

Муфты втулочные по ГОСТ 24246-96*

ГОСТ 24246-96 распространяется на втулочные муфты общемашиностроительного применения, предназначенные для соединения соосных цилиндрических валов и передачи вращающего момента от 1 до 12 500 Н·м без уменьшения динамических нагрузок при окружной скорости на наружном диаметре муфт до 70 м/с, климатических исполнений У и Т категорий 1-3, климатических исполнений УХЛ и О категории 4 по ГОСТ 15150.

Параметры, конструкции и размеры муфт. Муфты должны изготавливаться следующих типов:

1 – с цилиндрическим посадочным отверстием и штифтами по ГОСТ 3129;

2 – с цилиндрическим посадочным отверстием и шпоночным пазом по ГОСТ 10748 или ГОСТ 23360;

3 – с цилиндрическим посадочным отверстием и шпоночным пазом по ГОСТ 24071;

4 – со шлицевым посадочным отверстием по ГОСТ 1139.

Муфты типа 2 должны изготавливаться следующих исполнений:

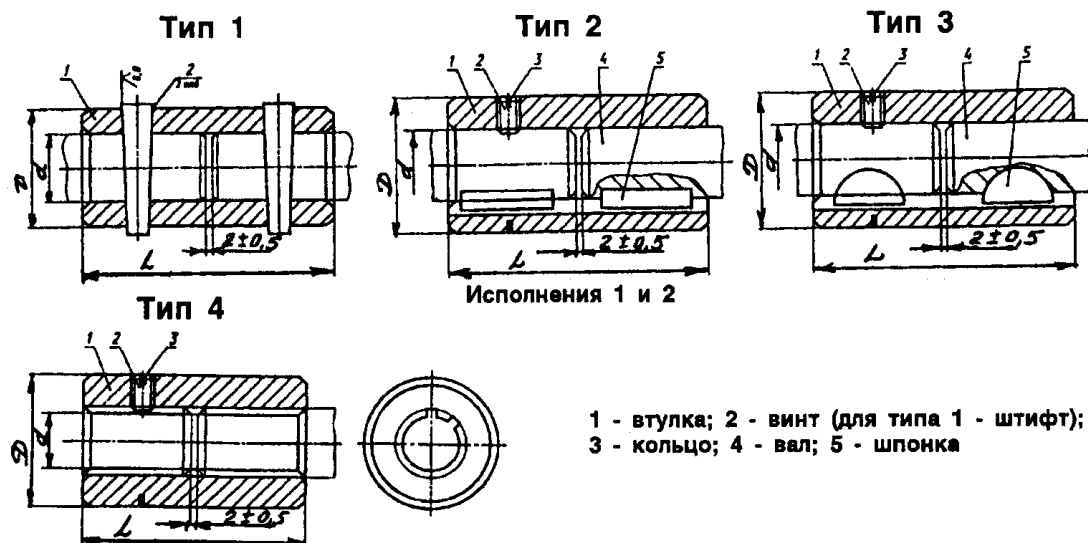
1 – для концов валов исполнения 1 по ГОСТ 12080;

2 – для концов валов исполнения 2 по ГОСТ 12080.

Параметры, конструкция и размеры муфт должны соответствовать указанным в табл. 1.

* Дата введения 1 июля 2000 г.

1. Параметры, конструкции и размеры втулочных муфт



1 - втулка; 2 - винт (для типа 1 - штифт);
3 - кольцо; 4 - вал; 5 - шпонка

Размеры, в мм

Номинальный вращающий момент, Н·м	Тип	Исполнение	d Ряд 1(2)	D	L	Масса, кг, не более
1	1	—	6	10	25	0,01
2	1	—	7; 8	14	30	0,03
4	1	—	9; 10	16	35	0,04
8	1	—	11	16	35	0,06
			12			0,05
11,2	3	—	9	16	35	0,04
			10			0,03
16	1	—	14	28	45	0,13
			16			0,12

