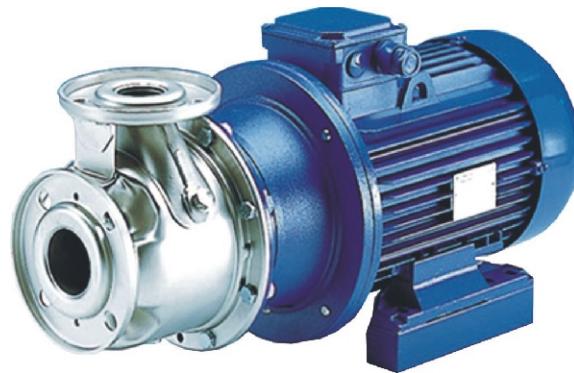


# Серия SH

**Центробежные насосы  
из нержавеющей стали AISI 316  
с фланцевым подсоединением.  
Изготовлены с применением  
лазерной технологии.**

Способны перекачивать горячие, холодные и умеренно-агрессивные жидкости.



## Применение:

- Системы отопления (циркуляция, теплообменники)
- Системы вентиляции и кондиционирования
- Чиллеры (системы охлаждения)
- Повышение давления в промышленных, сельскохозяйственных и муниципальных целях
- Промывочные промышленные сооружения

## Модельный ряд серии:

- SHE - моноблоковые насосы с электродвигателем, имеющим удлиненный конец вала  
Специальная конструкция мотора B14-B34
- SHS - насосы с укороченным валом и стандартным электродвигателем  
Стандартная конструкция мотора B5-B35
- SHF - насосы с упругой муфтой и стандартным электродвигателем  
Также возможен заказ только механической части без двигателя

## Комплектующие по запросу:

- Контрфланцы из нержавеющей стали AISI 316L или гальванизированного железа
- Промежуточные фланцы с подключением к манометру
- Фланцевая коническая муфта
- Регулировочные прокладки для насоса и электродвигателя
- Болты и гайки из нержавеющей стали AISI 316

## Дополнительные возможности:

- Различное напряжение и частота двигателя
- Различные материалы торцевого уплотнения и уплотнения корпуса насоса
- Модели с внутренней рециркуляцией перекачиваемой жидкости через торцевое уплотнение и через уплотнение корпуса насоса
- Модели с внутренней рециркуляцией перекачиваемой жидкости через торцевое уплотнение
- Жароустойчивый электродвигатель для моделей SHS и SHF
- Двигатель предназначенный для эксплуатации в тропиках
- Модель с частотным вариатором HYDROVAR

## Рабочие характеристики:

- **Подача:**
  - до 240 м<sup>3</sup>/ч для 2-х полюсных электродвигателей
  - до 130 м<sup>3</sup>/ч для 4-х полюсных электродвигателей
- **Напор:**
  - до 110 м. для 2-х полюсных электродвигателей
  - до 23 м. для 4-х полюсных электродвигателей
- **Максимальное рабочее давление:** 12 бар (PN 12)
- **Температура рабочей жидкости:** от -10 до +110 °C

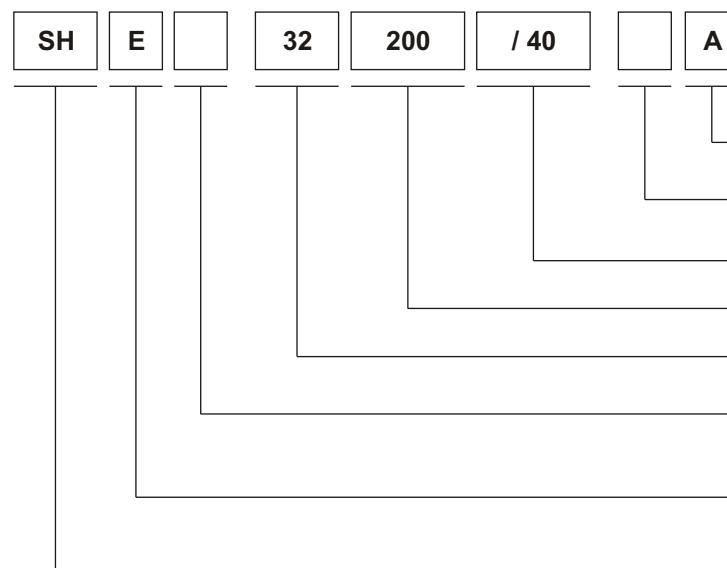
## Насос:

