

SIHI^{LPH-X} - Жидкостно-кольцевой компрессор

LPH 40106, LPH 40411
LPH 45008, LPH 45316



Степень сжатия: 0.2 до 1.5 бар
Объем всасывания: 55 до 175 м³/ч

КОНСТРУКЦИЯ

Жидкостно-кольцевые компрессоры Sterling SIHI - объемные компрессоры с простой и надежной конструкцией, имеющей следующие особенности:

- способность перекачивать практически все типы газа и пара экологически безвредны, т.к. сжатие происходит изотермически
- работа без масла, т.к. конструкция не предусматривает наличие смазки в рабочей камере
- простое сервисное обслуживание и надежная работа
- низкий уровень шума и практически полное отсутствие вибрации
- широкий выбор материалов для практически всех применений
- о-уплотнения в качестве стандартных уплотнений
- стандартная сливная пробка в стандартной комплектации
- встроенная дренажная труба
- немагнитный контакт движущихся частей

Жидкостно-кольцевые компрессоры Sterling SIHI LPH 40106 и LPH 40411 – одноступенчатые компрессоры. Могут использоваться без каких-либо модификаций в качестве вакуумных насосов до давления 150 мбар (см. Каталог Список частей 2).

Жидкостно-кольцевые компрессоры Sterling SIHI LPH 45008 и LPH 45316 – двухступенчатые компрессоры. Могут использоваться без каких-либо модификаций в качестве вакуумных насосов до давления 33 мбар (см. Каталог Список частей 3).

ПРИМЕНЕНИЕ

Перекачивание и сжатие сухих газов и насыщенных паров, возможна работа с жидкостями. Все области применения, требующие сжатия газа до давления 1,5 бар и допускающие небольшой рост температуры. Применение включает:

- пластмассовая промышленность, для извлечения технологических газов в виде винилхлорида
- нефтехимическая промышленность, для сжатия горючих газов в виде паров бензина или водорода
- транспортировка газов в целом, например, в реактор



NOTE

В ходе работы в компрессор необходимо постоянно подавать рабочую жидкость, как правило, воду для отвода тепла, возникающего при сжатии газа и для восстановления кольца жидкости. Необходимо убедиться в том, что жидкость не насыщается перекачиваемой средой. Конденсат можно отделить в сепараторе. (см.каталог комплектующих). Добавление рабочей жидкости комнатной температуры позволяет установить конденсировать выбрасываемые газы/пары. Больше информации представлено в каталоге комплектующих.

Направление вращения – по часовой стрелке, если смотреть со стороны привода насоса.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип насоса	Ед. изм.	LPH 40106	LPH 40411	LPH 45008	LPH 45316
Скорость	Норм. скорость = 50 Гц 60 Гц	Об/мин 1450 1750	1450 1750	1450 1750	1450 1750
Максимальное давление сжатия	бар	0.6 or 0.8 ¹⁾	0.8 or 1.0 ¹⁾	1.5	1.2
Гидравл.тест (изб.давление)	бар	3.0		3.0	
Момент инерции движущихся частей насоса и заливки	кг · м²	0.0375	0.05	0.05	0.09
Уровень шума	дБ (А)	69...70		69...70	
Мин.допустимый диаметр шкива при использовании ременной передачи	мм	160	180	160	180 or 200 ¹⁾
Макс. температура газа	сухого насыщенног о	°C 200 100		200 100	
Рабочая жидкость		°C 80 10		80 10	
Макс.допуст.температура		°C 90		90	
Макс.вязкость	мм²/с	1200		1200	
Макс.плотность	кг/м³				
Емкость жидкости до середины вала	л	3.5	4.5	4.0	7.0

Сочетание нескольких предельных значений не допускается.

