

Описание



ROTEX® GS – беззазорная муфта осевого соединения из трёх частей с предварительным натягом. Даже в экстремальных условиях эксплуатации благодаря беззазорной передаче крутящего момента, жёсткости на кручение, муфта адаптируется к условиям применения. Принцип её установки обеспечивает множество возможностей применения и минимизирует время монтажа.

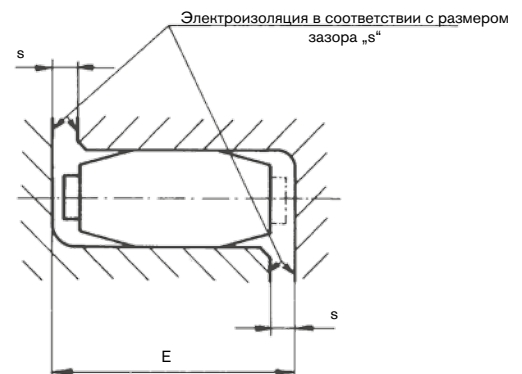
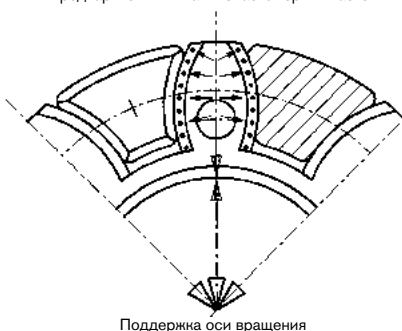
ROTEX® GS (беззазорная муфта с прямым зубом)

Прямой шлиц зубчатого венца и установка с предварительным натягом обеспечивают низкое давление на поверхность и, как следствие, более высокую жёсткость муфты. Упругий зубчатый венец эффективно компенсирует смещения и поддерживается радиально перемычкой во внутреннем диаметре. Это помогает избежать очень сильных внутренних или внешних деформаций при сильном ускорении или высокой частоте вращения, что крайне важно для обеспечения плавной работы и длительного срока службы муфты.

На торцевых поверхностях зубьев венца предусмотрены попеременно расположенные выступы, которые предохраняют зубчатый венец от полного поверхностного контакта со ступицей. Соблюдение размера E обеспечивает способность муфты эффективно компенсировать смещения.

Посредством соблюдения размера S обеспечиваются как электроизоляция, так и более длительный срок службы. Это становится всё более важным из-за повышающейся точности энкодеров и возрастающих требований электромагнитной совместимости.

Ограничение, обеспеченное вогнутыми пазами, на случай слишком высокой скорости/центробежной силы и предварительный натяг эластомерных частей



Примечания

- Шпоночные пазы доступны для диаметров $\geq \varnothing 6$
- Чист. отверстие допуск H7 (кроме зажимных ступиц), от $\varnothing 55$ G7 с зажимными кольцами
- Чист. отверстие допуск H6 для ROTEX® GS P
- Рекомендуемая глубина посадки валов в ступицы муфты: l_1/l_2 ; для ступицы с зажимным кольцом l_3
- Зубчатый венец с отверстием доступен по запросу

Использование во взрывоопасной среде

Муфты ROTEX® GS подходят для передачи крутящих моментов в опасных условиях. Муфта прошла соответствующие испытания и сертифицирована по стандарту 94/9/EC (ATEX 95) как компонент категории 2G/2D, а значит подходит для использования в опасных средах зон 1, 2, 21 и 22. Пожалуйста, ознакомьтесь с представленной информацией об испытаниях и сертификатах, а также с инструкциями по монтажу и эксплуатации на сайте www.ktr.com.

Подбор: в случае применения в опасной среде ступиц с зажимным кольцом (зажимные ступицы без шпоночного паза можно применять только в среде категории 3), обязательным условием подбора является минимальное значение фактора безопасности $s = 2$ между пиковым крутящим моментом (включая все эксплуатационные Размеры) и номинальным крутящим моментом и моментом трения муфты.

ROTEX® GS

Безззорные кулачковые муфты

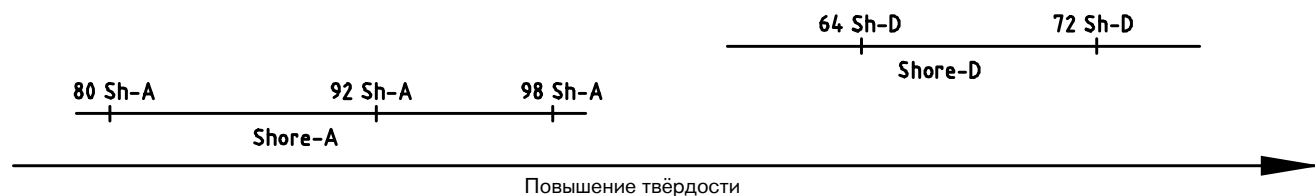
Зубчатые венцы

Эластичные зубчатые венцы линии GS доступны в пяти различных степенях твёрдости по Shore, обозначенных цветом, материалы распределены от мягкого к твёрдому. В связи с наличием пяти степеней твёрдости зубчатого венца, муфту ROTEX® GS можно подобрать в соответствии с жёсткостью на кручение и уровнем гашения колебаний, необходимыми для конкретной области применения и условий эксплуатации. Предварительный натяг зависит от типоразмера муфты, зубчатого венца/материала и допусков при производстве. Таким образом, жёсткость осевого соединения варьируется от низкой при точной скользящей посадке или использовании упругого на кручение зубчатого венца до высокой при предварительном натяге или использовании жёсткого на кручение зубчатого венца, соответственно (см. инструкцию по монтажу KTR-N 45510 на сайте www.ktr.com).

Пропорционально повышению твёрдости зубчатого венца, повышаются и значения передаваемых крутящих моментов. С понижением твёрдости увеличивается способность компенсации смещений и демпфирования колебаний.

Характеристики						
Тип и твёрдость зубчатого венца [Shore]	Цвет-идентификатор	Материал	Допуст. диапазон температур [°C]		Подходящие типор-ры муфт	Типичные применения
			Постоянная температура	Макс. температура (кратковр., ~ 10 мин.)		
80 Sh-A-GS		Полиуретан	- 50 to + 80	- 60 to + 120	от 5 до 24	– приводы электросистем измерения
92 Sh-A-GS		Полиуретан	- 40 to + 90	- 50 to + 120	от 5 до 55	– приводы электросистем контроля и измерения – приводы главного шпинделя
98 Sh-A-GS		Полиуретан	- 30 to + 90	- 40 to + 120	от 5 до 90	– приводы позиционирования – приводы главного шпинделя – высокая нагрузка
64 Sh-D-H-GS		Хайтрел	- 50 to + 120	- 60 to + 150	от 7 до 38	– планетарные / безззорные зубчатые передачи – высокая жёсткость на кручение / высокая температура среды
64 Sh-D-GS		Полиуретан	- 20 to + 110	- 30 to + 120	от 42 до 90	– повышенная нагрузка – высокая жёсткость на кручение
72 Sh-D-H-GS		Хайтрел	- 50 to + 120	- 60 to + 150	от 24 до 38	– очень высокая жёсткость на кручение / высокая температура среды – очень высокая нагрузка
72 Sh-D-GS		Полиуретан	- 20 to + 110	- 30 to + 120	от 42 до 90	– очень высокая жёсткость на кручение – очень высокая нагрузка

Градации твёрдости



Материал зуб. венца	Полиуретан			Хайтрел
Градации твёрдости	92 Shore-A	98 Shore-A	64 Shore-D	64 Shore-D
Относит. демпф-е ψ [-]	0,80	0,80	0,75	0,60
Фактор резонанса VR [-]	7,90	7,90	8,50	10,5

