

Колокола, муфты и дополнительные аксессуары

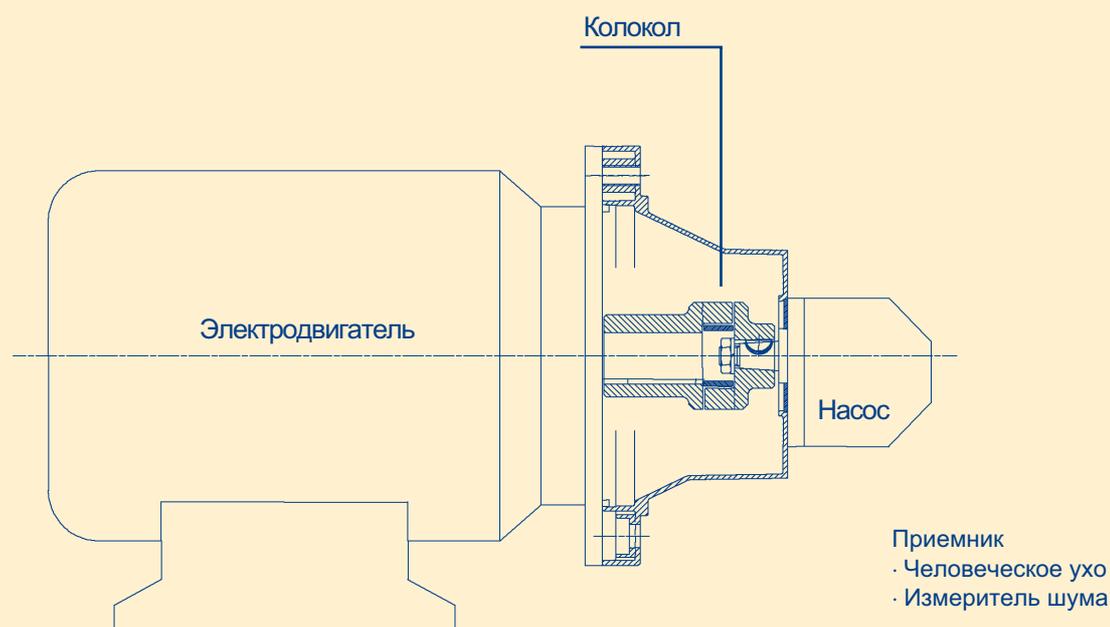


Качественные изделия по всему миру

Проблема шума- особенно важная проблема; в настоящее время уровень шума нормируется в соответствии с определенными правилами, чтобы уменьшить вредное влияние шума на органы осязания человека. В современной промышленности огромное количество машин оборудовано гидравлическими системами, являющимися источниками шума.

Смотрите рисунок ниже. Обратите внимание, что основной шум появляется при работе электродвигателя и насоса. Для эффективного уменьшения шума компания MP Filtri разработала колокол с пониженным уровнем шума серии LMS, который понижает шум, вызванный вибрацией, на 5 Дб

Моторно-насосная группа



Электрический двигатель и насос вместе с муфтой являются источниками шума.
Колокол - средство передачи шума.
Особенности передачи шума в основном зависят от типа моноблочного колокола:
колокол из цельного куска материала или колокол с пониженным уровнем шума.
В этих двух случаях мы имеем разные акустические результаты.

Компоненты для гидравлических станций

Оглавление



Изделие:

Страница

Серия **LMC** моноблочный колокол для поршневых/пластинчатых/винтовых насосов

1

Моноблочный колокол, таблица соответствия

6

Серия **LMC** моноблочный колокол для шестеренных насосов

7

Моноблочный колокол, таблица соответствия

18

Серия **LMS** моноблочный колокол с пониженным уровнем шума

19

Моноблочный колокол, таблица соответствия

26

Компоненты для сборного колокола **MODUL-2/3**

27

Сборный колокол, таблица соответствия

36

Муфты **SGEA/G**

37

Аксессуары

Страница

Кронштейны

46

Демпфирующие кольцо

47

Алюминиевый бак

48

Люки

49

"V&C": Программа для подбора колоколов и муфт

54

Колокола Серии LMC

Используются с пластинчатыми
и аксиально-поршневыми насосами



Колокола серии LMC подходят для соединения электродвигателей и насосов разных мировых производителей.

Колокола LMC могут быть произведены со стандартным фланцем электродвигателя и с нестандартным фланцем насоса.

Таким образом, обеспечивается обширный диапазон производимых колоколов, серия моноблочных колоколов LMC наиболее применима в диапазоне электродвигателей от 0,5 кВт - тип 80, до 30 кВт - тип 200.

Технические данные

Материалы

- **Моноблочный колокол**
Алюминиевый сплав (литье под давлением)
- **Фланец насоса**
Алюминиевый сплав (литье под давлением)
- **Кронштейн под колокол**
Алюминиевый сплав (литье под давлением)

Совместимость с жидкостями

- **Моноблочный колокол совместим с:**
Минеральным маслом
тип HH-HL-NM-HR-HV-HG по ISO 6743/4
Эмульсиями на водяной основе
тип HFAE – HFAS по ISO 6743/4
Водо-гликолем
тип HFC по ISO 6743/4
В случае использования других жидкостей,
пожалуйста, проконсультируйтесь с Вашим поставщиком.

Диапазон рабочих температур

- **Диапазон рабочих температур**
От -30°C до +80°C
Если температура применения выходит из этого диапазона, то пожалуйста, проконсультируйтесь с Вашим поставщиком

Специальное исполнение

- Все исполнения, которые не включены в настоящий каталог, должны быть проверены нашим техническим отделом.

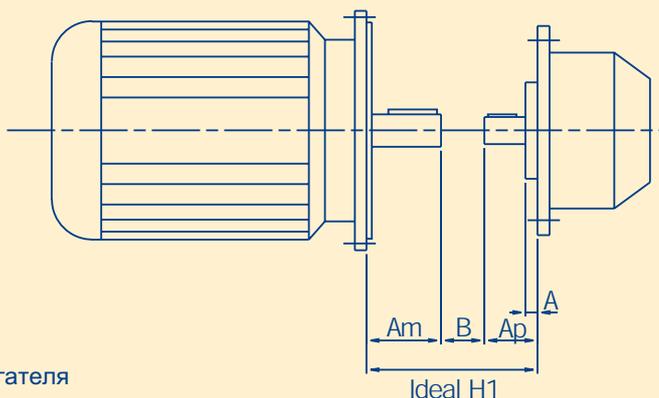
В разделе представлены технические характеристики и размеры моноблочных колоколов серии LMC для правильного подбора.

- Все доступные комбинации между базой электродвигателя и фланцами насоса представлены в таблице 2 стр. 4.
Если тип электродвигателя и насоса выбран, то правильная комбинация муфт должна быть выбрана из условия кода фланца насоса.
Используя эти данные, вы можете определить размер H1 для моноблочного колокола LMC и, следовательно, определить код заказа.

Доступные варианты

- **Моноблочный колокол:** колокол с готовыми отверстиями под насос.
- **Моноблочный колокол MODUL 2:** колокол с дополнительным фланцем, в котором есть отверстия под насос.

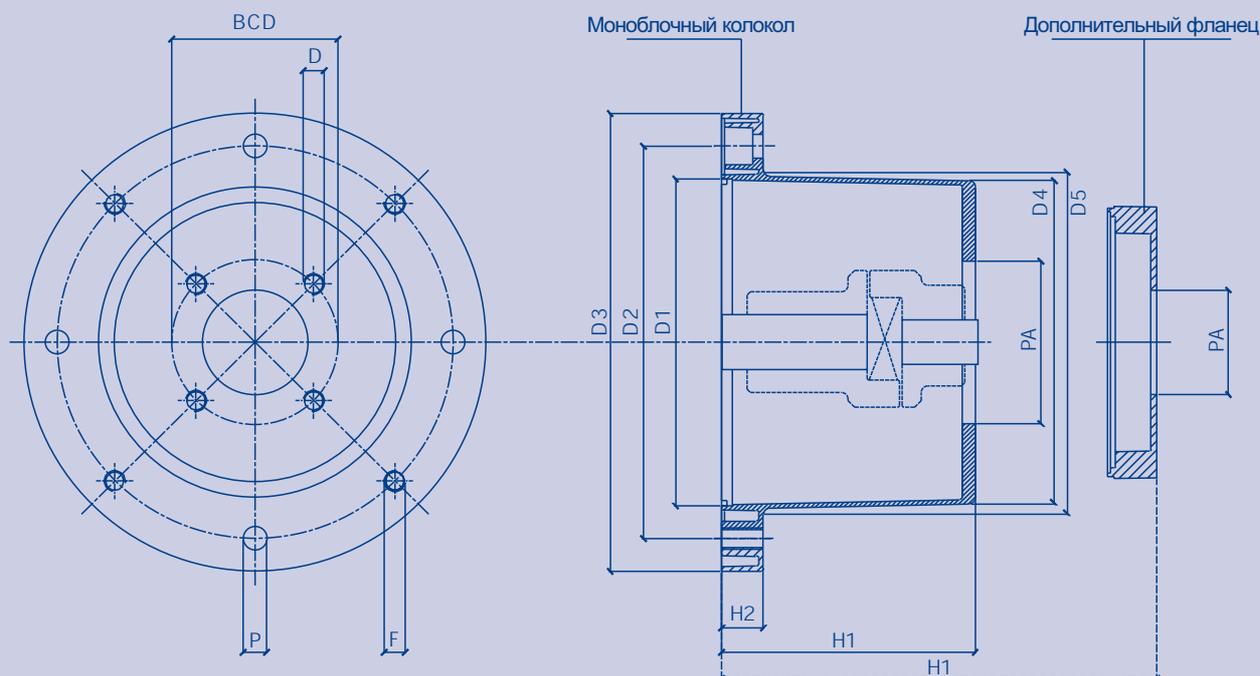
Как определить размер H1



Данные

- **Am** - Длина вала электродвигателя
- **B** - Толщина упругого элемента
- **Ar** - Длина вала насоса (включая толщину центрирующего фланца)
- **H1** Длина H1 была подсчитана при помощи следующей формулы $Am + B + Ar$,
соблюдая условия получим: ideal H1 < или = длине колокола
- Сначала попытайтесь использовать стандартный колокол.
В случае
 1. Отсутствия колокола, удовлетворяющего вышеуказанным условиям
 2. Отсутствия отверстий под насос в стандартном фланце колокола
 Вы должны использовать дополнительный фланец.
В этом случае следует выбрать сборный моноблочный колокол (MODUL - 2/3).

Колокол



Дополнительный фланец, если необходимо, поставляется совместно с моноблочным колоколом (MODUL - 2)
Муфта заказывается отдельно (см. стр. 37-44).

Таблица 1

4 полюсные электродвигатели с частотой вращения 1500 об/мин				Размеры моноблочных колоколов серии LMC												
Тип	кВт	л. с.	Вал	Код колокола	Кронштейн под колокол	D1	D2	D3	D4	D5	H1	H2	F	Nr.	P	Nr.
80	0.53-0.75	0.75-1	19x40	LMC 200	PDM A 200	130	165	200	125	135		18	M10	4	11	4
90	1.1-1.5	1.5-2	24x50	LMC 200	PDM A 200	130	165	200	125	135		18	M10	4	11	4
100-112	2.2-4	3-5.5	28x60	LMC 250	PDM A 250	180	215	250	175	186		19	M12	4	14	4
132	5.5-7.5	7.5-12.5	38x80	LMC 300	PDM A 300	230	265	300	230	235		23	M12	4	14	4
160	11-15	15-20	42x110	LMC 350	PDM A 350	250	300	350	240	254		31	M16	4	18	4
180	18.5-22	25-30	48x110	LMC 350	PDM A 350	250	300	350	240	254		31	M16	4	18	4
200	37	45	55x140	LMC 400	/	300	350	400	280	305		31	M16	8	-	-
225	37-45	50-60	60x140	LMC 450	/	350	400	450	320	350		31	M16	8	-	-

См.
Табл.
2

Для определения размера кронштейна под колокол смотрите стр. 46
Для определения размеров фланца насоса, BCD, PA и D смотрите техническое описание насоса

Таблица 2

Фланец насоса (моноблок)		
Код	Н1 (мм)	Примечание
FSJ***	100	LMC 200
FSW***	125	LMC 200
FSQ***	136	LMC 250
FST***	155	LMC 300
FSX***	170	LMC 300
FSY***	178	LMC 350
FSU***	194	LMC 350
FSV***	202	LMC 400
FSZ***	250	LMC 450

Фланец насоса (MODUL 2)		
Код	Н1 (мм)	Примечание
FRA***	117	Дополн. фланец Для LMC 200
FRB***	125	
FRC***	133	
FRD***	158	Дополн. фланец Для LMC 250
FRA***	153	
FRB***	156	
FRC***	161	Дополн. фланец Для LMC 300
FRA***	185	
FRB***	191	
FRC***	193	Дополн. фланец Для LMC 350
FRD***	201	
F5A***	192	
F5B***	198	

Фланец насоса (MODUL 2)		
Код	Н1 (мм)	Примечание
F5A***	218	Дополн. фланец Для LMC 350
F5B***	224	
F6A***	239	
F6B***	252	Дополн. фланец Для LMC 400
F5A***	228	
F5B***	234	
F6A***	247	Дополн. фланец Для LMC 450
F6B***	260	
F5A***	276	
F5B***	234	Дополн. фланец Для LMC 450
F6A***	295	
F6B***	308	

**Дополнительный фланец
момент затяжки**

- FR* 18 Нм
- F5* 100 Нм
- F6* 180 Нм

**Рекомендуемый момент затяжки болтов
для электродвигателя и насоса**

- M6 10 Нм
- M8 24 Нм
- M10 50 Нм
- M12 84 Нм
- M14 135 Нм
- M16 205 Нм
- M18 280 Нм
- M20 400 Нм
- M22 530 Нм
- M24 690 Нм

Значения моментов рассчитаны на 70% от максимальной нагрузки.

В этих специальных условиях болт подвергается 60-70% нагрузки от максимально допустимой нагрузки. Эти значения были рассчитаны для болтов с внутренним и внешним шестигранником соответственно по стандарту UNI 5737 и UNI 5931 с классом прочности 8.8, и с моментом затяжки, определенным при помощи динамометрического ключа.

Если затяжка болтов производится при помощи гидравлического оборудования, то рекомендуется снизить момент затяжки на 10%.

Примечание: Последние три звездочки в таблице 2 означают код фланца насоса (см. стр. 35).

Колокол моноблочный

LMC 250 - A - FSU 072 - P00

Серия

Типоразмер
См. табл. 1
стр 3

Резервный
номер

Код фланца
насоса
См. стр. 35

Персональное
исполнение

Кронштейн под колокол

PDM - A - 250

Серия

Типоразмер
См. табл. 19
стр 46

*Примечание: Моноблочный колокол поставляется совместно с дополнительным фланцем (если необходимо).
Муфта не включена в код заказа и должна быть заказана отдельно.*

MP Filtri		OMT	Hydrapp	Raja	KTR
старый код	новый код	код	код	код	код
LMB200A100***	LMC200A***	TH20A***	/	R200/99-115/...	PK200/3/...
/	LMC201A***	TH1***	HLC1	R200/120-135/...	PL200/8/...
LMB250A109***	LMC250A***	TH2***	HLC3	R250/120-135/...	PL250/6/...
LMB300A130***	LMC300A***	TH3***	HLC5	R300/155-170/...	PL300/4/...
LMB350A179***	LMC350A***	TH4***	HLC8	R350/173-194/...	PK350/4/...
/	LMC400A***	TH15***	HLC12	R400/194-210/...	PK400/4/...
/	LMC450A***	TH18***	/	R450/250-210/...	PK450/4/...

Колокола Серии LMC

Используются с шестеренными насосами



Моноблочные колокола серии LMC используются для соединения электродвигателей типа В3 - В5 - В14 и шестеренных насосов с прямоугольным внешним фланцем.

Шестеренные насосы классифицируются в стандартных группах. Основные мировые производители насосов придерживаются стандартных размеров фланцев и валов.

Есть возможность использовать колокол с центрирующим кольцом и без него, что позволяет использовать колокола с электродвигателями от 0,12 кВт - тип 63 до 22 кВт тип 180.

Технические данные

Материалы

- **Моноблочный колокол**
Алюминиевый сплав (литье под давлением)
- **Фланец насоса**
Алюминиевый сплав (литье под давлением)
- **Кронштейн под колокол**
Алюминиевый сплав (литье под давлением)
- **Демпфирующее кольцо**
Алюминиевый сплав с вулканизированной резиной
- **Прокладка**
Специальный картон

Диапазон рабочих температур

- **Диапазон рабочих температур**
От -30°C до +80°C
Если температура применения выходит из этого диапазона, то пожалуйста, проконсультируйтесь с Вашим поставщиком.

Специальное исполнение

- Все исполнения, которые не включены в настоящий каталог, должны быть проверены нашим техническим отделом.

Совместимость с жидкостями

- **Моноблочный колокол совместим с:**
Минеральным маслом
тип НН-НЛ-НМ-НР-НВ-НГ по ISO 6743/4
Эмульсиями на водяной основе
тип НFAE – НFAS по ISO 6743/4
Водо-гликолем
тип НFC по ISO 6743/4
В случае использования других жидкостей, пожалуйста, проконсультируйтесь с Вашим поставщиком.

В разделе представлены технические характеристики и размеры моноблочных колоколов серии LMC для правильного подбора.

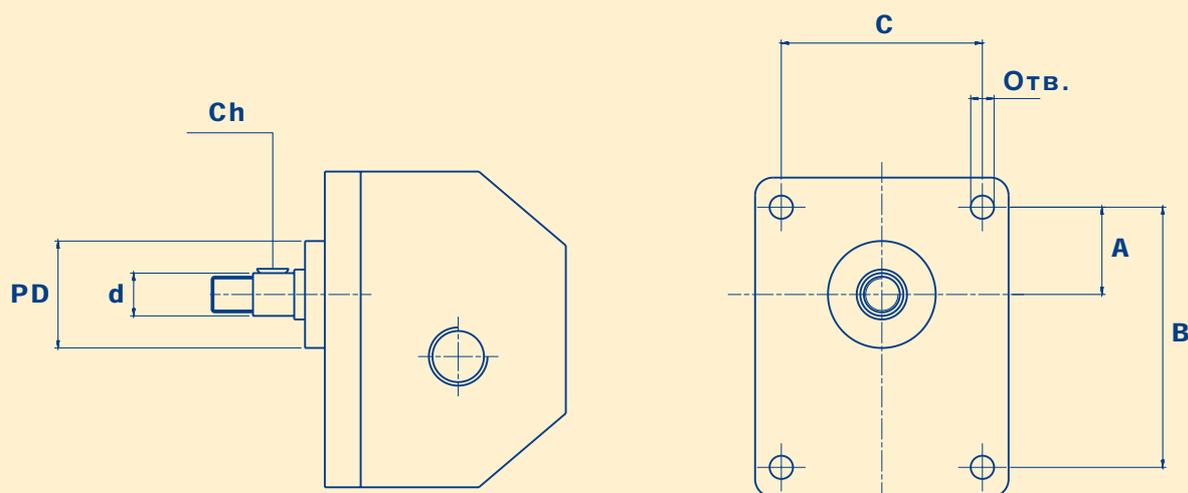
- Шестеренные насосы с прямоугольным фланцем могут быть разделены на "группы" (05 - 1 - 2 и т.д.). Это означает, что, есть только несколько специальных случаев, когда размеры не совпадают. Приведем стандартный пример: шестеренные насосы из 1 группы, сделанные почти любым изготовителем, будут всегда иметь ту же самую центрирующую поверхность, те же самые основные размеры валов и крепежа насоса. Эти характеристики позволили нам собрать самые популярные размеры насосов в таблицах 4 и 4А.