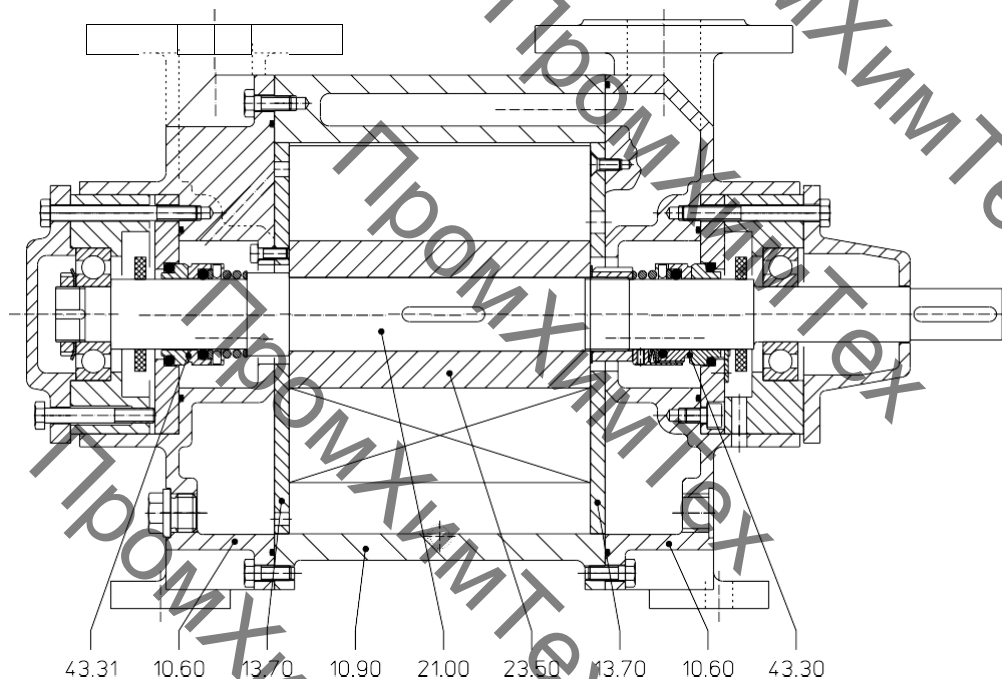
¹⁾ при 60 Гц

Материалы

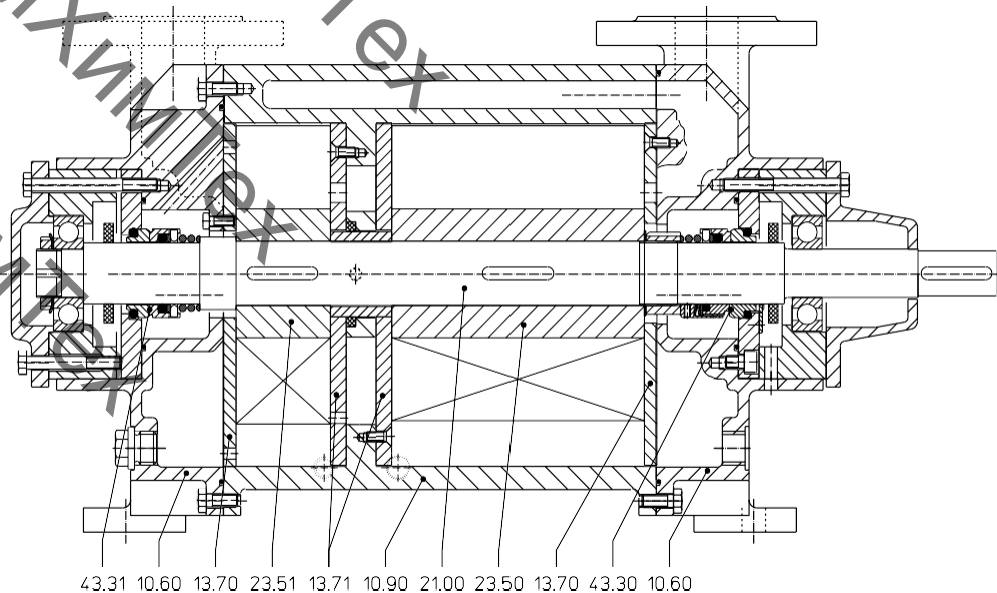
Номер позиции	Компонент	Материалы	
		OK	4B
10.60	Корпус	0.6025	1.4408
10.90	Промежуточные части		
13.70, 13.71*	Направляющий диск		1.4404
21.00	Вал	1.4021	1.4408
23.50, 23.51*	Рабочее колесо	1.4308	1.4408
43.30, 43.31	Торцевое уплотнение тип SIHI FK (AG*)	Cr-сталь / угл. сталь / Бутадиеновая резина	Cr Ni Mo-Steel / Carbon / Viton

* только на LPH 45008, 45316 прочие исполнения по запросу

Чертеж в разрезе LPH 40106, LPH 40411

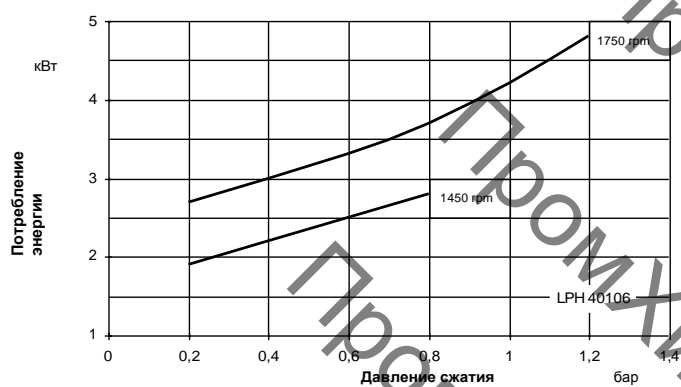
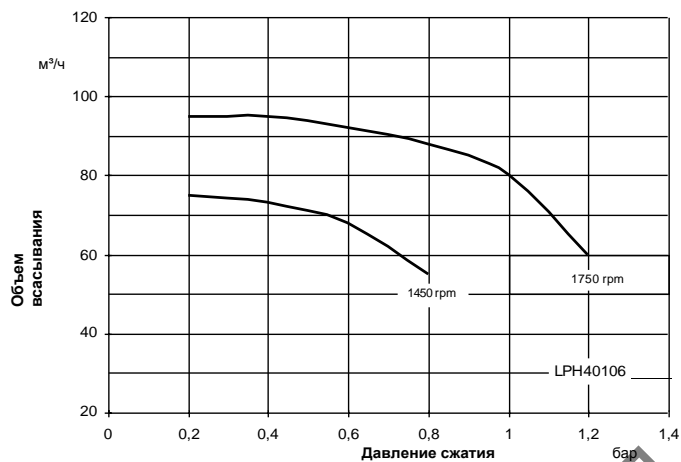