Номинальный вращающий момент, Н·м	Тип	Исполнение	d Ряд 1(2)	D	L	Масса, кг, не более		
22,4	3	-	11	18	40	0,05		
			12			0,04		
31,5	1	-	18	32	55	0,21		
			(19)			0,19		
			20			0,18		
35,5	2	1; 2	16	28	45	0,12		
45	3	-	14	28	45	0,12		
50	1	-	20	38	65	0,39		
			22			0,36		
			(24)			0,32		
	2	1; 2	18	32	45	0,17		
			(19)		0,16			
			20		55	0,18		
71	2	1; 2	20	38	65	0,37		
			22			0,34		
			(24)			0,22		
90	1	-	25	42	75	0,48		
28			0,42					
125			2	1	28	48	90	0,73
					30			0,66
					32			0,60
					25			0,39
140	4	-	25	42	65	0,33		
			28			0,39		
			2	2	25	42	65	0,39
					28			0,31
180	2	1	16	38	45	0,27		
			18			0,24		
			28			0,69		
		2	30			48	90	0,63
			32				0,55	
			28				80	0,62
200	1	-	30	55	105	0,53		
			32			0,37		
			35			1,34		
			36			1,22		
250	4	-	(38)	42	50	1,18		
			21			0,33		
280	1	-	23	60	120	0,30		
			(38)			1,66		
			40			1,57		
			(42)			1,48		

Номинальный вращающий момент, Н·м	Тип	Исполнение	d Ряд 1(2)	D	L	Масса, кг, не более			
280	2	1	32	55	100	1,23			
			35			0,94			
			36			0,89			
			(38)			0,82			
		2	2		32	80	1,11		
					35		0,83		
					36		0,79		
					(38)		0,73		
355	4	-	23	48	55	0,46			
			26			0,41			
400	1	-	(42)	70	140	2,80			
			45			2,58			
			(48)			2,30			
	2	1	1	(38)	60	110	1,42		
				40			1,38		
				(42)			1,21		
		2	2	2		(38)	100	1,29	
						40		1,25	
						(42)		1,10	
	560	1	-	(48)	80	150	3,89		
50				3,71					
(53)				3,44					
2		1	1	(42)	70	140	2,65		
				45		2,07			
				(48)		120	1,87		
		2	2	2		(42)	125	2,37	
						45	1,90		
						(48)	110	1,72	
4		-	-	26	55	65	0,87		
				28			0,83		
				32			0,72		
800		1	-	(53)	90	170	5,74		
	55			5,52					
	(56)			5,41					
	60			4,94					
	2	1	1	(48)	80	150	3,72		
				50			3,54		
				(53)			3,25		
		2	2	2		(48)	80	130	3,22
						50			3,07
						(53)			2,82
	4	-	-	32	60	80	1,17		
				36			1,02		
1120	1	-	60	100	180	7,32			
			63			6,92			

Номинальный вращающий момент, Н·м	Тип	Исполнение	<i>d</i> Ряд 1(2)	<i>D</i>	<i>L</i>	Масса, кг, не более		
1120	1	-	(65)	100	180	6,64		
			(53)			5,14		
	2	1	55	90	160	4,93		
			(56)			4,82		
			60			4,35		
		2	(53)			4,50		
			55			4,32		
			(56)			4,22		
	4	-	60	70	90	3,80		
			36			1,88		
	1600	1	-	42	110	200	1,60	
				(65)			10,07	
70				9,26				
71				9,10				
2		1	-	(75)	100	200	8,40	
				60			7,78	
				63			7,33	
		2	-	(65)			180	7,00
				60				7,00
				63				6,60
4		-	(65)	80	100	6,30		
			42			2,75		
2240	1	-	46	120	220	2,41		
			(75)			12,31		
			80			11,29		
	2	1	-	(85)	110	220	10,31	
				70			9,59	
				71			9,52	
		2	-	(75)			180	8,61
				(65)				8,64
				70				8,28
	4	-	-	90	110	190	8,22	
						71	7,44	
						(65)	3,78	
3150	1	-	46	130	240	3,36		
			(85)			15,02		
			90			13,77		
	2	1	-	(95)		120	12,45	
				80			11,61	
				(85)			10,88	
	4	-	-	90	210	(75)	10,12	
						80	10,16	
						(85)	9,52	

Номинальный вращающий момент, Н·м	Тип	Исполнение	<i>d</i> Ряд 1(2)	<i>D</i>	<i>L</i>	Масса, кг, не более	
3150	4	-	52	100	120	4,66	
			(56)			4,26	
4500	1	-	(95)	140	280	19,05	
			100			17,41	
			(105)			16,03	
	2	1	1	90	130	300	15,99
				(95)			14,29
		2	2	(85)		210	12,33
				90		260	13,86
	(95)	12,38					
	4	-	-	(56)	110	130	7,72
				62			6,10
6300	2	1	100	140	280	18,54	
			(105)			16,51	
		2	2		(95)	260	16,71
					100	280	16,22
	(105)	14,45					
	4	-	-	72	120	150	7,64
82				130	170	9,80	
12500	4	-	92	140	190	11,93	

Примечание. Ряд 1 является предпочтительным.