ROTEX® GS

Беззаворные кулачковые муфты

Техническая информация

Типоразмер	Зубч. венец Shore GS	Диапазон по Shore	Макс. скорость [об/мин]						Крутящий момент [Nm]		Статич. жёсткость на кручение 1) [Nm/rad]	Дин. жёсткость на кручение 1) [Nm/rad]	Радиальная жёсткость Cr [N/mm]	Вес [kg]		Момент инерции масс J [kgm2]	
			2.0 / 2.1 2.5 / 2.6	2.8 2.9	1.0 1.1	6.0 облеч. 2)	6.0 P 2)	DKM	TKN	TK max				Одна ступица 5)	Зубчатый венец	Одна ступица 5)	Зубчатый венец
5	70	A	38000	38000	47700			57300	0,2	0,3	1,78	5	43	0,001	0,2 x 10 ⁻³	0,015 x 10 ⁻⁶	0,002 x 10 ⁻⁶
	80	A							0,3	0,6	3,15	10	82				
	92	A							0,5	1,0	5,16	16	154				
	98	A							0,9	1,7	8,3	25	296				
7	80	A	27000	27000	34100			40900	0,7	1,4	8,6	26	114	0,003	0,5 x 10 ⁻³	0,085 x 10 ⁻⁶	0,01 x 10 ⁻⁶
	92	A							1,2	2,4	14,3	43	219				
	98	A							2,0	4,0	22,9	69	421				
	64	D							2,4	4,8	34,3	103	630				
8	80	A		23800					0,7	1,4	8,8	27	117	0,003	3 x 10 ⁻³	0,117 x 10 ⁻⁶	0,01 x 10 ⁻⁶
	98	A							2,0	4,0	23,5	71	433				
	64	D							2,4	4,8	35,3	106	648				
9	80	A	19000	19000	23800			28600	1,8	3,6	17,2	52	125	0,01	1,7 x 10 ⁻³	0,48 x 10 ⁻⁶	0,085 x 10 ⁻⁶
	92	A							3,0	6,0	31,5	95	262				
	98	A							5,0	10,0	51,6	155	518				
	64	D							6,0	12,0	74,6	224	739				
12	80	A	15200	15200	19100			22900	3,0	6,0	84,3	252	274	0,02	2,3 x 10 ⁻³	1,5 x 10 ⁻⁶	0,139 x 10 ⁻⁶
	92	A							5,0	10,0	160,4	482	470				
	98	A							9,0	18,0	240,7	718	846				
	64	D							12,0	24,0	327,9	982	1198				
13	80	A	12700						3,6	7,2	111	330	359	0,01	1,3 x 10 ⁻³	1,1 x 10 ⁻⁶	0,155 x 10 ⁻⁶
	98	A							11,0	22,0	316	941	1109				
	64	D							14,5	29,0	430	1287	1570				
14	80	A	12700	12700	15900	32000	47700	19100	4,0	8,0	60,2	180	153	0,02	4,7 x 10 ⁻³	2,8 x 10 ⁻⁶	0,509 x 10 ⁻⁶
	92	A							7,5	15,0	114,6	344	336				
	98	A							12,5	25,0	171,9	513	654				
	64	D							16,0	32,0	234,2	702	856				
16	80	A	12000						5,0	10,0	157	471	400	0,02	2,3 x 10 ⁻³	2,8 x 10 ⁻⁶	0,434 x 10 ⁻⁶
	98	A							15,0	30,0	450	1341	1710				
	64	D							19,0	38,0	612	1835	2238				
19	80	A	9550	9550	11900	24000	35800	14300	6,0	12,0	618	1065	582	0,09	7 x 10 ⁻³	19,5 x 10 ⁻⁶	1,35 x 10 ⁻⁶
	92	A							12,0	24,0	1090	1815	1120				
	98	A							21,0	42,0	1512	2540	2010				
	64	D							26,0	52,0	2560	3810	2930				
24	92	A	6950	10400	8650	17000	26000	10400	35	70	2280	4010	1480	0,2	0,02	81,9 x 10 ⁻⁶	6,7 x 10 ⁻⁶
	98	A							60	120	3640	5980	2560				
	64	D							75	150	5030	10896	3696				
	72 3)	D							97	194	9944	17095	5799				
28	92	A	5850	8800	7350	15000	22000	8800	95	190	4080	6745	1780	0,3	0,03	184,2 x 10 ⁻⁶	14,85 x 10 ⁻⁶
	98	A							160	320	6410	9920	3200				
	64	D							200	400	10260	20177	4348				
	72 3)	D							260	520	21526	36547	7876				
38	92	A	4750	7150	5950	12000	17900	7150	190	380	6525	11050	2350	0,6	0,05	542,7 x 10 ⁻⁶	39,4 x 10 ⁻⁶
	98	A							325	650	11800	17160	4400				
	64	D							405	810	26300	40335	6474				
	72 3)	D							525	1050	44584	71180	11425				
42	92	A	4000		5000	10000 8050 4)	15000	6000	265	530	10870	15680	2430	2,4	0,08	2802 x 10 ⁻⁶	85 x 10 ⁻⁶
	98	A							450	900	21594	37692	5570				
	64	D							560	1120	36860	69825	7270				
	72 3)	D							728	1456	58600	93800	9766				
48	92	A	3600		4550	9100 7200 4)	13600	5450	310	620	12968	18400	2580	3,3	0,09	4709 x 10 ⁻⁶	135 x 10 ⁻⁶
	98	A							525	1050	25759	45620	5930				
	64	D							655	1310	57630	99750	8274				
	72 3)	D							852	1704	80000	136948	11359				
55	92	A	3150		3950	6350 4)	11900	4750	410	820	15482	21375	2980	5,1	0,12	9460 x 10 ⁻⁶	229 x 10 ⁻⁶
	98	A							685	1370	42117	61550	6686				
	64	D							825	1650	105730	130200	9248				
	72 3)	D							1072	2144	150000	209530	12762				
65	98	A	2800		3500	5650 4)	11000		940	1880	48520	71660	6418	6,7	0,2	15143 x 10 ⁻⁶	437 x 10 ⁻⁶
	64	D							1175	2350	118510	189189	8870				
	72 3)	D							1527	3054	160000	310000	11826				
75	98	A	2350		2950	4750 4)	8950		1920	3840	79150	150450	8650	10,5	0,3	32750 x 10 ⁻⁶	1179 x 10 ⁻⁶
	64	D							2400	4800	182320	316377	11923				
	72 3)	D							3120	6240	360540	586429	16454				
90	98	A	1900		2380	3800 4)	7150		3600	7200	204500	302900	10700	18,2	0,6	87099 x 10 ⁻⁶	3362 x 10 ⁻⁶
	64	D							4500	9000	429450	908700	14700				
	72 3)	D							5850	11700	847440	1308852	20290				

Информация о смещениях



Благодаря своему исполнению, ROTEX® GS способна компенсировать осевые, угловые и радиальные смещения, ограничивая износ и предотвращая преждевременный выход муфты из строя. Так как зубчатый венец подвергается воздействию только под давлением, можно быть уверенным, что муфта останется беззазорной в течение более длительного периода эксплуатации.

Например, осевое смещение может быть вызвано разными пределами допуска соединяемых элементов или изменением длины вала при резких температурных скачках. Так как подшипники на валу обычно не подвергаются осевой нагрузке, задача по компенсации осевого смещения и удержанию восстанавливающих усилий на низком уровне ложится именно на муфту.

При чистом угловом смещении оси валов пересекаются по центру муфты. Вплоть до некоторой допустимой величины эти смещения могут компенсироваться муфтой без каких-либо повреждений или повышения восстанавливающих усилий.

Радиальное смещение является результатом параллельного смещения валов по отношению друг к другу, вызванного разницей пределов допуска при центрировании или монтажом элементов привода на разных уровнях. В связи с особенностями возникновения, такие смещения провоцируют наибольшие восстанавливающие усилия и, следовательно, оказывают большее воздействие на компоненты механизма.

В случае появления сильных смещений (особенно радиальных), следует использовать двухшарнирную ROTEX® GS DKM для снижения восстанавливающих усилий.

Муфты ROTEX® GS эффективно компенсируют радиальные и угловые смещения. Внимательное и точное выравнивание валов значительно увеличивает срок службы муфты и всего механизма.



Компенсация несоосностей валов муфтой ROTEX® GS типа DKM

Муфта этого типа сводит повышение восстанавливающих усилий при радиальных смещениях к минимуму благодаря своей двухшарнирной конструкции, к тому же, она отлично справляется с компенсацией значительных осевых и угловых смещений.

Смещения

Смещения							
Типоразмер	Зубчатый венец GS	Смещения муфт стандартного типа			Смещения муфт типа DKM		
		[mm] осевое ΔKa ¹⁾	[mm] радиальное ΔKr	[гр.] угловое α	[mm] осевое ΔKa ¹⁾	[mm] радиальное ΔKr	[гр.] угловое α
5	70 Sh-A		0,14	1,2°		0,17	1,2°
	80 Sh-A	+0,4	0,12	1,1°	+0,4	0,15	1,1°
	92 Sh-A	-0,2	0,06	1,0°	-0,4	0,14	1,0°
	98 Sh-A		0,04	0,9°		0,13	0,9°
7	80 Sh-A		0,15	1,1°		0,23	1,1°
	92 Sh-A	+0,6	0,10	1,0°	+0,6	0,21	1,0°
	98 Sh-A	-0,3	0,06	0,9°	-0,6	0,19	0,9°
	64 Sh-D		0,04	0,8°		0,17	0,8°
8	80 Sh-A		0,15	1,1°			
	98 Sh-A	±1	0,08	0,9°	—	—	—
	64 Sh-D		0,06	0,8°			
9	80 Sh-A		0,19	1,1°		0,29	1,1°
	92 Sh-A	+0,8	0,13	1,0°	+0,8	0,26	1,0°
	98 Sh-A	-0,4	0,08	0,9°	-0,8	0,24	0,9°
	64 Sh-D		0,05	0,8°		0,21	0,8°
12	80 Sh-A		0,20	1,1°		0,35	1,1°
	92 Sh-A	+0,9	0,14	1,0°	+0,9	0,32	1,0°
	98 Sh-A	-0,4	0,08	0,9°	-0,9	0,29	0,9°
	64 Sh-D		0,05	0,8°		0,25	0,8°
13	80 Sh-A		0,20	1,1°			
	98 Sh-A	±1	0,08	0,9°	—	—	—
	64 Sh-D		0,05	0,8°			
14	80 Sh-A		0,21	1,1°		0,40	1,1°
	92 Sh-A	+1,0	0,15	1,0°	+1,0	0,37	1,0°
	98 Sh-A	-0,5	0,09	0,9°	-1,0	0,33	0,9°
	64 Sh-D		0,06	0,8°		0,29	0,8°
16	80 Sh-A		0,21	1,1°			
	98 Sh-A	±1	0,10	0,9°	—	—	—
	64 Sh-D		0,08	0,8°			
19	80 Sh-A		0,15	1,1°		0,49	1,1°
	92 Sh-A	+1,2	0,10	1,0°	+1,2	0,45	1,0°
	98 Sh-A	-0,5	0,06	0,9°	-1,0	0,41	0,9°
	64 Sh-D		0,04	0,8°		0,36	0,8°
24	92 Sh-A		0,14	1,0°		0,59	1,0°
	98 Sh-A	+1,4	0,10	0,9°	+1,4	0,53	0,9°
	64 Sh-D	-0,5	0,07	0,8°	-1,0	0,47	0,8°
	72 Sh-D		0,04	0,7°		0,42	0,7°
28	92 Sh-A		0,15	1,0°		0,66	1,0°
	98 Sh-A	+1,5	0,11	0,9°	+1,5	0,60	0,9°
	64 Sh-D	-0,7	0,08	0,8°	-1,4	0,53	0,8°
	72 Sh-D		0,05	0,7°		0,46	0,7°
38	92 Sh-A		0,17	1,0°		0,77	1,0°
	98 Sh-A	+1,8	0,12	0,9°	+1,8	0,69	0,9°
	64 Sh-D	-0,7	0,09	0,8°	-1,4	0,61	0,8°
	72 Sh-D		0,06	0,7°		0,54	0,7°
42	92 Sh-A		0,19	1,0°		0,84	1,0°
	98 Sh-A	+2,0	0,14	0,9°	+2,0	0,75	0,9°
	64 Sh-D	-1,0	0,10	0,8°	-2,0	0,67	0,8°
	72 Sh-D		0,07	0,7°		0,59	0,7°
48	92 Sh-A		0,23	1,0°		0,91	1,0°
	98 Sh-A	+2,1	0,16	0,9°	+2,1	0,82	0,9°
	64 Sh-D	-1,0	0,11	0,8°	-2,0	0,73	0,8°
	72 Sh-D		0,08	0,7°		0,64	0,7°
55	92 Sh-A		0,24	1,0°		1,01	1,0°
	98 Sh-A	+2,2	0,17	0,9°	+2,2	0,91	0,9°
	64 Sh-D	-1,0	0,12	0,8°	-2,0	0,81	0,8°
	72 Sh-D		0,09	0,7°		0,71	0,7°
65	98 Sh-A	+2,6	0,18	0,9°			
	64 Sh-D	-1,0	0,13	0,8°	—	—	—
	72 Sh-D		0,10	0,7°			
75	98 Sh-A	+3,0	0,21	0,9°			
	64 Sh-D	-1,5	0,15	0,8°	—	—	—
	72 Sh-D		0,11	0,7°			
90	98 Sh-A	+3,4	0,23	0,9°			
	64 Sh-D	-1,5	0,17	0,8°	—	—	—
	72 Sh-D		0,13	0,7°			

¹⁾ Значение приведённого выше размера ΔKa должно суммироваться с длиной муфты соответствующего типа.

Представленные выше значения смещений упругой муфты ROTEX® GS являются стандартными величинами, учитывающими нагрузку на муфту вплоть до номинального крутящего момента муфты TKN и температуру среды + 30 °C.