Чертеж в разрезе LPH 45008, LPH 45316

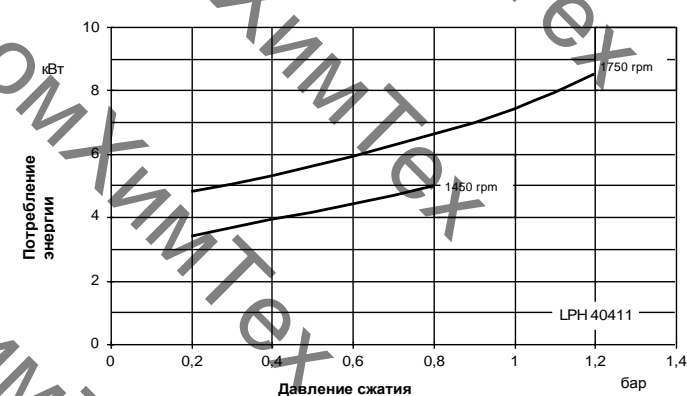
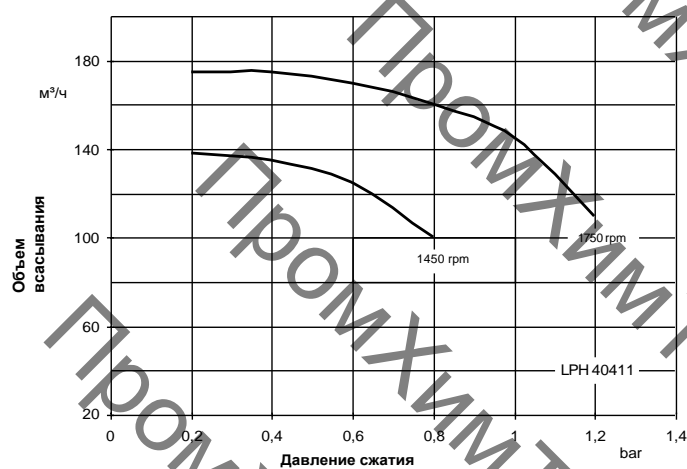


Эксплуатационная кривая

LPH 40106



LPH 40411

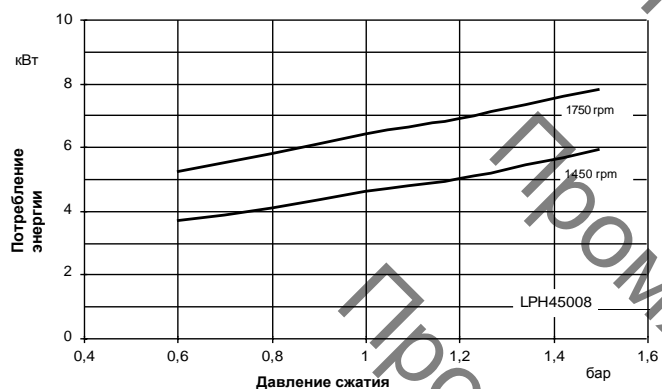
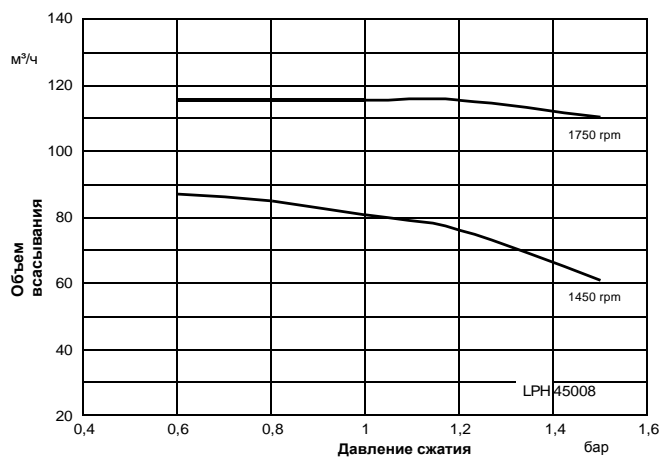


Значения, указанные для объемного поглощения и потребления мощности, применимы для сжатия сухого воздуха при 20 ° C при атмосферном давлении (1013 мбар) и соответствующем давлении сжатия рабочей жидкости (воды) при 20 ° C. Допуск значений кривой составляет 10%. Давление сжатия в барах указывается как давление выше атмосферного давления.