Необходимые технические данные

Мощность электродвигателя
Модельный код шестеренного насоса

- Проверьте в таблице 4/А стр. 12 наличие вашего насоса в списке.
Если насос есть в списке, то смотрите таблицы 5, 5А и 5В стр. 13-15 (полный код заказа колокол + муфта)
- Если данные насоса не показаны в таблице 4/А стр.12, проверьте все размеры на рисунке ниже, используя описание насоса.
- Определите код фланца насоса по таблице 4 стр. 11
- Выберите правильно тип электродвигателя в таблице 5, 5А и 5В на страницах 13-15, и найдите в этих таблицах свой код насоса, который вы подобрали, а потом определите полный код комплекта колокол + муфта.
- В таблицах 5, 5А и 5В, показаны все компоненты, которые входят в комплект колокол + муфта
- Для муфт, которые не показаны в этих таблицах, пожалуйста, свяжитесь с Вашим поставщиком.

Размеры, которые должны быть проверены



Для муфт не указанных в следующих таблицах, пожалуйста, проконсультируйтесь с Вашим поставщиком

Моноблочный колокол для шестеренного насоса

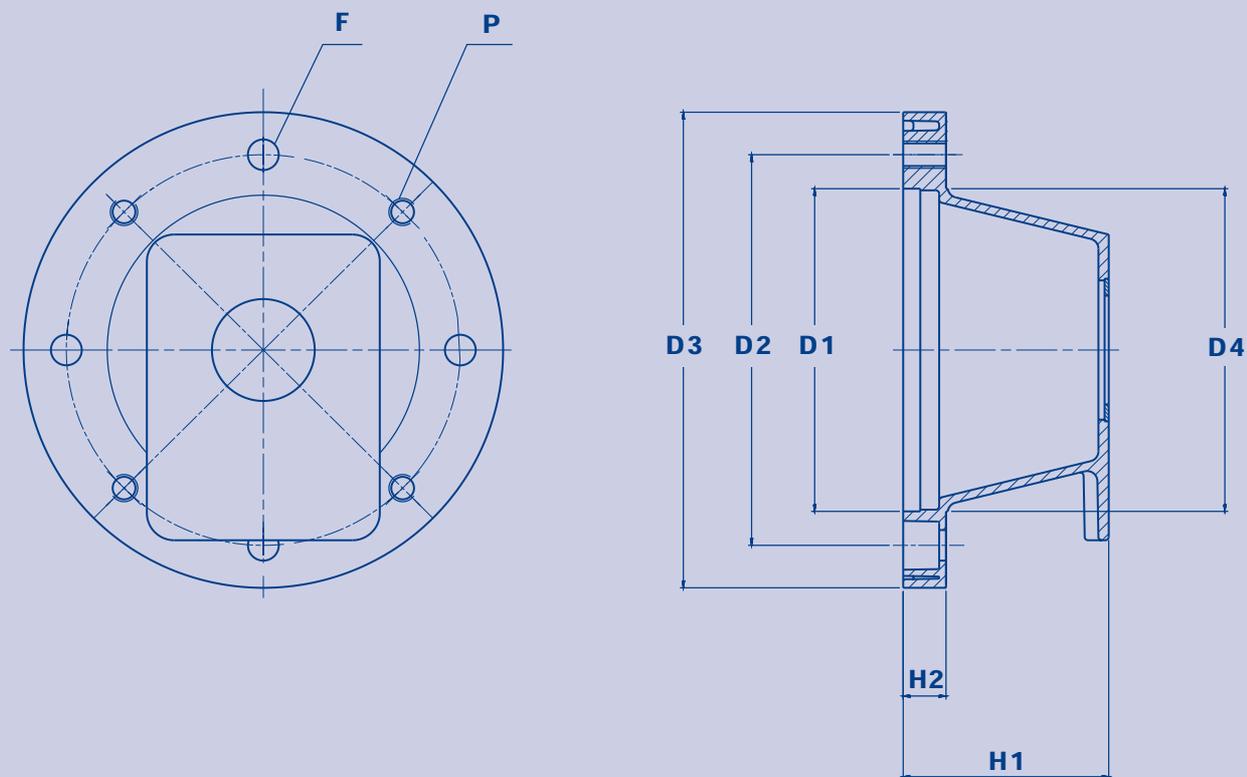


Таблица 3

4 полюсные электродвигатели с частотой вращения 1500 об/мин				Размеры моноблочных колоколов серии LMC												
Тип	кВт	л. с.	Вал	Код колокола	Кронштейн под колокол	Демпфир. кольцо	D1	D2	D3	D4	H1	H2	F.	Nr	P	Nr
63	0.12-0.18	0.16-0.24	11x23	LMC 140			95	115	140	100		13	M8	4	9	4
71	0.25-0.37	0.34-0.50	14x30	LMC 160	PDM A 160		110	130	160	110		15	M8	4	9	4
80	0.53-0.75	0.75-1	19x40	LMC 200	PDM A 200	ANM A 200	130	165	200	135		18	M10	4	11	4
90	1.1-1.5	1.5-2	24x50	LMC 200	PDM A 200	ANM A 200	130	165	200	135		18	M10	4	11	4
100-112	2.2-4	3-5.5	28x60	LMC 250	PDM A 250	ANM A 250	180	215	250	185		19	M12	4	14	4
132	5.5-7.5	7.5-12.5	38x80	LMC 300	PDM A 300	ANM A 300	230	265	300	235		23	M12	4	14	4
160	11-15	15-20	42x110	LMC 350	PDM A 350	ANM A 350	250	300	350	255		31	M16	4	18	4
180	18-22	25-30	48x110	LMC 350	PDM A 350	ANM A 350	250	300	350	255		31	M16	4	18	4

См.
Табл.
5

Для определения размеров **кронштейна под колокол**

Для определения размеров **демпфирующего кольца**

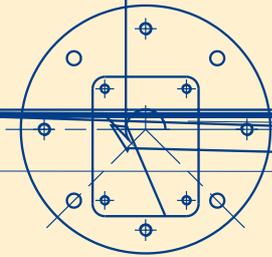
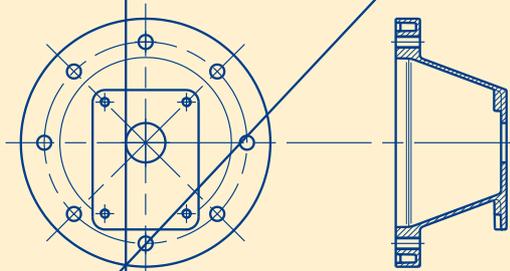
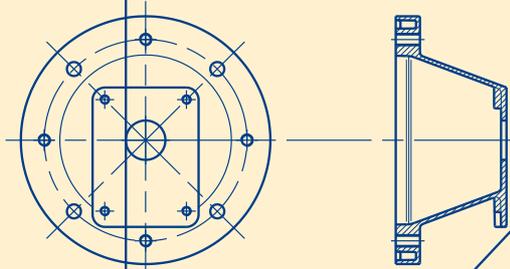
Для определения **размеров фланца насоса, BCD, PA и D**

смотрите **стр. 46**

смотрите **стр. 47**

смотрите **техническое описание насоса**

Исполнение



Код вала и фланца насоса

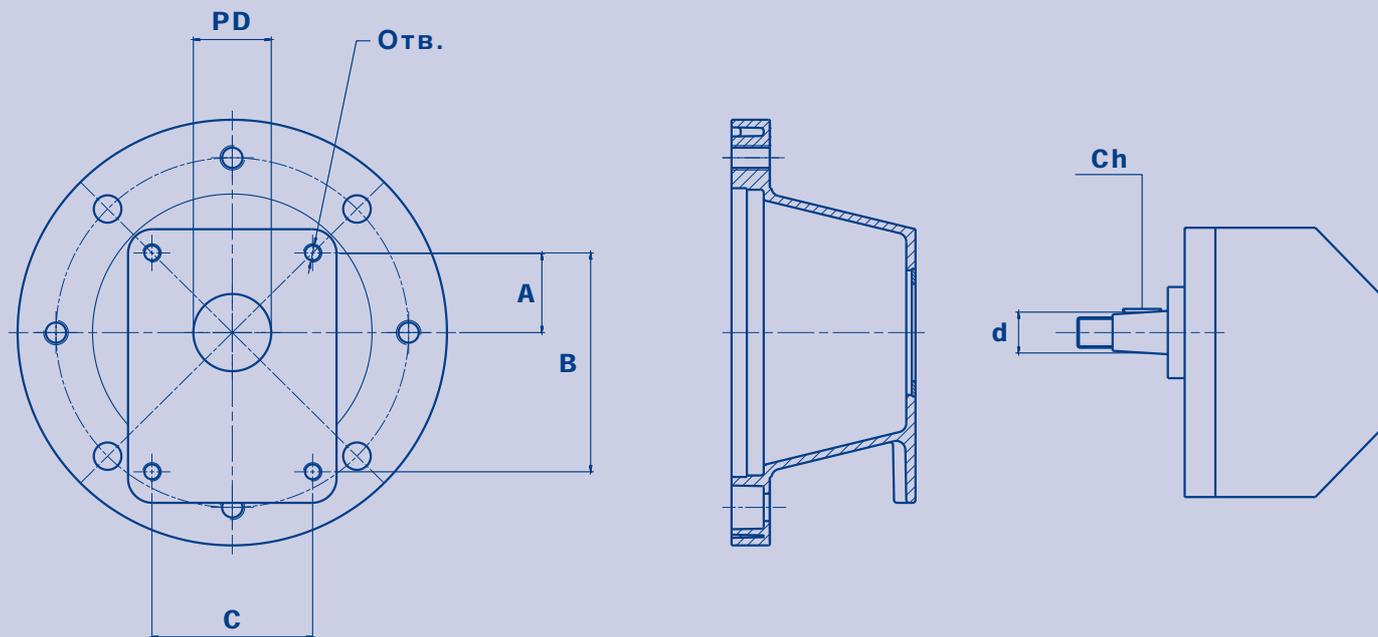


Таблица 4

Группа насоса	Тип фланца	PD	A	B	C	Отв.	Код фланца со стороны насоса	Тип вала	d	ch	Код полумуфты со стороны насоса
05		22	25.5	66		M6	FS05M	цилиндр.	6	2	FS05M
		22	25.5	66		M6	FS05C	цилиндр.	7	2	FS05C
1		25.5	26.2	72	52	M6	FS100	конич. 1:8	9.7	2.4	FS100
		30	24.5	73	56	M6	FS1C0	цилиндр.	12	3	FS1C0
		30	24.5	73	56	M6	FS1M0	конич. 1:8	13.9	3	FS1M0
2		36.5	32.5	96	71.5	M8	FS200	конич. 1:8	17.2	3.2/4	FS200
3		50.8	43	128	98.5	M8	FS25T	конич. 1:8	22.2	4	FS300
		50.8	42	128	98.5	M10	FS300	конич. 1:8	22.2	4	FS300
		50.8	43	128	98.5	M10	FS3M0	конич. 1:8	22.2	4	FS300
		50.8	45	137	98.5	M10	FS3T0	конич. 1:8	22.2	4	FS300
3.5		60	48.5	148	127	M12	FS35M	конич. 1:8	25.6	4.76/5	FS350
		60.3	49.5	149.5	114.3	M10	FS350	конич. 1:8	25.6	4.76/5	FS350
4		63.5	65	196	142.8	M12	FS4M0	конич. 1:8	33.3	6.35/7	FS400
		63.5	64.3	188	143	M12	FS400	конич. 1:8	33.3	6.35/7	FS400
Bosch		32	10.3	40	40	M8	FSZBR	конич. 1:5	9.8	2	FSZBR
		80	34.5	100	72	M8	FSZFR	конич. 1:5	16.9	3	FSZFR
		105	48	145	102	M10	FSZGR	конич. 1:5	25.2	5	FSZGR
		См. Табл. 4/A									

Примечание: Для неуказанных размеров в таблице 4, смотрите таблицы 5-5А.

В таблице указаны самые популярные модели насосов. Из этой таблицы можно определить идентификационный код насоса по внутреннему стандарту компании MP Filtri.

Таблица 4/A

Производители насосов	Код насоса	Группа насоса	Идентиф. код	Производители насосов	Код насоса	Группа насоса	Идентиф. код
ATOS	PFG1	1	FS1M0	MARZOCCHI	1	1	FS1M0
	PFG2	2	FS200		1P	1	FS100
	PFG3	3	FS300		2	2	FS200
BOSCH REXROTH	HY - ZB	Bosch	FSZBR		3.5	3.5	FS35M
	HY - ZF	Bosch	FSZFR		3.5 P	3.5	FS350
	HY - ZG	Bosch	FSZGR		3 - 3P	3	FS300
CASAPPA	1	1	FS100		4	4	FS4M0
	2	2	FS200		TAP4	2	FS200
	3	3	FS300		TAP22 90A	3	FS300
	3.5	3.5	FS350		TAP22 90B	3	FS3T0
	4	4	FS400	TAP22 90C	3.5	FS350	
DUPLOMATIC	GP1	1	FS1M0	SAUER	TAP60	4	FS4M0
	GP2	2	FS200		TFP50	05	FS05C
	GP3	3	FS300		TFP100CI 02	1	FS1M0
HIDROIRMA	AP05	05	FS05C		TFP100 C001	1	FS100
	AP1.5-2	1	FS100		TFP200 C001	2	FS200
	AP2	2	FS200				
	AP3.5	3	FS300				
	AP3-3R	3	FS25T				
HPI	AP4	4	FS4M0				
	0AA	05	FS05C				
	1BA	1	FS100				
	2BA	2	FS200				
	2.5BA	2	FS200				
	2DB	Bosch	FSZFR				
	3BA 40	3	FS300				
	3.5BA	3.5	FS350				
4BA	4	FS400					

Примечание: Для тех насосов, которые не включены в эту таблицу, необходимо проверить размеры фланца и вала в таблице 4, затем определите идентификационный код насоса

Таблица всех частей для соединения шестеренных насосов и электродвигателей серии В3-В5

Таблица 5

4 пол. эл. двигателя с част. вр. 1500 об/мин				Части							
Тип	кВт	л. с.	Вал двиг.	Идентиф. код	Код комплекта	Код колокола	H1	Код муфты	Полумуфта двигателя	Упругий элемент	Полумуфта насоса
63	0.12 0.18	0.16 0.24	11x23	FS05M	AKA02FS05MM4S	LMC140MFS05M4S	60	AKG02FS05MM	SGEA01M01021	EGE 0 GS	SGEA01FS05M
				FS05C	AKA02FS05CM4S	LMC140MFS05C4S		AKG02FS05CM			SGEA01FS05C
				FS100	AKA02FS100M**	LMC140MFS100**		AKG02FS100M			SGEA01FS100
				FS1C0	AKA02FS1C0M**	LMC140MFS1C0**		AKG02FS1C0M			SGEA01FS1C0
				FS1M0	AKA02FS1M0M**	LMC140MFS1M0**		AKG02FS1M0M			SGEA01FS1M0
				FSZBR	AKA02FSZBRM4S	LMC140MFSZBR4S		AKG02FSZBRM			SGEA01FSZBR
71	0.25 0.37	0.34 0.50	14x30	FS05M	AKA03FS05MM4S	LMC160MFS05M4S	70	AKG03FS05MM	SGEA01M02028	EGE 0 GS	SGEA01FS05M
				FS05C	AKA03FS05CM4S	LMC160MFS05C4S		AKG03FS05CM			SGEA01FS05C
				FS100	AKA03FS100M**	LMC160MFS100**		AKG03FS100M			SGEA01FS100
				FS1C0	AKA03FS1C0M**	LMA160MFS1C0**		AKG03FS1C0M			SGEA01FS1C0
				FS1M0	AKA03FS1M0M**	LMC160MFS1M0**		AKG03FS1M0M			SGEA01FS1M0
				FSZBR	AKA03FSZBRM4S	LMC160MFSZBR4S		AKG03FSZBRM			SGEA01FSZBR
80	0.53 0.75	0.75 1	19x40	FS05M	AKA04FS05MP4S	LMC200MFS05M4S	87	AKG04FS05MP	SGEA01M03048	EGE 0 GS	SGEA01FS05M
				FS05C	AKA04FS05CP4S	LMC200MFS05C4S		AKG04FS05CP			SGEA01FS05C
				FS100	AKA04FS100P**	LMC200MFS100**		AKG04FS100P			SGEA01FS100
				FS1C0	AKA04FS1C0P**	LMC200MFS1C0**		AKG04FS1C0P			SGEA01FS1C0
				FS1M0	AKA04FS1M0P**	LMC200MFS1M0**		AKG04FS1M0P			SGEA01FS1M0
				FSZBR	AKA04FSZBRP4S	LMC200MFSZBR4S		AKG04FSZBRP			SGEA01FSZBR
				FS200	AKA04FS200M**	LMC201MFS200**	95	AKG04FS200M	SGEA21M03048	EGE 2 GS	SGEA21FS200
				FSZFR	AKA04FSZFRM4S	LMC201MFSZFR4S		AKG04FSZFRM			SGEA21FSZFR
90	1.1 1.5	1.5 2	24x50	FS05M	AKA05FS05MMPS	LMC200MFS05M4S	87	AKG05FS05MM	SGEA01M04048	EGE 0 GS	SGEA01FS05M
				FS05C	AKA05FS05CP4S	LMC200MFS05C4S		AKG05FS05CM			SGEA01FS05C
				FS100	AKA05FS100P**	LMC200MFS100**		AKG05FS100M			SGEA01FS100
				FS1C0	AKA05FS1C0P**	LMC200MFS1C0**		AKG05FS1C0M			SGEA01FS1C0
				FS1M0	AKA05FS1M0P**	LMC200MFS1M0**		AKG05FS1M0M			SGEA01FS1M0
				FSZBR	AKA05FSZBRP4S	LMC200MFSZBR4S		AKG05FSZBRM			SGEA01FSZBR
				FS200	AKA05FS200M**	LMC201MFS200**	95	AKG05FS200M	SGEA21M04048	EGE 2 GS	SGEA21FS200
				FSZFR	AKA05FSZFRM4S	LMC201MFSZFR4S		AKG05FSZFRM			SGEA21FSZFR
100 112	2.2 4	3 5.5	28x60	FS100	AKA07FS100P4S	LMC250MFS1004S	106	AKG07FS100P	SGEA21M05055	EGE 2 GS	SGEA21FS100
				FS1C0	AKA07FS1C0P4S	LMC250MFS1C04S		AKG07FS1C0P			SGEA21FS1C0
				FS1M0	AKA07FS1M0P4S	LMC250MFS1M04S		AKG07FS1M0P			SGEA21FS1M0
				FSZBR	AKA07FSZBRP4S	LMC250MFSZBR4S		AKG07FSZBRP			SGEA21FSZBR
				FS200	AKA07FS200P**	LMC250MFS200**		AKG07FS200P			SGEA21FS200
				FSZFR	AKA07FSZFRP4S	LMC250MFSZFR4S		AKG07FSZFRP			SGEA21FSZFR
				FS25T	AKA07FS25TP4E	LMC250MFS25T4E	126	AKG07FS300P	SGEA21M05055	EGE 2 GS	SGEA21FS300
				FS300	AKA07FS300P4E	LMC250MFS3004E		AKG07FS300P			SGEA21FS300
				FS3M0	AKA07FS3M0P4E	LMC250MFS3M04E		AKG07FS300P			SGEA21FS300
				FS3T0	AKA07FS3T0P4E	LMC250MFS3T04E		AKG07FS300P			SGEA21FS300

Примечание: Две звездочки в конце кода колокола указывают на выбор исполнения. Смотрите "Код заказа" стр. 17.