Пример условного обозначения втулочной муфты типа 1, передающей номинальный вращающий момент 280 Н·м, с посадочным отверстием диаметром 38 мм, климатического исполнения У, категории 3:

Муфта втулочная 1-280-38-У3 ГОСТ 24246-96
То же, типа 2, исполнения 1:
Муфта втулочная 2-1-280-38-У3 ГОСТ 24246-96

2. Крепежные изделия для муфт

Размеры в мм

Номинальный вращающий момент, Н·м	Тип	Исполнение	<i>d</i>	Штифт по ГОСТ 3129	Шпонка по ГОСТ 23360	Шпонка по ГОСТ 24071	Винт по ГОСТ 1476	Кольцо по ГОСТ 2833	
1,0	1	-	6	1,6×12	-	-	-	-	
2,0			7; 8	2×16					
4,0			9; 10	2,5×20					
8,0			11	3×20					
	12								
11,2	3	-	9	-	-	3×5	-		
			10						
16,0	1		14	4×30		-		-	-
			16						
22,4	3	11	-	-	3×6,5		-		
		12							

Номинальный вращающий момент, Н·м	Тип	Исполнение	<i>d</i>	Штифт по ГОСТ 3129	Шпонка по ГОСТ 23360	Шпонка по ГОСТ 24071	Винт по ГОСТ 1476	Кольцо по ГОСТ 2833
31,5	1	—	18	5×36	—	—	—	—
			19					
			20					
35,5	2	1; 2	16	—	5×5×20	—	В.М6-6g × ×8.14Н	26
45,0	3	—	14	—	—	4×6,5	В.М6-6g × ×8.14Н	26
50,0	1	—	20	6×40	—	—	—	—
			22					
			24					
50,0	2	1; 2	18	—	6×6×20	—	—	—
			19					
			20					
71,0	2	1; 2	20	—	6×6×30	—	В.М6-6g × ×8.14Н	—
			22					
			24					
90,0	1	—	25	8×45	—	—	—	—
			28					
			28					
125,0	1	—	30	8×50	—	—	—	—
			32					
			25					
125,0	2	1; 2	28	—	8×7×25	—	—	—
			28					
			28					
140,0	4	—	16	—	—	—	В.М6-6g × ×8.14М	—
			18					
			18					
180,0	2	1; 2	28	—	8×7×36	—	—	—
			30					
		1	32					
2	32	10×9×25*						
200,0	1	—	32	10×60	—	—	—	—
			35					
			36					
			38					
250,0	4	—	21	—	—	—	В.М6-6g × ×8.14Н	42
			23					

* Размер шпонки по ГОСТ 10748.

2. Крепежные изделия для муфт.

Размеры в мм

Номинальный вращающий момент, Н · м	Тип	Исполнение	<i>d</i>	Штифт по ГОСТ 3129	Шпонка по ГОСТ 23360	Шпонка по ГОСТ 10748	Винт по ГОСТ 1476	Кольцо по ГОСТ 2833		
280,0**	1	-	38	10×65	-	-	-	-		
			40							
			42							
	2	1	32	-	10×8×45	-	В.М6-6g × ×10.14H	55		
			35		10×8×40					
			36							
			38							
		2	32		-	10×9×36				
			35							
			36							
38										
355,0	4	-	23	-	-	-	В.М6-6g × ×8.14H	48		
			26							
400,0	1	-	42	12×80	-	-	-	-		
			45							
			48							
	2	1	38	-	10×8×50	-	10×9×40	В.М6-6g × ×10.14H	60	
			2		-					
		1	40		-	12×8×45	-	-		В.М8-6g × ×12.14H
			42							
		2	40		-	12×11×36				
			42							
	560,0	1	-	48	12×90	-	-	-	-	
50										
53										
2		1	42	-	12×8×65	-	В.М8-6g × ×12.14H	70		
			45		14×9×56					
			48							
		2	42		-	12×11×45				
			45			14×12×35				
			48							
4		-	26	-	-	-	-	В.М6-6g × ×10.14H	55	
			28							
			32							
800,0	1	-	53	16×100	-	-	-	-		
			55							
			56							
			60							
	2	1	48	-	14×9×70	-	-	В.М10-6g × ×16.14H	80	
			50							