ROTEX® GS

Безззорные кулачковые муфты

Значения смещений для муфт с промежуточными валами

Смещения для муфт с промежуточными валами			
ROTEX® GS 98 Sh-A-GS	Осевое ΔK_a [mm]	Радиальное ΔK_r ¹⁾ [mm]	Угловое α [гр.]
14	+1,0 -1,0	15	0,9°
19	+1,2 -1,0	14	0,9°
24	+1,4 -1,0	14	0,9°
28	+1,5 -1,4	14	0,9°
38	+1,8 -1,4	14	0,9°
42	+2,0 -2,0	14	0,9°
48	+2,1 -2,0	13	0,9°
55	+2,2 -2,0	13	0,9°
65	+2,6 -2,0	13	0,9°

1) Значение радиального смещения рассчитано исходя из длины муфты LZR = 1000 mm

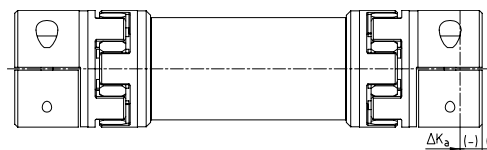
Расчёт общей жёсткости на кручение:

$$C_{\text{общ.}} = 2 \cdot \frac{1}{C_1} + \frac{L_{\text{вал}}}{C_2} \quad [\text{Nm/rad}]$$

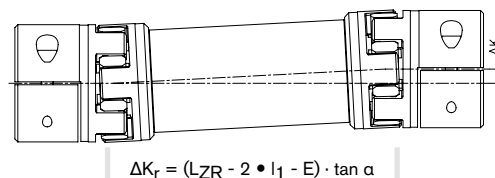
$$c L_{\text{патр.}} = \frac{LZR - 2 \cdot L}{1000} \quad [\text{m}]$$

C_1 = жёсткость на кручение зубчатого венца, см. стр. 120
 C_2 = из таблицы на стр. 140, 142

Осевое смещение



Радиальное смещение



Угловое смещение

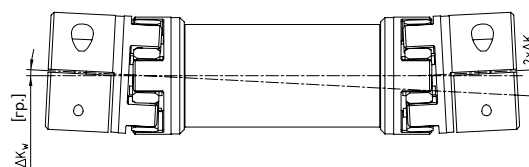
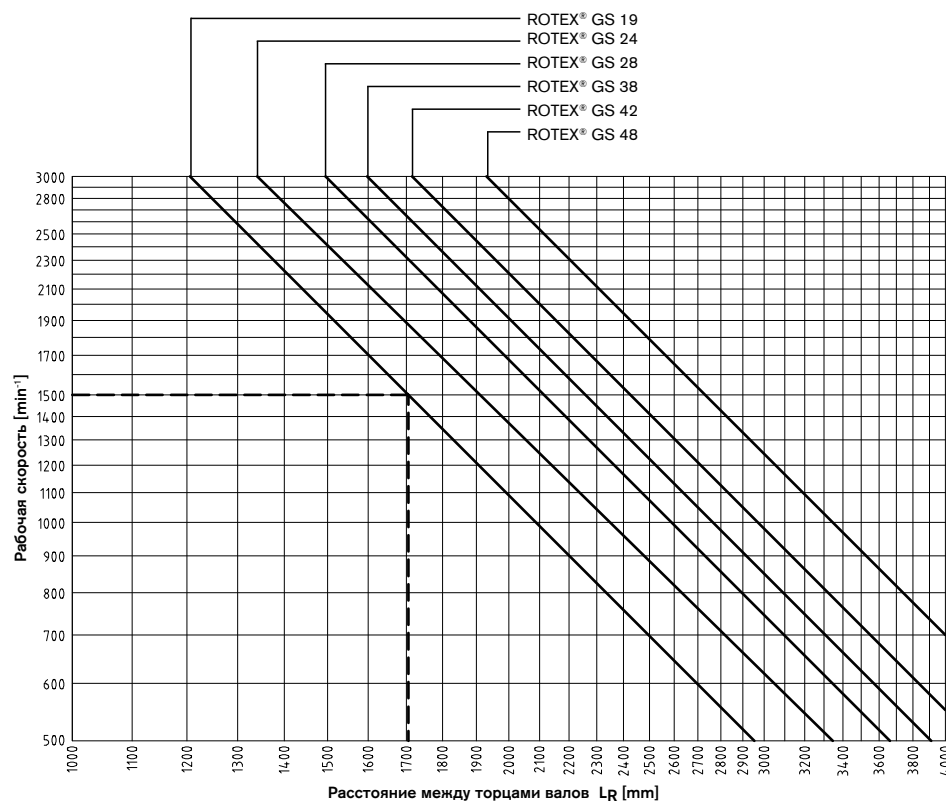


График критических скоростей для типа ZR3



Пример:
 ROTEX® GS 19
 Рабочая скорость: 1500 min⁻¹
 Макс. допустимое расстояние между торцами валов: 1700 mm
 Рабочая скорость = $n_{\text{crit}}/1,4$

Типы ступиц

Из-за множества возможных применений в различных монтажных условиях для муфты ROTEX® GS разработаны различные виды ступиц. Разные типы ступиц могут комбинироваться в рамках одного типоразмера.



Тип 1.0
со шпоночным пазом и установочным винтом

Передача крутящего момента фиксированным шпоночным соединением, допустимый крутящий момент зависит от допустимого давления на поверхность. Не подходит для беззазорной передачи момента при интенсивном реверсивном движении.



Тип 1.1 без шпоночного паза, с установочным винтом

Нежёсткое соединение, подходит для беззазорной передачи очень низких крутящих моментов. (Стандарт взрывобезопасности: только для ATEX категории 3)



Тип 2.0 Зажимная ступица, с одним разрезом, без шпоночного паза

Беззазорное фрикционное соединение вал-ступица. Передаваемые крутящие моменты зависят от диаметра посадочного отверстия. Тип 2.0 стандартно доступен до типоразмера 14. (Стандарт взрывобезопасности: только для ATEX категории 3)



Тип 2.1 Зажимная ступица, с одним разрезом, со шпоночным пазом

Передача крутящего момента фиксированным шпоночным соединением с дополнительной фрикционной фиксацией. Фрикционное соединение помогает исключить или минимизировать зазор при реверсе. Поверхностное давление на шпоночный паз уменьшено. Тип 2.1 стандартно доступен до типоразмера 14..



Тип 2.5 Зажимная ступица с двумя разрезами, без шпоночного паза

Беззазорное фрикционное соединение вал-ступица. Передаваемые крутящие моменты зависят от диаметра посадочного отверстия. Тип 2.5 стандартно доступен начиная с типоразмера 19. (Стандарт взрывобезопасности: только для ATEX категории 3)



Тип 2.6 Зажимная ступица с двумя разрезами, со шпоночным пазом

Передача крутящего момента фиксированным шпоночным соединением с дополнительной фрикционной фиксацией. Фрикционное соединение помогает исключить или минимизировать зазор при реверсе. Поверхностное давление на шпоночный паз уменьшено. Тип 2.5 стандартно доступен начиная с типоразмера 19.



Тип 2.8 Укороченная зажимная ступица С с осевым разъемом без шпоночного паза

Беззазорное фрикционное соединение вал-ступица, отличные характеристики соосного вращения. Передаваемые крутящие моменты зависят от диаметра посадочного отверстия. Тип 2.8 стандартно доступен начиная с типоразмера 24. Типор-ры 7-19 типа 2.8 исполнены с одним разрезом (Стандарт взрывобезопасности: только для ATEX категории 3)



Тип 2.9 укороченная зажимная ступица С с осевым разъемом со шпоночным пазом

Передача крутящего момента фиксированным шпоночным соединением с дополнительной фрикционной фиксацией. Поверхностное давление на шпоночный паз уменьшено. Тип 2.9 стандартно доступен начиная с типоразмера 24, типор-ры 7-19 типа 2.9 исполнены с одним разрезом.



Тип 6.0 Ступица с зажимным кольцом

Фрикционное соединение вал-ступица для передачи высоких крутящих моментов. Крепится со стороны эластомера. Больше деталей о крутящих моментах и размерах на стр. 130, 131. Подходит для высоких скоростей.



Тип 6.0 P Ступица с зажимным кольцом

Принцип работы тот же, что у типа 6.0, отличается точной машинной обработкой и некоторыми особенностями исполнения, см. стр. 132.



Тип 7.5 зажимная ступица DH без шпоночного паза для двухшарнирного соединения

Беззазорное фрикционное соединение вал-ступица для радиального монтажа муфты. Передаваемые крутящие моменты зависят от диаметра посадочного отверстия. Больше деталей о крутящих моментах на стр. 140.



Тип 7.6 зажимная ступица DH со шпоночным пазом для двухшарнирного соединения

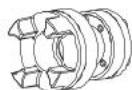
Беззазорное соединение вал-ступица с дополнительной фрикционной фиксацией для радиального монтажа муфты. Фрикционное соединение помогает исключить или минимизировать зазор при реверсе. Поверхностное давление на шпоночный паз уменьшено.



Тип 7.8 зажимная ступица H без шпоночного паза, для одношарнирного соединения



Тип 7.9 зажимная ступица H со шпоночным пазом для одношарнирного соединения



Тип 4.2 с CLAMPEX® KTR 250

Фрикционное соединение вал-ступица для передачи высоких крутящих моментов с зажимными винтами снаружи



Тип 9.0 распорная ступица

Фрикционное соединение полых валов. Передаваемые крутящие моменты зависят от диаметра посадочного отверстия и полого вала.

Особые исполнения по запросу



Тип 6.5 Ступица с зажимным кольцом

Эквивалент типа 6.0, но с зажимными винтами снаружи. Например, для радиального демонтажа промежуточного вала (индивидуальное исполнение).