Таблица всех частей для соединения шестеренных насосов и электродвигателей серии В3-В5

Таблица 5/А

4 пол. эл. двигателя с част. вр. 1500 об/мин				Части							
Тип	кВт	л. с.	Вал двиг.	Идентиф. код	Код комплекта	Код колокола	Н1	Код муфты	Полумуфта двигателя	Упругий элемент	Полумуфта насоса
132	5.5 7.5	7.5 10	38x80	FS100	AKA11FS100M4S	LMC300MFS1004S	145	AKG11FS100M	SGEA31M06077	EGE 3 GS	SGEA31FS100
				FS1C0	AKA11FS1C0M4S	LMC300MFS1C04S		AKG11FS1C0M			SGEA31FS1C0
	FS1M0	AKA11FS1M0M4S		LMC300MFS1M04S	AKG11FS1M0M	SGEA31FS1M0					
	FSZGR	AKA11FSZGRM4S		LMC300MFSZGR4S	AKG11FSZGRM	SGEA31FSZGR					
	FS200	AKA11FS200M**		LMC300MFS200**	AKG11FS200M	SGEA31FS200					
	FSZFR	AKA11FSZFRM4S		LMC300MFSZFR4S	AKG11FSZFRM	SGEA31FSZFR					
	FS25T	AKA11FS25TM**		LMC300MFS25T**	AKG11FS300M	SGEA31FS300					
	FS300	AKA11FS300M**		LMC300MFS300**	AKG11FS300M	SGEA31FS300					
	FS3M0	AKA11FS3M0M**		LMC300MFS3M0**	AKG11FS300M	SGEA31FS300					
	FS3T0	AKA11FS3T0M**		LMC300MFS3T0**	AKG11FS300M	SGEA31FS300					
	FS35M	AKA11FS35MM4E		LMC300MFS35M4E	AKG11FS35MM	SGEA31FS350					
	FS350	AKA11FS350M4E		LMC300MFS3504E	AKG11FS350M	SGEA31FS350					
160	11 15	15 20	42x110	FSZGR	AKA12FSZGRM4S	LMC351MFSZGR4S	179	AKG12FSZGRM	SGEA51M07109	EGE 5 GS	SGEA51FSZGR
				FS200	AKA12FS200M4S	LMC351MFS2004S		AKG12FS200M			SGEA51FS200
	FSZFR	AKA12FSZFRM4S		LMC351MFSZFR4S	AKG12FSZFRM	SGEA51FSZFR					
	FS25T	AKA12FS25TM**		LMC351MFS25T**	AKG12FS300M	SGEA51FS300					
	FS300	AKA12FS300M**		LMC351MFS300**	AKG12FS300M	SGEA51FS300					
	FS3M0	AKA12FS3M0M**		LMC351MFS3M0**	AKG12FS300M	SGEA51FS300					
	FS3T0	AKA12FS3T0M**		LMC351MFS3T0**	AKG12FS300M	SGEA51FS300					
	FS35M	AKA12FS35MM**		LMC351MFS35M**	AKG12FS35MM	SGEA51FS350					
FS350	AKA12FS350M**	LMC351MFS350**	AKG12FS350M	SGEA51FS350							
180	18.5 22	25 30	48x110	FSZGR	AKA13FSZGRM4S	LMC351MFSZGR4S	179	AKG13FSZGRM	SGEA51M08109	EGE 5 GS	SGEA51FSZGR
				FS200	AKA13FS200M4S	LMC351MFS2004S		AKG13FS200M			SGEA51FS200
	FSZFR	AKA13FSZFRM4S		LMC351MFSZFR4S	AKG13FSZFRM	SGEA51FSZFR					
	FS25T	AKA13FS25TM**		LMC351MFS25T**	AKG13FS300M	SGEA51FS300					
	FS300	AKA13FS300M**		LMC351MFS300**	AKG13FS300M	SGEA51FS300					
	FS3M0	AKA13FS3M0M**		LMC351MFS3M0**	AKG13FS300M	SGEA51FS300					
	FS3T0	AKA13FS3T0M**		LMC351MFS3T0**	AKG13FS300M	SGEA51FS300					
	FS35M	AKA13FS35MM**		LMC351MFS35M**	AKG13FS35MM	SGEA51FS350					
	FS350	AKA13FS350M**		LMC351MFS350**	AKG13FS350M	SGEA51FS350					

Примечание: Две звездочки в конце кода колокола указывают на выбор исполнения. Смотрите "Код заказа" стр. 17.

Таблица всех частей для соединения шестеренных насосов и электродвигателей серии В3-В5

Таблица 5

4 пол. эл. двигателя с част. вр. 1500 об/мин				Части							
Тип	кВт	л. с.	Вал двиг.	Идентиф. код	Код комплекта	Код колокола	H1	Код муфты	Полумуфта двигателя	Упругий элемент	Полумуфта насоса
63	0.12 0.18	0.16 0.25	11x23	FS05M	AKA43FS05MM4E	LMC090MFS05M4E	60	AKG43FS05MM	SGEA01M01021	EGE 0 GS	SGEA00FS05M
				FS05C	AKA43FS05CM4E	LMC090MFS05C4E		AKG43FS05CM			SGEA01FS05C
				FS100	AKA43FS100M4E	LMC090MFS1004E		AKG43FS100M			SGEA01FS100
				FS1C0	AKA43FS1C0M4E	LMC090MFS1C04E		AKG43FS1C0M			SGEA01FS1C0
				FS1M0	AKA43FS1M0M4E	LMC090MFS1M04E		AKG43FS1M0M			SGEA01FS1M0
				FSZBR	AKA43FSZBRM4E	LMC090MFSZBR4E		AKG43FSZBRM			SGEA01FSZBR
71	0.25 0.37	0.35 0.55	14x30	FS05M	AKA44FS05MM4E	LMC105MFS05M4E	67	AKG44FS05MM	SGEA01M02028	EGE 0 GS	SGEA01FS05M
				FS05C	AKA44FS05CM4E	LMC105MFS05C4E		AKG44FS05CM			SGEA01FS05C
				FS100	AKA44FS100M4E	LMC105MFS1004E		AKG44FS100M			SGEA01FS100
				FS1C0	AKA44FS1C0M4E	LMA105MFS1C04E		AKG44FS1C0M			SGEA01FS1C0
				FS1M0	AKA44FS1M0M4E	LMC105MFS1M04E		AKG44FS1M0M			SGEA01FS1M0
				FSZBR	AKA44FSZBRM4E	LMC105MFSZBR4E		AKG44FSZBRM			SGEA01FSZBR
80	0.55 0.75	0.75 1	19x40	FS05M	AKA45FS05MM4E	LMC120MFS05M4E	87	AKG45FS05MM	SGEA01M03048	EGE 0 GS	SGEA01FS05M
				FS05C	AKA45FS05CM4E	LMC120MFS05C4E		AKG45FS05CM			SGEA01FS05C
				FS100	AKA45FS100M4E	LMC120MFS1004E		AKG45FS100M			SGEA01FS100
				FS1C0	AKA45FS1C0M4E	LMC120MFS1C04E		AKG45FS1C0M			SGEA01FS1C0
				FS1M0	AKA45FS1M0M4E	LMC120MFS1M04E		AKG45FS1M0M			SGEA01FS1M0
				FSZBR	AKA45FSZBRM4S	LMC120MFSZFR4S		AKG45FSZBRM			SGEA01FSZBR
				FS200	AKA45FS200M4E	LMC121MFS2004E	AKG45FS200M	SGEA21M03048	EGE 2 GS	SGEA21FS200	
				FSZFR	AKA45FSZFRM4S	LMC121MFSZFR4S	AKA45FSZFRM			SGEA21FSZFR	
90	1.1 1.5	1.5 2	24x50	FS05M	AKA46FS05MM4S	LMC141MFS05M4S	95	AKG46FS05MM	SGEA01M04048	EGE 0 GS	SGEA01FS05M
				FS05C	AKA46FS05CM4S	LMC141MFS05C4S		AKG46FS05CM			SGEA01FS05C
				FS100	AKA46FS100M**	LMC141MFS100**		AKG46FS100M			SGEA01FS100
				FS1C0	AKA46FS1C0M**	LMA141MFS1C0**		AKG46FS1C0M			SGEA01FS1C0
				FS1M0	AKA46FS1M0M**	LMC141MFS1M0**		AKG46FS1M0M			SGEA01FS1M0
				FSZBR	AKA46FSZBRM4S	LMC141MFSZBR4S		AKG46FSZBRM			SGEA01FSZBR
				FS200	AKA46FS200M**	LMC141MFS200**	AKG46FS200M	SGEA21M04048	EGE 2 GS	SGEA21FS200	
				FSZFR	AKA46FSZFRM4S	LMC141MFSZFR4S	AKG46FSZFRM			SGEA21FSZFR	
100 112	2.2 4	3 5.5	28x60	FS05M	AKA48FS05MM4S	LMC161MFS05M4S	105	AKG48FS05MM	SGEA21M05058	EGE 2 GS	SGEA21FS05M
				FS05C	AKA48FS05CM4S	LMC161MFS05C4S		AKG48FS05CM			SGEA21FS05C
				FS100	AKA48FS100M4S	LMC161MFS1004S		AKG48FS100M			SGEA21FS100
				FS1C0	AKA48FS1C0M4S	LMC161MFS1C04S		AKG48FS1C0M			SGEA21FS1C0
				FS1M0	AKA48FS1M0M4S	LMC161MFS1M04S		AKG48FS1M0M			SGEA21FS1M0
				FSZBR	AKA48FSZBRM4S	LMC161MFSZBR4S		AKG48FSZBRM			SGEA21FSZBR
				FS200	AKA48FS200M**	LMC161MFS200**		AKG48FS200M			SGEA21FS200
				FSZFR	AKA48FSZFRM4S	LMC161MFSZFR4S		AKG48FSZFRM			SGEA21FSZFR

Примечание: Две звездочки в конце кода колокола указывают на выбор исполнения. Смотрите "Код заказа" стр. 17.

Прокладки между колоколом и электродвигателем (GUMP), а также между колоколом и насосом (GUPP), производятся из специального картона.

Они производятся для электродвигателей от 0.12 кВт (тип 63) до 22 кВт (тип 180), и для всех перечисленных в данном каталоге шестеренных насосов.

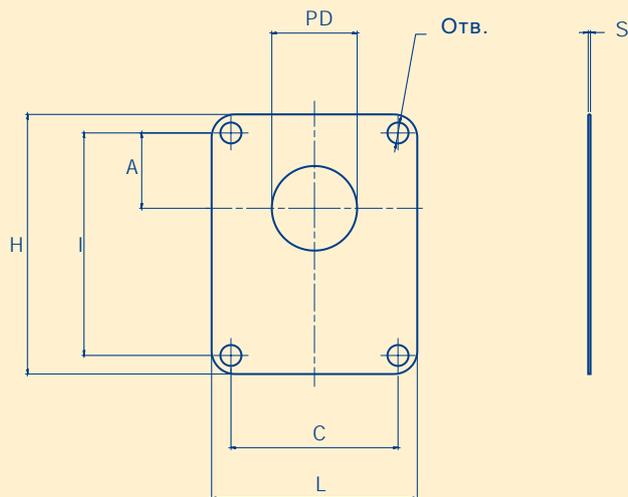
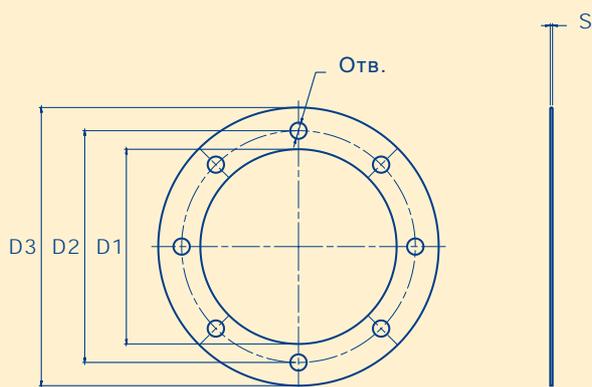


Таблица 6

Код колокола	Код прокладки	D1	D2	D3	S	Отв.
LMC 120	GUM P 120	84	100	120	1	7
LMC 140	GUM P 140	96	115	140		9
LMC 160	GUM P 160	110	130	160		9
LMC 200	GUM P 200	145	165	200		11
LMC 250	GUM P 250	190	215	250		14
LMC 300	GUM P 300	234	265	300		14
LMC 350	GUM P 350	260	300	350		18

Таблица 7

Код насоса	Код прокладки	PD	A	B	C	H	L	S	Отв.
FS05M	GUP P001	22	25.6	66	-	80	48	1	6.5
FS100	GUP P002	25.4	26.6	72	52.4	87	67		6.5
FS1M0	GUP P003	30	24.5	73	56	85	68		6.5
FS200	GUP P004	36.5	32.5	96	71.5	112	88		8.5
FS300	GUP P005	50.8	43	128	98.5	148	118		10.5
FSZBR	GUP P013	32	10.35	40	40	75	62		8.5
FSZFR	GUP P014	80	34.5	100	72	118	90		9

Примечание: Прокладки серии GUM и GUP - заказываются отдельно, смотрите "Пример кода заказа" стр. 17. О размерах прокладок, которые не включены в таблицы 6 - 7 вы можете узнать у Вашего поставщика

Колокол моноблочный

LMC 140 - M - FS200 ** - P00

Серия

Типоразмер

См. табл. 3
стр 9

Кронштейн под колокол

PDM - A - 200

Серия Типоразмер

См. табл. 4
стр 44

Резервный номер

Код фланца насоса

См. таблицу 4
стр. 11

Демпфирующее кольцо

ANM - A - 200

Серия Типоразмер

См. табл. 5
стр 45

Исполнения

4S	4 сквозных + 4 резьбовых отв. со стороны электродвигателя и без съемного кольца.
4E	4 сквозных + 4 резьбовых отв. со стороны электродвигателя и со съемным кольцом.
8S	8 сквозных отв. со стороны электродвигателя и без съемного кольца.
8E	8 сквозных отв. со стороны электродвигателя и со съемным кольцом.

