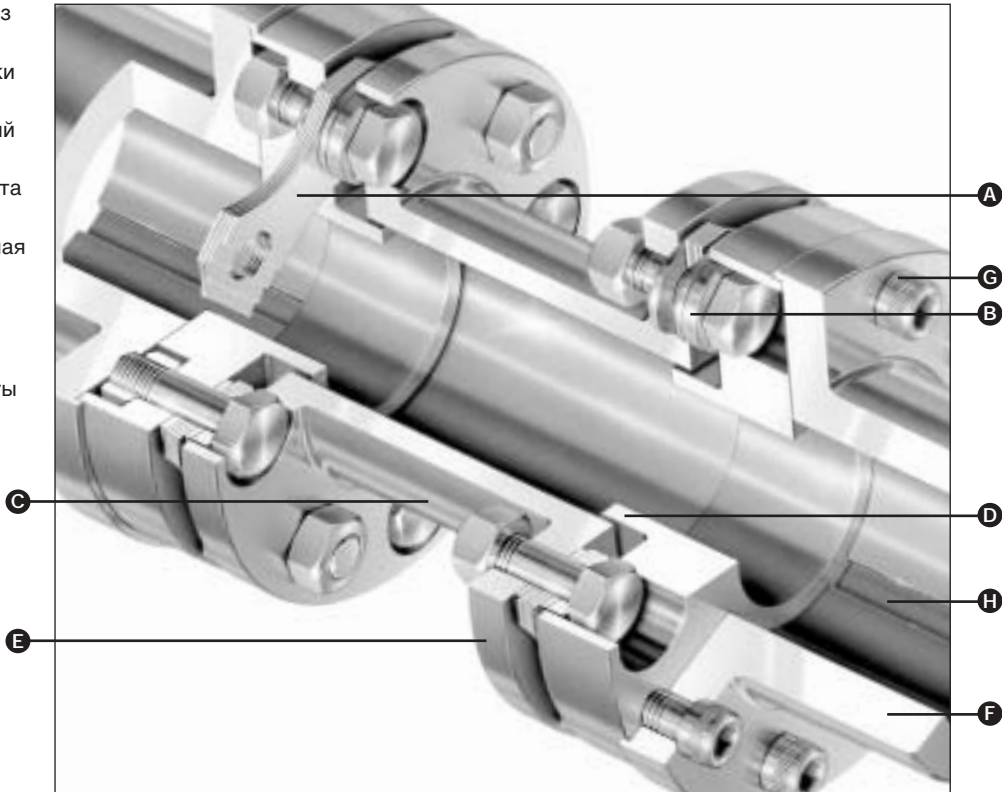


- A – Упругие диски из нержавеющей стали
- B – Защитные втулки
- C – Сборный трансмиссионный узел
- D – Защита от вылета проставки
- E – Антискоррозионная обработка
- F – Полумуфты с монтажными отверстиями
- G – Усиленные болты полумуфт
- H – Возможность установки полумуфт на валы больших диаметров



ХАРАКТЕРИСТИКА МУФТ

Конструкция муфт Metastream серии T, впервые изобретенных фирмой John Crane Flexibox, включает упругие профилированные диски из нержавеющей стали. Такая конструкция обеспечивает наибольшую упругость при высоких передаваемых крутящих моментах и несоосностях валов.