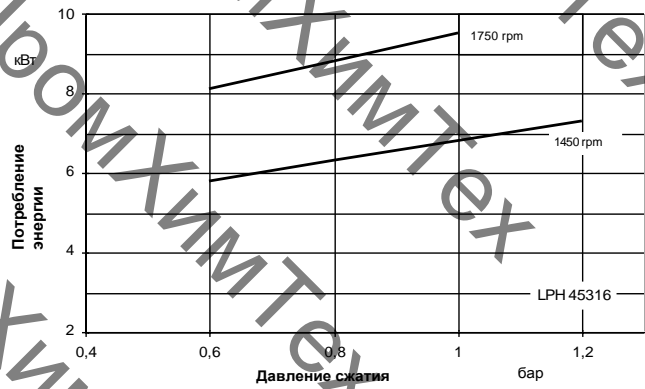
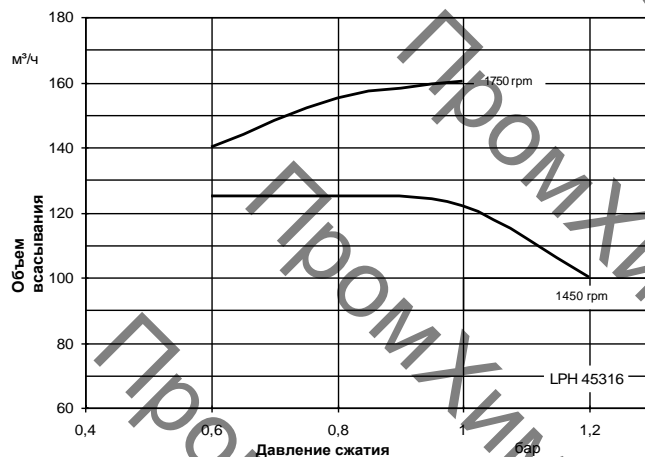
Указанные данные изменяются с отклоняющимися условиями работы, например, изменение физических данных газа или рабочей жидкости (давление пара, температура, плотность, вязкость) при взаимодействии с захваченной жидкостью при давлении всасывания, отклоняющемся от атмосферного.

Для определения данных отклонения условий см. Раздел каталога T1.

