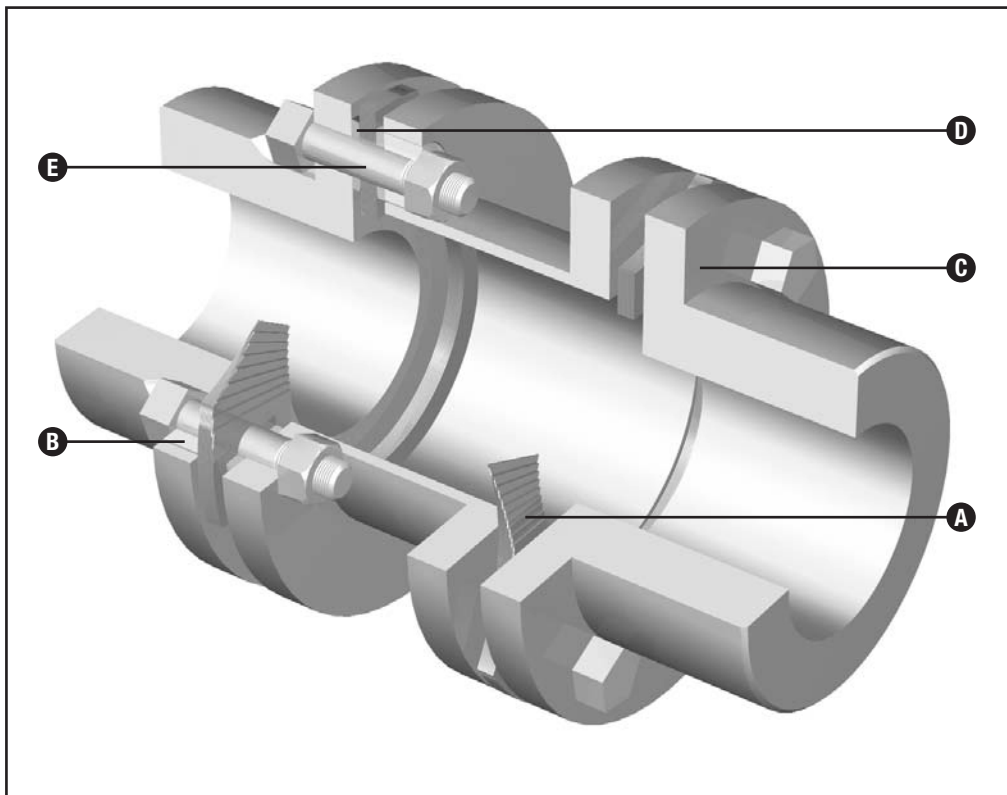


- A – Упругие мембраны из нержавеющей стали
- B – Защитные втулки, защита от перегрузки и вылета проставки
- C – Антикоррозионная обработка
- D – Мембранные узлы для облегчения монтажа
- E – Тугая посадка болтов для сохранения балансировочных свойств



Описание муфт

Мембранные муфты Метастрим™ серии 'L' специально разработаны как экономичное решение для повышенных требований промышленности. Типоразмер муфты подбирается по показателю передаваемого крутящего момента, в то время как возможность использования сменных полумуфт позволяет осуществить подбор под требуемый размер вала.

- Легко устанавливаются
- Работоспособны в любом направлении вращения
- Полумуфты могут поставляться как с окончательной расточкой, так и нерасточенными
- Детали из углеродистой стали имеют антикоррозионное покрытие
- Подбор исполнения полумуфты под размеры валов
- Отвечает требованиям ATEX 100a к эксплуатации оборудования в опасных условиях оборудования Группы II Категории 2.

