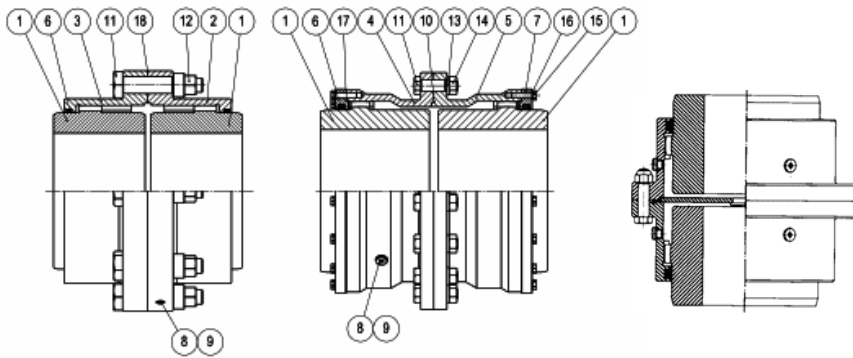


**МОНТАЖ ЗУБЧАТЫХ МУФТ МТ(Г), МТВ, МТ(Г)D И МТ(Г)X**



- 1) Ступица
- 2) Втулка
- 3) Втулка (для уплотнительного кольца)
- 4) Втулка (с выступом)
- 5) Втулка (с выемом)
- 6) Уплотнительное кольцо
- 7) Крышка
- 8) Прокладка
- 9) Смазочный ниппель
- 10) Уплотнительное кольцо
- 11) Болт
- 12) Самоконтривающаяся гайка
- 13) Стопорная шайба
- 14) Гайка
- 15) Болт
- 16) Стопорная шайба
- 17) Уплотнительное кольцо
- 18) Бумажная прокладка

ТИП МТ 52 - 275

ТИП МТG 280 – 1200

ТИП МТВ 52 - 275

**1. Монтаж полумуфт на валах**

Перед монтажом необходимо тщательно очистить детали, образующие муфту, особенно зубчатый стакан. В случае муфт размером 280..1200, втулки муфты должны фиксироваться шпонками на валах, которые предварительно вставлены в боковые крышки и гнезда.

**1.1 Монтаж с использованием шпоночной канавки**

Рекомендуются следующие допуски: JS7 для втулок и m6 для валов.

Втулки могут монтироваться прессованием с предварительным нагревом в масляной ванне при температуре не выше 100 °С. Чтобы облегчить монтаж, слегка смажьте очищенные гнезда консистентной смазкой, содержащей дисульфид молибдена.

**1.2 Монтаж с помощью горячей посадки**

Если втулки муфты крепятся с помощью горячей посадки не хуже Ra 1,6, то для стыковки с использованием давления масла необходима тонкая обработка контактных поверхностей. Такие гнезда должны быть сухими и чистыми. Нагревание втулок должно производиться в печи с температурой не выше 200 °С. Демонтаж обычно производится путем нагнетания масла.

Необходимо особое внимание, чтобы не повредить уплотнения: они не должны касаться втулки при ее нагревании. Уплотнения могут кратковременно выдерживать температуру до 110 °С.

**2. Совмещение осей валов**

Надлежащее совмещение осей валов оптимизирует характеристики и увеличивает срок службы муфты. Результирующая несоосность во время работы может возникать по многим причинам, например.:

- из-за неточности обеспечения размеров  $a_1 - a_2$  и  $b$  при монтаже
- вследствие оседания фундамента
- вследствие изменения температуры
- в результате деформации валов (под действием большого крутящего момента).

**2.1 Муфты МТ(Г) и МТВ**

Допуски на размеры при монтаже для муфт МТ(Г) приведены в табл. 1.

**2.2 Муфты МТ(Г)D и МТ(Г)X**

Для муфт МТ(Г)D и МТ(Г)X величина  $a_1-a_2$  такая же, как и выше, но величина  $b_{MAX,LM}$  зависит от расстояния между торцами валов (LM), и ее замеряют ближе к зубчатому зацеплению:

Муфты МТ(Г)D 
$$b_{MAX,LM} = \frac{LM - l}{l} \cdot b_{MAX}$$

Муфты МТ(Г)X 
$$b_{MAX,LM} = \frac{LM + l}{l} \cdot b_{MAX}$$

где величину  $l$  можно найти в табл. 2, а величину  $b_{max}$  – в табл. 1.

Втулки должны располагаться с зазором "а" в соответствии с табл. 2.