Номинальный вращающий момент, Н · м	Тип	Исполнение	d	Штифт по ГОСТ 3129	Шпонка по ГОСТ 23360	Шпонка по ГОСТ 10748	Винт по ГОСТ 1476	Кольцо по ГОСТ 2833						
800,0	2	1	53	-	16×10×56	-	В.М10-6g × 16.14H	80						
		2	48		-	14×12×45								
			50			16×14×40								
		4	-		32	-			-	-	В.М6-6g × 10.14H	60		
	36			В.М8-6g × 12.14H										
	1120,0	1	-	60	16×110	-	-	-	-					
63														
65														
2		1	-	53	-	-	-	В.М10-6g × 16.14H	90					
				55										
				56										
				60										
2		2	-	53	-	-	-	-	-					
				55										
				56										
				60										
4		-	-	36	-	-	-	-	-					
	42													
1600,0	1	-	65	20×120	-	-	-	-						
			70											
			71											
			75											
	2	1	-	60	-	-	-	-	-					
				63										
		2	-	-						65	18×11×95	-	-	-
										60				
	4	-	-	63	-	-	-	-	-					
				65										
				60										
				63										
2	-	-	65	-	-	-	-	-						
			63											
4	-	-	42	-	-	-	-	-						
			46											
2240,0	1	-	75	20×120	-	-	-	-						
			80											
			85											
	2	1	-	70	-	-	-	-	-					
				71										
				75										
		2	-	-						65	20×12×100	-	-	-
										70				
										71				
2	-	-	70	-	-	-	-	-						
			65											
2	-	-	70	-	-	-	-	-						
			71											
2	-	-	70	-	-	-	-	-						
			71											

Номинальный вращающий момент, Н · м	Тип	Исполнение	<i>d</i>	Штифт по ГОСТ 3129	Шпонка по ГОСТ 23360	Шпонка по ГОСТ 10748	Винт по ГОСТ 1476	Кольцо по ГОСТ 2833		
2240,0	2	2	75	-	-	20×18×65	В.М10-6g × 20.14H	110		
	4	-	46			-	-	-	В.М10-6g × 16.14H	90
			52							
3150,0	1	-	85	25×140	-	-	-	-		
			90							
			95							
			80							
	2	1	85	-	-	22×14×110	-	В.М12-6g × 20.14H	120	
			75							
			80							
	4	-	85	-	-	-	-	В.М10-6g × 20.14H	100	
			52							
			56							
4500,0	1	-	95	25×140	-	-	-	-		
			100							
			105							
	2	1	90	-	-	25×14×140	-	В.М12-6g × 20.14H	130	
			95							
		2	85							
			90							
	4	-	95	-	-	-	-	В.М10M-6g × 20.14H	110	
56										
62										
6300,0	2	1	100	-	-	28×16×150	-	В.М12-6g × 20.14H	140	
			105							
			95							
			100							
	4	-	105	-	-	-	-	-	-	
			72							
9000,0	4	-	82	-	-	-	-	120		
12500,0			92					130		
								140		

**Размеры крепежных изделий для муфт с номинальным вращающимся моментом 1...250 Н · м см. СИЖ № 9, 2000.

Пр и м е ч а н и я: 1. Число применяемых шпонок и штифтов при сборке муфт – по 2 шт., винтов и колец – по 1 шт.

2. Твердость штифтов 35...48 HRC.

3. Установка штифтов при сборке муфты типа 1 осуществляется совместно с соединяемыми валами.

4. Допуски углов конусов отверстий под штифты – по 8-й степени точности ГОСТ 8908.

5. Допускается изготовление муфт типа 1 с цилиндрическими штифтами по ГОСТ 3128 и муфт типа 4 с эвольвентными шлицами по ГОСТ 6033.

Конструкция и размеры втулок муфт должны соответствовать приведенным в табл. 3–5.

• Материал втулок – сталь 45 по ГОСТ 1050. Допускается изготавливать втулки из других материалов с механическими свойствами не ниже, чем у стали 45 по ГОСТ 1050.

• Допуск радиального биения наружного диаметра втулки муфты относительно посадочного диаметра – по 12-й степени точности ГОСТ 24643.

• Размеры шпоночных пазов втулок и предельные отклонения размеров шпоночных пазов – по ГОСТ 10748, ГОСТ 23360 и ГОСТ 24071.