LPH 45008



LPH 45316

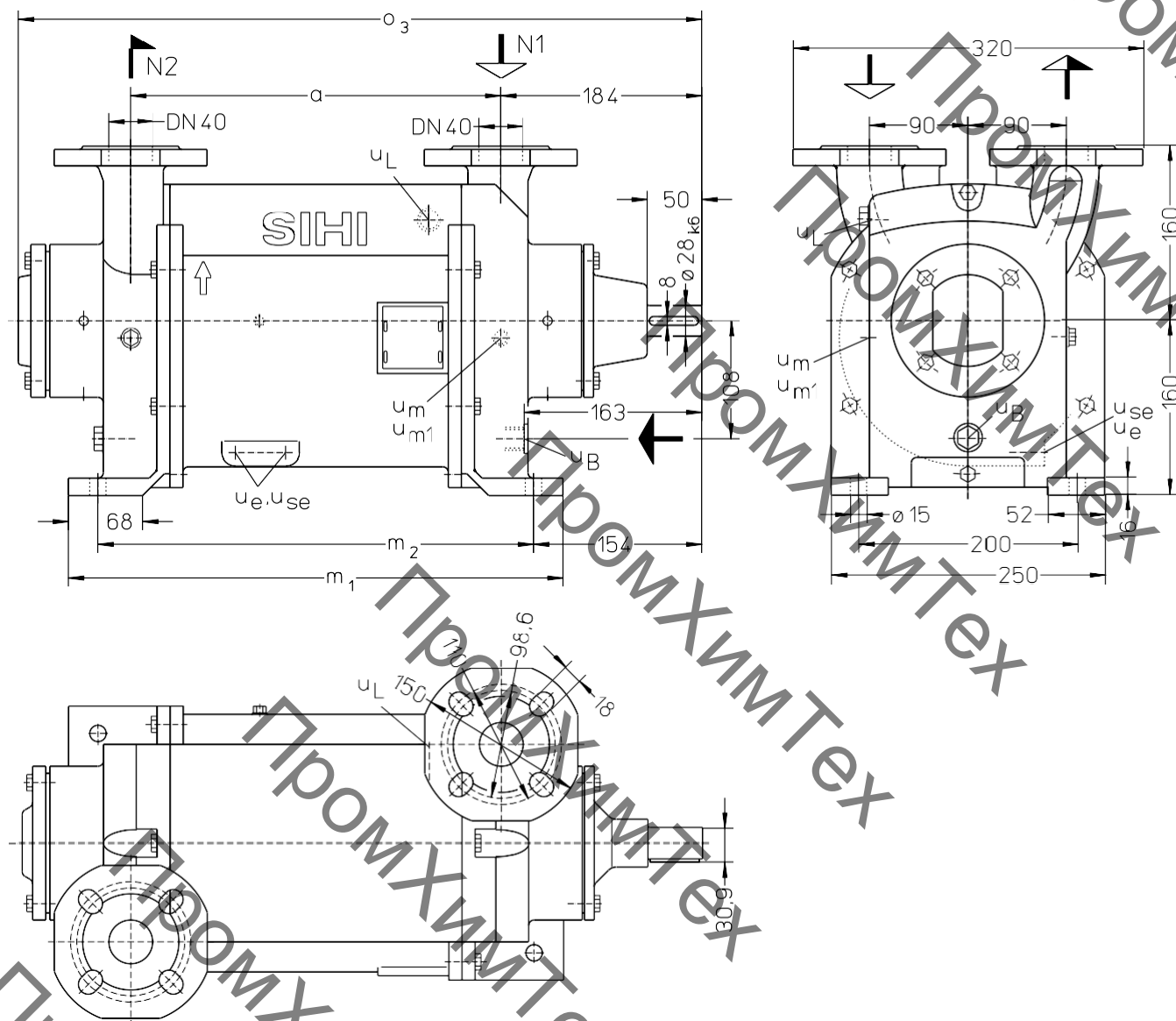


Значения, указанные для объемного поглощения и потребления мощности, применимы для сжатия сухого воздуха при 20 ° C при атмосферном давлении (1013 мбар) и соответствующем давлении сжатия рабочей жидкости (воды) при 20 ° C. Допуск значений кривой составляет 10%. Давление сжатия в барах указывается как давление выше атмосферного давления.

Указанные данные изменяются с отклоняющимися условиями работы, например, изменение физических данных газа или рабочей жидкости (давление пара, температура, плотность, вязкость) при взаимодействии с захваченной жидкостью при давлении всасывания, отклоняющемся от атмосферного.

Для определения данных отклонения условий см. Раздел каталога ТН.

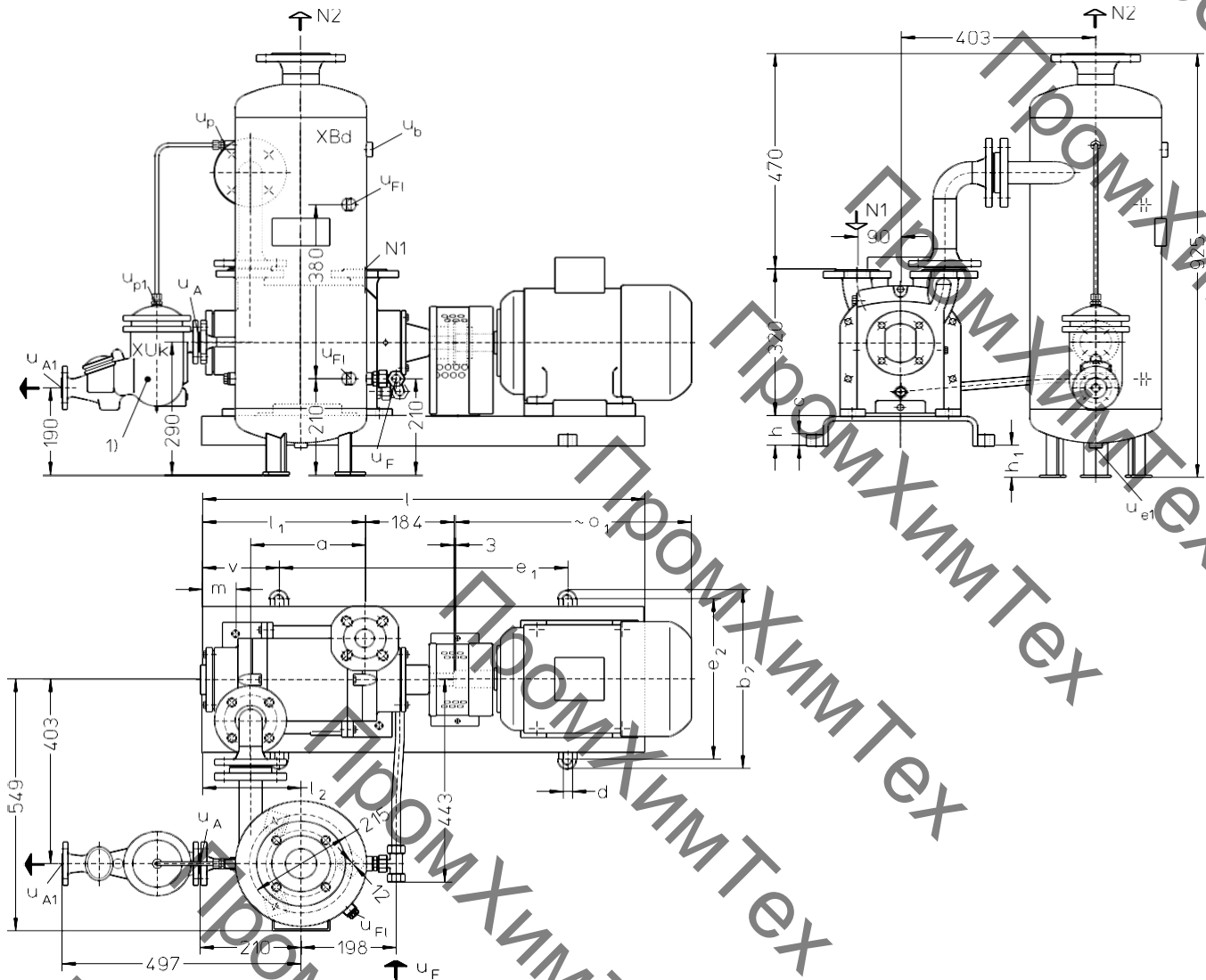
Размеры LPH 40106, LPH 40411, LPH 45008, LPH 45316



