	11	14	125	138	80	111	71
L 12	14	21	14	21	90	10	112	165	92	205	-	9	19	4	11	14	125	138	80	111	71
L 16	19	27	19	27	90	10	112	165	92	205	-	9	19	4	11	14	125	138	80	111	71
L 30	24	34	19	27	90	10	112	165	92	205	-	9	19	4	13	14	125	138	84	111	71
L 70	29	40	29	40	100	2	125	260	153	300	220	11	37	5	22	24	130	170	-	139	90
L 100	38	52	38	52	100	2	140	260	153	300	225	11	37	5	22	24	130	170	-	139	90

Размеры	Габаритные размеры (мм)																						
	h2	h3	h4	H4	H5	i	k3	k4	l	l1	l2	L2	m	m1	o	p	q1	s1	s4	w	y		
L 4	60	90	45	275	190	75	181	231	30	23	460	500	51.5	123	20	143	115	7	10.5	21	18.5		
L 9	60	90	45	275	190	75	181	231	30	23	460	500	51.5	123	20	143	115	7	10.5	21	18.5		
L 12	60	90	45	275	190	75	181	231	30	23	460	500	51.5	123	20	143	115	7	10.5	21	18.5		
L 16	60	90	45	275	190	75	181	231	30	23	460	500	51.5	123	20	143	115	7	10.5	21	18.5		
L 30	60	90	45	275	190	75	207	231	30	23	460	500	77.0	110	20	143	128	7	10.5	21	19.5		
L 70	80	127	50	360	304	106	268	294	50	40	690	730	77.0	114	20	178	181	9	10.5	47	-		
L 100	80	127	50	360	309	106	296	294	50	40	690	730	106.0	99	20	178	195	9	10.5	47	-		

Технические изменения допускаются