**Таблица 1 Рекомендуемая точность монтажа**

Муфта	n1 [r/min]									
	<250		250 - 500		500 - 1000		1000 - 2000		2000 - 4000	
	$a_1-a_2$	$b_{max}$	$a_1-a_2$	$b_{max}$	$a_1-a_2$	$b_{max}$	$a_1-a_2$	$b_{max}$	$a_1-a_2$	$b_{max}$
МТ52..98	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,20	0,15	0,10	0,08
МТ112..190	0,60	0,50	0,60	0,50	0,35	0,25	0,20	0,15	0,10	0,08
МТ210..275	1,00	0,90	0,75	0,50	0,35	0,25	0,20	0,15	-	-
МТG280..420	1,00	0,90	0,75	0,50	0,35	0,25	0,20	0,15	-	-
МТG460..800	1,50	1,50	1,00	1,00	0,50	0,50	-	-	-	-
МТG900..1200	2	2	1,50	1,50	0,75	0,75	-	-	-	-

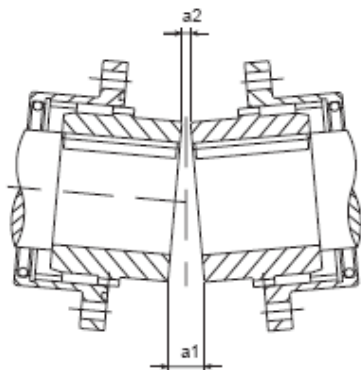
**Таблица 2** Монтажные размеры

Размер муфты	52	62	78	98	112	132	156	174	190	210	233	275
Зазор "а" [мм]	3±1	3±1	3±2	5±2	5±2	6±2	6±2	8±3	8±3	8±3	8±3	10±3
Момент закрутки болтов [Нм]	8	20	68	108	108	230	230	230	325	325	325	565
l [мм]	43	50	62	76	90	105	120	135	150	175	190	220

Размер муфты	280	310	345	370	390	420	460	500	550	590	620	650
Зазор "а" [мм]	16±3	16±3	16±3	20+4	20±4	20±4	20±4	25±4	25±4	25±4	30±6	30+6
Момент закрутки болтов (Нм)	375	375	660	660	760	760	760	1140	1140	1140	1800	1800
l [мм]	250	270	290	325	345	365	400	410	430	470	500	520

Размер муфты	680	730	800	900	1000	1100	1200
Зазор "а" [мм]	30±6	30±6	30±6	35±7	35±7	35±7	35±7
Момент закрутки болтов (Нм)	1800	1800	1800	2300	2300	2300	2300
l [мм]	540	570	600	670	740	800	850

Момент затяжки дается для сухих условий. Если на резьбах используется консистентная или жидкая смазка, уменьшите эту величину на 20 %.



**Рис. 1:** Измерение разности углов  $a_1$  и  $a_2$ . На рисунке показано измерение с помощью шкального микрометра. Полумуфты поворачивают вместе таким образом, чтобы острие шкального микрометра не совершало заметного перемещения по измерительной поверхности. Этот метод предполагает, что подшипники валов не допускают осевого перемещения валов во время вращения. Если последнее не обеспечивается, то должно быть исключено взаимное осевое перемещение торцевых поверхностей полумуфт, или же можно использовать два шкальных микрометра, устанавливаемых на противоположных сторонах муфты (для вычисления разности показаний микрометров при вращении муфты).

### 3. Эксплуатация и техническое обслуживание

#### 3.1 Смазка

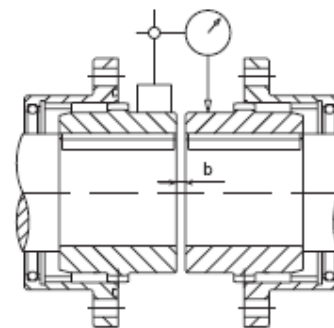
Установленная муфта должна быть медленно заполнена смазкой в количестве, указанном в таблицы 4 – 7.

- добавляйте смазку через каждые 3000 часов работы.
- удаляйте и заменяйте смазку через каждые 8000 часов работы.

**БАЗОВОЕ МАСЛО:** ISO VG 460 или более густое, с EP-присадками

**ЗАГУСТИТЕЛЬ** (металлическое мыло)

Должен составлять не более 8 %.



**Рис. 2:** Измерение эксцентриситета  $b$  для муфт МТ(Г) и МТВ. Полумуфты поворачивают вместе, и острие шкального микрометра не совершает заметного перемещения по измерительной поверхности. Чтобы получить эксцентриситет, изменение показания микрометра делят на два (2).

Тот же метод применим к муфтам МТ(Г)D и МТ(Г)X, если использовать максимальные значения в соответствии с параграфом 2.2.

Для работы зубчатых механизмов весьма важно использовать монтажные допуски, указанные в табл. 1.

**ТЯЖЕЛАЯ ПРИСАДКА** (дисульфид молибдена и/или окись цинка)

**КОНСИСТЕНЦИЯ** (цифра после NLGI)

Должна быть 0 или N1.