- N 1 = Газ-входное отверстие DN 40 (по DIN EN 1092 PN 10)
Газ-входное отверстие 1 1/2" (по ANSI 150 lbs)
- N 2 = Газ-выпускное отверстие DN 40 (по DIN EN 1092 PN 10)
Газ-выпускное отверстие 1 1/2" (по ANSI 150 lbs)
- u_B = Рабочая жидкость G 1/2
- u_e = Дренаж G 1/8
- u_{se} = Соединение для слива грязи G 1/8
- u_L = Вент.затвор G 1/2
- u_m = Датчик давления G 1/4
- u_{m1} = Подключение дренажного клапана или датчика уровня жидкости G 1/4

тип	a [мм]	m ₁ [мм]	m ₂ [мм]	o ₃ [мм]	Прибл.вес [кг]
LPH 40106	144	258	204	431	55
LPH 40411	194	308	254	481	60
LPH 45008	239	353	299	526	65
LPH 45311	269	383	329	556	70

Чертеж общего вида LPH 40106, LPH 40411, LPH 45008, LPH 45316 с сепаратором



1) = требуется опора

N 1 = Газ-входное отверстие DN 40

N 2 = Газ-выпускное отверстие DN 65, 4 болта

u F = Присоед. для свежей жидкости 18 мм

u A = Напор жидкости DN 15

u A1 = Напор жидкости DN 15

u e1 = Дренаж G 1/2

u b = Присоед. предохран. клапана G 3/4

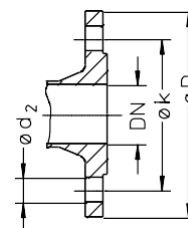
u Fi = Индикатор уровня жидкости G 1/2

u p = Балансировочная линия (газ) G 1/4

u p1 = Балансировочная линия (газ) G 1/4

Присоединительные размеры фланцев по DIN EN 1092 PN 10 [мм]

DN	15	40	65
k	65	110	145
D	90	150	185
Кол-во x d ₂	4 x 14	4 x 18	4 x 18



SIHI LPH-X

Размеры по габаритному чертежу LPH 40106, LPH 40411, LPH 45008, LPH 45316

Тип	E-двигатель 50 Гц		Основание	a	b ₂	c	d	e ₁	e ₂	h	h ₁	l	l ₁	l ₂	m	v	o ₁ *	2) са.	3) са.										
	Размер	кВт																		IP 55	EEх в II ТЗ	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]
LPH 40106	100L	3.0	S301	144	390	25	19	480	350	65	70	730	224	185	50	125	372	110	155										
	100L	2.5																											
	112M	4.0																											
	112M	3.6																											
LPH 40411	112M	4.0	S303	194	390	25	19	600	350	65	70	920	274	185	50	160	393	130	175										
	132S	5.0																											
	132S	5.5																											
	132M	6.8																											
LPH 45008	132S	5.5	S303	239	390	25	19	600	350	65	70	920	339	205	70	160	453	155	200										
	132S	5.0																											
	132M	7.5																											
	132M	6.8																											
LPH 45316	132M	7.5	S344	339	450	30	24	660	400	80	55	1020	439	205	70	180	453	180	225										
	132M	6.8	S385																										
	160M	11.0	490																	30	24	740	440	80	1140	200	588	220	265
	160M	10.0																											

* = Размеры определяет поставщик двигателя

2) = Вес компрессора + двигателя + муфты + защиты муфты + основания

3) = по 2) + сепаратор + линия напорная + дренаж

Требования по свежей воде в [м³/ч] в зависимости от давления сжатия, скорости, режима эксплуатации и разницы температур

Тип	Скорость [об/мин]	Избыточное давление [бар]																			
		0.2				0.6				0.8				1.2							
		КВ				FB	КВ				FB	КВ				FB					
		Разница температур [°C]					Разница температур [°C]					Разница температур [°C]					Разница температур [°C]				
LPH 40106	1450	0.04	0.06	0.10	0.14	0.03	0.06	0.09	0.16	0.25	0.6	0.07	0.10	0.18	0.29	0.7	-	-	-	-	-
	1750	0.06	0.08	0.12	0.16		0.08	0.11	0.19	0.29		0.09	0.13	0.22	0.33		0.12	0.17	0.29	0.45	1
LPH 40411	1450	0.07	0.09	0.13	0.18	0.03	0.10	0.14	0.23	0.33	0.6	0.12	0.16	0.27	0.39	0.7	-	-	-	-	-
	1750	0.09	0.11	0.16	0.19		0.13	0.18	0.27	0.38		0.15	0.20	0.31	0.43		0.20	0.27	0.42	0.59	1