- Серия SH представляет собой одноступенчатые центробежные насосы, изготовленные из нержавеющей стали AISI 316L
- Размеры и диаметр всасывающего и напорного патрубков соответствуют европейским нормам EN 733 (бывшие нормы DIN 24255), а также стандартам UNI 7467
- Размеры фланцев соответствуют стандарту UNI 2236 и DIN 2532 и составляют диапазон от DN 32 до DN 80
- Закрытое рабочее колесо из нержавеющей стали AISI 316L, изготовлено при помощи лазерной сварки
- Торцевое уплотнение соответствует нормам DIN 24960.316L
- Пробки заливочного и сливного отверстий выполнены из нержавеющей стали AISI 316L
- Удобно и легко съемная конструкция при ремонте и профилактике

## Электродвигатель:

- Трехфазный асинхронный тип
- Закрытый ротор
- Внешняя вентиляция
- Соответствие нормам CEI 2-3 (IEC 34.1) Международной Электротехнической Комиссии
- Стандартное напряжение при 50 Гц:
  - 220-240/380-415 В для двигателей мощностью до 3 кВт
  - 380-415/660 В для двигателей мощностью более 4 кВт
- Класс защиты IP55
- Класс изоляции F
- Максимальная температура окружающей среды: 40 °C

## Расшифровка кода:



Уменьшенное рабочее колесо

50 Гц **по умолчанию**  
**6: 60Гц**

Номинальная мощность двигателя, кВт x 10

Номинальный диаметр рабочего колеса, мм.

Номинальный диаметр напорного патрубка, мм.  
**2-х полюсной двигатель по умолчанию**  
**4: 4-х полюсной двигатель**

**E: Модель SHE**  
**S: Модель SHS**  
**F: Модель SHF**

Наименование серии

## Материалы:

Высокая устойчивость нержавеющей стали к коррозии достигается благодаря тонкому защитному слою, который появляется вследствие реакции атмосферного кислорода и поверхности металла.

Эта поверхность состоит из пленки оксида хрома, которая обеспечивает более сильную защиту когда процентное содержание хрома в материале возрастает.

Виды нержавеющей стали, соответствующее классификации AISI, обозначаются тремя цифрами (начинается с цифры 3) и поделены на две группы:

- хром-никелевая нержавеющая сталь, например AISI 304
- хром-марганец-никелевая сталь AISI 316, которая содержит молибден, что гарантирует более высокую устойчивость к точечной коррозии.

Кроме того, обе группы высоко устойчивы к напряженной коррозии.

В процессе сварке, основные материалы подвергаются в некоторых местах термическому циклу, который может служить причиной выделения карбида хрома (в интервале от +550 до +850 °C).

Это, в свою очередь, может являться причиной интеркристаллитной коррозии, избежать которой можно использованием нержавеющей стали с низким содержанием карбонов.

Именно при наличии максимально тяжелых эксплуатационных условий рекомендуется использовать нержавеющую сталь с низким содержанием карбонов (максимум 0,03%). Такая сталь обозначается добавлением к трем цифрам литеры L.

Стандартные модели насосов серии SH выполнены из нержавеющей стали AISI 316L (низкое содержание карбонов).

Узел	Материал		
	UNI	DIN	AISI/ASTM
Корпус насоса	Нержавеющая сталь	X2CrNiMo 1712	1.4404
Рабочее колесо 32, 40, 50, 65 <sup>(1)</sup>	Штампованная нержавеющая сталь	X2CrNiMo 1712	1.4404
Рабочее колесо 65 <sup>(2)</sup> , 80	Литая нержавеющая сталь	Gx6 Cr N. 2010	---
Диск	Нержавеющая сталь	X2CrNiMo 1712	1.4404
Переходник	Алюминий <sup>(3)</sup>	GD AISI 12Cu2Fe	
Переходник	Чугун	UNI ISO 185	ASTM 25B
Пробка заливочного/сливного отверстия	Нержавеющая сталь	X2CrNiMo 1712	GG20
Опорное кольцо	Нержавеющая сталь	X2CrNiMo 1712	1.4404
Контропорное кольцо	Нержавеющая сталь	X2CrNiMo 1712	1.4404
Вал	Нержавеющая сталь	X5CrNiMo 1810	1.4404
Муфта	Нержавеющая сталь	X2CrNiMo 1712	1.4404
Станина (для SHF моделей)	Чугун	UNI ISO 185	GG20
Уплотнительное кольцо	Керамика / Карбон / FPM <sup>(4)</sup>		
Уплотнительное кольцо	FPM <sup>(4)</sup>		

<sup>(1)</sup> модель 65-160

<sup>(2)</sup> модели 65-200, 65-250

<sup>(3)</sup> алюминий используется в моделях 32/40/50-125 2/4 полюса  
32/40-160 2/4 полюса  
32/40 4 полюса

<sup>(4)</sup> в стандартных моделях



SHE



SHF



SHS

## Торцевое уплотнение:

Размеры торцевого уплотнения соответствуют нормам DIN 24960 - ISO 3069.