Прокладка

GUM - P - 120

Серия Типоразмер

См. табл. 5
стр 45

Персональное исполнение

Примечание: Обозначение полумуфт смотрите в таблицах муфт на стр. 13-14-15

MP Filtri		OMT	Hydrapp	Raja	KTR
Старый код	Новый код	Код	Код	Код	Код
LMB140A067A001	LMC140MFS05M**	LS140	/	/	/
LMB140A067A001	LMC140MFS05C**	LS140	/	/	/
LMB140A067A002	LMC140MFS100**	LS141	/	L45	/
LMB140A067A003	LMC140MFS1C0**	LS142	/	/	/
LMB140A067A003	LMC140MFS1M0**	LS142	/	B45	/
LMB140A067S013	LMC140MFSZBR**	LBS18	/	Bo45	/
LMB160A070A001	LMC160MFS05M**	LS160	HL1	H9	PL160/1/...
LMB160A070A001	LMC160MFS05C**	LS160	HL2	H9	PL160/1/...
LMB160A070A002	LMC160MFS100**	LS161	HL2	L9	PL160/1/...
LMB160A070A003	LMC160MFS1C0**	LS162	HL3	L9	PL160/1/...
LMB160A070A003	LMC160MFS1M0**	LS162	HL4	B9	PL160/1/...
LMB160A070S013	LMC160MFSZBR**	LBS19	HLB1	Bo9	PL160/1/...
LMB200A087A001	LMC200MFS05M**	LS210	HL4L	H2	PL200/1/...
LMB200A087A001	LMC200MFS05C**	LS210	HL4L	H2	PL200/1/...
LMB200A087A002	LMC200MFS100**	LS211	HL5L	L2	PL200/1/...
LMB200A087A003	LMC200MFS1C0**	LS212	HL6L	B2	PL200/1/...
LMB200A087A003	LMC200MFS1M0**	LS212	HL6L	B2	PL200/1/...
LMB200A087S013	LMC200MFSZBR**	LBS28	HLB3L	Bo2	PL200/1/...
LMB200A095C004	LMC201MFS200**	LS203	HL7SL	L7/4	PL200/2/...
LMB200A098S014	LMC201MFSZBR**	LS203	HLB12SL	Bo7	PL200/2/...
LMS200A087A001	LMC200MFS05M**	LS210	HL4L	H3	PL200/1/...
LMB200A087A001	LMC200MFS05C**	LS210	HL4L	H3	PL200/1/...
LMB200A087A002	LMC200MFS100**	LS211	HL5L	L3	PL200/1/...
LMB200A087S003	LMC200MFS1C0**	LB212	HL6L	B3	PL200/1/...
LMB200A087A003	LMC200MFS1M0**	LS212	HL6L	B3	PL200/1/...
LMB200A087S013	LMC200MFSZBR**	LBS28	HLB3L	Bo3	PL200/1/...
LMB200A095C004	LMC201MFS200**	LS203	HL7SL	L8	PL200/2/...
LMB200A098S014	LMC201MFSZFR**	LS203	HLB12SL	Bo8	PL200/2/...
LMB250A109C002	LMC250MFS100**	LS250	HL8/1L	L6/3	PL250/1/...
LMB250A109C003	LMC250MFS1C0**	LS251	HL8L	B5	PL250/1/...
LMB250A109C003	LMC250MFS1M0**	LS251	HL8L	B5	PL250/1/...
LMB250A109S013	LMC250MFSZBR**	LBS22	HLB13L	Bo5	PL250/1/...
LMB250A109C004	LMC250MFS200**	LS252	HL9L	L6/3	PL250/1/...
LMB250A109S014	LMC250MFSZFR**	LBS23	HLB17L	Bo6	PL250/1/...
LMB250A126D005	LMC250MFS25T**	LS254	HL11	L4/3	PL250/7/...
LMB250A126D006	LMC250MFS300**	LBS25	HL11	L4/3	PL250/7/...
LMB250A126D007	LMC250MFS3M0**	LS256	HL11	L4/3	PL250/7/...
LMB250A126D006	LMC250MFS3T0**	LS257	HL11T	L34	PL250/7/...
/	LMC300MFS100**	LS210	/	/	PL300/2/...
/	LMC300MFS1C0**	LS211	/	/	PL300/2/...
/	LMC300MFS1M0**	LS311	/	/	PL300/2/...
/	LMC300MFSZBR**	/	/	/	PL300/2/...
LMB300A130D004	LMC300MFS200**	LS300	HL12	L13	PL300/2/...
LMB300A130S014	LMC300MFSZBR**	LBS26	HLB22	Bo13	PL300/2/...
LMB300A147D005	LMC300MFS25T**	LS301	HL13	L12	PL300/2/...
LMB300A147D005	LMC300MFS300**	LS302	HL13	L12	PL300/2/...
LMB300A147D005	LMC300MFS3M0**	LS303	HL13	L12	PL300/2/...
LMB300A147D006	LMC300MFS3T0**	LS304	HL13T	L14	PL300/2/...
/	LMC300MFS35M**	LS305	/	L16	PL300/2/...
/	LMC300MFS350**	LS306	HLB28	L15	PL300/2/...
/	LMC351MFSZGR**	LBS27	HL15	Bo14	PL350/2/...
LMB350A160D004	LMC351MFS200**	LS350	HLB27	L17	PL350/2/...
LMB350A160S014	LMC351MFSZBR**	LBS31	/	Bo18	PL350/2/...
LMB350A179F005	LMC351MFS25T**	LS351	/	L18	PL350/2/...
LMB350A179F005	LMC351MFS300**	LS352	/	L18	PL350/2/...
LMB350A179F005	LMC351MFS3M0**	LS353	/	L18	PL350/2/...
LMB350A179F006	LMC351MFS3T0**	LS354	/	L19	PL350/2/...
/	LMC351MFS35M**	LSE355	/	L21	PL350/2/...
/	LMC351MFS350**	LSE356	/	L20	PL350/2/...
/	LMC351MFSZGR**	LBS32	/	Bo19	PL350/2/...
LMB350A160D004	LMC351MFS200**	LS350	HL15	L17	PL350/2/...
LMB350A160S014	LMC351MFSZBR**	LBS31	HLB27	Bo18	PL350/2/...
LMB350A179F005	LMC351MFS25T**	LS351	/	L18	PL350/2/...
LMB350A179F005	LMC351MFS300**	LS352	/	L18	PL350/2/...
LMB350A179F005	LMC351MFS3M0**	LS353	/	L18	PL350/2/...
LMB350A179F006	LMC351MFS3T0**	LS354	/	L19	PL350/2/...
/	LMC351MFS35M**	LSE355	/	L21	PL350/2/...

Колокол с пониженным уровнем шума



Колокола новой серии LMS подходят для соединения электродвигателей и насосов различных мировых производителей. Основная особенность этих колоколов - понижение уровня шума и вибрации. Это свойство достигается включением в конструкцию колокола демпфирующего элемента между креплениями фланца насоса и электродвигателя.

Колокола могут быть произведены со стандартным фланцем электродвигателя и с нестандартным фланцем насоса. Этим достигается обширный диапазон производимых колоколов, понижающих уровень шума и вибрации. Серия LMS наиболее применима в диапазоне электродвигателей от 2,2 кВт - тип 100, до 90 кВт - тип 280.

Технические данные

Материалы

- **Моноблочный колокол**
Алюминиевый сплав (литье под давлением)
- **Кольцо**
Сталь
- **Демпфирующее кольцо**
Вулк - N
- **Фланец насоса**
Алюминиевый сплав (литье под давлением)
- **Кронштейн под колокол**
Алюминиевый сплав (литье под давлением)

Диапазон рабочих температур

- **Диапазон рабочих температур**
От -30°C до +80°C
Если температура применения выходит из этого диапазона, то пожалуйста, проконсультируйтесь с Вашим поставщиком

Специальное исполнение

- Все исполнения, которые не включены в настоящий каталог, должны быть проверены нашим техническим отделом.

Совместимость с жидкостями

- **Части колокола (стороны электродвигателя и насоса) совместимы с:**
Минеральным маслом
тип HH-HL-NM-HR-HV-HG по ISO 6743/4
Эмульсиями на водяной основе
тип HFAE – HFAS по ISO 6743/4
Водо-гликолем
тип HFC по ISO 6743/4
В случае использования других жидкостей, пожалуйста, проконсультируйтесь с Вашим поставщиком.
- **Промежуточные демпфирующие части совместимы с:**
Минеральным маслом
тип HH-HL-NM-HR-HV-HG по ISO 6743/4
Эмульсиями на водяной основе
тип HFAE – HFAS по ISO 6743/4
Водо-гликолем
тип HFC по ISO 6743/4

В качестве специального исполнения, колокола серии LMS могут внести свой вклад в уменьшение шума и вибрации.

Однако, использование только колоколов серии LMS не всегда дает положительный результат по снижению шума, необходимо также правильно выбрать, собрать и установить на агрегат группу электродвигатель + насос.

· Рекомендации по выбору и установке

1. Электродвигатель-насос горизонтальное расположение на крышке бака

- Всасывающая труба должна быть неподвижно закреплена, а также иметь гибкие трубные фланцы серии FTA, которые помогут уменьшить вибрацию, возникающую между трубой и крышкой бака. Если необходима гнутая труба, то радиус сгиба трубы должен быть не менее 3 диаметров самой трубы. Не используйте подсоединения с углом в 90°, так как это увеличит скорость жидкости и, следовательно, уровень шума.
- Нагнетальный шланг из насоса должен быть гибким и достаточно длинным, чтобы обеспечить минимально необходимый радиус сгиба шланга, установленный производителем в соответствии с рабочим давлением.
- Сливной шланг из агрегата в сливной фильтр также должен быть гибким. Мы рекомендуем использовать гибкий фланец серии FTR, который поможет уменьшить вибрацию, возникающую между сливной линией и крышкой бака.
- Антивибрационные устройства (демпфирующие прокладки) должны быть подложены под лапы электродвигателя или под кронштейн серии PDM, в соответствии с типоразмером электродвигателя.
- Толщина крышки бака должна быть правильно подобрана, чтобы выдержать нагрузку.

2. Электродвигатель-насос горизонтальное расположение на агрегате

- Рекомендуется устанавливать электродвигатель и насос на общую раму агрегата, которая должна быть достаточно прочной и выдерживает заданную нагрузку.
- Если в стенке бака установлен всасывающий фильтр, то всасывающий шланг должен быть гибкий и достаточно длинный, чтобы обеспечить минимально необходимый радиус сгиба шланга, установленный производителем.
- Если в стенке бака нет всасывающего фильтра, то всасывающая труба должна быть неподвижно закреплена.
- Нагнетальный шланг из насоса должен быть гибким и достаточно длинным, чтобы обеспечить минимально необходимый радиус сгиба шланга, установленный производителем в соответствии с рабочим давлением.
- Сливной шланг из агрегата в сливной фильтр также должен быть гибким. Мы рекомендуем использовать гибкий фланец серии FTR, который поможет уменьшить вибрацию, возникающую между сливной линией и крышкой бака.
- Антивибрационные устройства (демпфирующие прокладки) должны быть подложены под лапы электродвигателя или под кронштейн серии PDM, в соответствии с типоразмером электродвигателя.

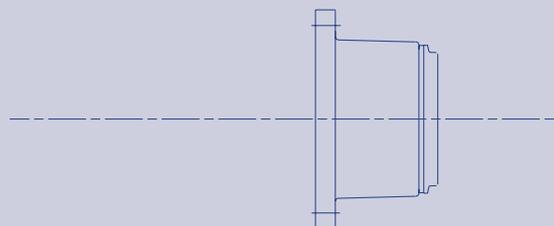
Примечание: Это не обязательные требования, а только наши рекомендации по методу установки оборудования.

Для достижения наилучшего результата, мы рекомендуем, чтобы собранные вместе компоненты электродвигатель и насос не соприкасались с другими металлическими компонентами гидравлической системы.

Это поможет избежать появления вибрации и шума.

Технические данные

Максимально допустимая нагрузка на колокол



Уменьшение уровня шума

Уровень шума у собранной группы насос-электродвигатель зависит от нескольких причин:

- Тип насоса
- Способ применения
- Рабочее давление
- Подсоединение
- Сборка

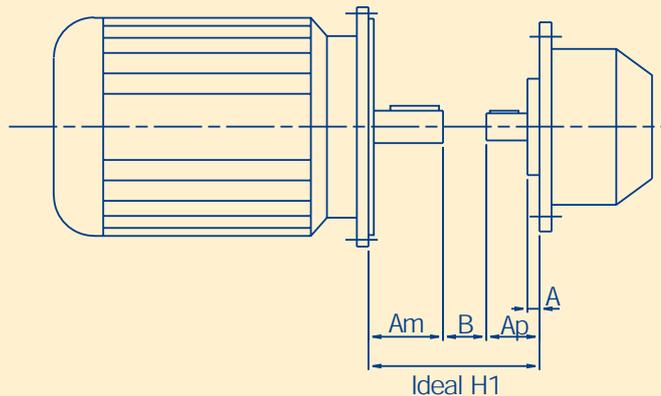
В разделе представлены технические характеристики и размеры моноблочных колоколов серии LMS для правильного подбора.

- В таблице 9 приведен список возможных комбинаций между базой электродвигателя и фланцем насоса. С этой информацией Вы сможете точно установить правильный размер H1 и получите точный код заказа колокола серии LMS.

Примечание: Колокол с пониженным уровнем шума может быть изготовлен со следующими исполнениями:

- Стандартный фланец колокола (Тип FS)
- Дополнительный фланец колокола (Тип FR* - F5* - F6*)
В этом случае дополнительный фланец прикрепляется к колоколу с пониженным уровнем шума, используя стандартный фланец типа F5.

Как определить размер H1

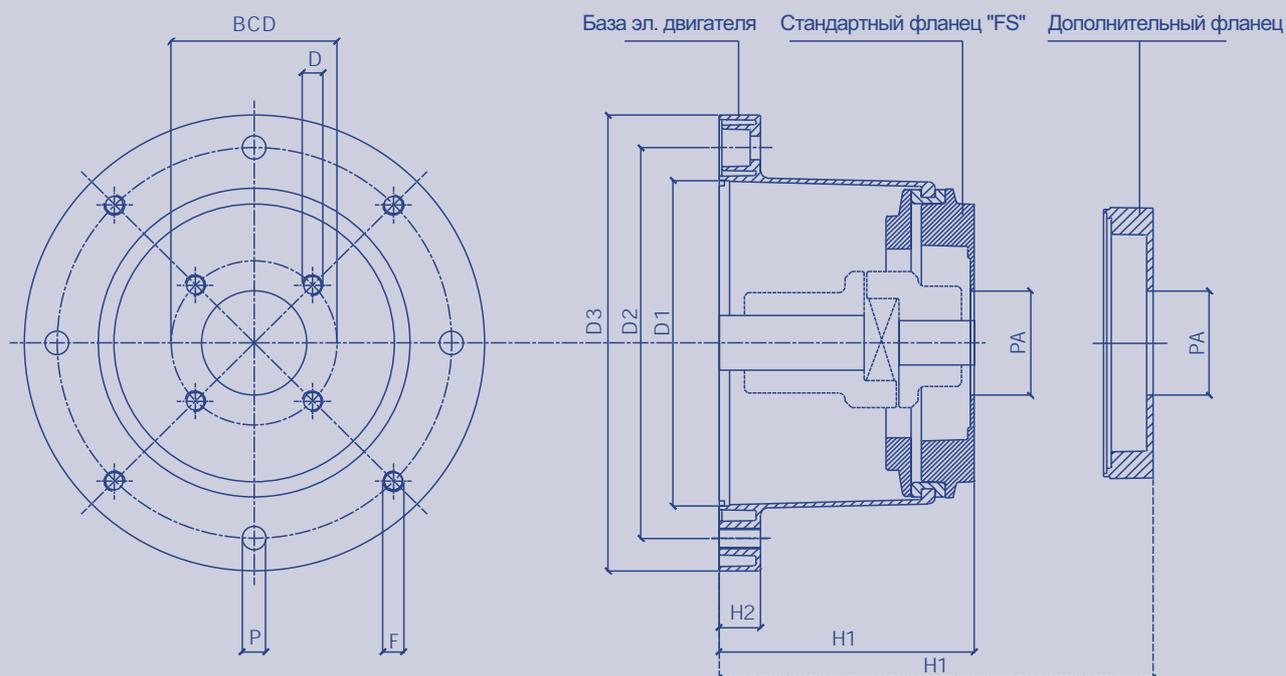


Данные

- **Am** - Длина вала электродвигателя
 - **B** - Толщина упругого элемента
 - **Ap** - Длина вала насоса (включая толщину центрирующего фланца)
- H1 длина H1, см. таблицу 9, была подсчитана при помощи следующей формулы **Am + B + Ap**
соблюдая условия получим: ideal H1 < или = длине колокола
- Сначала попытайтесь использовать стандартный колокол.
В случае
 1. Отсутствия колокола удовлетворяющего вышеуказанным условиям
 2. Отсутствия отверстий под насос в стандартном фланце колокола
 Вы должны использовать дополнительный фланец.
В этом случае следует выбрать сборный моноблочный колокол (MODUL - 2/3).

Примечание: Для выбора муфт смотри раздел "Муфты" стр. 37-44.

Колокол с пониженным уровнем шума



Дополнительный фланец, если необходимо, поставляется совместно с колоколом LMS. Муфта не включена в код заказа и должна быть заказана отдельно. Для технической информации по муфтам смотрите раздел "Муфты", стр. 37 - 44.

Таблица 8

4 полюсные электродвигатели с частотой вращения 1500 об/мин				Размеры моноблочных колоколов серии LMS										
Тип	кВт	л. с.	Вал	Код колокола	Кронштейн под колокол	D1	D2	D3	H1	H2	F.	Nr.	P	Nr.
100-112	2.2-4	3-5.5	28x60	LMS 250	PDM A 250	180	215	250		19	M12	4	14	4
132	5.5-7.5	7.5-12.5	38x80	LMS 300	PDM A 300	230	265	300		23	M12	4	14	4
160	11-15	15-20	42x110	LMS 350	PDM A 350	250	300	350		31	M16	4	18	4
180	18.5-22	25-30	48x110	LMS 350	PDM A 350	250	300	350		31	M16	4	18	4
200	30	40	55x110	LMS 400	/	300	350	400		31	M16	4	18	4
225	37-45	50-60	60x140	LMS 450	/	350	400	450		31	M16	8	-	-
250	55	75	65x140	LMS 550	/	450	500	550		31	M16	8	-	-
280	75-90	100-125	75x140	LMS 550	/	450	500	550		31	M16	8	-	-
315	110-200	150-272	80x170	LMS 660	/	550	600	660		42	M20	16	-	-

См. Табл. 9

Для определения размера кронштейна под колокол смотрите стр. 46
 Для определения размеров фланца насоса, BCD, PA и D смотрите техническое описание насоса

Таблица 9

Фланец насоса			
Код	Н1	Примечание	
FSA***	128	LMS 250	
FSB***	148	LMS 250	
FSC***	155	LMS 300	
FSD***	168	LMS 300	
FSE***	194	LMS 350	
FSF***	204	LMS 350	
FSG***	228	LMS 350	
FSH***	204	LMS 400	
FSL***	228	LMS 400	
FSM***	256	LMS 400	
FSN***	240	LMS 450	
FSO***	255	LMS 450	
FSP***	255	LMS 550	
FSR***	270	LMS 550	
FSS***	290	LMS 660	
FST***	305	LMS 660	
<hr/>			
FRA***	158		
FRB***	165		
FRC***	168	Дополн. фланец Для LMS 250	
FRD***	171		
FRE***	173		
FRG***	181		
FRH***	183		
<hr/>			
FRA***	178		
FRB***	185		
FRC***	188		
FRD***	191		
FRE***	193		
FRG***	201	Дополн. фланец Для LMS 300	
FRH***	203		
F5A***	194		
F5B***	198		
F5C***	200		
F5D***	203		
F5E***	213		
F5G***	232		
F5H***	259		
<hr/>			
F5A***	254	Дополн. фланец Для LMS 350	
F5B***	258		
F5C***	260		
F5D***	263		
F5E***	273		
F5G***	292		
F5H***	319		
<hr/>			

Фланец насоса		
Код	Н1	Примечание
F6A***	288	
F6B***	289	
F6C***	301	
F6D***	314	Дополн. фланец Для LMS 400
F6E***	326	
F6G***	338	
F6H***	342	
F6L***	357	
F6M***	396	
<hr/>		
F6A***	287	
F6B***	288	
F6C***	300	Дополн. фланец Для LMS 450
F6D***	313	
F6E***	325	
F6G***	337	
F6H***	341	
F6L***	356	
F6M***	395	
<hr/>		
F6A***	302	
F6B***	303	
F6C***	315	Дополн. фланец Для LMS 550
F6D***	328	
F6E***	340	
F6G***	352	
F6H***	356	
F6L***	361	
F6M***	400	
<hr/>		
F6A***	337	Дополн. фланец Для LMS 660
F6B***	338	
F6C***	350	
F6D***	363	

Дополнительный фланец, момент затяжки

- FR* 18 Нм
- F5* 100 Нм
- F6* 180 Нм

Рекомендуемый момент затяжки болтов для электродвигателя и насоса

- M6 10 Нм
- M8 24 Нм
- M10 50 Нм
- M12 84 Нм
- M14 135 Нм
- M16 205 Нм
- M18 280 Нм
- M20 400 Нм
- M22 530 Нм
- M24 690 Нм

Значения моментов рассчитаны на 70% от максимальной нагрузки. В этих специальных условиях болт подвергается 60-70% нагрузки от максимально допустимой нагрузки. Эти значения были рассчитаны для болтов с внутренним и внешним шестигранником соответственно по стандарту UNI 5737 и UNI 5931 с классом прочности 8.8, и с моментом затяжки, определенным при помощи динамометрического ключа.