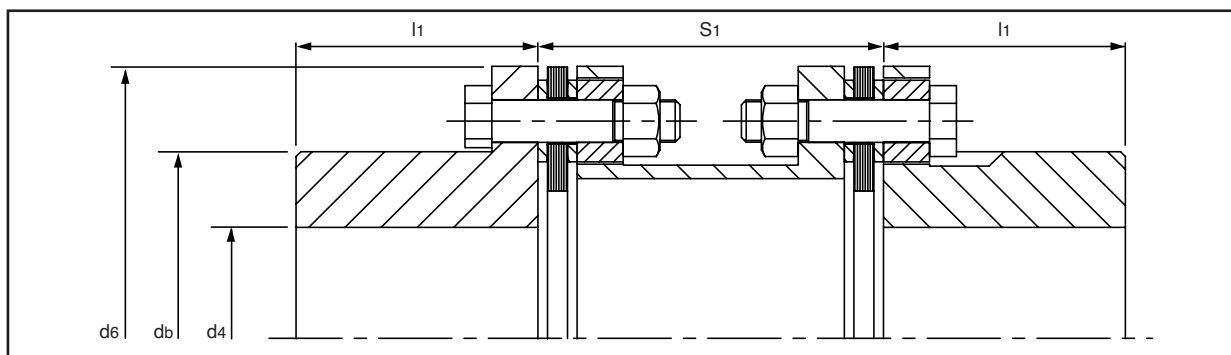
Конструктивные особенности

- **“Установить и забыть”:** Муфты серии L спроектированы в расчете на бесконечно долгий срок службы и при условии правильной центровки часто имеют ресурс больший, чем у соединяемых машин
- **Защита от перегрузок:** Муфты имеют защитные втулки, защищающие мембраны в случае высоких перегрузок по крутящему моменту
- **Низкие создаваемые нагрузки:** Мембраны спроектированы под оптимальный показатель передаваемого крутящего момента, при этом в условиях несоосности валов они создают минимальные ответные усилия на оборудование, таким образом снижая вибрацию и увеличивая ресурс подшипников
- **Никакого обслуживания:** Муфта не имеет подвижных по отношению друг к другу деталей и поэтому не требует смазки или обслуживания
- **Отсутствие люфта:** Конструкция муфты с туго посаженными болтами и торсионно жесткими мембранами гарантирует отсутствие люфта. Это делает муфту идеальной для применения в приводах таких машин, как координатные столы, печатные прессы, упаковочные машины и везде, где требуется абсолютно постоянная скорость.

Технические данные

Типоразмер муфты	Удельная мощность, кВт/1000 об/мин	Максим. непрерывный крут. момент, кН*м	Пиковый перегруз. крут. момент, кН*м	Максим. скорость небалансир. муфты об/мин	Максим. скорость отбалансир. муфты об/мин	Вес муфты, кг		Вес нерасточ. полумуфты, кг
						станд. PMTB, кг	доп. PMTB, кг/м	
L001	7	0.07	0.14	7000	22000	1.43	1.94	0.42
L002	14	0.13	0.26	6500	20000	2.12	2.31	0.66
L003	28	0.27	0.55	6000	18000	4.20	4.80	1.35
L004	45	0.43	0.90	6000	18000	4.70	4.80	1.58
L009	90	0.86	1.70	5200	15000	10.0	7.00	3.17
L017	175	1.65	3.30	4800	12300	16.0	11.3	5.50
L026	265	2.50	5.00	4400	10800	28.0	14.2	9.60
L052	525	5.00	10.0	4200	9000	42.0	24.8	14.7
L081	810	7.70	15.5	4000	7800	60.0	34.3	20.6
L115	1150	11.0	22.0	3800	7000	82.0	44.0	29.0
L156	1560	15.0	30.0	3700	6000	112	54.0	39.0
L185	1850	17.6	35.0	2500	5500	104	45.0	36.0
L300	3000	28.6	57.0	2250	5200	165	62.0	60.0
L420	4200	40.0	80.0	2100	4700	235	71.0	87.0
L600	6000	57.0	115	2000	4200	342	95.0	121
L909	9000	86.0	170	1750	3600	515	149	187
L912	12000	115	230	1600	3200	675	183	245
L915	15000	140	280	1500	3000	840	225	318
L925	25000	235	470	1400	2600	1430	230	555