- Муфты легко монтируются.
- Соответствуют стандарту API 610 8-е изд. Могут поставляться по стандарту API 671.
- Конструктивная балансировка соответствует классу 9 AGMA.
- Идеально подходит для применения с электромоторами и турбинами в наиболее ответственных перерабатывающих отраслях, в приводах кораблей и в производстве электроэнергии.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Отличное соотношение мощности к весу.
- Высокая устойчивость к несоосностям валов.
- Невысокие усилия, передаваемые на оборудование, что обеспечивает:
 - уменьшенную вибрацию оборудования.
 - максимальный ресурс подшипников.
- Упругие мембраны из нержавеющей стали для максимального срока службы.
- Предварительно собранный трансмиссионный узел упрощает монтаж и обеспечивает сохранение балансировки при монтаже/демонтаже.
- Предусмотрены защитные втулки, защищающие упругие диски от перегрузки в случае чрезмерного превышения крутящего момента.
- Удержание проставки от вылета в случае маловероятной поломки мембран.
- В качестве стандартной принадлежности в полумуфтах выполнены монтажные отверстия.
- Уникальная блочная конструкция обеспечивает установку правильно подобранных по мощности муфт даже на валах больших диаметров.
- Специальная форма резьбы обеспечивает прочную фиксацию болтов полумуфт с полным контактом металл по металлу. Это позволяет использовать болты повторно, не ухудшая прочности соединения.
- Применение в качестве стандартной особенности монтажных и стягивающих болтов облегчает монтаж и демонтаж проставочного узла.

TLK ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

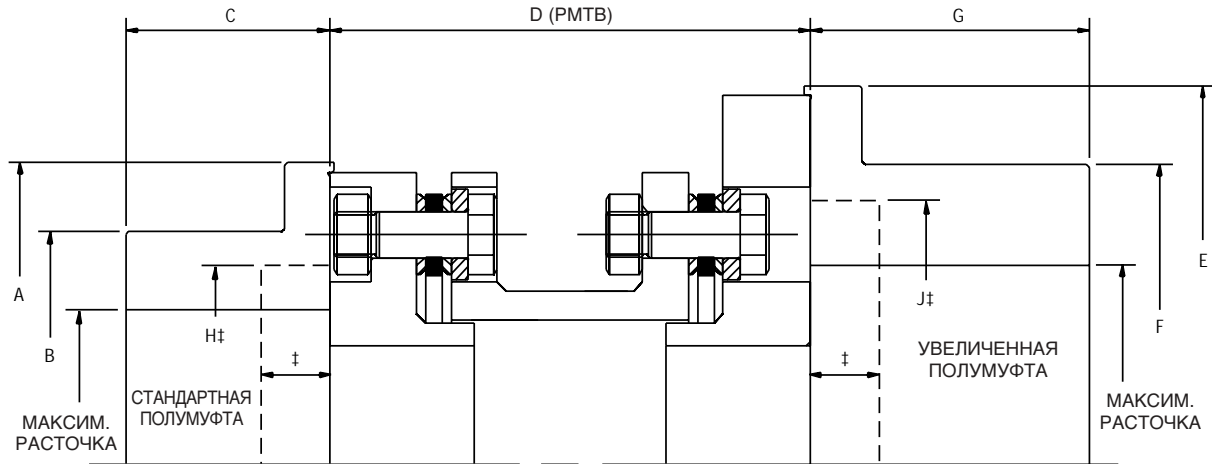
Типоразмер муфты*	Удельная мощность, кВт/1000 об/мин	Максим. крут. момент, кН*м		Пиковый крут. момент, кН*м	Максим. скорость, об/мин		Вес трансмиссионного узла		Вес нерасточ. полумуфты	
		непрерывный	перегруз.		станд.	увелич.	миним. PMTB, кг	доп. PMTB, кг/м	Станд. кг	Увелич., кг**
0300	300	2.9	5.8	15,300	11,300	8.8	16.2	8.0	21.9	
0500	500	4.8	9.6	12,800	10,100	14.0	21.7	13.7	34.3	
0750	750	7.1	14.2	11,300	9,000	20.1	27.2	19.3	46.6	
1050	1,050	10.0	20.0	10,100	9,000	28.5	34.0	31.1	45.5	
1500	1,500	14.3	28.6	9,000	8,200	38.7	41.8	42.2	58.0	
2000	2,000	19.1	38.2	8,200	7,400	51.0	49.0	54.0	77.0	
2600	2,600	24.8	49.6	7,400	—	68.0	60.0	71.0	—	
3350	3,350	32.0	64.0	6,900	—	82.0	68.0	101.0	—	
4250	4,250	40.5	81.0	6,300	—	107.0	81.0	135.0	—	
6010	6,010	57.3	115.0	5,600	—	150.0	101.0	189.0	—	

Для определения веса муфты в сборе требуется вес двух соответствующих полумуфт и трансмиссионного узла. Стандартная цилиндрическая расточка полумуфт выполняется по классу точности 7, что обеспечивает посадку на вал с небольшим натягом. Шпоночные пазы выполняются по стандартам DIN 6885, BS 4235 PL 1 (метрический) или BS 46 PL 1 (дюймовый).