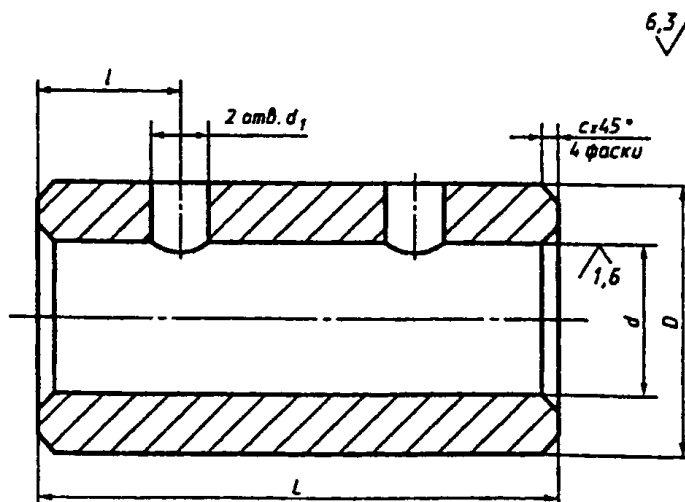
• Допуск симметричности шпоночного паза относительно оси муфты в пределах двух полей допуска на ширину шпоночного паза.

• Допуск параллельности плоскости симметрии шпоночного паза относительно оси муфты – в пределах половины допуска на ширину шпоночного паза.

• Неуказанные предельные отклонения размеров: $H14, h14; \pm \frac{IT14}{2}$.

• Виды и толщина покрытия втулок в зависимости от условий хранения и эксплуатации муфт – по ГОСТ 9.303, ГОСТ 9.306 и ГОСТ 7462.

3. Конструкция и размеры втулок муфт типа 1

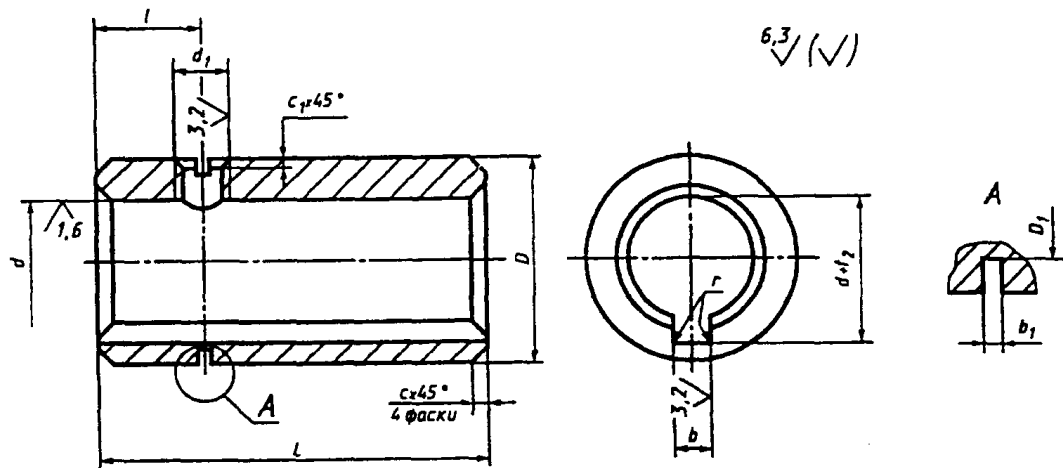


Размеры в мм

Номинальный вращающий момент, Н·м	d H7	d_1	D	L	l	c	Масса, кг, не более
1	6	1,6	10	25	6	0,4	0,01
2	7	2,0	14	30			0,03
	8				0,03		
4	9	2,5	16	35	8	0,6	0,04
	10						0,03
8	11	3,0	18	40	10	0,6	0,05
	12						0,04
16	14	4,0	28	45	12	1,0	0,12
	16						0,11
31,5	18	5,0	32	55	15	1,0	0,20
	19						0,17
	20						0,16
50	20	6,0	38	65	20	1,6	0,34
	22						0,30
	24						0,27
90	25	8,0	42	75	25	1,6	0,43
	28						0,38
125	28	10,0	48	90	35	1,6	0,68
	30						0,62
	32						0,54
200	32	12,0	55	105	50	1,6	1,30
	35						1,18
	36						1,13
	38						1,03
280	38	10,0	60	120	35	1,6	1,00
	40						1,51
	42						1,42
400	42	12,0	70	140	50	1,6	2,72
	45						2,50
	48						2,22
560	48	10,0	80	150	50	1,6	3,81