ROTEX® GS

Беззазорные кулачковые муфты

Складская программа

Чист. отверстие [mm] в соответствии с ISO допуск H7 / шпоночный паз в соответствии с DIN 6885 лист 1 - JS9																																				
Типор-р	Тип ступицы	Без отв/ предв. отв.	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø 6,35	Ø7	Ø8	Ø9	Ø9,5	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45				
7	1.1	●			●	●	●																													
	2.0	●		●	●	●	●	●	●																											
	2.8	●																																		
8	2.8	●				●	●			●																										
	1.0	●					●			●	●		●																							
	1.1	●			●	●	●		●	●			●																							
	9	2.0	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																					
	2.1	●					●			●	●		●																							
	2.8	●																																		
	1.0	●													●																					
	1.1	●																																		
	12	2.0	●			●	●	●	●		●			●	●	●																				
	2.1	●											●		●																					
	2.8	●																																		
	13	2.8	●				●			●			●	●	●																					
	14	1.0	●				●			●	●		●	●	●	●	●	●																		
	1.1	●				●				●			●	●	●	●	●	●																		
	2.0	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																		
	2.1	●								●	●		●	●	●	●	●	●																		
	2.8	●								●	●		●	●	●	●	●	●																		
	6.0 облегч.						●			●	●		●	●	●	●																				
16	6.0 P														●																					
	2.8	●								●			●	●	●	●	●	●																		
	19	1.0	●										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
	2.5	●				■				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
	2.6	●								●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
	2.8	●									●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
	6.0 облегч.												●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
	6.0 сталь															●																				
	6.0 P37,5																	●																		
	6.0 P																			●																
	24	1.0	●												●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
	2.5	●									■				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
	2.6	●													●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●										
	2.8	●														●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
	6.0 облегч.												●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
	6.0 сталь																	●																		
	6.0 P 50																																			
	6.0 P																																			
	28	1.0	●													●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
	2.5	●															●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
	2.6	●																●																		
	2.8	●																		●	●															
	6.0 облегч.																	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
	6.0 сталь																																			
	6.0 P																																			
	38	1.0	●																		●															
	2.5	●																																		
	2.6	●																			●															
	2.8	●																																		
	6.0 облегч.																				●	●	●	●	●	●	●									
	6.0 сталь																																			
	6.0 P																																			

Конические отверстия для двигателей Fanuc:

GS 19 1:10 Ø 11

GS 24 1:10 Ø 16

Чист. отверстия [mm]																
Типор-р	Тип ступицы	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø80
42	6.0 облегч.	●		●	●	●		●	●		●					
	6.0 сталь	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
48	6.0 облегч.			●	●		●	●	●	●		●				
	6.0 сталь			●	●	●	●	●	●	●	●	●				
55	6.0 сталь					●	●	●	●	●	●	●	●			
65	6.0 сталь						●	●	●	●	●	●		●	●	
75	6.0 сталь										●	●	●	●	●	
90	6.0 сталь										●	●	●	●	●	●
		По запросу														

■ = зажимные ступицы с предварительными отверстиями

● = стандартные отверстия со склада

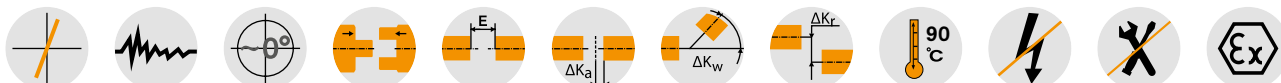
Ступицы до Типор-ра 65 без отверстий доступны со склада.

Другие Размеры по запросу

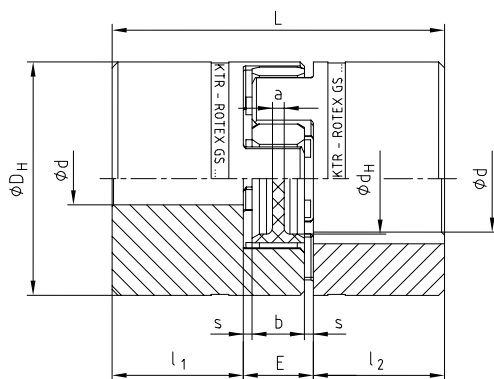
ROTEX® GS

Безззорные кулачковые муфты

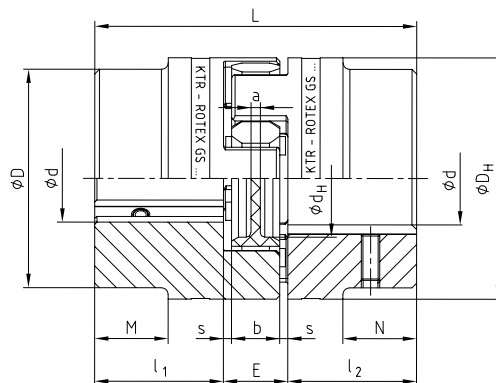
Стандартные исполнения



ROTEX® GS 5 - 38

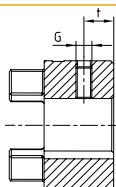


ROTEX® GS 42 - 90



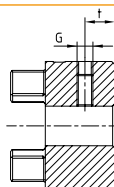
Типы ступиц:

Тип 1.0



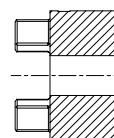
со шпоночным пазом и
уст. винтами

Тип 1.1



без шпоночного паза, с
уст. винтами

Тип 1.2



без шпоночного паза и
уст. винтов

ROTEX® GS Стандартные исполнения. Для типор-ров 5-38 ступицы из алюминия/для типор-ров 42-90 ступицы из стали

Типор-р	Крутящий момент зубч. венца ТКН [Nm] для 98Sh-A ¹⁾	Макс. чист. отверстия Ød для типов ступиц			Размеры [mm]										Уст. винт DIN EN ISO 4029 Тип ступицы 1.0/1.1		
		1.0	1.1	1.2	D	D _H	d _H	L	l ₁ :l ₂	M:N	E	b	s	a	G	t	T _A
5	0,9	-	6	5	-	10	-	15	5	-	5	4	0,5	4,0	M2	2,5	0,2
7	2,0	7	7	7	-	14	-	22	7	-	8	6	1,0	6,0	M3	3,5	0,3
9	5,0	10	11	11	-	20	7,2	30	10	-	10	8	1,0	1,5	M4	5,0	1,5
12	9,0	12	12	12	-	25	8,5	34	11	-	12	10	1,0	3,5	M4	5,0	1,5
14	12,5	16	16	16	-	30	10,5	35	11	-	13	10	1,5	2,0	M4	5,0	1,5
19	21	24	-	-	-	40	18	66	25	-	16	12	2,0	3,0	M5	10	2,0
24	60	28	-	-	-	55	27	78	30	-	18	14	2,0	3,0	M5	10	2,0
28	160	38	-	-	-	65	30	90	35	-	20	15	2,5	4,0	M8	15	10
38	325	45	-	-	-	80	38	114	45	-	24	18	3,0	4,0	M8	15	10
42	450	55	-	-	85	95	46	126	50	28	26	20	3,0	4,0	M8	20	10
48	525	62	-	-	95	105	51	140	56	32	28	21	3,5	4,0	M8	20	10
55	685	74	-	-	110	120	60	160	65	37	30	22	4,0	4,5	M10	20	17
65	940	80	-	-	115	135	68	185	75	47	35	26	4,5	4,5	M10	20	17
75	1920	95	-	-	135	160	80	210	85	53	40	30	5,0	5,0	M10	25	17
90	3600	110	-	-	160	200	104	245	100	62	45	34	5,5	6,5	M12	30	40

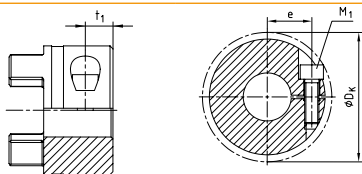
¹⁾ Другие зубчатые венцы на стр. 119/123, подбор на стр. 18 и сл.

■ = сталь

Пример запроса:	ROTEX® GS 24	98 Sh-A-GS	d20	2.5 - Ø 24		1.0 - Ø 20	
	Типоразмер муфты	Твёрдость зубчатого венца	Опционально: отв. в зубч. венце	Тип ступицы	Чист. отверстие	Тип ступицы	Чист. отверстие

Типы ступиц:

Тип 2.0
Тип 2.1

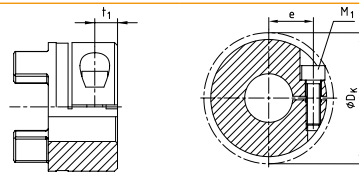


Типоразмеры 5-14

Тип 2.0: зажимная ступица с одним разрезом без шпоночного паза (стандарт взрывобезопасности: только для АTEX категории 3), крутящий момент зависит от Ø отверстия.

Тип 2.1: зажимная ступица с одним разрезом со шпоночным пазом

Тип 2.5
Тип 2.6



Начиная с типоразмера 19

Тип 2.5: зажимная ступица с двумя разрезами без шпоночного паза (стандарт взрывобезопасности: только для АTEX категории 3), крутящий момент зависит от Ø отверстия.

Тип 2.6: зажимная ступица с двумя разрезами со шпоночным пазом

ROTEX® GS Стандартные исполнения Для типор-ров 5-38 ступицы из алюминия/для типор-ров 42-90 ступицы из стали

Типор-р	Крутящий момент зубч. венца ТКН [Nm] для 98Sh-A ¹⁾	Макс. чист. отверстие Ød				Размеры [mm]										Зажимной винт DIN EN ISO 4762 (ROTEX® 5 DIN 84) Тип ступицы 2.0/2.1/2.5/2.6					
		2.0	2.1	2.5	2.6	D	D _H	d _H	L	l ₁ :l ₂	M:N	E	b	s	a	M _{1,2}	t ₁	e	D _K	T _A [Nm]	
5	0,9	5	5	—	—	—	10	—	15	5	—	5	4	0,5	4,0	M1,2	2,5	3,5	11,4	— ²⁾	
7	2,0	7	7	—	—	—	14	—	22	7	—	8	6	1,0	6,0	M2	3,5	5,0	16,5	0,37	
9	5,0	11	11	—	—	—	20	7,2	30	10	—	10	8	1,0	1,5	M2,5	5,0	7,5	23,4	0,76	
12	9,0	12	12	—	—	—	25	8,5	34	11	—	12	10	1,0	3,5	M3	5,0	9,0	27,5	1,34	
14	12,5	16	16	—	—	—	30	10,5	35	11	—	13	10	1,5	2,0	M3	5,0	11,5	32,2	1,34	
19	21	—	—	24	24	—	40	18	66	25	—	16	12	2,0	3,0	M6	11,0	14,5	46	10,5	
24	60	—	—	28	28	—	55	27	78	30	—	18	14	2,0	3,0	M6	10,5	20,0	57,5	10,5	
28	160	—	—	38	38	—	65	30	90	35	—	20	15	2,5	4,0	M8	11,5	25,0	73	25	
38	325	—	—	45	45	—	80	38	114	45	—	24	18	3,0	4,0	M8	15,5	30,0	83,5	25	
42	450	—	—	50	45	85	95	46	126	50	28	26	20	3,0	4,0	M10	18	32,0	93,5	69	
	48	525	—	—	55	55	95	105	51	140	56	32	28	21	3,5	4,0	M12	21	36,0	105	120
	55	685	—	—	68	68 ³⁾	110	120	60	160	65	37	30	22	4,0	4,5	M12	26	42,5	119,5	120
	65	940	—	—	70	70 ³⁾	115	135	68	185	75	47	35	26	4,5	4,5	M12	33	45,0	124	120
75	1920	—	—	80	80	135	160	80	210	85	53	40	30	5,0	5,0	M16	36	51,0	147,5	295	
90	3600	—	—	90	90	160	200	104	245	100	62	45	34	5,5	6,5	M20	40	60,0	192	580	

■ = сталь

¹⁾ Другие зубчатые венцы на стр. 119/123, подбор на стр. 18 и сл.