Если затяжка болтов производится при помощи гидравлического оборудования, то рекомендуется снизить момент затяжки на 10%.

Колокол с пониженным уровнем шума

LMS 250 - A - FSA 072 - P00

Серия

Типоразмер
См. табл. 8
стр 23

Резервный
номер

Код фланца
насоса
См. стр. 35

Персональное
исполнение

Кронштейн под колокол

PDM - A - 250

Серия

Типоразмер
См. табл. 19
стр 46

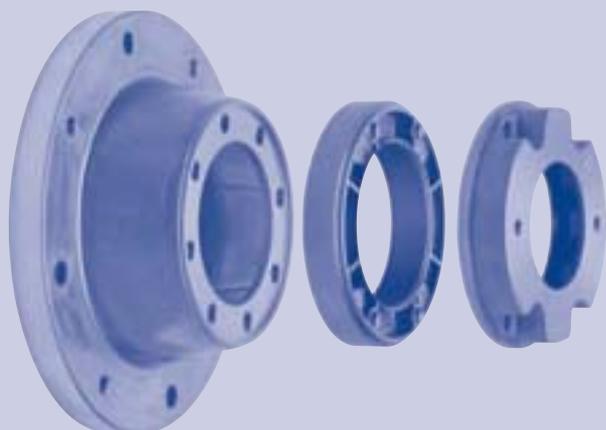
*Примечание: Колокол поставляется совместно с дополнительным фланцем (если необходимо).
Муфта не включена в код заказа и должна быть заказана отдельно.*

MP Filtri code	OMT code	Hydrapp code	Raja code	KTR code
LMS250A***	BS251***	/	R250***DF	PK+D150/190
LMS300A***	BS301***	/	R300***DF	PK+D150/190
LMS350A***	BS351***	/	R350***DF	PK+D150/190 D230/260
LMS400A***	BS400***	/	R400***DF	PK+D190/ D230/260
LMS450A***	BS451***	/	R450***DF	PK+D190/230 D260/330
LMS550A***	BS551***	/	R450***DF	PK+D190/230 D260/330
LMS660A***	BS661***	/	R450***DF	PK+D190/230 D260/330



Сборные колокола и их компоненты

MODUL 2/3



Сборные колокола используются для соединений электродвигателей типа ВЗ-В5 и аксиально-поршневых, пластинчатых, винтовых насосов.

Сборные колокола охватывают широкий диапазон комбинаций электродвигателей и насосов при использовании небольшого количества необходимых компонентов. Это означает, что склад готовой продукции разных компонентов сборных колоколов делает возможным подбор любого соединения насоса с электродвигателем.

Эти компоненты подходят для широкого диапазона электродвигателей от 5,5 кВт (тип 132) до 400 кВт (тип 400).

Технические данные

Материалы

- **Фланец электродвигателя**
Алюминиевый сплав (литье под давлением)
- **Фланец насоса**
Алюминиевый сплав (литье под давлением)
- **Адаптер (средняя часть колокола)**
Алюминиевый сплав (литье под давлением)
- **Кронштейн под колокол**
Алюминиевый сплав (литье под давлением)
- **Прокладка**
Специальный картон

Диапазон рабочих температур

- **Диапазон рабочих температур**
От -30°C до +80°C
Если температура применения выходит из этого диапазона, то пожалуйста, проконсультируйтесь с Вашим поставщиком

Специальное исполнение

- Все исполнения, которые не включены в настоящий каталог, должны быть проверены нашим техническим отделом.

Совместимость с жидкостями

- **Компоненты моноблочного колокола совместим с:**
Минеральным маслом
тип HH-HL-HM-HR-HV-HG по ISO 6743/4
Эмульсиями на водяной основе
тип HFAE – HFAS по ISO 6743/4
Водо-гликолем
тип HFC по ISO 6743/4
В случае использования других жидкостей, пожалуйста, проконсультируйтесь с Вашим поставщиком.

В этом каталоге вы найдете всю техническую информацию, необходимую для правильного подбора

· Когда насос и электродвигатель выбраны:

1. Определите крепежные отверстия насоса из таблицы на стр. 35
2. Рассчитайте идеальную длину колокола ideal H1, пример расчета см. ниже
3. Определите код фланца колокола для электродвигателя по таблице 10 стр. 30
4. Определите код фланца колокола для насоса по таблице 12 стр. 32
5. Определите адаптер для соединения фланцев колокола электродвигателя и насоса таблица 11, 11А и 11В стр.31. Также необходим крепеж для колокола, который Вы можете подобрать на стр. 29.

Примечание: Общая длина собранного колокола (Фланец электродвигателя h +Фланец насоса h + адаптер h) должна выполнять условия, показанные в примере ниже.

Гарантией правильного подбора является инструкция на стр. 29.

Все возможные комбинации между фланцем электродвигателя, адаптером и фланцем насоса вы можете увидеть на страницах 33 и 34.

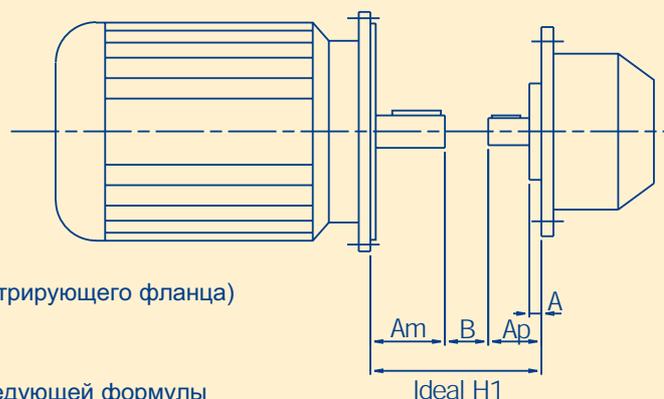
Исполнения колоколов

- Электродвигатели от 5,5 кВт тип 132 до 45 кВт тип 225 Колокол MODUL3 - Фланец электродвигателя+ адаптер+фланец насоса
- Электродвигатели от 55 кВт тип 250 до 400 кВт тип 355 Колокол MODUL2 - Фланец электродвигателя+ фланец насоса

Как определить размер H1

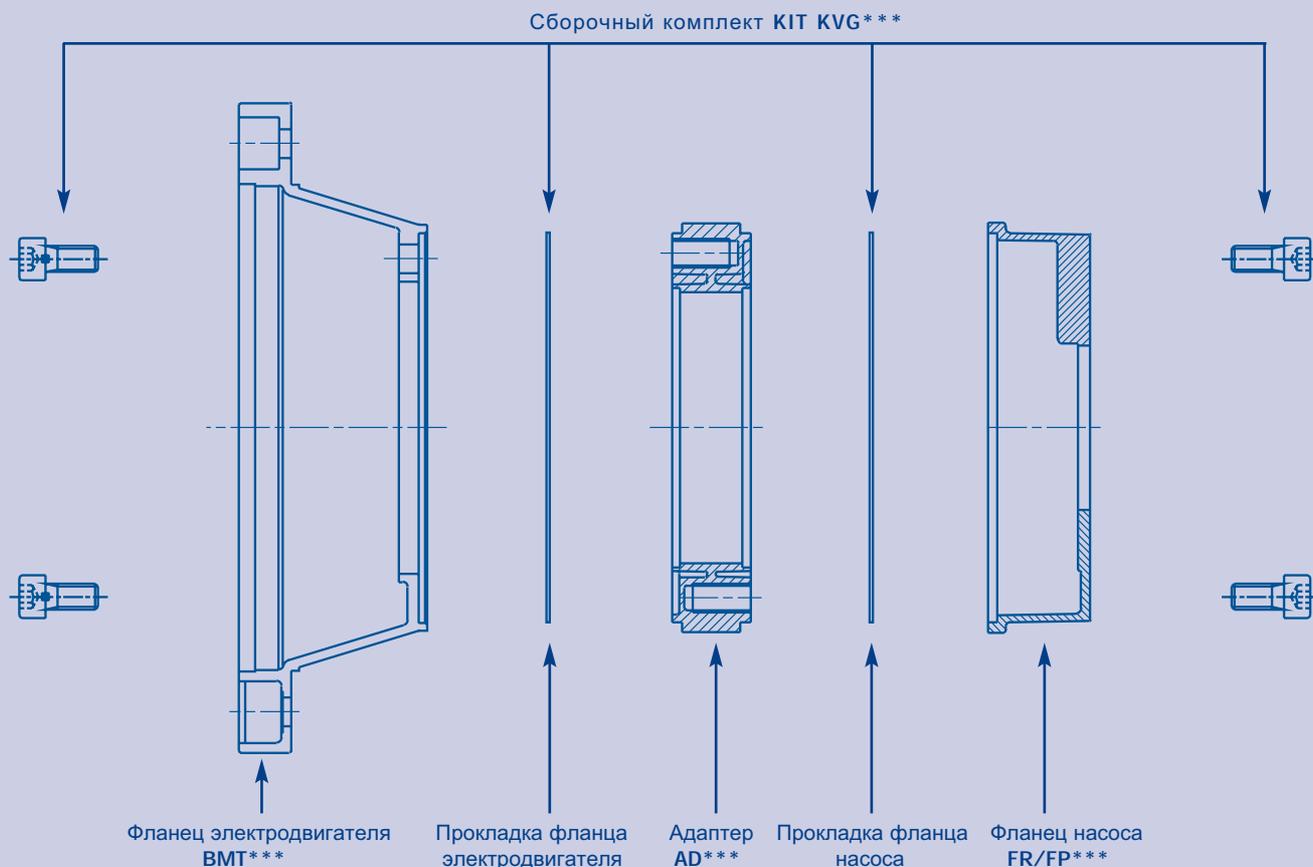
Данные

- **Am** - Длина вала электродвигателя
- **B** - Толщина упругого элемента
- **Ap** - Длина вала насоса (включая толщину центрирующего фланца)
- **H1**: Длина H1 была подсчитана при помощи следующей формулы $Am + B + Ap$, соблюдая условия получим: ideal H1 < или =длине колокола



NB. Для выбора муфт, смотрите раздел "Муфты" стр. 37-44.

Инструкция по сборке



1. Подготовить все компоненты, убедиться в чистоте соединяемых поверхностей
2. Поставив прокладку фланца электродвигателя на свое место, соединить фланец электродвигателя и адаптер
3. Завинтить крепежные болты
4. Поставив прокладку фланца насоса на свое место, соединить фланец насоса и адаптер
5. Завинтить крепежные болты

Примечание: Информация по крепежу приведена ниже

Рекомендуемые моменты затяжки болтов

KVG 1-4	KVG 5	KVG 6	KVG 7
M8	M14	M16	M20
24 Нм	135 Нм	205 Нм	400 Нм

Значения моментов рассчитаны на 70% от максимальной нагрузки. В этих специальных условиях болт подвергается 60-70% нагрузки от максимально допустимой нагрузки. Эти значения были рассчитаны для болтов с внутренним и внешним шестигранником соответственно по стандарту UNI 5737 и UNI 5931 с классом прочности 8.8, и с моментом затяжки, определенным при помощи динамометрического ключа. Если затяжка болтов производится при помощи гидравлического оборудования, то рекомендуется снизить момент затяжки на 10%.

Фланец электродвигателя

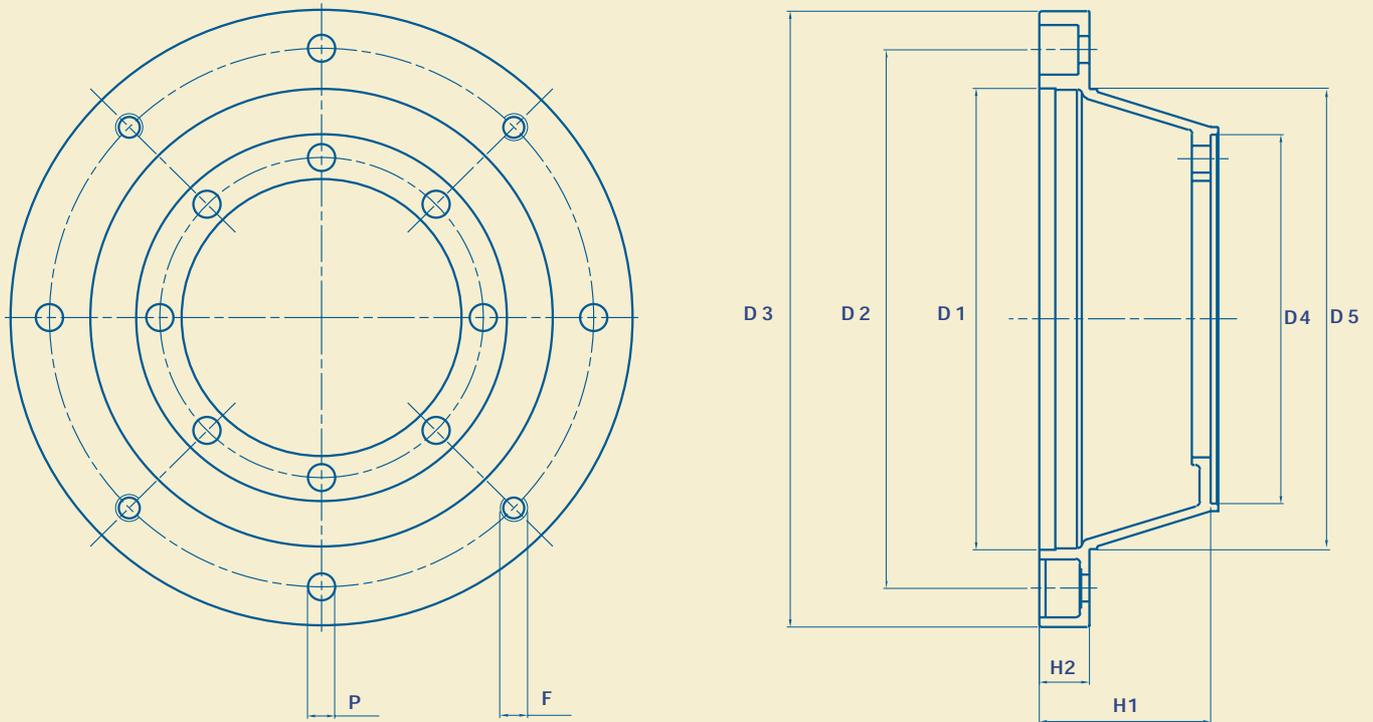


Таблица 10

4 полюсные электродвигатели с частотой вращения 1500 об/мин				Размеры фланца электродвигателя												
кВт	л. с.	Вал	Код колокола	Кронштейн под колокол	D1	D2	D3	D4	D5	H1	H2	F	Nr.	P	Nr.	
132	5.5-7.5	7.5-12.5	38x80	BMT300A0805	PDM A 300	230	265	300	190	234	80	24	M12	4	21,5	4
160	11-15	15-20	42x110	BMT350A1105	PDM A 350	250	300	350	190	260	110	32	M16	4	28	4
180	18.5-22	25-30	48x110	BMT350A1105	PDM A 350	250	300	350	190	260	110	32	M16	4	28	4
200	30	40	55x110	BMT400A1106	/	300	350	400	240	300	110	32	M16	4	28	4
225	37-45	50-60	60x140	BMT450A1406	/	350	400	450	240	350	140	32	M16	8	/	/
250	55	75	65x140	BMT550A21567	/	450	500	550	240x288	450	215	32	M16	8	/	/
280	75-90	100-125	75x140	BMT550A21567	/	450	500	550	240x288	450	215	32	M16	8	/	/
315	110-200	100-125	80x170	BMT660A25067	/	550	600	660	240x288	550	250	40	M20	16	/	/
355	250-315	340-428	95x170	BAD800A2707	/	680	740	660	288	680	270	40	M20	8	/	/
400	355-400	483-544	100x210	BAD800A2707	/	680	740	800	288	680	270	40	M20	8	/	/

Примечание: Для фланца электродвигателей типов BMT 550/660 не используется адаптер, фланец насоса крепится непосредственно к фланцу электродвигателя (Modul2).

Для определения размеров поддерживающего кронштейна, смотри таблицу 19 на странице 46.