Номинальный вращающий момент, Н·м	d H7	d_1	D	L	l	c	Масса, кг, не более
560	50	12,0	80	150	35	1,6	3,62
	53						3,36
800	52	16,0	90	170	45		5,66
	55						5,45
	56						5,44
	60						4,86
	60					6,84	
1120	63	20,0	100	180	50	2,5	6,84
	65					6,56	
	65					5,66	
1600	70	25,0	110	200	60	2,5	5,45
	71						5,44
	75						4,86
	75						12,21
2240	80	25,0	120	220	60	2,5	11,20
	85						9,22
	85						14,90
3150	90	25,0	130	240	60	2,5	13,69
	95						12,35
	95						18,92
4500	100	25,0	140	280	60	2,5	17,28
	105						15,92

4. Конструкция и размеры втулок муфт типов 2 (исполнений 1 и 2) и 3

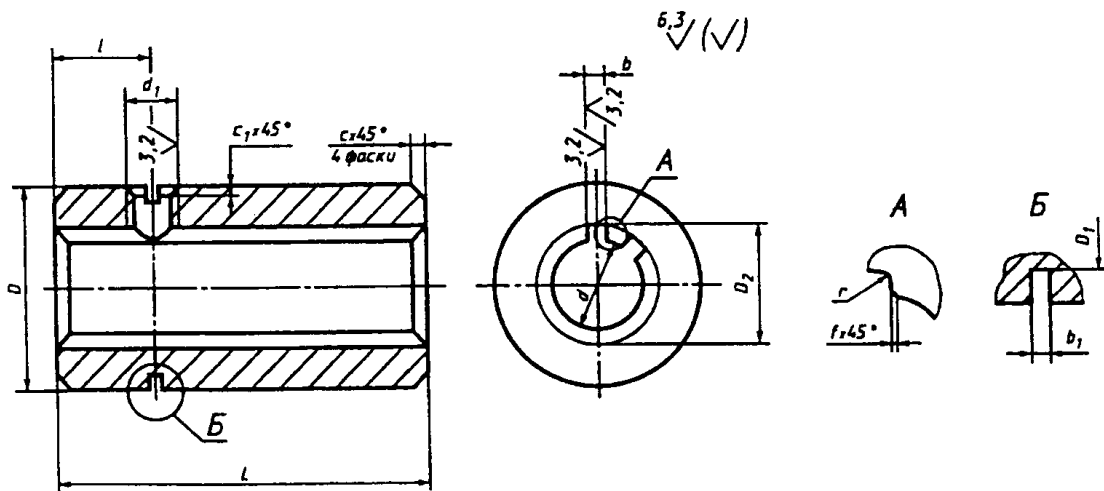


Размеры в мм

Номинальный вращающий момент, Н·м, для типа		d H7	$d+1_2$ для исполнения		b JS9	b_1	d_1	D	D_1	L для исполнения		l	r	c	c_1	Масса, кг, не более, для исполнения	
2	3		1	2						1	2					1	2
-	11,2	9	10,4	-	3	M4-7H	16	-	35	8	0,1	0,6	0,5	0,04	-		
		10	11,4											0,03			
	22,4	11	12,8		0,05												
		12	13,8		0,04												