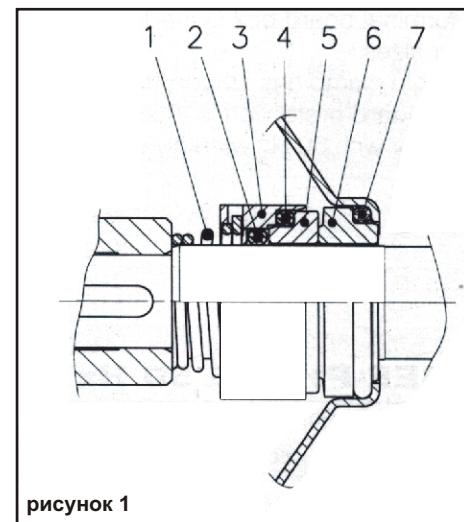
Характеристики стандартной конфигурации показаны на рисунке 1 и таблице 1.

Таблица 1

Позиция	Компонент	Материал
1	Пружина	Нержавеющая сталь AISI 316
2	Уплотнительное кольцо вала	FPM
3	Арматура	Нержавеющая сталь AISI 316
4	Уплотнительное кольцо рабочего колеса	FPM
5	Колцевое уплотнение рабочего колеса	Керамика
6	Неподвижное кольцо	Карбон
7	Неподвижное уплотнительное кольцо	FPM

Альтернативные материалы заказываются по запросу.

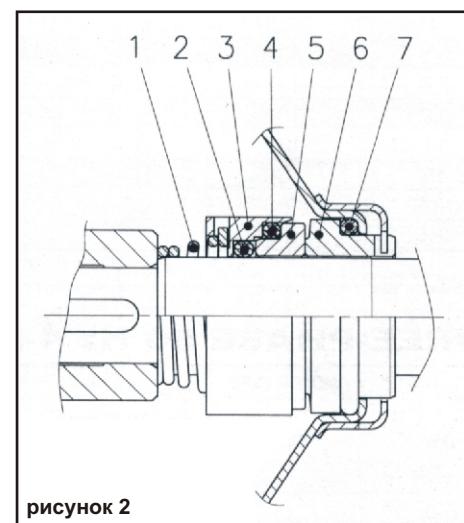
Стопорный штифт для конструкция неподвижного уплотнения заказывается по запросу. Это специальная конфигурация.



Специальная конфигурация указана на рисунке 2 и таблице 2 (заказ по запросу).

Таблица 2

Позиция	Материал
2, 4, 7	EPDM
5, 6	Карбид вольфрама / специальный карбон
	Карбид вольфрама / карбид кремния
	Карбид вольфрама / карбид вольфрама (Вида-сплав)
	Карбид кремния / карбид кремния

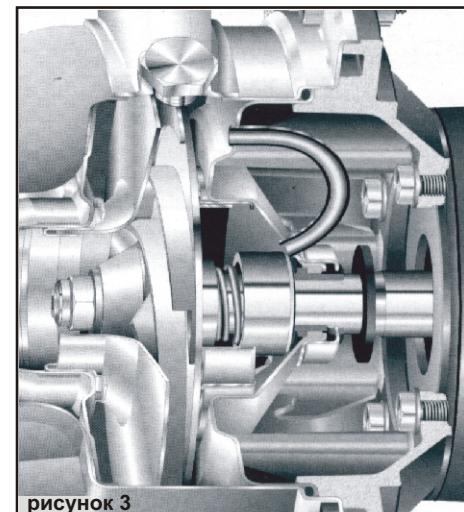


## Смазка уплотнения посредством рециркуляции:

При специфических эксплуатационных условиях, когда имеет место поток жидкости содержащей большое количество пузырьков воздуха, моющих средств, низкий входной напор, смазка торцевого уплотнения производится путем использования внешней трубы (смотрите рисунок 3).

Это решение может быть дополнено использованием специального уплотнения с неподвижной вращающейся-останавливающейся системой (рисунок 2).

Данное решение рекомендуется также в случаях вертикального монтажа насосов.



**Электродвигатель:**

К основным особенностям двигателей можно отнести корпус, выполненный из алюминиевого сплава, закрытый ротор и встроенную защиту от короткого замыкания.

Охлаждение осуществляется вентилятором и соответствует требованиям CEI 2-7 секции 454 и CEI 2-7.