²⁾ Размер T_A не определён

³⁾ Начиная с Ø60 шпон. паз напротив зажимного винта

⁴⁾ Зажимная ступица с одним разрезом с 2 зажимными винтами M4 и размером e=15

Обзор соединения вал-ступица: моменты трения для ступиц типа 2.0

Типор-р	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16
7		0,8		0,95	1,0	1,1								
9			2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8				
12			3,6	3,8	4,0	4,1	4,3	4,5	4,7	4,8	5,0			
14				4,7	4,8	5,0	5,1	5,3	5,5	5,6	5,8	6,1	6,3	6,5

Обзор соединения вал-ступица: моменты трения для ступиц типа 2.5

Типор-р	Ø8	Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø75	Ø80	Ø90	
19	25	27	27	29	30	31	32	32	34	30 4)	32 4)																			
24		34	35	36	38	38	39	40	41	42	43	45	46																	
28				80	81	81	84	85	87	89	91	92	97	99	102	105	109													
38					92	94	97	98	99	102	104	105	109	112	113	118	122	123	126	130										
42									232	238	244	246	255	260	266	274	283	288	294	301	309	315								
48												393	405	413	421	434	445	454	462	473	486	494	514							
55															473	486	498	507	514	526	539	547	567	587	608					
65																507	518	526	535	547	559	567	587	608	627	648				
75																			1102	1124	1148	1163	1201	1239	1278	1316	1354	1393		
90																				1944	1980	2016	2040	2100	2160	2220	2280	2340	2400	2520

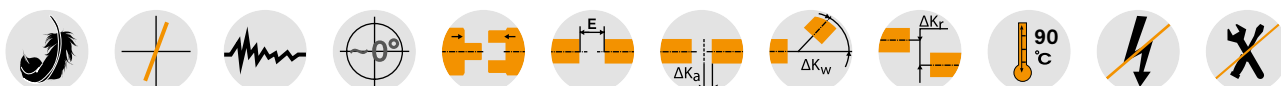
ROTEX® GS Compact

Беззазорные кулачковые муфты

Компактное исполнение



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



ROTEX® GS Compact																	
Типор-р	Крутящий момент зубч. венца T _{KN} [Nm] ¹⁾				Размеры [mm]												
	80Sh-A	92Sh-A	98Sh-A	64Sh-D	maximum d	D _H	D _K	L	I ₁ , I ₂	E	b	s	d _H	t	e	M	T _A [Nm]
Ступица типа 2.8/2.9 с одним разрезом																	
7	0,7	1,2	2,0	2,4	7	14	16,6	18	5	8	6	1	—	2,5	5	M2	0,37
8	0,5	—	2,0	2	8	16	17,1	20	7	6	5	0,5	6,2	4	5,5	M2	0,52
9	1,8	3,0	5,0	6	9	20	21,3	24	7	10	8	1	—	3,5	6,7	M2,5	0,76
12	3,0	5,0	9,0	12	12	25	26,2	26	7	12	10	1	—	3,5	8,3	M3	1,34
13	3,6	—	11	14,5	12,7	25	25,7	26	8	10	8	1	10	4	8	M3	1,9
14	4,0	7,5	12,5	16	16 ²⁾	30	30,5	32	9,5	13	10	1,5	—	4,5	9,6	M4	2,9
16	5,0	—	15	19	16	30	32,5	32	10,3	11,4	9,4	1	14	5,3	10,5	M4	4,1
19	6,0	12,0	21,0	26,0	24 ²⁾	40	45,0	50	17	16	12	2	—	9	14,0	M6	10
Ступица типа 2.8/2.9 с осевым разъемом																	
24	—	35	60	75	32	55	57,5	54	18	18	14	2	—	11	20,0	M6	10
28	—	95	160	200	35	65	69,0	62	21	20	15	2,5	—	12	23,8	M8	25
38	—	190	325	405	45	80	86,0	76	26	24	18	3	—	16	30,5	M10	49

Обзор соединения вал-ступица: моменты трения для ступиц типа 2.8																											
Типор-р	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	
Ступица типа 2.8 с одним разрезом																											
7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1																						
8	0,65	0,85	1,1	1,3	1,5	1,7																					
9		1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4																				
12		3,4	3,6	3,7	3,9	4,1	4,2	4,4	4,6	4,7																	
13		2,2	2,75	3,3	3,8	4,4	4,9	5,5	6	6,6																	
14			7,1	7,4	7,7	8,0	8,2	8,5	8,8	9,1	5,8 ²⁾	5,9 ²⁾	6,1 ²⁾														
16			4,8	5,8	6,4	7,7	8,7	9,6	11,6	11,5	13,5	14,5	15,4														
19						24,3	25,0	25,7	26,3	27,0	28,4	29,0	29,7	31,1	31,7	32,4	25,0 ²⁾										
Ступица типа 2.8 с осевым разъемом																											
24									21	23	25	30	32	34	38	40	42	51	53	59	63	68					
28												54	58	62	70	74	78	93	97	109	116	124	136				
38													92	99	111	117	123	148	154	173	185	197	216	234	247	259	278

¹⁾ Другие зубчатые венцы на стр. 119/123, подбор на стр. 18 и сл.

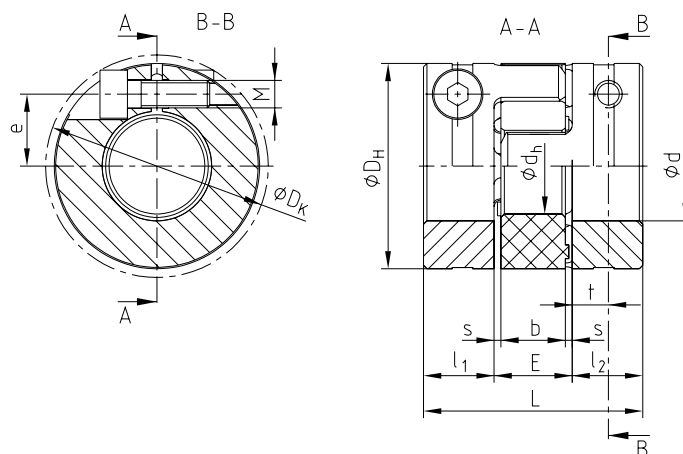
²⁾ Типоразмер 14 с винтом M3 и размером e=10,4, типоразмер 19 с винтом M5 и размером e=15,5

2.8 = без шпоночного паза

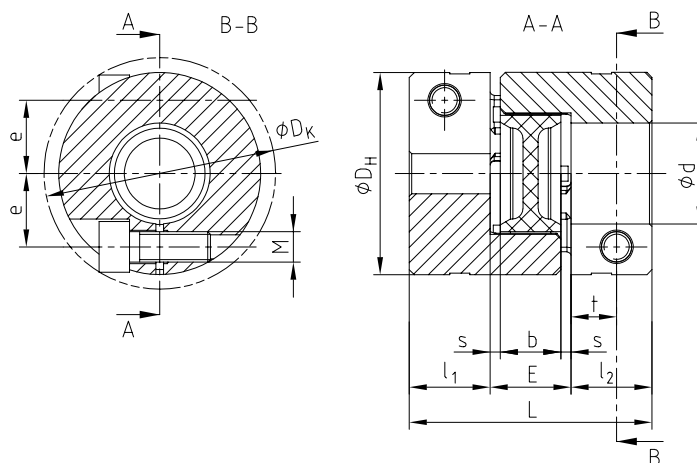
2.9 = со шпоночным пазом

Пример запроса:	ROTEX® GS 38	Compact	98 Sh-A-GS d28		2.8 - Ø28		2.8 - Ø45	
	Типор-р муфты	Тип	Твёрдость зубчатого венца	Опцион.: отв-е в зубчатом венце	Тип ступицы	Чист. отверстие	Тип ступицы	Чист. отверстие

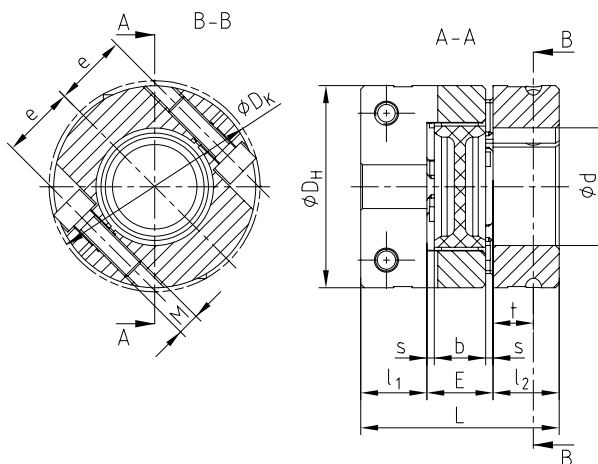
ROTEX® GS 8, 13, 16
Compact
Тип 2.8 с одним разрезом



ROTEX® GS 7, 9, 12, 14, 19
Compact
Тип 2.8 с одним разрезом

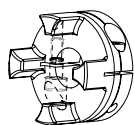


ROTEX® GS 24 - 38 Compact
Тип 2.8 с осевым разъемом



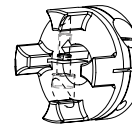
Типы ступиц

Тип 2.8



Укороченная зажимная ступица С с осевым разъемом без шпоночного паза
Тип 2.8 стандартно представлен начиная с типоразмера 24, типоразмеры 7-19 типа 2.8 исполнены с одним разрезом

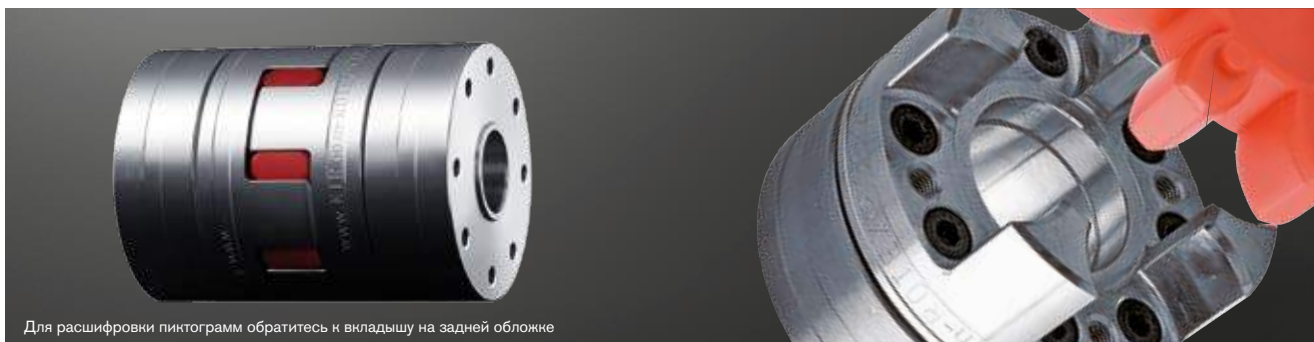
Тип 2.9



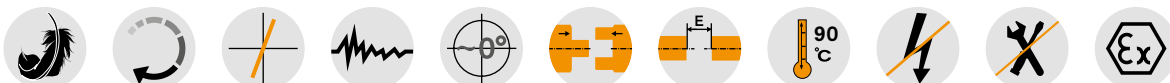
Укороченная зажимная ступица С с осевым разъемом со шпоночным пазом
Тип 2.9 стандартно представлен начиная с типоразмера 24, типоразмеры 7-19 типа 2.9 исполнены с одним разрезом