Тип	Скорость [об/мин]	Избыточное давление [бар]																			
		0.6				0.8				1.2				1.5							
		КВ				FB	КВ				FB	КВ				FB					
		Разница температур [°C]					Разница температур [°C]					Разница температур [°C]					Разница температур [°C]				
LPH 45008	1450	0.09	0.12	0.19	0.26	0.5	0.10	0.13	0.21	0.31	0.6	0.12	0.17	0.27	0.40	0.8	0.14	0.20	0.32	0.46	0.9
	1750	0.11	0.15	0.22	0.30		0.13	0.17	0.26	0.35		0.16	0.21	0.33	0.46		0.18	0.24	0.37	0.52	
LPH 45316	1450	0.13	0.17	0.26	0.35	0.6	0.14	0.19	0.30	0.41	0.7	0.17	0.23	0.36	0.51	0.9	-	-	-	-	-
	1750	0.16	0.21	0.31	0.39		0.18	0.24	0.35	0.45		-	-	-	-		-	-	-	-	-

FB = подпиточная жидкость

КВ = Комбинирование подпиточной жидкости с рабочей 30 °C, 20 °C, 10 °C, 5 °C теплее, чем подпиточная жидкость.

Размеры – Информация по заказу

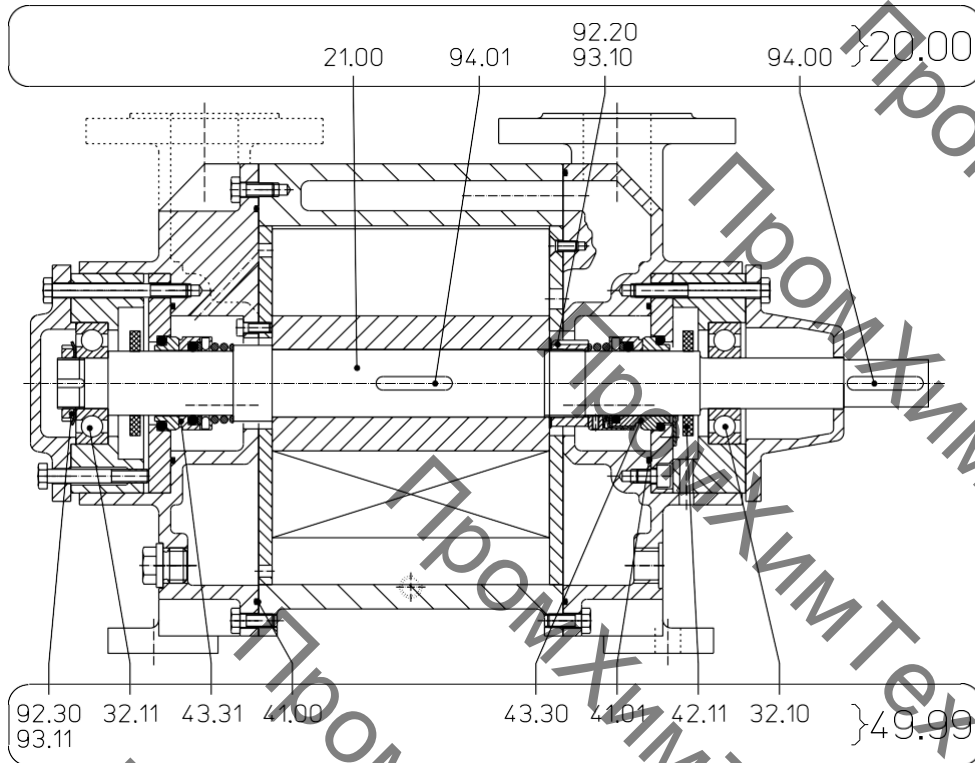
Класс + Размер	Гидравлика+подшипники	Уплотнение вала	Материалы	Уплотнение корпуса
	<ul style="list-style-type: none"> • А 1.Гидравлика • В Два смазанных подшипника 	AGE Торцевое уплотнение тип SIHI FK, O-кольца AG1 Бутадиеновая резина Торцевое уплотнение тип SIHI FK, O-кольца Viton	ОК Основные части из чугуна (GG), рабочее колесо из низколегированная сталь 4В Основные части из нержавеющей стали	1 O-кольцо
40106 LPH 40411 45008 45316	AB	AGE, AG1	ОК, 4В	1