Типовая компоновка



Размерные данные, мм

Типоразмер муфты	d6 мм	db мм	d4 мм	h1 мм	Стандартные PMTB S1, мм*						
					Миним., мм	C (миним.)	100 S	140 M	180 L	200 R	250 X
L001	62	41	30	33	40	*	*	*			
L002	74	48	35	38	50	*	*	*	*		
L003	95	67	48	42	65	*	*	*	*		
L004	95	66	47	52	65	*	*	*	*		
L009	120	86	62	62	75	*	*	*	*		
L017	145	103	74	75	100	*	*	*	*	*	*
L026	172	125	90	90	100		*	*	*	*	*
L052	197	143	103	105	140			*	*	*	*
L081	222	161	115	116	140			*	*	*	*
L115	247	180	129	130	140			*	*	*	*
L156	272	198	142	145	180				*	*	*
L185	292	192	137	137	180						
L300	341	229	163	163	180						
L420	384	260	185	186	180						
L600	429	289	206	206	200						
L909	486	336	240	240	200						
L912	535	367	262	262	250						
L915	571	403	287	288	250						
L925	683	486	347	347	300						

Размеры не должны использоваться при проектировании. Подтвержденные размеры предоставляются по запросу.

* Наиболее часто используемые расстояния между торцами валов (PMTB). Имеются и другие размеры в зависимости от расстояния между валами.

Указана максимальная расточка полумуфт d4 на основании стандартных призматических шпонок по DIN/BS. См. "Стандартные расточки и шпонки" для полумуфт обычно имеющихся на складе.

Порядок подбора

1. Выберите соответствующий коэффициент нагрузки по таблице SF1.
2. Выберите соответствующий эксплуатационный коэффициент по таблице SF2.
3. Рассчитайте крутящий момент муфты T_N по формуле $T_N = \frac{P_N \times 9,55 \times SF_2}{n}$
где:
 P_N = номинальная мощность приводимой машины, кВт
 n = скорость вращения, об/мин.
4. Выберите муфту с таким же или большим крутящим моментом.
5. Проверьте, чтобы полумуфты проходили по внутреннему диаметру. Если нет, выберите муфту большего размера.
6. Проверьте, чтобы пиковый крутящий момент муфты соответствовал требуемому.
7. Проверьте соответствие муфты по скорости.
8. Проверьте, требуется ли дополнительная динамическая балансировка.
9. Укажите расстояние между торцами валов (PMTB).

Пример:

185 кВт электродвигатель – 160 кВт каландр бумагоделательной машины при 1450 об/мин.

$$T_N = \frac{185 \times 9,55 \times 2,00}{1450}$$

$$T_N = 2.4 \text{ кН*м}$$

Выбрана муфта: L026

Максимальный диаметр расточки: 90 мм.

Муфта способна работать на скоростях до 4400 об/мин.

Дополнительная динамическая балансировка не требуется.