ROTEX® GS Ступицы с облегчённым зажимным кольцом Беззазорные кулачковые муфты

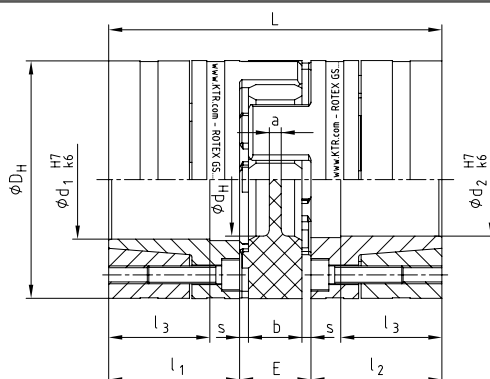
Интегрированное зажимное кольцо из алюминия



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



Резьбовые отверстия M_1 находятся между зажимными винтами



ROTEX® GS Ступицы с облегч. зажимным кольцом

Типор-р	Крутящий момент зубч. венца T _{KN} [Nm] ¹⁾			Размеры [mm]											Зажимные винты DIN EN ISO 4762				Вес одной ступицы при макс. отв. [kg]	Момент инерции масс одной ступицы при макс. отв. [kg·m ²]
	92 Sh-A	98Sh-A	64 Sh-D	maxi.d	D _H ²⁾	d _H	L	l ₁ /l ₂	l ₃	E	b	s	a	M	Кол-во	T _A [Nm]	M ₁			
14	7,5	12,5	16,0	14	30	10,5	50	18,5	13,5	13	10	1,5	2,0	M3	4	1,34	M3	0,032	0,04 x 10 ⁻⁴	
19	12	21	26	20	40	18	66	25	18	16	12	2,0	3,0	M4	6	3	M4	0,077	0,19 x 10 ⁻⁴	
24	35	60	75	32	55	27	78	30	22	18	14	2,0	3,0	M5	4	6	M5	0,162	0,78 x 10 ⁻⁴	
28	95	160	200	38	65	30	90	35	27	20	15	2,5	4,0	M5	8	6	M5	0,240	1,70 x 10 ⁻⁴	
38	190	325	405	48	80	38	114	45	35	24	18	3,0	4,0	M6	8	10	M6	0,490	5,17 x 10 ⁻⁴	
42	265	450	560	51	95	46	126	50	35	26	20	3,0	4,0	M8	4	25	M8	0,772	11,17 x 10 ⁻⁴	
48	310	525	655	55	105	51	140	56	41	28	21	3,5	4,0	M10	4	49	M10	1,066	18,81 x 10 ⁻⁴	

¹⁾ Другие зубчатые венцы на стр. 119/123, подбор на стр. 18 и сл.

²⁾ $\varnothing D_H + 2$ мм при высоких скоростях для расширения зубчатого венца

Обзор соединения вал-ступица: моменты трения для ступиц типа 6.0 облегч.

Типор-р		Ø6	Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55*
14	H7/k6	6,9	17	22	31																	
	H7/h6	4,7	14	19	22																	
19	H7/k6		28	35	51	61	43	68	78													
	H7/h6		23	30	44	55	32	58	70													
24	H7/k6				72	85	79	119	134	145	160	211										
	H7/h6				64	79	67	106	124	108	123	172										
28	H7/k6					120	177	161	247	271	305	355	294	366	382							
	H7/h6					102	160	132	224	250	281	336	222	294	311							
38	H7/k6							248	376	411	486	563	673	665	748	832	732	848				
	H7/h6							210	344	382	453	536	454	577	550	632	718	614	732			
42	H7/k6										559	645	666	806	859	957	924	1069	1221	1229		
	H7/h6										522	616	558	703	800	909	806	960	1125	1173		
48	H7/k6											706	795	962	1047	1165	1160	1339	1527	1393	1652	
	H7/h6											650	735	914	983	1110	1025	1216	1422	1207	—	

* От Ø55 допуск G7/m6

При больших зазорах крутящий момент снижается. В качестве материала вала может быть использована сталь или чугун с шаровидным графитом с пределом текучести прикл. 250 N/mm² или больше. Для расчёта жёсткости вала/полого вала см. Стандарт KTR 45510 на нашем сайте www.ktr.com.

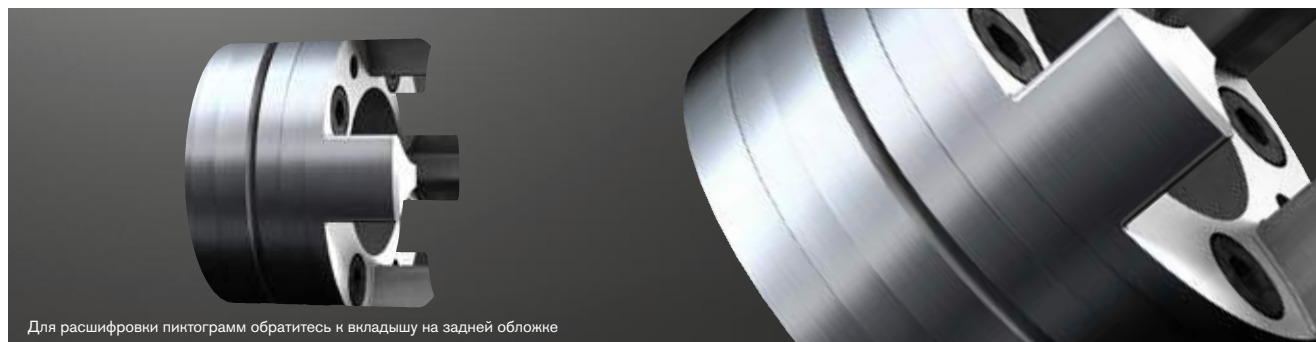
Пример запроса:

ROTEX® GS 24	98 Sh-A-GS	d20	6.0 облегч. – Ø 24	6.0 облегч. – Ø 20
Типор-р муфты	Твёрдость зубч. венца	Опцион.: отв-е в зубч. венце	Тип ступицы	Чист. отверстие
			Тип ступицы	Чист. отверстие

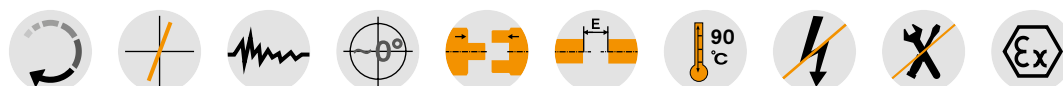
ROTEX® GS Ступицы с зажимным кольцом из стали

Беззазорные кулачковые муфты

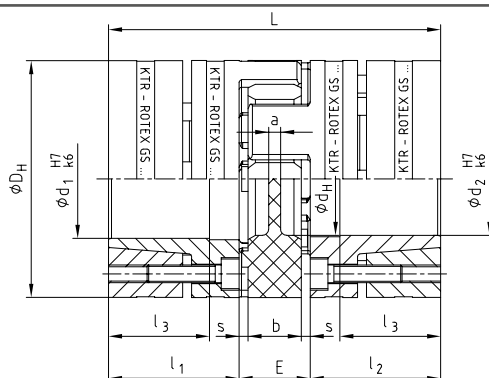
Интегрированное зажимное кольцо из стали



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



Резьбовые отверстия M_1 находятся между зажимными винтами



ROTEX® GS Ступицы с зажимным кольцом из стали

Типор-р	Крутящий момент зубч. венца T_{KN} [Nm] ¹⁾			Размеры [mm]											Зажимные винты DIN EN ISO 4762			Вес одной ступицы при макс. отв. [kg]	Момент инерции масс. одн. ступ. при макс. отв. [kg m ²]
	98 Sh-A	64 Sh-D	72 Sh-D	maxi.d	D _H ²⁾	d _H	L	l ₁ ; l ₂	l ₃	E	b	s	a	M	Кол-во	T _A [Nm]	M ₁		
19	21	26	—	20	40	18	66	25	18	16	12	2,0	3,0	M4	6	4,1	M4	0,179	0,44 x 10 ⁻⁴
24	60	75	97	28	55	27	78	30	22	18	14	2,0	3,0	M5	4	8,5	M5	0,399	1,91 x 10 ⁻⁴
28	160	200	260	38	65	30	90	35	27	20	15	2,5	4,0	M5	8	8,5	M5	0,592	4,18 x 10 ⁻⁴
38	325	405	525	48	80	38	114	45	35	24	18	3,0	4,0	M6	8	14	M6	1,225	12,9 x 10 ⁻⁴
42	450	560	728	51	95	46	126	50	35	26	20	3,0	4,0	M8	4	35	M8	2,30	31,7 x 10 ⁻⁴
48	525	655	852	55	105	51	140	56	41	28	21	3,5	4,0	M10	4	69	M10	3,08	52,0 x 10 ⁻⁴
55	685	825	1072	70	120	60	160	65	45	30	22	4,0	4,5	M10	4	69	M10	4,67	103,0 x 10 ⁻⁴
65	940	1175	1527	70	135	68	185	75	55	35	26	4,5	4,5	M12	4	120	M12	6,70	191,0 x 10 ⁻⁴
75	1920	2400	—	80	160	80	210	85	63	40	30	5,0	5,0	M12	5	120	M12	9,90	396,8 x 10 ⁻⁴
90	3600	4500	—	105	200	104	245	100	75	45	34	5,5	6,5	M16	5	295	M16	17,7	1136 x 10 ⁻⁴

¹⁾ Другие зубчатые венцы на стр. 119/123, подбор на стр. 18 и сл.

²⁾ $\varnothing D_H + 2$ мм при высоких скоростях для расширения зубч. венца

Обзор соединения вал-ступица: моменты трения для ступиц типа 6.0 сталь

Типор-р		Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55*	Ø60*	Ø65*	Ø70*	Ø80*	Ø90*	Ø95*	Ø100*	Ø105*	
19	H7/k6	27	32	69	84	57	94	110																						
	H7/h6	15	18	57	74	38	76	94																						
24	H7/k6			70	87	56	97	114	116	133	192																			
	H7/h6			55	74	32	72	93	84	103	173																			
28	H7/k6				108	131	207	148	253	285	315	382	330	433	503															
	H7/h6				74	97	172	94	207	242	267	343	260	377	453															
38	H7/k6							208	353	395	439	531	463	603	593	689	793	776												
	H7/h6							136	290	337	373	476	367	525	491	601	721	677												
42	H7/k6								358	398	483	416	547	536	625	571	704	851	865											
	H7/h6								299	331	428	320	470	434	537	452	605	778	781											
48	H7/k6											616	704	899	896	1030	962	1160	1379	1222	1543									
	H7/h6											513	590			806	775	924	822	1042	1290	1073	—							
55	H7/k6													863	856	991	918	1119	1110	1247	1277	1665	1605	2008						
	H7/h6													750	710	863	750	976	934	1089	—	—	—	—						
65	H7/k6															1446	1355	1637	1635	1827	1887	2429	2368	2930						
	H7/h6															1275	1135	1447	1404	1619	—	—	—	—						
75	H7/k6																1710	2053	2059	2294	2384	3040	2983	3664	4293					
	H7/h6																1460	1836	1797	2056	—	—	—	—	—					
90	H7/k6																				3845	4249	4794	5858	5900	7036	8047	9247	9575	10845
	H7/h6																				3445	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* От Ø55 допуск G7/m6

При больших зазорах крутящий момент снижается. Для расчёта жёсткости вала/полого вала см. Стандарт KTR 45510 на нашем сайте www.ktr.com.