Прочие исполнения по запросу

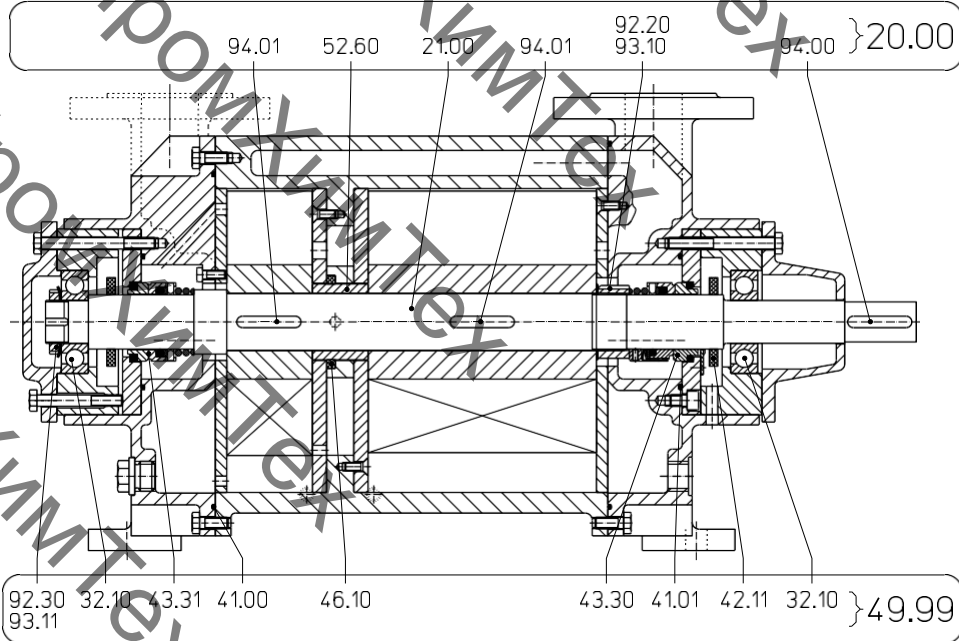
SIHI LPH-X

Перечень ЗИП

LPH 40106, LPH 40411



LPH 45008, LPH 45316



Материал ОК					
Группа	Перечень ЗИП	LPH 40106	LPH 40411	LPH 45008	LPH 45316
20.00	Вал	65 006 715	65 006 714	65 006 712	65 006 710
49.99	Ремнабор	65 008 221			

Материал 4В					
Группа	Перечень ЗИП	LPH 40106	LPH 40411	LPH 45008	LPH 45316
20.00	Вал	65 006 754	65 006 755	65 006 757	65 006 759
49.99	Ремнабор	65 008 223			

Комплектующие

Рекомендованные комплектующие	Материал		LPH 40106	LPH 40411	LPH 45008	LPH 45316		
Сепаратор		Тип/ Вес	XBd 0413 28 кг					
Сепаратор	Сталь, гальванизированная 1.4571	SIHI-часть No.	По запросу По запросу					
Линия подачи рабочей жидкости	Сталь, гальванизированная 1.4571	SIHI-часть No.	20 059 389 20 059 393	20 059 390 20 059 394	20 059 391 20 059 395	20 059 392 20 059 396		
Линия нагнетания (колени)	1.0254 1.4571	SIHI-часть No.	35 003 165 35 003 166					
Индикатор уровня жидкости	Латунь / оргстекло 1.4571 / оргстекло	SIHI-часть No.	43 014 920 43 040 384					
Дренаж		Тип/ Вес	XUk 1602 / 11 кг					
Дренаж рабочей жидкости	0.6020+ 1.454 1	SIHI-часть No.	43 014 792					
Балансировочная линия (газ)	Сталь, гальванизированная 1.4571	SIHI-часть No.	По запросу 35 010 221					
Адаптер фланца	Сталь 1.4571	SIHI-часть No.	Не требуется	20 059 826 По запросу	Не требуется			
Дренажный клапан XCg 015	Сталь 1.4571	SIHI-часть No.	По запросу 43 014 547					
Двойной патрубок 1/2"-1/4"	Сталь, гальванизированная 1.4571	SIHI-часть No.	43 049 216 43 013 084					
Вент.клапан	Латунь 1.4571	SIHI-часть No.	43 014 257 43 014 271					
Двигатель								
Стандартное исполнение двигателя IP 55		Размер Мощность Вес	100 L 3.0 кВт 24 кг	112 M 4.0 кВт 31 кг	132 S 5.5 кВт 41 кг	132 S 5.5 кВт 41 кг	132 M 7.5 кВт 49 кг	160 M 11.0 кВт 73 кг
Муфта для двигателя IP 55		Тип Вес	B 80 1.5 кг		B 95 2.6 кг	B 95 2.6 кг		B 110 4.0 кг
Сторона насоса Сторона двигателя , вкл. гибкие элементы		SIHI-часть No.	43 021 414 43 021 417		43 021 426 43 021 433	43 021 426 43 021 433		43 021 439 43 021 448
Защита муфты	Сталь	SIHI-часть No.	43 042 222		43 042 248	43 042 248		43 042 250
Двигатель EEx e II T3 исполнение		Размер Мощность Вес	100 L 2.5 кВт 23 кг	112 M 3.6 кВт 29 кг	132 S 5.0 кВт 42 кг	132 M 6.8 кВт 61 кг	132 S 5.0 кВт 42 кг	132 M 6.8 кВт 61 кг
Муфта для двигателя EEx e II T3		Тип/ Вес	BDS 88 2 кг		BDS 103 3 кг	BDS 103 3 кг		BDS 118 4 кг
Сторона насоса Сторона двигателя , вкл. гибкие элементы		SIHI-часть No.	43 111 058 43 111 029		43 111 051 43 111 040	43 111 051 43 111 040		43 111 042 43 110 928
Защита муфты	Латунь	SIHI-часть No.	43 042 223	43 042 249		43 042 249		43 042 251
Основание		Тип/ Вес	S 301 27 кг	S 303 34 кг	S 303 34 кг	S 344 44 кг	S 385 62 кг	
	Сталь	SIHI-часть No.	43 040 634	43 040 635		43 040 635	43 040 637	43 040 639

Любые изменения в технической разработке зарезервированы.