Коэффициент нагрузки SF1

МЕШАЛКИ Чистые жидкости U Жидкости с примесями A Жидкости перемен. плотности A	Вентиляторы градирен A Принудительной вентиляции A Искусственной вентиляции без управления вентиляционным клапаном H	реверсивного стана H Печные толкатели A Горячие станы H Разливочные тележки A Выталкиватели A Манипуляторы H Сортовые станы H Штанги толкателя A Приводы моталок A Барабаны моталок H Раскатные станы H Проволочные и полосовые станы H Приемные стол обжимного стана H Выпускные рольганги A Пилы горячие и холодные A Приводы нажимного механизма H Агрегаты продольной резки H Слябинги H Приводы крышки нагревательного колодца H Правильные машины A Рольганги, передаточные и выпускные A Упорный барабан H Тяговый привод H Ролики конвейера труб A Волочение проволоки A	Каландры H Рубительные машины A Меловальные устройства U Гауч-вал A Резка, сатинеры H Цилиндры A Дисковые мельницы A Сушильные машины A Натяжка сукон U А Прогиб сукон H Регистровый валик U Транспортировка древесины H Размол целлюлозы A Прессовая часть H Накат в рулоны A Баки для пульпы A Валик отсасывающего ящика A Промывка и обезвоживание A Намотка A
ВОЗДУХОДУВКИ Центробежные U Кулачковые A Роторно-лопастные U	ПИТАТЕЛИ Пластинчатые, ленточные, дисковые, шнековые U Возвратно-поступательные H	Скорочные станки барабанные H Поддача на обрезку H Приводные ролики H Транспортер бревен наклонный H Транспортер бревен шахтного типа H Ролики со смещенными опорами H Подающие цепи строгального станка A Цепи стола строгального станка A Подъемник-опрокидыватель строг. станка A Транспортер горбыля U Сортировочный стол U Поддача на распиловку U	НАСОСЫ Центробежные U Поршневые одиночного действия 1 или 2 цилиндры H Двухкратного действия H Роторные, шестеренные, кулачковые, пластинчатые A
ГЛИНО- И КАМНЕОБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ H	МОЛОТКОВЫЕ МЕЛЬНИЦЫ A	Окорочные станки барабанные H Поддача на обрезку H Приводные ролики H Транспортер бревен наклонный H Транспортер бревен шахтного типа H Ролики со смещенными опорами H Подающие цепи строгального станка A Цепи стола строгального станка A Подъемник-опрокидыватель строг. станка A Транспортер горбыля U Сортировочный стол U Поддача на распиловку U	РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ Смесители Бенбери H Каландр для каучука H Вальцы для каучука (2 или более) H Листовальные вальцы H Галечные и стержневые H Форматоры покрывок H Открыватели вулканизаторов покрывок и камер U Экструдеры и стрейнеры H
КОМПРЕССОРЫ Центробежные U Кулачковые A Поршневые многоцилиндровые H	ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ Окорочные станки барабанные H Поддача на обрезку H Приводные ролики H Транспортер бревен наклонный H Транспортер бревен шахтного типа H Ролики со смещенными опорами H Подающие цепи строгального станка A Цепи стола строгального станка A Подъемник-опрокидыватель строг. станка A Транспортер горбыля U Сортировочный стол U Поддача на распиловку U	РОТОРНЫЕ МЕЛЬНИЦЫ Шаровые H Сушилки и охладители H Молотковые H Сушильные печи H Галечные и стержневые H Глиномалки H Барабанные H	ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ СТОЧНЫХ ВОД Решетки U Питатели химреактивов U Обезвоживающие фильтры U Сборники грата U Пеногасители U Мешалки низко- или высокоскоростные U Илосборники U Сгустители U Вакуум-фильтры U
КОНВЕЙЕРЫ Небольшой мощности с равномерной подачей U Пластинчатые, ковшовые, цепные, скребковые, винтовые U Ленточные U Печные A	МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ СТАНЫ Волоочильный стан – опора H Волоочильный стан – главный привод H Формующие машины H Агрегаты продольной резки A Рольганговые конвейеры H Нереверсивные H Реверсивные H Проволочно-волоочильный и плющильный стан A Проволочно-намоточный станок A	ПЕРЕМЕШИВАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА Бетономешалки A Барабанные смесители A	
КОНВЕЙЕРЫ Большой мощности с неравномерной подачей A Пластинчатые, ковшовые, цепные, скребковые, печные U Ленточные U Возвратно-поступательные, вибрационные H	МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ПРОКАТНЫЕ СТАНЫ Моталки, горячего стана A Моталки, холодного стана U Холодные станы U Холодильники A Открыватели крышки A Волоочильные станы A Привод эджера A Задающие валки, A	БУМАГОДЕЛАТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО Окорка, вспомогательные механизмы, гидравлическая H Окорка, механическая H Прямозубая передача привода окорочного барабана H Размол и роспуск A Отбеливатели U	
КРАНЫ И ПОДЪЕМНИКИ (Прим. 1) Подъемники основные, реверсивные H Скиповые, троллейные и мостовые A Угловые A	ДРОБИЛКИ Рудо- и камнедробилки H		
ЭЛЕВАТОРЫ И ЛИФТЫ (Прим. 1) Ковшовые A Центробежные и с гравитационной разгрузкой U Эскалаторы U Грузовые лифты H	ВЕНТИЛЯТОРЫ Центробежные U		