**ТЕМПЕРАТУРА КАПЛЕПАДЕНИЯ**

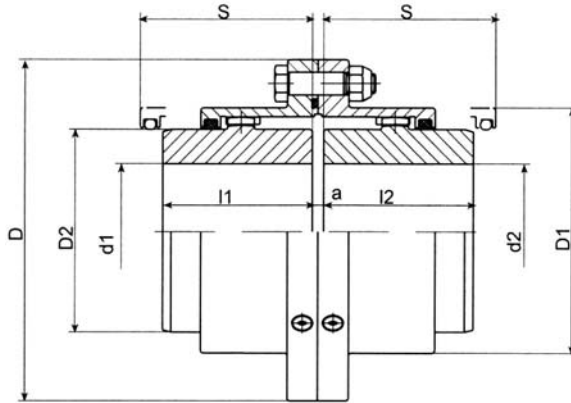
Более 130°C.

Указанные выше характеристики пригодны для работы стандартной муфты в стандартных условиях: температура поверхности муфты менее 80-85 °С и совмещение осей выполнено в соответствии с инструкцией.

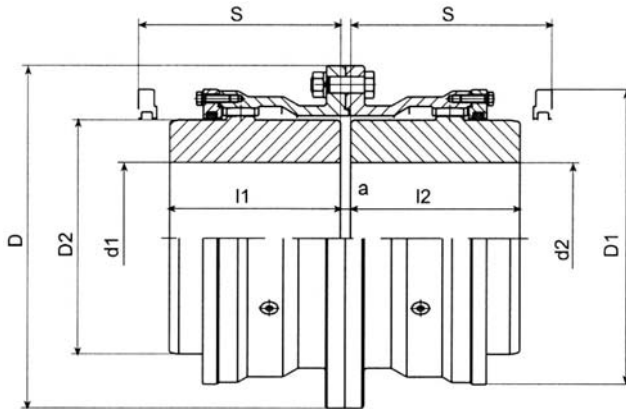
**Таблица 3 Рекомендуемые консистентные смазки**

3.3 Компания	3.4 Смазка	Компания	Смазка
Amoco	Amoco coupling grease	Fina	Ceran EP-0
Castrol-Tripol	Tripol 3020/1000-1	Shell	Albida GC1
Molyduval	Molyduval coupling grease	Texaco	Coupling grease KP 0/1 K-30
Esso-Exxon	Unirex RS-460, Pen-0- Led EP	Klüber	Klüberplex GE 11-680
Mobil	Mobilgrease XTC, Mobiltemp SHC 460 Spezial	Verkol	320-1 Grado 1

**4. Размеры**



MT 52 - 275



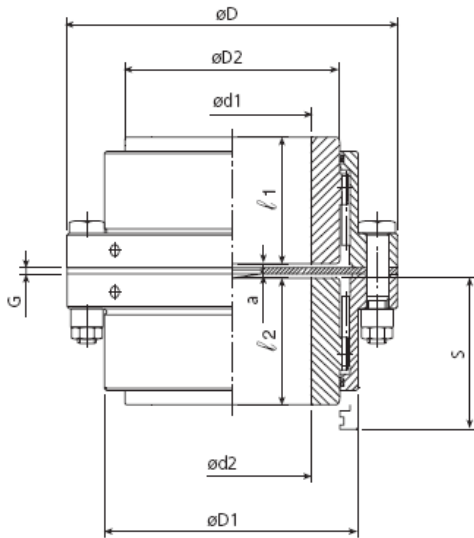
MTG 280 - 1200

**Таблица 4:**

Размер	Размеры (мм)			Вес	Смазка
	D	l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>	a	кг	кг
52	111	43	3	4	0,03
62	141	50	3	8	0,06
78	171	62	3	14	0,09
98	210	76	5	26	0,12
112	234	90	5	39	0,3
132	274	105	6	58	0,4
156	312	120	6	91	0,6
174	337	135	8	115	0,8
190	380	150	8	165	1,4
210	405	175	8	211	2,5
233	444	190	8	260	3,0
275	506	220	10	411	4,5
280	540	250	16	527	3,0
310	585	270	16	676	3,6
345	650	290	16	884	4,8
370	690	325	20	1105	5,0
390	760	345	20	1379	9,0
420	805	365	20	1667	9,8
460	850	400	20	2043	11,5
500	930	410	25	2452	11,5
550	995	430	25	3035	14,5
590	1055	470	25	3720	23
620	1140	500	30	4648	23
650	1190	520	30	5152	30
680	1250	540	30	5954	36
730	1300	570	30	6956	38
800	1420	600	30	9036	46
900	1600	670	35	13.330	57
1000	1740	740	35	17.975	75
1100	1880	800	35	23.150	115
1200	1990	850	35	28.605	125