ПРИМ.: * Имеются муфты больших типоразмеров мощностью до 49000 кВт/1000 об/мин. Проконсультируйтесь у John Crane.

** Включен также дополнительный вес трансмиссионного узла.

TLK ТИПОВАЯ КОМПОНОВКА



TLK РАЗМЕРЫ (мм)

Типоразмер муфты	A	B	C	D – Расстояние между торцами валов (предпочтит. размеры*)				Максим. Расточка полумуфт**							
				D Min.	дюйм.			E	F	G	станд.	увелич.	H макс.	J макс.	
0300	155	119	84	130	140	7	180	250	209	161	110	84	110	106	143
0500	185	143	100	148	—	7	180	250	235	187	134	100	134	127	167
0750	209	161	110	169	—	7	180	250	262	208	148	110	148	143	185
1050	235	187	134	178	—	7	180	250	262	208	148	134	148	167	185
1500	262	208	148	207	—	—	—	250	288	225	161	148	161	185	200
2000	288	225	161	229	—	—	—	250	318	255	166	161	184	200	229
2600	318	255	166	241	—	—	—	250	—	—	—	184	—	229	—
3350	342	286	191	255	—	—	—	275	—	—	—	212	—	257	—
4250	371	315	212	273	—	—	—	300	—	—	—	235	—	285	—
6010	417	354	234	303	—	—	—	325	—	—	—	260	—	320	—

Все размеры даны в мм, если не указано иначе, и не должны использоваться при проектировании. Подтвержденные размеры предоставляются по запросу.

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

** Указанны максимальные расточки полумуфт на основании стандартных призматических шпонок по DIN/BS.

ПОРЯДОК ПОДБОРА

1. Выберите соответствующий эксплуатационный коэффициент SF.
2. Рассчитайте удельную мощность муфты R по формуле $R = \frac{\text{кВт} \times 1000 \times \text{SF}}{N}$
где:
кВт = номинальная мощность привода
N = скорость вращения (об/мин)
3. Выберите муфту с такой же или большей уд. мощностью.
4. Проверьте, чтобы соответствовала внутренняя расточка полумуфт. Оговорите стандартные или увеличенные полумуфты.
5. Проверьте, чтобы пиковый крутящий момент муфты соответствовал требуемому.
6. Проверьте соответствие муфты по скорости.
7. Проверьте, требуется ли дополнительная динамическая балансировка.

8. Укажите расстояние между торцами валов (PMTB).

Пример: 900 кВт, электродвигатель – центробежный насос, 1500 об/мин

$$R = \frac{900 \times 1000 \times 1}{1500}$$

$$R = 600 \text{ кВт на } 1000 \text{ об/мин}$$

Выбрана: TLKS – 0750

Расточка стандартной полумуфты до ... 110 мм

Расточка увеличенной полумуфты до ... 148 мм

Пиковый крутящий момент 14,3 кН*м

Дополнительная динамическая балансировка не требуется.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ SF

В таблице приведены рекомендуемые эксплуатационные коэффициенты для привода от электродвигателя, паровой турбины и газовой турбины.

Колебания крутящего момента		Коэффициент
Постоянный крутящий момент	Центробежный насос Центробежный компрессор Осевой компрессор Центробежная воздуходувка	1.0*
Небольшие колебания крутящего момента	Винтовой компрессор Шестеренные, кулачковые или роторно-пластинчатые насосы Вентилятор приточной вентиляции Смеситель средней мощности Кулачковая воздуходувка	1.5
Повышенные колебания крутящего момента	Поршневые насосы Смесители большой мощности Вентиляторы вытяжной вентиляции	2.0

Примеры подобраны для типовых машин на основании опытных данных. Реальные данные по крутящему моменту могут указывать на другие эксплуатационные коэффициенты. Например, электродвигатели с регулируемой частотой вращения могут иметь плавающую характеристику по крутящему моменту.