Адаптер

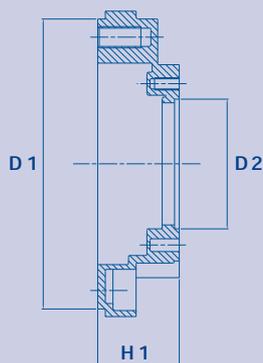


Таблица 11

Применение с фланцем электродвигателя	Применение с фланцем насоса	Код адаптера	Крепеж фланца электродвигателя	Крепеж фланца насоса	D1	D2	H1
BMT300A0805 BMT350A1105	FR1 *** **	AR50531	KVG5	KVG1	190	85	53
BMT300A0805 BMT350A1105	FP4 *** **	AR50384	KVG5	KVG4	190	140	38
BMT400A1106 BMT450A1406	FP5 *** **	AD60465	KVG6	KVG5	240	190	46

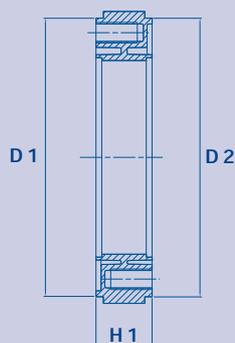


Таблица 11/A

Применение с фланцем электродвигателя	Применение с фланцем насоса	Код адаптера	Крепеж фланца электродвигателя	Крепеж фланца насоса	D1	D2	H1
BMT300A0805 BMT350A1105	FP5 *** **	AD50385	KVG5	KVG5	190	190	38
BMT400A1106 BMT450A1406	FP6 *** **	AD60466	KVG6	KVG6	240	240	38

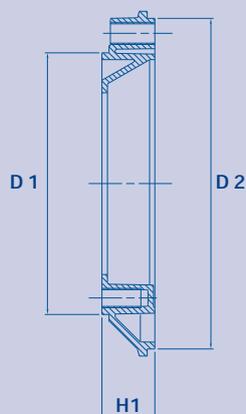


Таблица 11/B

Применение с фланцем электродвигателя	Применение с фланцем насоса	Код адаптера	Крепеж фланца электродвигателя	Крепеж фланца насоса	D1	D2	H1
BMT300A0805 BMT350A1105	FP6 *** **	AD50586	KVG5	KVG6	190	240	38
BMT300A0805 BMT350A1105	FP7 *** **	AD50467	KVG5	KVG7	190	288	46
BMT400A1106 BMT450A1406	FP7 *** **	AD60467	KVG6	KVG7	240	288	46

Фланец насоса

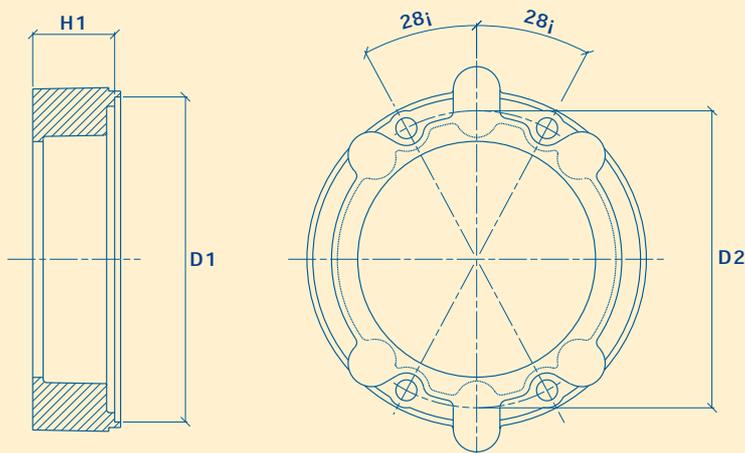


Таблица 12

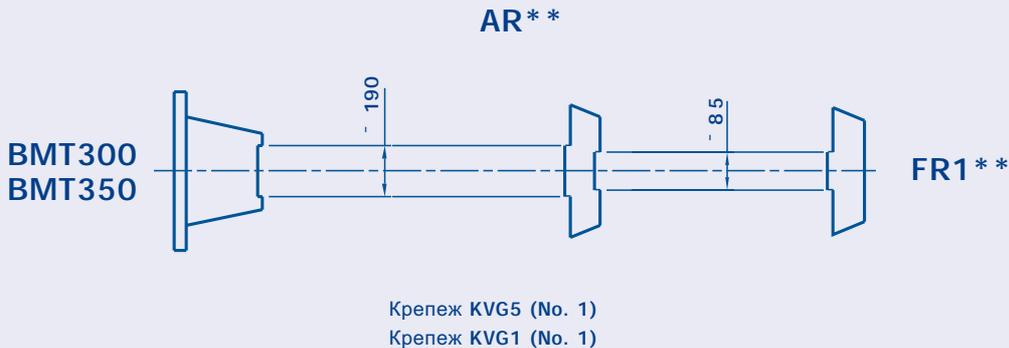
Код	Фланец H1	D1	Применение с адаптером	Код возможных отверстий под насос
FR1023***	23	85	AR50531	S024 S025 D042 S061 S063 S083 S023 S070 S071 S072 S075 S125 S154
FR1025***	25			S021 S026 S068 S069 S080 S082 S115 S237
FR1033***	33			S021 S023 S026 S027 S070 S071 S072 S074 S080 S082 F260
FR1035***	35			S060 S063 S065
FR1040***	40			S098 S227
FR1079***	79			S031 S116

Добавьте код отверстий в общий код, пример: **FP5026S023**

Таблица 12/A

Код	Фланец H1	D1	Применение с адаптером	Код возможных отверстий под насос
FP4014***	14	140	AD*** ** 4	S050-S057
FP4024***	24			S060-S063
FP4032***	32			S058
FP4035***	35			S025-S035-S070
FP4045***	45			S070
FP5026***	26	190	AD*** ** 5	S023-S024-S025-S033-D042-S063-S070-S072-S075-S154-S254
FP5032***	32			S024-S031-S158-S096-S125
FP5035***	35			S021-S023-S024-S025-S026-S031-S059-S060-S068-S072-S074-S075-S083-S097-S106-S125-S131-S138
FP5045***	45			S021-S024-S025-S026-S060-S068-S070-S071-S072-S074-S075-S106-S125-S141
FP5056***	56			S021-S026-S072
FP5063***	63			S021-S025-S068-S070-S079-S138-S141
FP5064***	64			S024-S025-S059-S093-S099-S100-S104
FP5091***	91			S025-S031-S033-S100-S113-S115-S116-S267
FP6032***	32	240	AD*** ** 6	S021-S035-S081-S082
FP6045***	45			S021-S025-S026-S027-S069-S070-S075-S077-S080-S081-S082-S125-S198-S207-S215-S253
FP6058***	58			S024-S025-S026-S027-S038-S077-S078-S079-S080-S081-S082-S207-S215-S237
FP6070***	70			S080-S270
FP6082***	82			S038-S080-S081-S116-S141-S198-S215
FP6086***	86			S021-S026-S027-S077-S078-S090-S092-S166-S091-S114-S132-S198-S200
FP6101***	101			S027-S035-S113-S115-S132-S148-S176-S228
FP6110***	110			S080-S111
FP7052***	52	288	AD*** ** 7	S028-S092-S108-S112-S133-S192
FP7066***	66			S090-S092-S166
FP7069***	69			S108-S143-S148-S158-S192-S19-S201-S204-S281-S282-S288
FP7086***	86			S022-S027-S028-S091-S092-S108-S112-S117-S166-S184-S192-S201-S228-S300
FP7111***	111			S028-S091-S112-S117-S144-S145-S184
FP7124***	124			S190-S211

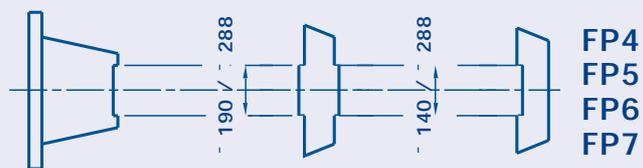
Добавьте код отверстий в общий код, пример: **FP5026S023**

		Фланец электродвигателя		
		5.5 - 7.5 кВт	11 - 15	30
		7.5 - 10.2 л.с.	15 - 30	40.80
		Тип 132 - D.300	Тип 160 - D.350	Тип 200 - D.400
MODUL 3	<p style="text-align: center;">AR**</p>  <p style="text-align: center;">Крепеж KVG5 (No. 1) Крепеж KVG1 (No. 1)</p>			
	<p>BMT300 BMT350 BMT450</p>			
MODUL 2				
			5.5 - 7.5 кВт	11 - 15
			7.5 - 10.2 л.с.	15 - 30
		5.5 - 7.5 кВт	11 - 15	30
		7.5 - 10.2 л.с.	15 - 30	40.80
		5.5 - 7.5 кВт	11 - 15	30

B3 - B5

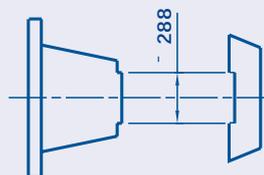
37 - 45	55	110 - 200	250 - 400
50.32 - 61.2	74.80	150 - 272	340 - 544
Тип 225 - D.450	Тип 280 - D.550	Тип 315 - D.660	Тип 355- D.800

AD*



Крепеж KVG5/7 (No. 2)

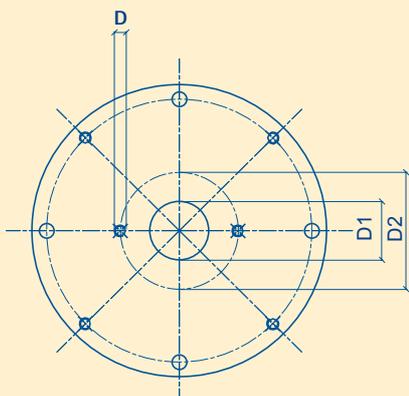
BMT550
BMT660
BAD800



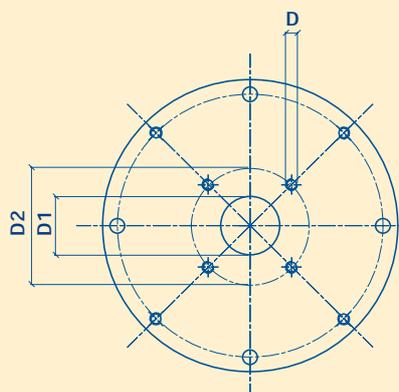
FP6
FP7
(BAD800 только FP7)

Крепеж KVG6/7 (No. 1)

37 - 45	55	110 - 200	250 - 400
50.32 - 61.2	74.80	150 - 272	340 - 544
37 - 45	55	110 - 200	250 - 400



• два отверстия для насоса
D1 - диаметр центрирующего отверстия
D2 - диаметр крепежных отверстий



• четыре отверстия для насоса

D1 мм	D2 мм	D	Кол-во отв.	Код
40	72	M8	2	191
45,2	88.9	M8	4	096
	71.8	M8	4	120
50	80	M8	2	052
	93	M10	2	053
	60	M5	4	280
	63	Ø7	4	057
	93	M8	2	287
50,8	82.50	M8	2	050
52	/	/	/	/
56	76	M6	4	234
57,15	106.4	Ø11	2	212
60	74	M10	4	098
	98.5	M6	4	147
	75	M6	4	227
62,7	157.2	M12	4	231
63	100	M8	2	042
	125	M6	4	043
	160	M8	4	044
	80	M8	2	051
	80	Ø8.5	4	058
65	100	M10	2	062
	82	M8	4	168
	90	M8	4	271
70	84	Ø7	4	289
71,8	88.9	M10	4	047
75	102	M10	4	139
80	100	M8	4	024
	103.2	M8	2	045
	100	Ø11	4	059
	100	M10	2	061
	110	M10	2	063
	140	M10	2	064
	115	M10	2	065
	100	M10	4	067
	106.4	M10	2	083
	130	M8	4	087
	100	Ø8.5	4	093
	113	M12	4	104
82,55	95	M8	4	169
	103	M8	4	242
	110	M10	4	272
	106.4	M10	2	060
	105	M10	4	097
	106.4	M8	2	254
	146	M12	2	260
	110	M10	2	284
85	106.4	M10	2	066
90	112	M8	2	134
	105	M8	4	156
	118	Ø9	2	163
	112	Ø9	2	164

D1 мм	D2 мм	D	Кол-во отв.	Код
92	140	M8	4	088
	145	M10	4	089
95	115	M8	4	137
95,2	127	M10	4	131
98,4	125	Ø11	4	128
	125	M10	2	023
100	125	M10	4	025
	125	Ø11	4	031
	125	Ø11	4	032
	190	Ø15	4	038
	125	Ø13	4	041
	125	M12	2	071
	140	M12	2	072
	146	M12	2	075
	126	M10	2	106
	120	M8	4	122
	160	M10	4	141
	150	M10	4	150
101,6	161.5	M12	4	029
	146	M12	2	070
	127	M12	4	125
	146	M10	2	159
	127	M10	4	224
105	146	M12	2	076
110	175	M10	4	110
	130	M8	4	154
	200	M10	4	202
	135	M10	4	219
112	145	M12	4	273
	140	M12	2	074
	140	M10	2	138
115	130	M10	4	264
	180	M12	4	198
	160	M14	2	084
120	210	M16	2	094
	145	M10	4	155
	150	Ø13	4	267
	160	M12	4	026
	160	Ø13	4	033
125	160	M12	2	079
	180	M16	2	082
	155	M10	4	102
	160	Ø17	4	113
	200	M12	4	114
	181.2	M16	2	136
	200	M16	4	200
	180	Ø20	4	215
	170	Ø18	4	237
	127	161.5	M12	4
181.2		M16	2	080
161.5		M14	4	140
130	165	Ø11	4	054
	150	M12	4	068
	181.2	M16	2	085
	165	M12	4	124
	165	M14	4	135

D1 мм	D2 мм	D	Кол-во отв.	Код
130	165	M10	4	253
	160	M10	4	151
135	175.4	M12	4	220
	180	M14	4	077
140	180	M12	2	281
	165	M10	4	157
	200	M16	4	176
	165	M10	4	223
	180	M16	2	232
150	185	M16	4	069
	228.6	M16	4	022
152,4	228.6	M18	2	090
	228.6	M18	41	108
	217.5	Ø17	4	118
	228.6	M20	2	166
	228.6	M20	4	192
	190.5	M8	4	207
	200	M16	4	027
160	200	Ø17	4	036
	200	M16	2	091
	224	M20	2	092
	200	M12	2	107
	230	M22	4	111
	185	M12	4	152
	224	M16	4	184
162	230	Ø22	4	228
	188	M12	4	263
	317.35	M20	4	143
	317.35	M24	2	145
165,1	229	M20	4	201
	317.35	M18	4	204
	200	M12	4	153
175	230	M18	2	185
	350	M24	4	146
	216	M12	4	222
177,8	350	M24	4	203
	216	Ø13	4	055
	216	M16	4	078
	224	M16	4	112
	216	M12	4	132
	215	M22	4	148
	230	Ø22	4	226
200	250	M20	4	028
	250	Ø22	4	095
	280	M24	2	117
	230.5	M12	4	214
203,2	254	M14	4	210
205	240	M16	4	133
	280	M20	4	144
224	280	Ø22	4	205
	310	M24	4	238
250	315	M20	4	282
	355	M16	4	233
275	355	Ø18	4	281
	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Modul 3		Modul 2	
Старый код	H	Старый код	H
ВМТ550А1407	140 mm	ВМТ550А21567	215 mm
ВМТ660А1707	170 mm	ВМТ660А25067	250 mm

Фланцы электродвигателя были увеличены в длину.

Длина адаптера AD*** была включена, поэтому этот компонент больше не используется.

Стандартные фланцы FP6/7 монтируются прямо на фланцы электродвигателей, переходя из группы Modul 3 в группу Modul 2.

Все другие изделия остаются без изменений

SGEA-SGEG Серия

Муфты



Муфты используются для соединения валов электродвигателя и насоса.

Муфты компенсируют небольшой перекос между валами при помощи эластичного элемента (паука). Также муфты могут поглощать шум вызванный движением валов. Доступно два типа муфт, алюминиевые и чугунные, с упругим элементом для широкого диапазона электродвигателей от **0,15 кВт (тип 63)** до **400 кВт (тип 400)**.

Технические данные

Материалы

- **Полумуфта электродвигателя**
Алюминиевый сплав (литье под давлением) / чугун
- **Полумуфта насоса**
Алюминиевый сплав (литье под давлением) / чугун
- **Упругий элемент (паук)**
Полиуретан

Совместимость с жидкостями

- **Компоненты моноблочного колокола совместим с:**
Минеральным маслом
тип HH-HL-HM-HR-HV-HG по ISO 6743/4
Эмульсиями на водяной основе
тип HFAE – HFAS по ISO 6743/4
Водо-гликолем
тип HFC по ISO 6743/4
В случае использования других жидкостей, пожалуйста, проконсультируйтесь с Вашим поставщиком.

Диапазон рабочих температур

- **Диапазон рабочих температур**
От -30°C до +80°C
Если температура применения выходит из этого диапазона, то пожалуйста, проконсультируйтесь с Вашим поставщиком

Специальное исполнение

- Все исполнения, которые не включены в настоящий каталог, должны быть проверены нашим техническим отделом.

В этом каталоге вы найдете всю техническую информацию, необходимую для правильного подбора

· Когда насос и электродвигатель выбраны:

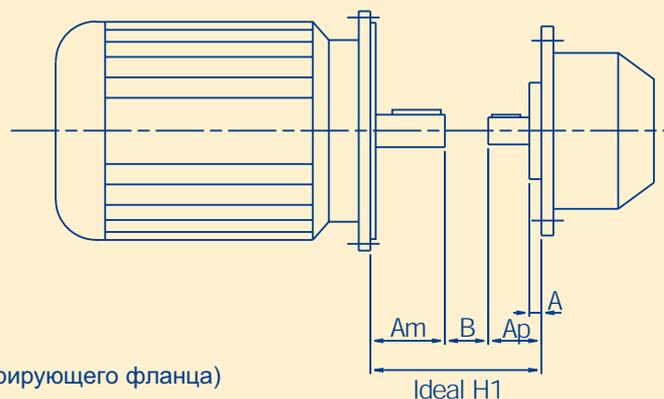
1. Определите нужный тип муфты, используя таблицу 14 на стр. 39
2. Определите код полумуфты электродвигателя, используя таблицу 15 стр. 40. Если полумуфту электродвигателя не удастся определить по таблице 15, то подбирайте полумуфту, как описанно в пункте 4.
3. Определите код упругого элемента (паука), по таблице 16, стр. 41
4. Определите код полумуфты, отвечающий за отверстие под вал и шпонку по таблице 18, стр. 42.
5. Определите конечный код полумуфты насоса, таблица 18 стр. 42.

Примечание: Длина полумуфты насоса должна соответствовать условиям, показанным в таблице 17, стр. 41 (L_{min}/max , D_{min}/max) и условиям, показанным дальше.

Пример расчета полумуфты насоса

Данные

- $H1$ - Длина колокола
- A - Толщина буртика насоса
- Am - Длина вала электродвигателя
- B - Толщина упругого элемента
- Ap - Длина вала насоса (включая толщину центрирующего фланца)



- Идеальная длина полумуфты насоса \leq или $H1 - Am - B - A$

Выбор полумуфты

Муфта выбирается по типу крепления и применения по следующим таблицам:

Таблица 14

Тип полумуфты	Внешний диаметр мм	Номинальный момент	Максимальный момент
		Me - Нм	Me - Нм
SGEA01	43	15	20
SGEA21	68	160	190
SGEA31	85	340	380
SGEA51	110	550	620
SGEG40	95	550	620
SGEG60	120	760	850
SGEG80	160	2200	2500
SGEG90	200	5500	6100

Момент передаваемый электродвигателем

Mt: $9560 \times \text{kW} / \text{rpm no.} = \text{H} \cdot \text{м}$

Me > Mt x S = H * м

Где

Mt: Момент, передаваемый электродвигателем

Me: Момент, передающийся муфтой - смотрите таблицу 14

kW: Мощность электродвигателя

rpm no.: Частота вращения вала электродвигателя, об/мин

S: Коэффициент запаса - смотрите таблицу 14A

Таблица 14/A

Маленькие насосы с постоянным режимом работы и с низким давлением Например, Станки с вращательным движением - 5/8 движений в час	1.3
Маленькие насосы с постоянным режимом работы и с высоким давлением Например, Грузоподъемные устройства - 120-150 движений в час	1.5
Насос с переменным режимом работы Например, Грузоподъемные устройства - 280-300 движений в час	1.7

Пример

Электрический двигатель 4 кВт
Насос с постоянным режимом работы

Mt: $9560 \times 4 / 1500 = 25,49 \text{ H} \cdot \text{м}$

Me > $25,49 \times 1,3 = 33 \text{ H} \cdot \text{м}$

В соответствии с этими условиями выбираем полумуфту SGEA21

Примечание: Полумуфты с шлицевым валом могут быть только из чугуна (серия SGEG).