Пример заявки:

ROTEX® GS 24	98 Sh-A-GS	d20	6.0 сталь	Ø24	6.0 сталь	Ø20
Типор-р муфты	Твёрдость зубч. венца	Опцион.: отв-е в зубч. венце	Тип ступицы	Чист. отверстие	Тип ступицы	Чист. отверстие

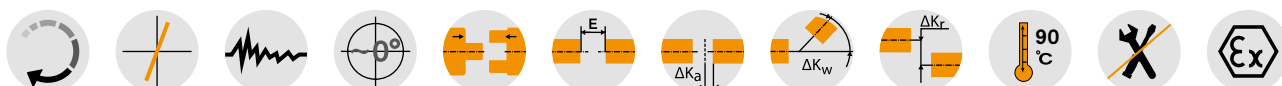
ROTEX® GS P

Беззазорные кулачковые муфты

Муфты высокой точности в соответствии с DIN 69002



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



ROTEX® GS Тип P; ступица/зажимное кольцо из стали

Типор-р	Крутящий момент зубч. венца Т _{КН} [Nm] ¹⁾		Размеры [mm]											Момент затяжки зажимных винтов Т _A [Nm]	Вес одной ступицы при станд. Ød отв-я [kg]	Момент инерции масс одной ступ. при станд. Ød отв-я [kgm ²]
	98 Sh-A	64 Sh-D	maximum d	D _H ²⁾	d _H	L	l ₁ /l ₂	l	E	b	s	a	d ₃			
14 P	12,5	16	15	32	10,5	50	18,5	15,5	13	10	1,5	2	—	1,89	0,08	0,011 x 10 ⁻³
19 P	21	26	20	40	18	66	25	21	16	12	2	3	—	3,05	0,19	0,046 x 10 ⁻³
24 P	60	75	28	55	27	78	30	25	18	14	2	3	—	8,5	0,44	0,201 x 10 ⁻³
28 P	160	200	38	65	30	90	35	30	20	15	2,5	4	—	8,5	0,64	0,438 x 10 ⁻³
38 P	325	405	48	80	38	114	45	40	24	18	3	4	—	14	1,32	1,325 x 10 ⁻³
42 P	450	560	51	95	46	126	50	45	26	20	3	4	18,5	35	2,23	3,003 x 10 ⁻³
48 P	525	655	55	105	51	140	56	50	28	21	3,5	4	20,5	69	3,09	5,043 x 10 ⁻³
55 P	685	825	70	120	60	160	65	58	30	22	4	4,5	22,5	69	4,74	10,02 x 10 ⁻³
65 P	940	1175	70	135	68	185	75	55	35	26	4,5	4,5	30	120	6,70	191,0 x 10 ⁻⁴
75 P	1920	2400	80	160	80	210	85	63	40	30	5,0	5,0	40	120	9,90	396,8 x 10 ⁻⁴
90 P	3600	4500	105	200	104	245	100	75	45	34	5,5	6,5	50	120	17,7	1136 x 10 ⁻⁴

¹⁾ Другие зубчатые венцы на стр. 119/123, подбор на стр. 18 и сл.

²⁾ Ø D_H + 2 mm при высоких скоростях для расширения зубч. венца

Для расчёта жёсткости вала/полого вала см. Стандарт KTR 45510 на нашем сайте www.ktr.com

Обзор соединения вал-ступица: моменты трения для ступиц типа 6.0P Сталь

Типор-р		Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55*	Ø60*	Ø65*	Ø70*	Ø80*	Ø90*	Ø95*	Ø100*	Ø105*	
14	H6/k6	11	13	29																										
19	H6/k6	34	41	75	90	68	104	119																						
24	H6/k6			79	95	70	110	126	134	149	201																			
28	H6/k6				128	150	225	177	278	307	341	403	366	461	528															
38	H6/k6							247	386	426	475	560	511	641	644	733	828	825												
42	H6/k6									389	433	512	464	585	586	669	631	753	888	906										
48	H6/k6											672	762	945	957	1082	1033	1219	1423	1296	1606									
55	H6/k6													920	929	1055	1002	1190	1198	1325	1388	1743	1722	2088						
65	H6/k6															1532	1465	1731	1750	1931	2034	2534	2521	3038						
75	H6/k6																1835	2161	2190	2413	2551	3161	3158	3789	4421					
90	H6/k6																				4046	4503	5057	6079	6181	7324	8398	9530	9892	11084

*От Ø55 допуск G6/m6.

При больших зазорах крутящий момент снижается. Для расчёта жёсткости вала/полого вала см. Стандарт KTR 45510 на нашем сайте на сайте www.ktr.com.

Подбор для укороченных шпинделей в соответствии с DIN 69002

Привод шпинделя	Типоразмер ROTEX® GS P	Размеры to DIN 69002										
		Станд. диаметр шпинделя d	d ₁	d ₂	d ₃	D _H	l ₁ ; l ₂	L	E	Передаваемый крутящий момент T _R с Ød [Nm] ³⁾	Вес одной ступицы при станд. Ød отв-я [kg] ³⁾	Момент инерции масс одной ступицы при станд. Ød отв-я [kgm ²] ³⁾
25 x 20	14 P	14	17	17	8,5	32	18,5	50	13	25	0,08	0,011 x 10 ⁻³
32k x 25	19 P37.5	16	20	19	9,5	37,5	25	66	16	60	0,16	0,037 x 10 ⁻³
32g x 30	19 P	19	23	22	9,5	40	25	66	16	71	0,19	0,046 x 10 ⁻³
40 x 35	24 P50	24	28	29	12,5	50	30	78	18	108	0,331	0,136 x 10 ⁻³
50 x 45	24 P	25	30	30	12,5	55	30	78	18	170	0,44	0,201 x 10 ⁻³
63 x 55	28 P	35	40	40	14,5	65	35	90	20	506	0,64	0,438 x 10 ⁻³
80 x 75	38 P	40	46	46	16,5	80	45	114	24	821	1,32	1,325 x 10 ⁻³

³⁾ Стандартные диаметры шпинделей

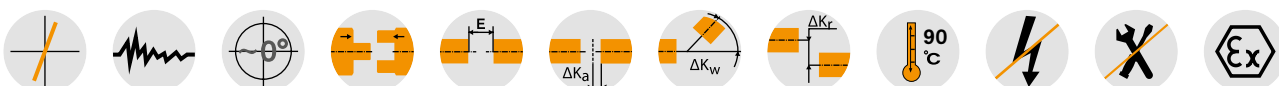
Пример запроса:	ROTEX® GS 24	P	98 Sh-A-GS	6.0 - Ø25	6.0 - Ø25
	Типоразмер муфты	Тип	Твёрдость зубчатого венца	Тип ступицы	Чист. отверстие

ROTEX® GS распорная ступица Безззорные кулачковые муфты

Распорная ступица для полых валов



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



ROTEX® GS распорная ступица из алюминия/разжимная втулка из нержавеющей стали

Типор-р	Крутящий момент зубч. венца TKN [Nm] 2)					Размеры [mm]									
	80 Sh-A	92 Sh-A	98 Sh-A	64 Sh-D	72 Sh-D	D ₁ 3)	D ₂	D _H	l ₁ 3)	l ₄ 3)	l ₅ 3)	l ₆	E	b	s
9	1,8	3,0	5,0	6,0	–	10	–	20	20	11	–	0	10	8	1,0
12	3,0	5,0	9,0	12,0	–	10	20	25	19	14	1,5	2	12	10	1,0
14	4,0	7,5	12,5	16,0	–	12	24	30	18,5	12,5	3	2	13	10	1,5
19	6,0	12,0	21,0	26,0	–	20	35	40	28	20	1	0	16	12	2,0
24	–	35	60	75	97	25	45	55	38	30	1	4	18	14	2,0
28	–	95	160	200	260	35	55	65	44	36	1	5	20	15	2,5

¹⁾ Распорную ступицу также можно сочетать с другими типами ступиц. Размер l₂ зависит от типа ступицы. Другие типы ступиц на стр. 124

²⁾ Другие зубчатые венцы на стр. 119/123, подбор на стр. 18 и сл.

³⁾ Размеры D₁; l₁, l₄ и l₅ являются примерами. Прочие размеры по запросу..

Обзор соединения вал-ступица: моменты трения для ступиц типа 9.0*

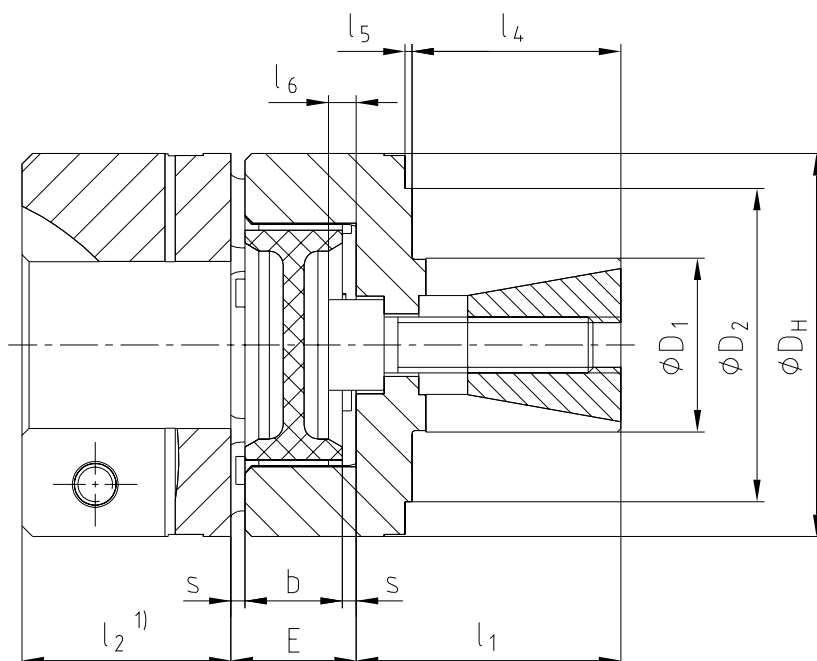
Типор-р	D ₁	D ₂	l ₁	l ₄ 3)	l ₅	Момент трения [Nm]
9	10	–	20	11	–	6,4
12	10	20	19	14	1,5	7,7
14	12	24	18,5	12,5	3	7,7
19	20	35	28	20	1	35,7
24	25	45	38	30	1	82
28	35	55	44	36	1	182

* Передаваемые крутящие моменты соединения учитывают размеры D₁, D₂, l₄ и l₅ при выполнении полого вала из стали.