Выводной щит выполнен из технического ABS полимера для двигателей размером до IM 100, и алюминиевого сплава для электродвигателей больших размеров.

Хомут кабеля имеет стандартизованный размер прохода согласно нормам Pg-DIN 46255.

Стандартная защита IP 55, класс изоляции F.

Обмотка 50 Гц двигателя также может нормально работать при 60 Гц.

**Трехфазные 50 Гц 2-х полюсные электродвигатели, серия SHE:**

Тип мотора			Входной ток, In (A)				Данные для напряжения 400 В 50 Гц					
кВт	Размер IEC	Конструкция	Δ 220-240 В	Y 380-415 В	Δ 380-415 В	Y 600 В	об/мин	Is / In	n %	cos φ	Cn Nm	Cs / Cn
0,75	90R	B14	3,2-3,3	1,85-1,9	---	---	2835	5,5	72	0,79	2,53	3,6
1,1	90R	B14	4,5-4,5	2,6-2,6	---	---	2845	6,4	75	0,81	3,69	3,85
1,5	90R	B14	6,2-6	3,6-3,5	---	---	2845	6,6	73	0,83	5	4,2
2,2	90	B14	8,5-8,3	4,9-4,8	---	---	2860	6,9	77	0,85	7,3	2,9
3	90	B14	11,2-10,9	6,5-6,3	---	---	2870	6,8	77	0,89	10	3,5
4	112R	B14	---	---	8,5-8,3	4,9	2885	7,5	81	0,85	13,2	3,15
5,5	112	B14	---	---	11,5-11,2	6,6	2910	7,8	82	0,85	18	3
7,5	112	B14	---	---	15,5-15	8,9	2905	7	82	0,85	24,7	2,6
9,2	132	B14	---	---	18,4-17,8	10,6	2920	7,3	85	0,88	30	3,5
11	132	B14	---	---	22-21	12,7	2910	7,6	85	0,88	36,1	3,7
15	160	B34	---	---	30-28,5	17,3	2945	8,4	88	0,89	49	4,3
18,5	160	B34	---	---	36,4-34,5	21	2940	7,8	89	0,87	60	3,6
22	160	B34	---	---	43-40,5	24,5	2930	7,5	89	0,89	72	4,4

**Трехфазные 50 Гц 4-х полюсные электродвигатели, серия SHE:**

Тип мотора			Входной ток, In (A)				Данные для напряжения 400 В 50 Гц					
кВт	Размер IEC	Конструкция	Δ 220-240 В	Y 380-415 В	Δ 380-415 В	Y 600 В	об/мин	Is / In	n %	cos φ	Cn Nm	Cs / Cn
0,25	71	B5	1,3-1,25	0,75-0,72	---	---	1390	4	64	0,77	1,72	2,35
0,37	71	B5	1,85-1,8	1,07-1,04	---	---	1400	4,2	65	0,78	2,52	2,4
0,55	90R	B14	2,7-2,6	1,55-1,5	---	---	1410	4,4	69	0,77	3,72	1,95
0,75	90R	B5	3,6-3,5	2,1-2	---	---	1410	4,9	69	0,77	5,1	1,9
1,1	90	B5	4,8-4,7	2,8-2,7	---	---	1410	4,5	75	0,77	7,4	2,25
1,5	90	B5	6,2-6	3,6-3,5	---	---	1410	5,1	75	0,81	10,2	2,4
2,2	100	B5	9-8,6	5,2-5	---	---	1410	5	78	0,80	14,8	2,2
3	100	B5	12-11,6	6,9-6,7	---	---	1410	5,8	81	0,81	20,2	2,5
4	112	B5	---	---	8,7-8,5	5	1440	6,7	83	0,82	26,5	2,7
5,5	132	B14	---	---	12,4-12	7,2	1440	6,8	82	0,87	36,8	2,8
7,5	132	B14	---	---	15,8-15,4	9,2	1450	7,7	82	0,81	49,5	2,8
9,2	132	B14	---	---	19,6-18,8	11,3	1445	5,6	88	0,80	60,7	2,8