* Используйте минимальный эксплуатационный коэффициент 1,25 в случае привода от электродвигателя через редуктор.

ВОЗМОЖНЫЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ

- Неискрящие конструкции для применения в опасных зонах.
- Специальные материалы для низких температур и/или с повышенной коррозионной стойкостью.
- Электрическая изоляция.
- Конструкции с ограничением крутящего момента и со срезным штифтами.
- Конструкции с ограничением осевых перемещений и аксиально-самоустанавливаемые.
- Отстраивание по частоте кручения.
- Имеются муфты больших типоразмеров мощностью до 49000 кВт/1000 об/мин.

Проконсультируйтесь у John Crane в случае особых требований.

Муфты Metastream могут быть спроектированы под практически любые требования к муфтам силовых передач.

НЕСООСНОСТИ ВАЛОВ

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

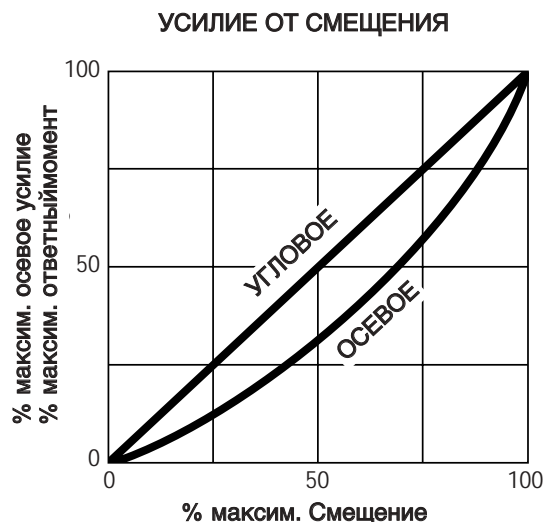
John Crane предоставляет оборудование для центровки валов и проводит тренировочные курсы.

На графике даны значения ответных усилий при угловых и осевых смещениях при максимальных отклонениях. График позволяет определить усилия во всем диапазоне отклонений. Нелинейная характеристика позволяет отстроить систему по частоте, что предотвращает возникновение высокоамплитудной осевой вибрации.

TLK – ДОПУСКАЕМАЯ НЕСООСНОСТЬ ВАЛОВ				
Типо-размер муфты	Максим. осевое смещение*		Максим. радиальное биение**	
	± mm	Эквивал. усилие, кН	mm	Ответный момент, Н*м
0300	1.4	1.2	0.4	25
0500	1.7	2.2	0.5	40
0750	1.9	2.8	0.6	65
1050	2.2	4.0	0.6	100
1500	2.4	5.0	0.7	150
2000	2.7	6.0	0.8	190
2600	3.0	7.1	0.8	250
3350	3.2	8.3	0.8	320
4250	3.5	9.5	0.9	410
6010	3.9	11.4	1.0	580

ПРИМ. * Соответствует требованиям NEMA к осевому перемещению торцов валов.

** Значения основываются на угловом биении каждого конца вала 1/3° и минимальном расстоянии между торцами валов (PMTB). При увеличении размера D возможно увеличение радиального биения.



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БАЛАНСИРОВКЕ

Конструктивная балансировка муфт соответствует классу 9 AGMA. График показывает соотношение между размерами муфт и их рабочими скоростями на основе такой балансировки по классу 9 AGMA для определения необходимости выполнения динамической балансировки.

В случае необходимости динамической балансировки John Crane выполнит балансировку трансмиссионного узла. Полумуфты также могут быть подвергнуты динамической балансировке, которая обычно выполняется после выполнения расточки и до нарезки одинарного шпоночного паза.