Номинальный вращающий момент, Н·м, для типа		d H7	d+t ₂ для исполнения		b JS9	b ₁	d ₁	D	D ₁	L для исполнения		l	r	c	c ₁	Масса, кг, не более, для исполнения					
			1	2						1	2					1	2				
—	45,0	14	16,3	—	5	1,0	M6-7H	28	24	45	—	10	0,2	1,0	1,0	0,12	—				
35,5	—	16	18,8					6	32	28	45					12	15	20	1,6	1,6	0,11
50		18	20,8		8						42	37									55
71		19	21,8					10	48	43						65		35	45	0,3	1,6
		20	22,8		12						55	49				90					
125		20	22,8					14	60	54						90		45	0,3	1,6	1,6
		180	22	24,8							16	70				64	140				
280			24	27,3				18	80	74							120		45	0,3	1,6
		400	25	28,3							20	90				84	150				
560			28	31,3				22	100	94							120		45	0,3	1,6
		800	28	31,3		25	110				103	140		45	0,3	1,6	1,6	1,6			
1120	30		33,3		28			120	113	120		45	0,3						1,6	1,6	1,6
	1600	32	35,3	35,8		30	130			123	140			45	0,3	1,6	1,6	1,6			
2240		32	35,3	35,8	32			140	130		120		45						0,3	1,6	1,6
	3150	35	38,3	38,8		35	150			130	150			45	0,3	1,6	1,6	1,6			
4500		36	39,3	39,8	38			160	140		160		45						0,3	1,6	1,6
	6300	38	41,3	41,8		40	170			140	180			45	0,3	1,6	1,6	1,6			
—		38	41,3	41,8	42			180	140		200		45						0,3	1,6	1,6
	—	40	43,3	44,4		45	190			140	220			45	0,3	1,6	1,6	1,6			
—		42	45,3	46,4	48			200	180		240		45						0,3	1,6	1,6
	—	42	45,3	46,4		50	210			180	240			45	0,3	1,6	1,6	1,6			
—		45	48,8	49,9	53			220	190		220		45						0,3	1,6	1,6
	—	48	51,8	52,9		55	230			190	240			45	0,3	1,6	1,6	1,6			
—		48	51,8	52,9	56			240	190		240		45						0,3	1,6	1,6
	—	50	53,8	54,9		57	250			190	240			45	0,3	1,6	1,6	1,6			
—		53	57,3	58,4	58			260	190		240		45						0,3	1,6	1,6
	—	53	57,3	58,4		60	270			190	240			45	0,3	1,6	1,6	1,6			
—		55	59,3	60,4	63			280	190		240		45						0,3	1,6	1,6
	—	56	60,3	61,4		65	290			190	240			45	0,3	1,6	1,6	1,6			
—		60	64,4	66,4	65			300	260		240		45						0,3	1,6	1,6
	—	60	64,4	66,4		70	310			260	240			45	0,3	1,6	1,6	1,6			
—		63	67,4	69,4	70			320	260		240		45						0,3	1,6	1,6
	—	65	69,4	71,4		71	330			260	240			45	0,3	1,6	1,6	1,6			
—		65	69,4	71,4	75			340	260		240		45						0,3	1,6	1,6
	—	70	59,3	77,4		75	350			260	240			45	0,3	1,6	1,6	1,6			
—		71	60,3	78,4	75			360	260		240		45						0,3	1,6	1,6
	—	75	64,4	82,4		80	370			260	240			45	0,3	1,6	1,6	1,6			
—		75	64,4	82,4	85			380	260		240		45						0,3	1,6	1,6
	—	80	85,4	88,4		85	390			260	240			45	0,3	1,6	1,6	1,6			
—		85	90,4	93,4	90			400	260		240		45						0,3	1,6	1,6
	—	85	90,4	93,4		95	410			260	240			45	0,3	1,6	1,6	1,6			
—		90	95,4	99,4	95			420	260		240		45						0,3	1,6	1,6
	—	95	100,4	104,4		100	430			260	240			45	0,3	1,6	1,6	1,6			
—		95	100,4	104,4	105			440	260		240		45						0,3	1,6	1,6
	—	100	106,4	110,4		105	450			260	240			45	0,3	1,6	1,6	1,6			
—		105	111,4	115,4	105			460	260		240		45						0,3	1,6	1,6