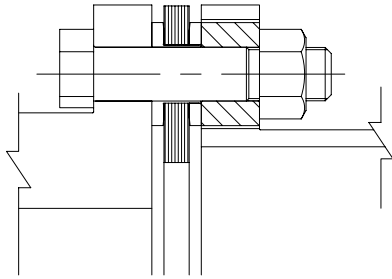
Примечание 1 : Сверьтесь с местными нормативами безопасности

Эксплуатационный коэффициент SF2

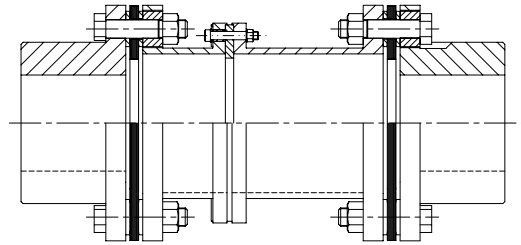
ПРИВОД	КОЭФФИЦИЕНТ НАГРУЗКИ ПРИВОДИМОЙ МАШИНЫ		
	U	A	H
Электрические, гидравлические двигатели и турбины	1.00	1.50	2.00
Поршневые двигатели: 4 цилиндра и больше	1.50	1.75	2.50
Поршневые двигатели: 1 – 3 цилиндра	1.75	2.25	3.00

Имеющиеся исполнения

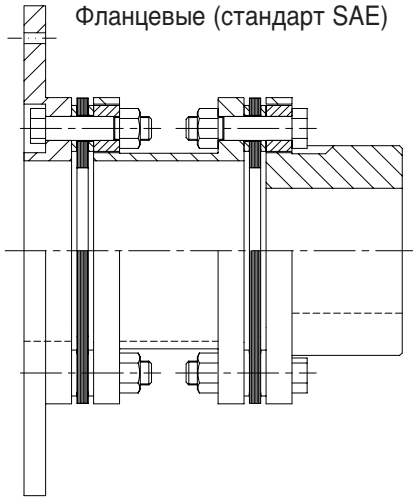
Неискрящие конструкции



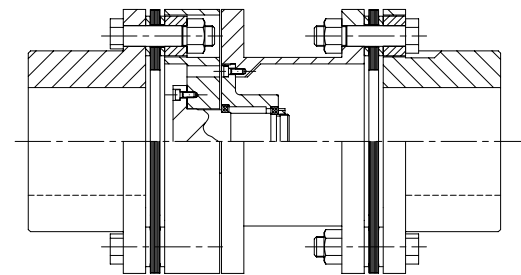
С электрической изоляцией



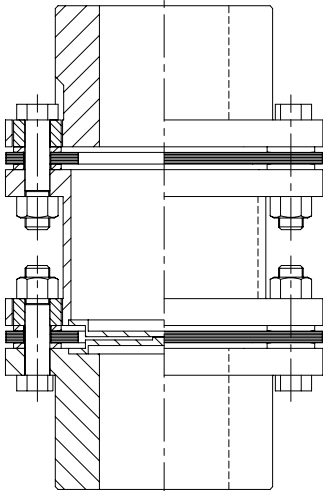
Фланцевые (стандарт SAE)