Полумуфта электродвигателя

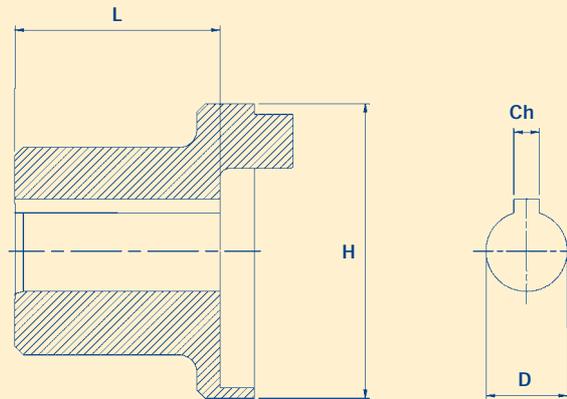


Таблица 15

4 пол. эл. двигатели с част. вр. 1500 об/мин				Размеры полумуфты электродвигателя				
Тип	кВт	л. с.	Вал двиг.	Код полумуфты	H	L	D	Ch
63	0.12 - 0.16	0.18 - 0.24	11x23	SGEA01M01021	43	21	11	4
71	0.25 - 0.34	0.37 - 0.50	14x30	SGEA01M02028	43	28	14	5
80	0.53 - 0.75	0.75 - 1	19x40	SGEA01M03040	43	44	19	6
				SGEA21M03040	68	54	19	6
90	1.1 - 1.5	1.5-2	24x50	SGEA01M04050	43	50	24	8
				SGEA21M04050	68	50	24	8
100 - 112	2.2-4	3-5.5	28x60	SGEA21M05060	68	60	28	8
				SGEA31M05060	85	60	28	8
				SGEG40M05060	95	60	28	8
132	5.5-7.5	7.5-12.5	38x80	SGEA21M06080	68	80	38	10
				SGEA31M06077	85	77	38	10
				SGEA51M06070FG	110	70	38	10
				SGEG40M06080	95	80	38	10
160	11-15	15-20	42x110	SGEA51M07109	110	109	42	12
				SGEG40M07110	95	110	42	12
180	18-22	25-30	48x110	SGEA51M08109	110	109	48	14
				SGEG40M08110	95	110	48	14
200	30	40	55x110	SGEA51M09109	110	110	55	16
				SGEG40M09110	95	110	55	16
				SGEG60M09110	120	110	55	16
225	37-45	50-61	60x140	SGEA51M10110	110	109	60	18
				SGEG60M10140	120	140	60	18
250	55	75	65x140	SGEG60M11140	120	140	65	18
				SGEG80M11140	160	140	65	18
280	75-90	102-122	75x140	SGEG60M12140	120	140	75	20
				SGEG80M12140	160	140	75	20
				SGEG90M12100	200	100	75	20
315	110-200	150-272	80x170	SGEG80M13170	160	170	80	22
				SGEG90M13100	200	100	80	22
355	250-315	340-428	95x140	SGEG90M15100	200	100	95	25
400	355-400	482-544	100x210	SGEG90M16100	200	100	100	28

Упругий элемент (паук)

Материал упругого элемента - полиуретан. Этот элемент используется для соединения двух полумуфт (полумуфта насоса и электродвигателя).

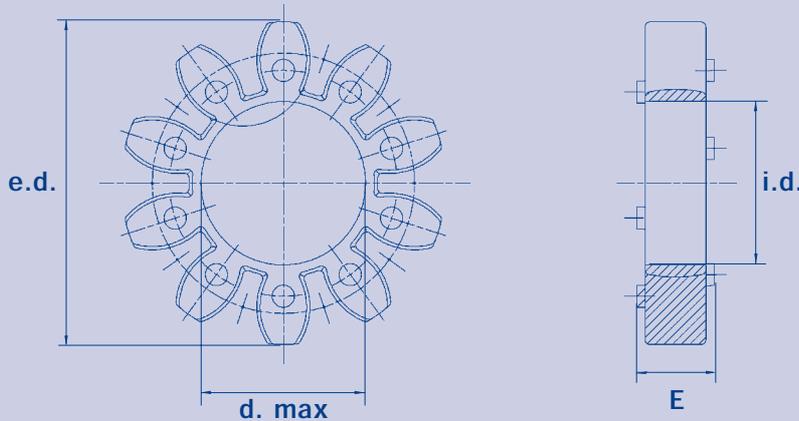


Таблица 16

Тип полумуфты	Код упругого элемента	E	i.d.	e.d.	d max
SGEA01	EGE 0 RP	15	18	40	16
SGEA21	EGE 2 RP	18	30	65	25
SGEA31	EGE 3 RP	22	38	80	35
SGEA51	EGE 5 RP	26	51	105	45
SGEG40	EGE 4 RP	24	46	95	40
SGEG60	EGE 6 RP	28	60	120	55
SGEG80	EGE 8 RP	38	81	160	75
SGEG90	EGE 9 RP	42	100	200	95

Полумуфта насоса

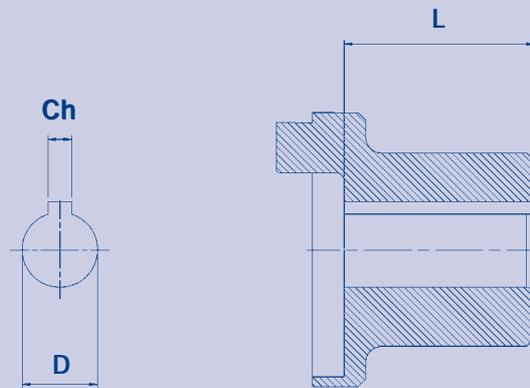


Таблица 17

Код полумуфты	D min	D max	L max	L min	Код упругого элемента
SGEA01 *** **	9	16	40	20	EGE0 RP
SGEA21 *** **	15	24	60	25	EGE2 RP
SGEA31 *** **	18	32	80	30	EGE3 RP
SGEA51 *** **	28	55	80	30	EGE5 RP
SGEG40 *** **	—	55	110	40	EGE4 RP
SGEG60 *** **	—	75	140	50	EGE6 RP
SGEG80 *** **	—	85	170	60	EGE8 RP
SGEG90 *** **	—	100	100	50	EGE9 RP

Добавляется код отверстия вала и длина полумуфты

Пример: SGEG40D02040

D02 смотрите таблицу 18

040

длина полумуфты, смотрите таблицу 17

Таблица 18

Коды цилиндрических валов														
Диаметр	Ch	Код	Диаметр	Ch	Код	Диаметр	Ch	Код	Диаметр	Ch	Код	Диаметр	Ch	Код
12	4	C00	35	10	D05	14	5	M02	19.05	4.76	G01	13.45	3.18	H07
15	5	C01	40	12	D06	19	6	M03	22.22	4.76	G02	17.46	4.76	H08
16	4	C02	45	14	D07	24	8	M04	22.22	6.35	G03	12.7	3.18	H09
16	5	C03	50	14	D08	28	8	M05	25.4	6.35	G04	15.87	3.97	L00
17	5	C04	70	20	D09	38	10	M06	26.94	4.76	G05	22.22	4	L01
18	6	C05	22	8	D10	42	12	M07	31.75	6.35	G06	28.58	6.35	L02
20	5	C06	8	3	E00	48	14	M08	31.75	7.94	G07	19.05	6.35	L03
19	5	C07	10	3	E01	55	16	M09	34.94	7.94	G08	47.63	12.7	L04
30	10	C08	22	5	E02	60	18	M10	38.1	9.52	G09	85.73	22.23	L05
20	6	C09	32	8	E03	65	18	M11	41.27	9.52	H00	60.33	15.88	L06
16	5	C10	35	8	E04	75	20	M12	44.45	11.11	H01	60.33	12.7	L07
22	6	D00	82	22	E05	80	22	M13	50.8	12.7	H02	73.03	19.05	L08
24	6	D01	25	7	E06	90	25	M14	53.94	12.7	H03	92.07	22.22	L09
25	8	D02	63	18	E07	95	25	M15	19.02	3.17	H04	41.6	12	L10
30	8	D03	9	3	M00	100	28	M16	25.4	4.76	H05			
32	10	D04	11	4	M01	11.11	3.18	G00	15.87	4.76	H06			

Таблица 18А

Коды шпоночных валов (полумуфты только из чугуна)											
Обозначение	Стандарт	Код	Обозначение	Стандарт	Код	Обозначение	Стандарт	Код	Обознач.	Стандарт	Код
17th 8/16	Diametral Pitch	PD01	30th 32/64	Diametral Pitch	PD24	W55x2x26	DIN 5480	PA16	A55x50	DIN 5482	PB18
14th 12/24	Diametral Pitch	PD02	33th 32/64	Diametral Pitch	PD25	W60x2x28	DIN 5480	PA17	A58x53	DIN 5482	PB19
16th 12/24	Diametral Pitch	PD03	23th 40/80	Diametral Pitch	PD26	W70x2x34	DIN 5480	PA18	A60x55	DIN 5482	PB20
17th 12/24	Diametral Pitch	PD04	36th 48/96	Diametral Pitch	PD27	W80x2x38	DIN 5480	PA19	A62x57	DIN 5482	PB21
9th 16/32	Diametral Pitch	PD05	41th 48/96	Diametral Pitch	PD28	W60x3x18	DIN 5480	PA20	A65x60	DIN 5482	PB22
11th 16/32	Diametral Pitch	PD06	47th 48/96	Diametral Pitch	PD29	W70x3x22	DIN 5480	PA21	A68x62	DIN 5482	PB23
12th 16/32	Diametral Pitch	PD07	13th 8/16	Diametral Pitch	PD30	A15x12	DIN 5482	PB01	A70x64	DIN 5482	PB24
13th 16/32	Diametral Pitch	PD08	15th 8/16	Diametral Pitch	PD31	A17x14	DIN 5482	PB02	A72x66	DIN 5482	PB25
15th 16/32	Diametral Pitch	PD09	W18x1,25x13	DIN 5480	PA01	A18x15	DIN 5482	PB03	A75x69	DIN 5482	PB26
21st 16/32	Diametral Pitch	PD10	W20x1,25x14	DIN 5480	PA02	A20x17	DIN 5482	PB04	A78x72	DIN 5482	PB27
23rd 16/32	Diametral Pitch	PD11	W25x1,25x18	DIN 5480	PA03	A22x19	DIN 5482	PB05	A80x74	DIN 5482	PB28
27th 16/32	Diametral Pitch	PD12	W28x1,25x21	DIN 5480	PA04	A25x22	DIN 5482	PB06	A82x76	DIN 5482	PB29
40th 16/32	Diametral Pitch	PD13	W32x1,25x24	DIN 5480	PA05	A28x25	DIN 5482	PB07	A85x79	DIN 5482	PB30
20th 24/48	Diametral Pitch	PD14	W38x1,25x29	DIN 5480	PA06	A30x27	DIN 5482	PB08	A88x82	DIN 5482	PB31
21st 24/48	Diametral Pitch	PD15	W30x2x14	DIN 5480	PA07	A32x28	DIN 5482	PB09	8x10	DIN 5481	PC01
23rd 24/48	Diametral Pitch	PD16	W32x2x14	DIN 5480	PA08	A35x31	DIN 5482	PB10	10x12	DIN 5481	PC02
25th 24/48	Diametral Pitch	PD17	W35x2x16	DIN 5480	PA09	A38x34	DIN 5482	PB11	12x14	DIN 5481	PC03
26th 24/48	Diametral Pitch	PD18	W37x2x17	DIN 5480	PA10	A40x36	DIN 5482	PB12	15x17	DIN 5481	PC04
27th 12/48	Diametral Pitch	PD19	W38x2x18	DIN 5480	PA11	A42x38	DIN 5482	PB13	17x20	DIN 5481	PC05
28th 24/48	Diametral Pitch	PD20	W40x2x18	DIN 5480	PA12	A45x41	DIN 5482	PB14	21x24	DIN 5481	PC06
29th 24/48	Diametral Pitch	PD21	W42x2x18	DIN 5480	PA13	A48x44	DIN 5482	PB15	26x30	DIN 5481	PC07
32nd 24/48	Diametral Pitch	PD22	W45x2x21	DIN 5480	PA14	A50x45	DIN 5482	PB16	30x34	DIN 5481	PC08
21st 32/64	Diametral Pitch	PD23	W50x2x24	DIN 5480	PA15	A52x47	DIN 5482	PB17	60x65	DIN 5481	PC09

MP Filtri		OMT
Новый код	Старый код	
SGEA00FS05M	SGEA00B01018	ND48P05M
SGEA00FS05C	SGEA00B02018	ND48P05GT
SGEA00FS100	SGEA00B07018	ND48PU1P
SGEA00FS1C0	SGEA00B03014	ND48P1C
SGEA00FS1M0	SGEA00B06016	ND48P1M
SGEA00FSZBR	SGEA00B08014	ND48PZB
SGEA21FS100	SGEA20B07018	ND65PU1P
SGEA21FS1C0	SGEA20B03024	ND65P1C
SGEA21FS1M0	SGEA20B06024	ND65P1M
SGEA21FSZBR	SGEA20B08024	ND65PZB
SGEA21FS200	SGEA20B100242A	ND65P2
SGEA21FSZFR	SGEA20B13024	ND65PZF
SGEA21FS25T	SGEA20B16041	ND65Q3U
SGEA31FS100	SGEA30B07022	ND86PU1P
SGEA31FS1C0	/	ND86P1C
SGEA31FS1M0	SGEA30B06021	ND86P1M
SGEA31FSZBR	/	/
SGEA31FS200	SGEA30B100222A	ND86P2
SGEA31FSZFR	SGEA30B13020	ND86PZF
SGEA31FS300	SGEA30B16038	ND86P3U
SGEA31FS350	SGEA30B180382B	/
SGEA51FSZGR	SGEA50B17034	/
SGEA51FS200	/	/
SGEA51FSZFR	SGEA50B13032	ND108PZF
SGEA51FS300	SGEA50B16032	ND108P3U
SGEA51FS350	SGEA50B180342B	ND108Q35
SGEA51FS400	SGEA50B210462C	/

Аксессуары

В этой главе рассматриваются следующие изделия

Кронштейны под колокола - Используются для закрепления группы насоса и электродвигателя, если электродвигатель не имеет опорных лап

Демпфирующее кольцо - Обычно применяют, когда насос и электродвигатель устанавливают в вертикальном положении и насос погружен в рабочую жидкость.

Люк - облегчает доступ внутрь бака.

Алюминиевый бак - емкость 10 литров.



Технические данные

Материалы

- **Кронштейны под колокола**
Алюминиевый сплав (литье под давлением)
- **Демпфирующее кольцо**
Алюминиевый сплав, резина
- **Люк**
Алюминиевый сплав (литье под давлением)
- **Бак**
Алюминиевый сплав (литье под давлением)

Совместимость с жидкостями

- **Совместимы с:**
Минеральным маслом
тип HH-HL-HM-HR-HV-HG по ISO 6743/4
Эмульсиями на водяной основе
тип HFAE – HFAS по ISO 6743/4
Водо-гликолем
тип HFC по ISO 6743/4
В случае использования других жидкостей, пожалуйста, проконсультируйтесь с Вашим поставщиком.

Диапазон рабочих температур

- **Диапазон рабочих температур**
От -30°C до +80°C
Если температура применения выходит из этого диапазона, то пожалуйста, проконсультируйтесь с Вашим поставщиком

Специальное исполнение

- Все исполнения, которые не включены в настоящий каталог, должны быть проверены нашим техническим отделом.

Алюминиевые кронштейны подходят для электродвигателей без опорных лап типа В5. Кронштейны могут быть использованы с электродвигателями от 0,37 кВт (тип 71) до 22 кВт (тип 180). Для других электродвигателей, пожалуйста, проконсультируйтесь с Вашим поставщиком.

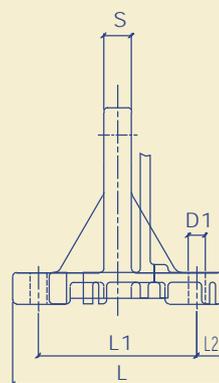
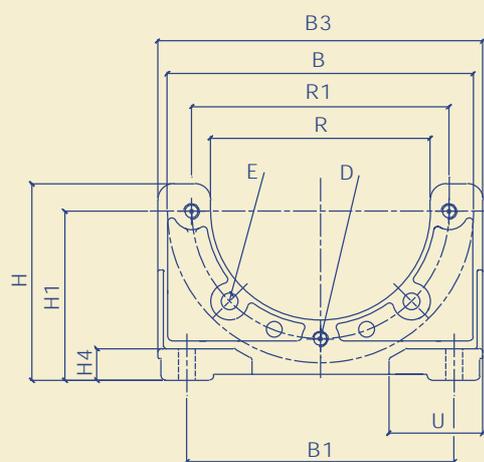


Рис. А

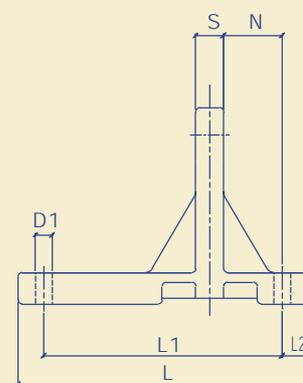


Рис. В

Таблица 19

Кронштейн	Рис.	В	В1	В3	Л	Л1	Л2	Н	Н1	Н4	Р	Р1	С	U	e	D1	d	N
PDM A 160	A	160	135	180	106	80	13	100	86	16	111	130	14	40	8.5	8.5	M8	-
PDM A 200	A	200	175	217	140	98	21	128	115	14	146	165	14	42	11	11	M10	-
PDM A 250	A	250	220	262	172	130	21	157	145	18	191	215	16	42	13	13	M12	-
PDM A 300	A	300	270	320	210	160	25	188	170	18	235	265	20	50	13	13	M12	-
PDM A 350	B	350	310	360	300	200	30	220	200	30	261	300	30	135	18	13	M16	35

Масса PDM A 160 - 450 г.
 PDM A 200 - 600 г.
 PDM A 250 - 1200 г.
 PDM A 300 - 1800 г.
 PDM A 350 - 4800 г.

Демпфирующее кольцо состоит из двух алюминиевых колец, соединенных резиной. Они особенно подходят для групп электродвигатель + насос в вертикальном исполнении. Демпфирующие кольца монтируются между фланцем колокола электродвигателя и крышкой бака, тем самым поглощая вибрацию, вызванную во время работы, и понижая уровень шума. (Демпфирующее кольцо может уменьшить уровень шума до 5 Дб)

Эта специальная разработка - отличное уплотнение между колоколом и крышкой бака. Демпфирующие кольца могут быть для электродвигателей от 0,5 кВт (тип 80) до 22 кВт (тип 180).