## Трехфазные 50 Гц 2-х полюсные электродвигатели, серия SHS - SHF:

Тип мотора				Входной ток, In (A)				Данные для напряжения 400 В 50 Гц					
кВт	Размер IEC	Конструкция		Δ 220-240 В	Y 380-415 В	Δ 380-415 В	Y 600 В	об/мин	Is / In	n %	cos φ	Cn Nm	Cs / Cn
		SHS	SHF										
0,75	80	B5	B3	3,2-3,3	1,85-1,9	---	---	2835	5,5	72	0,79	2,53	3,6
1,1	80	B5	B3	4,5-4,5	2,6-2,6	---	---	2845	6,4	75	0,81	3,69	3,85
1,5	90R	B5	B3	6,2-6	3,6-3,5	---	---	2845	6,6	73	0,83	5	4,2
2,2	90	B5	B3	8,5-8,3	4,9-4,8	---	---	2860	6,9	77	0,85	7,3	2,9
3	100	B5	B3	11,2-10,9	6,5-6,3	---	---	2870	6,8	77	0,89	10	3,5
4	112R	B5	B3	---	---	8,5-8,3	4,9	2885	7,5	81	0,85	13,2	3,15
5,5	132R	B5	B3	---	---	11,5-11,2	6,6	2910	7,8	82	0,85	18	3
7,5	132R	B5	B3	---	---	15,5-15	8,9	2905	7	82	0,85	24,7	2,6
11	160	B35	B3	---	---	22-21	12,7	2910	7,6	85	0,88	36,1	3,7
15	160	B35	B3	---	---	30-28,5	17,3	2945	8,4	88	0,89	49	4,3
18,5	160	B35	B3	---	---	36,4-34,5	21	2940	7,8	89	0,87	60	3,6
22	180R	B35	B3	---	---	43-40,5	24,8	2930	7,5	89	0,89	72	4,4
30	200	B35	B3	---	---	59	34	2940	6,8	90	0,84	97	2,4
37	200	B35	B3	---	---	71,5	41,2	2940	7,2	91	0,84	120	2,5
45	225	---	B3	---	---	88	50,5	2950	6,7	91	0,85	145	2,4
55	250	---	B3	---	---	106	61	2950	6,7	92	0,85	177	2,4
75	280	---	B3	---	---	134	78	2960	6,8	92	0,87	241	2,3

## Трехфазные 50 Гц 4-х полюсные электродвигатели, серия SHS - SHF:

Тип мотора				Входной ток, In (A)				Данные для напряжения 400 В 50 Гц					
кВт	Размер IEC	Конструкция		Δ 220-240 В	Y 380-415 В	Δ 380-415 В	Y 600 В	об/мин	Is / In	n %	cos φ	Cn Nm	Cs / Cn
		SHS	SHF										
0,25	71	---	B3	1,3-1,25	0,75-0,72	---	---	1390	4	64	0,77	1,72	2,35
0,37	71	---	B3	1,85-1,8	1,07-1,04	---	---	1400	4,2	65	0,78	2,52	2,4
0,55	80	B5	B3	2,7-2,6	1,55-1,5	---	---	1410	4,4	69	0,77	3,72	1,95
0,75	80	B5	B3	3,6-3,5	2,1-2	---	---	1410	4,9	69	0,77	5,1	1,9
1,1	90	B5	B3	4,8-4,7	2,8-2,7	---	---	1410	4,5	75	0,77	7,4	2,25
1,5	90	B5	B3	6,2-6	3,6-3,5	---	---	1410	5,1	75	0,81	10,2	2,4
2,2	100	B5	B3	9-8,6	5,2-5	---	---	1410	5	78	0,80	14,8	2,2
3	100	B5	B3	12-11,6	6,9-6,7	---	---	1410	5,8	81	0,81	20,2	2,5
4	112	B5	B3	---	---	8,7-8,5	5	1440	6,7	83	0,82	26,5	2,7
5,5	132	B5	B3	---	---	12,4-12	7,2	1440	6,8	82	0,87	36,8	2,8
7,5	132	B5	B3	---	---	15,8-15,4	9,2	1450	7,7	82	0,81	49,5	2,8
9,2	132	B5	B3	---	---	19,6-18,8	11,3	1445	5,6	88	0,80	60,7	2,8

## Уровень шумов:

Нижеприведенная таблица показывает уровни звукового давления (Lp) и мощности звука (LW) измеренных на расстоянии 1 метра согласно кривой A норм ISO R 1680.

Показатель уровня шума был оценен при холостом ходе 50 Гц электродвигателя с допустимым уровнем в 3 дБ (A).

Тип двигателя	2-х полюсные		4-х полюсные		
	Размер	Lp - дБ (A)	LW - дБ (A)	Lp - дБ (A)	LW - дБ (A)
71		61	70	48	57
80R		61	70	---	---
80		64	73	50	59
90R		64	73	---	---
90		66	75	51	60
100R		66	75	---	---
100		70	80	53	63
112R		70	80	---	---
112		74	84	56	66
132R		74	84	---	---
132		77	87	66	76
160		78	88	---	---
180R		80	91	---	---
700		80	91	---	---
225		84	94	---	---
250		84	94	---	---
280		84	94	---	---