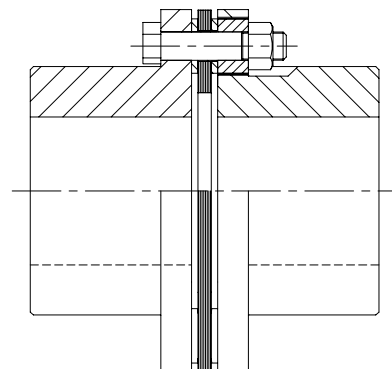
С ограничением крутящего момента



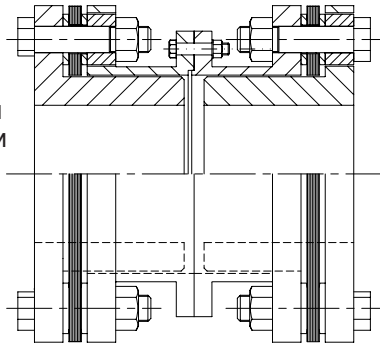
Вертикальные с опорой на нижний вал



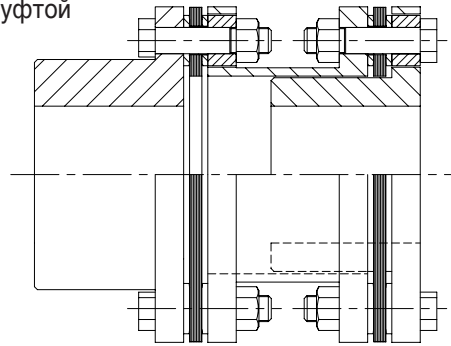
Беспроставочные конструкции



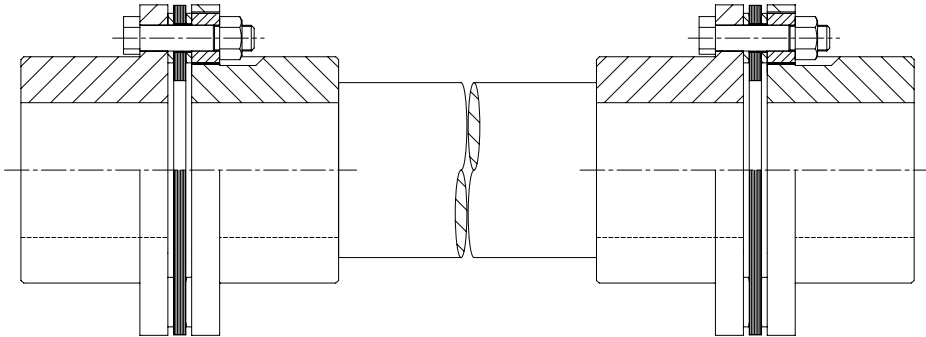
Для
небольших
PMTB с 2
обратно
повернутыми
полумуфтами



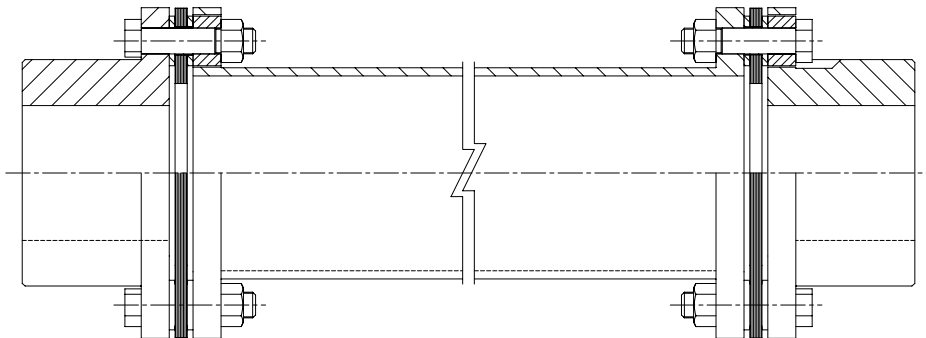
Для небольших PMTB с 1 обратно повернутой полумуфтой