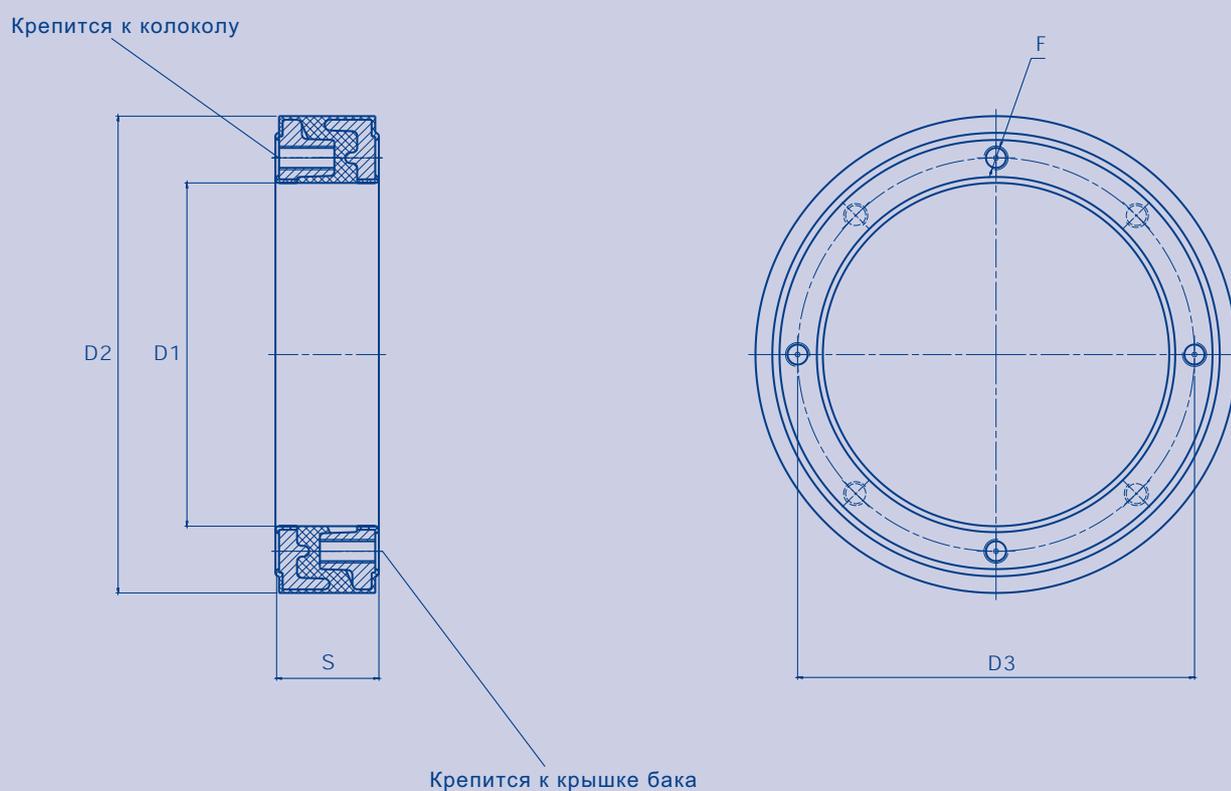


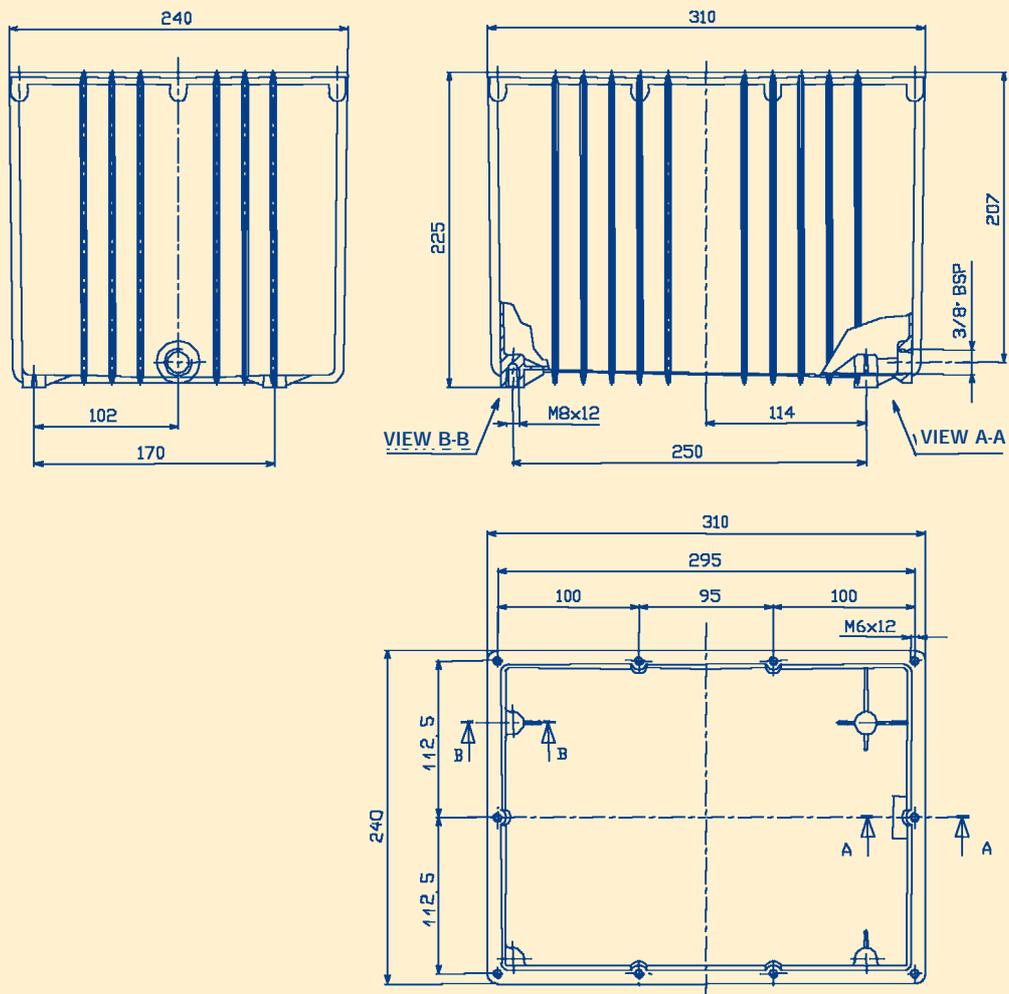
Таблица 20

Демпфирующее кольцо	D1	D2	D3	S	F
ANM A 200	146	200	165	43	M10
ANM A 250	190	250	215	48	M12
ANM A 300	239	300	265	53	M12
ANM A 350	260	350	300	62	M16

Примечание: если необходимы варианты с другими размерами, пожалуйста, проконсультируйтесь с Вашим поставщиком.

Алюминиевый бак - отличное решение для мини насосных станций. Превосходный дизайн, широкие ребра жесткости повышают теплоотдачу бака. Бак поставляется с готовыми отверстиями для крепления крышки бака M6, для ножек бака M8 и для сливного отверстия 3/8 BSP.

- Код заказа SE10LT
- Емкость бака 10 литров



Люки позволяют легко производить осмотр и очистку масляного бака. Уникальный профиль прокладки гарантирует отсутствие утечек даже тогда, когда бак не имеет идеальных стенок. Люки поставляются вместе с прокладками. Они соответствуют стандарту DIN 24339.

Доступно два варианта люков, диаметром 350 и 475 мм. На стандартных люках присутствует надпись MP Filtri.

Имеется возможность специальных исполнений люков по желанию заказчика, но этот вопрос оговаривается дополнительно.

В обоих люках предусмотрена установка уровнемера и сливной пробки.

Технические данные

Материалы

- **Люк**
Алюминиевый сплав (литье под давлением)
- **Прокладка**
Маслостойкая резина

Диапазон рабочих температур

- **Диапазон рабочих температур**
От -30°C до +80°C
Если температура применения выходит из этого диапазона, то пожалуйста, проконсультируйтесь с Вашим поставщиком

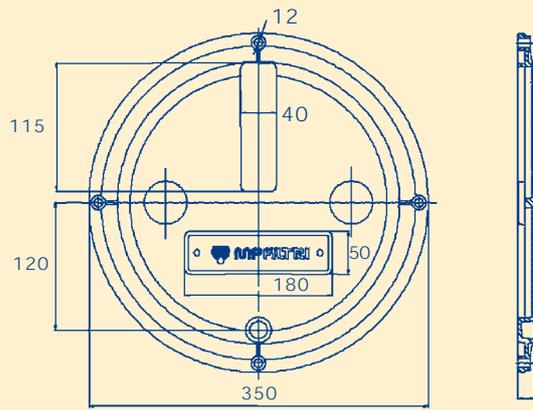
Совместимость с жидкостями

- **Совместимы с:**
Минеральным маслом
тип HH-HL-HM-HR-HV-HG по ISO 6743/4
Эмульсиями на водяной основе
тип HFAE – HFAS по ISO 6743/4
Водо-гликолем
тип HFC по ISO 6743/4
В случае использования других жидкостей, пожалуйста, проконсультируйтесь с Вашим поставщиком.

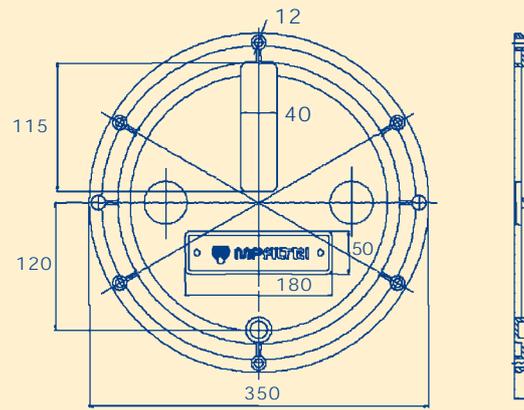
Рекомендации по установке люков

1. Толщина стенки бака должна быть не менее 4 мм
2. Размеры необходимых отверстий для люка смотрите на следующей странице
3. Обращаем Ваше внимание на то, что после приварки фиксирующих штифтов или болтов, стенка бака будет подвержена деформации
4. Тщательно зачистите поверхность бака, на которую будет установлена прокладка
5. Смажьте прокладку рабочей жидкостью во избежание утечек
6. Аккуратно поместите прокладку на ее рабочее место в люк
7. Завинтите гайки с моментом затяжки в 15 Н*м

Размеры

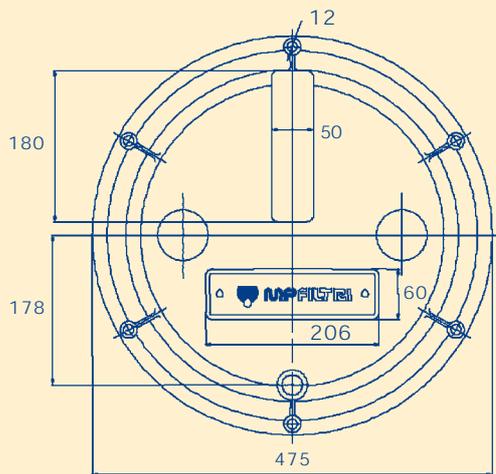


Люк D.350 с четырьмя фиксирующими отверстиями



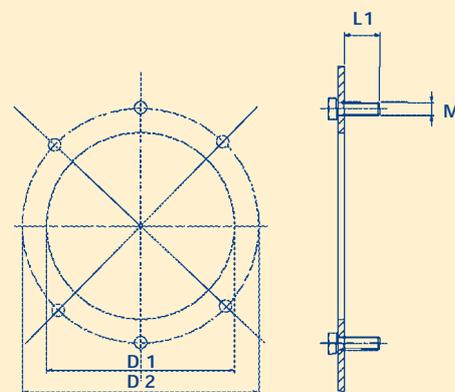
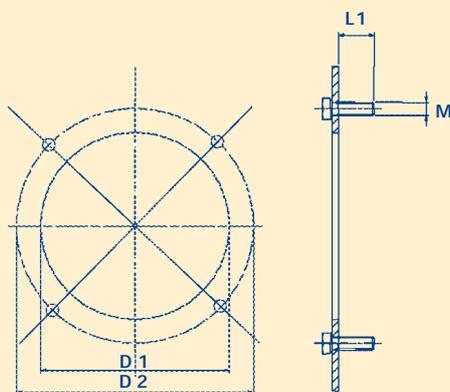
Люк D.350 с шестью фиксирующими отверстиями

Люк	Код заказа Люк	Код заказа Стандартной прокладки	Код заказа Прокладки из Viton
D.350 4 фикс. отв.	OB350DIN000	GU0350DINNBR	GU0350DINVTN
D.350 6 фикс. отв.	OB356DIN000	GU0356DINNBR	GU0356DINVTN



Люк D.475

Люк	Код заказа Люк	Код заказа Стандартной прокладки	Код заказа Прокладки из Viton
D.475 6 фикс. отв.	OB475DIN000	GU0475DINNBR	GU0475DINVTN



Код люка	Отверстия под люк в баке				
	D1	D2	L1	M	Nr.
OB350DIN000	248	324	30	M1	04 болта

Код люка	Отверстия под люк в баке				
	D1	D2	L1	M	Nr.
OB356DIN000	248	324	30	M1	06 болтов
OB475DIN000	383	449	30	M1	06 болтов

Таблица 20

8 полюсов 50 Гц 750 об/мин		6 полюсов 50 Гц 1000 об/мин		4 полюсов 50 Гц 1500 об/мин		2 полюсов 50 Гц 3000 об/мин		Тип	Размеры вала	Код вала	Размер фланца		MP Код
кВт	л. с.	кВт	л. с.	кВт	л. с.	кВт	л. с.				B5/V1	B1/V18	
		0.06	0.08	0.12	0.16	0.18	0.24	63	11x23	M01	140		02
		0.09	0.12	0.18	0.24	0.25	0.34				90	43	
0.09	0.12	0.18	0.24	0.25	0.34	0.37	0.50	71	14x30	M02	160		03
0.12	0.16	0.25	0.34	0.37	0.50	0.55	0.75				105	44	
0.18	0.24	0.37	0.50	0.53	0.75	0.75	1.02	80	19x40	M03	200		04
0.25	0.34	0.55	0.75	0.75	1.02	1.10	1.50				120	45	
0.37	0.50	0.75	1.02	1.10	1.50	1.50	2.04	90	24x50	M04	200		05
0.55	0.75	1.10	1.50	1.50	2.04	2.20	3.00				140	46	
0.75	1.02	1.50	2.04	2.20	3.00	3.00	4.05	100	28x60	M05	250		07
1.50	2.04	2.20	3.00	4.00	5.44	4.00	5.44				160	48	
2.20	3.00	3.00	4.08	5.50	7.50	5.50	7.50	132	38x80	M06	300		11
3.00	4.08	5.50	7.50	7.50	10.20	7.50	10.20						
4.00	5.44	7.50	10.20	11.00	15.00	11.00	15.00	160	42x110	M07	350		12
7.50	10.20	11.00	15.00	15.00	20.40	18.00	25.16						
11.00	15.00	15	20.40	18.50	25.16	22.00	30.00	180	48x110	M08	350		13
				22.00	30.00								
15.00	20.40	18.5	25.16	30.00	40.80	30.00	40.80	200	55x110	M09	400		16
		22.00	30.00			37.00	50.32						
						45.00	61.20	225	55x110	M09	450		50
18.50	24.18			37.00	50.32								
22.00	30.00	30.00	40.80	45.00	61.20			225	60x140	M10	450		18
						55.00	74.80	250	60x140	M10	550		51
30.00	40.80	37.00	50.32	55.00	74.80								
						75.00	102.00	280	65x140	M11	550		52
						90.00	122.40						
37.00	50.32	45.00	61.20	75.00	102.00			280	75x140	M12	550		21
45.00	61.20	55.00	74.80	90.00	122.40								
						110.00	148.60	315	65x140	M11	660		63
						200.00	272.00						
55.00	74.80	75.00	102.00	110.00	149.60			315	80x170	M13	660		24
110.00	149.60	132.00	179.50	200.00	272.00								
						250.00	340.00	355	75x170	M12	800		54
						315.00	428.40						
132.00	178.52	160.00	217.80	250.00	340.00			355	95x140	M15	800		25
20.00	272.00	250.00	340.00	315.00	428.40								
						355.00	482.80	400	80x170	M13	800		55
						400.00	544.00						
250.00	340	315.00	428.40	355.00	482.80			400	100x210	M16	800		26
				400.00	544.00								

Технические данные

Минимальные системные требования

- Пентиум 2, 400 МГц
- Windows 98 или выше
- Память 64 Мб
- Дисковое пространство 150 Мб

Рекомендуемые системные требования

- Пентиум 3, 1000 МГц
- Windows 2000 или выше
- Память 256 Мб
- Дисковое пространство 250 Мб

Инструкция по установке

- Вставьте диск в CD-Rom
- Выберите язык
- Нажмите кнопку SETUP в соответствии с Вашей операционной системой
- Следуйте инструкциям
- В конце установке перезагрузите компьютер

Примечание: В случае если не сработал Автозапуск, то запустите файл start.pdf на вашем CD диске.

Главный офис**MP FILTRI S.p.A. Италия**

Via Matteotti, 2
20060 Pessano con Bornago (Milano) Italy
Tel. ++39.02/95703.1
Fax ++39.02/95741497-95740188
e-mail: sales@mpfiltri.com
<http://www.mpfiltri.com>

Великобритания**MP FILTRI U.K. Ltd.**

Bourton Industrial Park
Bourton on the Water
Gloucestershire GL54 2HQ UK
Tel: +44.01451-822522
Fax: +44.01451-822282
e-mail: sales@mpfiltri.co.uk
<http://www.mpfiltri.co.uk>

Германия**MP FILTRI D GmbH**

Am Wasserturm 5
D-66265 Heusweiler/Holz
Tel: +49.06806-85022.0
Fax: +49.06806-85022.18
e-mail: mpfiltrink@aol.com

Франция**MP FILTRI FRANCE**

B.P. 65
74501 Evian Cedex
Tel: +33.04-50-71-64-80
Fax: +33.04-50-71-73-32
e-mail: mpfiltrifrance@wanadoo.fr

США**MP FILTRI USA Inc.**

2055 Quaker Pointe Drive
Quakertown. PA 18951
Tel: +1.215-529-1300
Fax: +1.215-529-1902
e-mail: sales@mpfiltriusa.com
<http://www.mpfiltriusa.com>

Канада**MP FILTRI CANADA Inc.**

210 Jacob Keffer Parkway Concord,
Ontario Canada L4K 4W3
Tel: +1.905-303-1369
Fax: +1.905-303-7256
e-mail: mail@mpfiltricanada.com
<http://www.mpfiltricanada.com>

Россия**MP FILTRI RUSSIA**

127562, Россия, Москва, а/я 44
123349, Россия, Москва,
Шенкурский проезд, д. 3Б, офис 308
Тел.: +7 (495) 502-54-11
Факс: +7 (495) 601-34-83
e-mail: mpfiltrirusia@yahoo.com
<http://www.mpfiltri.ru>

Китай**MP FILTRI CHINA**

P.O. Box 418008
Shanghai
Tel: +86.21-57120700
Fax: +86.21-57127200
e-mail: sales@mpfiltrichina.com