5. Конструкция и размеры втулок муфт типа 4



Размеры в мм

Номинальный вращающий момент, Н·м	Посадочное отверстие по ГОСТ 1139 $D_2-Z \times dH11 \times D_2H7 \times bD9$	D	D_1	b_1	d_1	L	l	r	f	c	c_1	Масса, кг, не более			
140	6×16×20×4	38	34	1,0	M6-7H	45	10	0,2	0,3	1,0	1,0	0,27			
	6×18×22×5											0,24			
250	6×21×25×5	42	37	1,2		50	12	0,3	0,4			1,6	1,6	0,33	
	6×23×28×6													0,29	
355	6×23×28×6	48	43	1,2		55	15	0,3	0,4			1,6	1,6	0,45	
	6×26×32×6													0,40	
560	6×26×32×6	55	49	1,2		65	15	0,3	0,4			1,6	1,6	1,6	0,86
	6×28×34×7														0,82
	6×32×38×6														0,71
800	8×32×38×6	60	54	1,6		80	20	0,5	0,5			2,5	2,5	2,5	1,16
	8×36×42×7				1,00										
1120	8×36×42×7	70	64	1,6	M8-7H	90	20	0,5	0,5	2,5	2,5	1,86			
	8×42×48×8				M10-7H							1,58			
1600	8×42×48×8	80	74	1,6	100	25	0,5	0,5	2,5	2,5	2,5	2,73			
	8×46×54×9											M12-7H	2,39		
2240	8×46×54×9	90	84	2,0	110	30	0,5	0,5	2,5	2,5	2,5	3,75			
	8×52×60×10											M12-7H	3,33		
3150	8×52×60×10	100	94	2,0	120	35	0,5	0,5	2,5	2,5	2,5	4,61			
	8×56×65×10											M12-7H	4,21		
4500	8×56×65×10	110	103	2,0	130	40	0,5	0,5	2,5	2,5	2,5	7,67			
	8×62×72×12											M12-7H	6,05		
6300	10×72×82×12	120	113	2,0	150	35	0,5	0,5	2,5	2,5	2,5	7,50			
9000	10×82×92×12	130	123	2,0	170	40	0,5	0,5	2,5	2,5	2,5	9,70			
12500	10×92×102×14	140	133	2,0	190	45	0,5	0,5	2,5	2,5	2,5	11,83			

Взаимозаменяемость муфт

Муфта представляет собой узел привода машин, предназначенный для соединения соосных валов и передачи вращающего момента и вращения без изменения величины момента, числа оборотов и направления вращения. В общем случае муфта состоит из ведущей и ведомой частей и соединительных элементов.

Разнообразие предъявляемых к муфтам требований, различия в условиях эксплуатации привели к возникновению большого количества типов и конструкций муфт. Это вносит значительные сложности в построение их классификации.

Для определения возможностей взаимозаменяемости муфт необходимо рассмотреть эксплуатационные параметры муфт, определяющие их работоспособность в различных условиях.

Эксплуатационные параметры (показатели), являющиеся одновременно и параметрами взаимозаменяемости муфт, целесообразно разделить на геометрические (размерные) и функциональные.

К геометрическим показателям относятся размеры муфты – габаритные (наружный диаметр и длина), определяющие возможность размещения муфты в отведенном для нее пространстве в машине, и диаметры отверстий ведущей и ведомой частей, определяющие диаметры концов валов, которые могут быть соединены муфтой.

Функциональными показателями взаимозаменяемости муфт являются: передаваемый вращающий момент, предельная частота вращения, способность работы в динамических условиях, способность гашения пиков динамических нагрузок, гашения вибрации, способность компенсации угловых, радиальных и осевых смещений соединяемых валов.

В стандартах на муфты, как правило, содержатся следующие показатели взаимозаменяемости муфт: основные размеры, передаваемый вращающий момент, предельная частота вращения и данные по допускаемым значениям угловых, радиальных и осевых смещений (последние показатели – в зависимости от типа муфты).

Втулочные муфты по ГОСТ 24246 весьма просты по конструкции, имеют малые радиальные габариты. Практически не допускают смещений и перекосов валов и не демпфируют динамические нагрузки.

Для правильной оценки функциональной взаимозаменяемости конкретных муфт необходимо применение количественных методов их выбора.

При выборе муфт в качестве исходного параметра обычно принимают потребное (расчетное) значение передаваемого вращающего момента T_p . В стандартах на муфты для каждого типоразмера указано номинальное значение вращающего момента T , при котором обеспечивается предусмотренный ресурс муфты при условиях длительного режима работы и при постоянной нагрузке.

В связи с тем, что реальные условия эксплуатации могут значительно отличаться от указанных – частые пуски – остановки со значительными пусковыми моментами, динамические перегрузки различного рода, влияние моментов инерции быстровращающихся масс и др., для выбора муфты вводится обычно коэффициент перегрузки (динамический коэффициент) K_n .

Для выбора муфты по формуле

$$T = K_n T_p$$

определяют значение T , по которому из стандарта и выбирают муфту.

Значения K_n для различных муфт устанавливались изготовителями муфт и имеют некоторые отличия.

В ряде случаев целесообразным является также учет коэффициента степени ответственности передачи K_o . Коэффициент K_o учитывает значимость последствий, к которым может привести поломка муфты в конкретном изделии. Рекомендуются следующие значения K_o : если поломка муфты приводит к остановке машины, $K_o = 1,0$; если к аварии машины – $K_o = 1,4$; если к аварии ряда машин – $K_o = 1,8$; если к человеческим жертвам – $K_o \geq 2,5$.