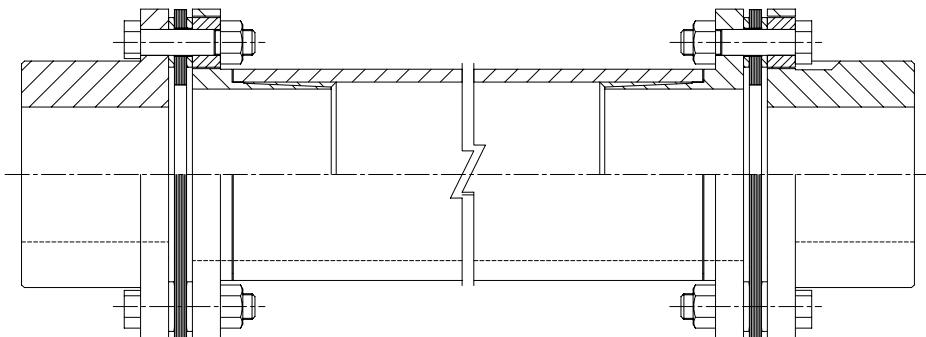
Для больших PMTB (с карданным валом) стальные



Для больших PMTB стальные



Для больших PMTB из композитных материалов



Несоосности валов

Правильный монтаж муфт и центровка валов имеют существенное значение для надежной работы оборудования.

John Crane поставляет оборудование для центровки валов и проводит соответствующие тренировочные курсы.

СЕРИЯ L – ДОПУСКАЕМЫЕ СМЕЩЕНИЯ ВАЛОВ			
Типоразмер муфты	Макси. осевое смещение, +/- мм	Макси. угловое* смещение, градус	Макси. радиальное** смещение, +/- мм
L001	1.5	1.0	0.5
L002	1.5	1.0	0.7
L003	1.8	1.0	0.9
L004	1.2	0.8	0.7
L009	1.5	0.8	0.9
L017	2.0	0.8	1.2
L026	2.5	0.8	1.2
L052	2.7	0.8	1.6
L081	3.2	0.8	1.6
L115	3.7	0.8	1.6
L156	4.2	0.8	2.0
L185	3.0	0.5	1.4
L300	4.0	0.5	1.4
L420	4.4	0.5	1.4
L600	5.0	0.5	1.5
L909	6.0	0.5	1.5
L912	6.8	0.5	1.9
L915	7.5	0.5	1.9
L925	8.8	0.5	2.3

Приведенные значения являются максимальными для каждого вида смещения. Рекомендуется, чтобы муфта была изначально отцентрирована в пределах 10% указанных значений в расчете на неизбежные перемещения во время срока эксплуатации машин.

* Значения даны для каждого пакета мембран.

** Указанные значения основаны на стандартном минимальном расстоянии между торцами валов (миним.).

Стандартные расточки и шпонки

Для ускорения выполнения заказов на складе имеются перечисленные ниже стандартные полумуфты, расточенные по допуску H7, со шпоночными пазами по DIN 6885.

Диаметр расточки	Типоразмер муфты							
	001	002	003	004	009	017	026	052
16	X							
19	X							
20	X							
22	X	X						
24	X	X						
25	X	X						
28	X	X	X	X				
30	X	X	X	X				
32		X	X	X	X			
35		X	X	X	X			
38			X	X	X			
40			X	X	X	X		
42			X	X	X	X		
45			X	X	X	X		
48			X		X	X	X	
50					X	X	X	
55					X	X	X	
60					X	X	X	
65						X	X	X
70						X	X	X
75						X	X	X
80							X	X
85							X	X
90							X	X
95								X
100								X

Если не указано иначе, цилиндрические отверстия будут расточены с допуском H7 со шпоночными пазами Js9 по DIN 6885, ISO R773 или BS Pt1 (дюймовые).