MT 52 - 275

MTG 280 - 120

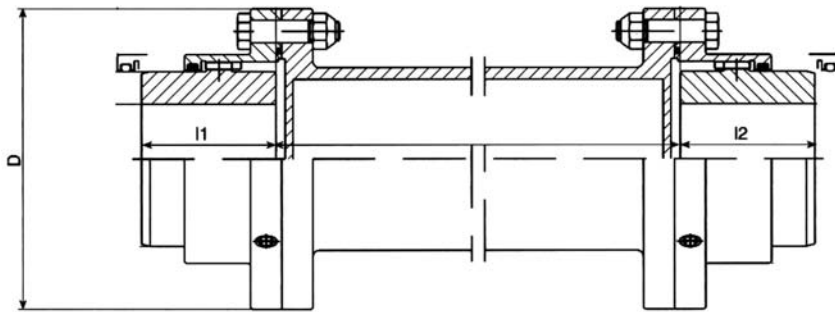


MTV 52-275

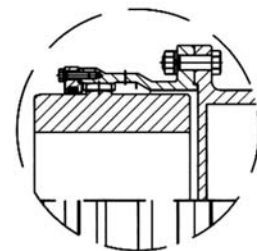
Таблица 5:

Размер	Размеры				Вес кг
	D	l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>	a	F	
52	111	43	6	3	4
62	141	50	6	3	8
78	171	62	6	3	15
98	210	76	8	3	27
112	234	90	8	3	40
132	274	105	11	5	61
156	312	120	11	5	94
174	337	135	13	5	119
190	380	150	13	5	170
210	405	175	14	6	217
233	444	190	14	6	267
275	506	220	16	6	420

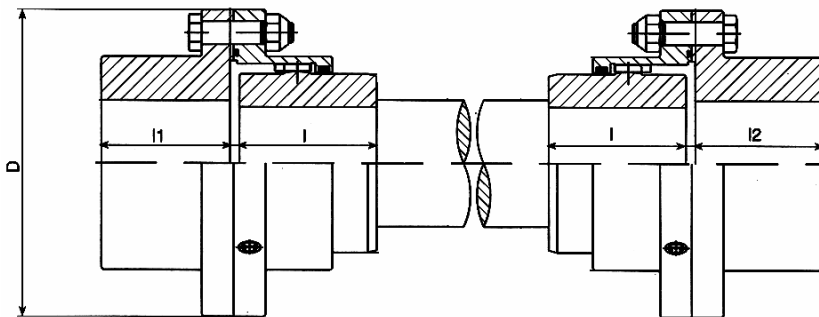
MTV 52-275



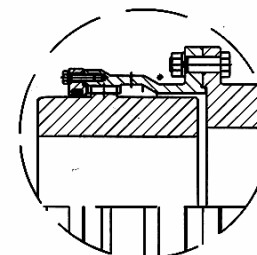
MTX 52 - 275



MTGX 280 - 1200



MTD 52 - 275



MTGD 280 - 1200

**Таблица 6:**

Размер	МТХ 52 – 275 МТGX 280 – 1200		
	Размеры мм		Смазка
	D	l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>	КГ
52	111	43	0,03
62	141	50	0,06
78	171	62	0,09
98	210	76	0,12
112	234	90	0,3
132	274	105	0,4
156	312	120	0,6
174	337	135	0,8
190	380	150	1,4
210	405	175	2,5
233	444	190	3,0
275	506	220	4,5
280	540	250	3,5
310	585	270	4,0
345	650	290	5,0
370	690	325	6,0
390	760	345	8,0
420	805	365	9,0
460	850	400	10
500	930	410	14
550	995	430	16
590	1055	470	19
620	1140	500	24
650	1190	520	28
680	1250	540	36
730	1300	570	40
800	1420	600	50
900	1600	670	70
1000	1740	740	85
1100	1880	800	105
1200	1990	850	115

**Таблица 7**

Размер	МТD 52 – 275 МТGD 280 - 1200		
	Размеры мм		Смазка
	D	l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>	КГ
52	111	43	0,03
62	141	50	0,06
78	171	62	0,09
98	210	76	0,12
112	234	90	0,3
132	274	105	0,4
156	312	120	0,6
174	337	135	0,8
190	380	150	1,4
210	405	175	2,5
233	444	190	3,0
275	506	220	4,5
280	540	250	3,5
310	585	270	4,0
345	650	290	5,0
370	690	325	6,0
390	760	345	8,0
420	805	365	9,0
460	850	400	10
500	930	410	14
550	995	430	16
590	1055	470	19
620	1140	500	24
650	1190	520	28
680	1250	540	36
730	1300	570	40
800	1420	600	50
900	1600	670	70
1000	1740	740	85
1100	1880	800	105
1200	1990	850	115