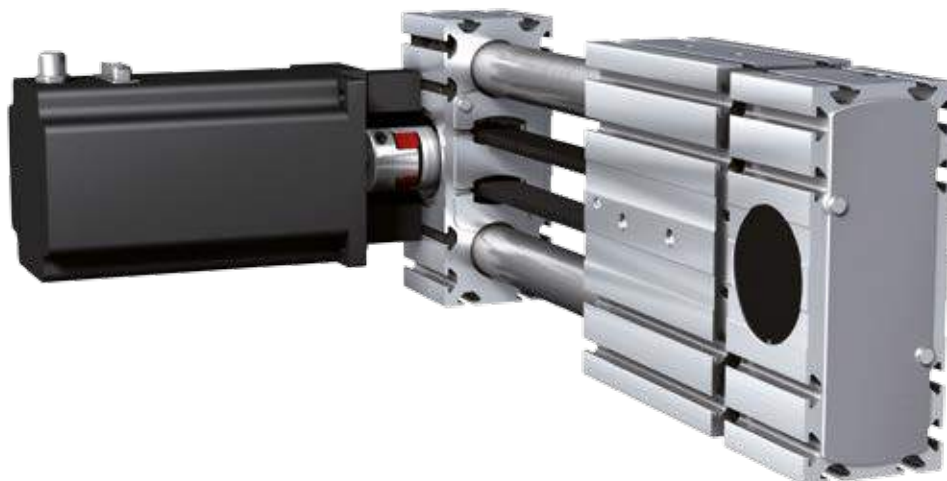
Пример
запроса:

ROTEX® GS 24	98 Sh-A-GS	d20	9.0 – Ø 24		2.5 – Ø 20	
Типоразмер муфты	Твёрдость зубч. венца	Опцион.: отв-е в зубч. венце	Тип ступицы	D ₁	Тип ступицы	Чист. отверстие

ROTEX® GS распорная ступица
типа 9.0 с зажимной ступицей ¹⁾

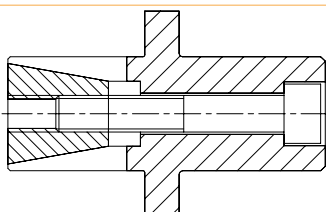


ROTEX® GS распорная ступица для
оси привода ремня

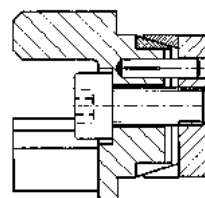


Особые типы для соединения полых валов

Ступица на
валу



Ступица ROTEX®
GS с CLAMPEX®
KTR 150



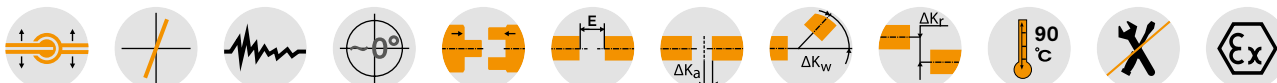
ROTEX® GS A-H

Беззазорные кулачковые муфты

Разъёмная муфта



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



ROTEX® GS Тип A-H из алюминия												
Типор-р	Макс. чист. отверстие Ød [mm]	Размеры [mm]									Цил. винты DIN EN ISO 4762	
		L	l ₁ ; l ₂	E	b	s	D _H	D _K	x ₁ /x ₂	E ₁	Mxl	T _A [Nm]
19	20	66	25	16	12	2,0	40	46	17,5	31	M6x16	10
24	28	78	30	18	14	2,0	55	57,5	22,0	34	M6x20	10
28	38	90	35	20	15	2,5	65	73	25,0	40	M8x25	25
38	45	114	45	24	18	3,0	80	83,5	33,0	48	M8x30	25
42	50	126	50	26	20	3,0	95	93,5	39	48	M10x30	49

Техническая информация								
Типор-р	Зубчатый венец Shore-GS 1)	Диапазон твёрдости	Макс. скорость [об/мин]	Крутящий момент [Nm]		Статич. жёсткость на кручение ²⁾ [Nm/rad]	Вес одной ступицы при макс. отв.[kg]	Момент инерции масс J одной ступицы при макс. диаметре посадочного отверстия [kgm ²]
				T _{KN}	T _{Kmax}			
19	80	A	9550	6,0	12,0	618	77 x 10 ⁻³	19,6 x 10 ⁻⁶
	92	A		12,0	24,0	1090		
	98	A		21,0	42,0	1512		
	64	D		26,0	52,0	2560		
24	92	A	6950	35	70	2280	161 x 10 ⁻³	77,3 x 10 ⁻⁶
	98	A		60	120	3640		
	64	D		75	150	5030		
	92	A		95	190	4080		
28	98	A	5850	160	320	6410	240 x 10 ⁻³	173 x 10 ⁻⁶
	64	D		200	400	10260		
	92	A		190	380	6525		
	98	A		325	650	11800		
38	64	D	4750	405	810	26300	470 x 10 ⁻³	496 x 10 ⁻⁶
	92	A		265	530	10870		
	98	A		450	900	21594		
	64	D		560	1120	36860		

¹⁾ Другие зубчатые венцы на стр. 119/123, подбор на стр. 18 и сл.

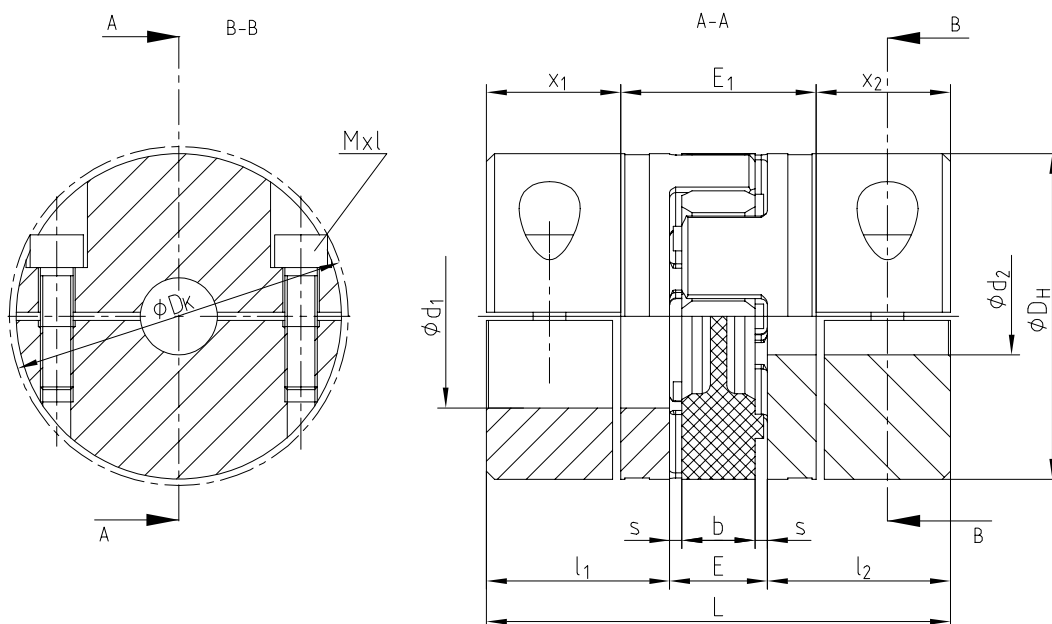
²⁾ Статич. жёсткость на кручение при 0,5 x T_{KN}

Чтобы убедиться, что муфта может быть смонтирована/демонтирована радиально, проверьте монтажные размеры валов x₁/x₂.

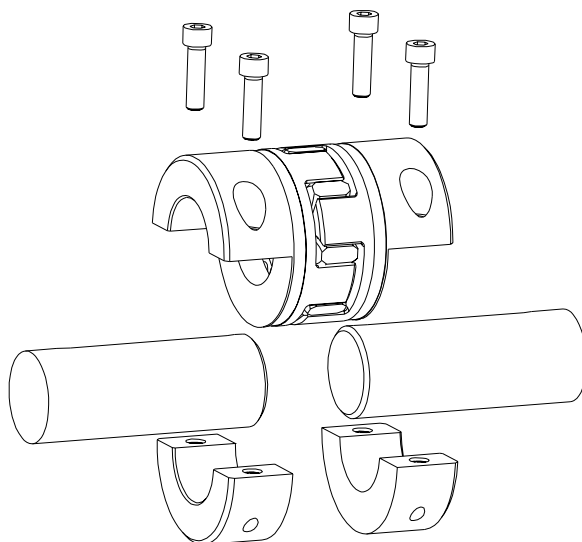
Обзор соединения вал-ступица: моменты трения для ступиц типа 7.8																							
Типор-р	Ø8	Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø46	Ø48	Ø50
19	17	21	23	30	32	34	38	40	42														
24		21	23	30	32	34	38	40	42	47	51	53	59										
28				54	58	62	70	74	78	86	93	97	109	117	124	136	148						
38							70	74	78	86	93	97	109	117	124	136	148	156	163	175			
42										136	149	155	174	186	198	217	235	248	260	279	285	297	310

Пример запроса:	ROTEX® GS 38	A-H	98 Sh-A-GS	7.8 – Ø 38			7.9 – Ø 30	
	Типоразмер муфты	Тип	Твёрдость зубчатого венца	Тип ступицы	Чист. отверстие		Тип ступицы	Чист. отверстие

Тип А-Н

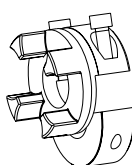


Обратите внимание:
Шпоночные пазы смещены относительно друг друга прибл. на 5° !
Материал ступицы: Аl-Н



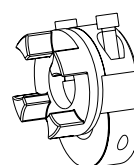
Типы ступиц

Тип 7.8



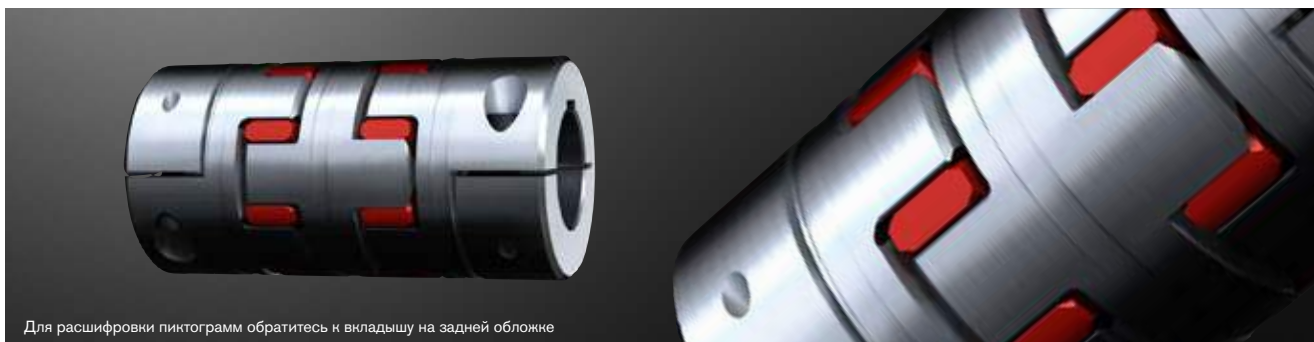
Зажимная ступица Н без шпоночного паза для одношарнирного соединения

Тип 7.9

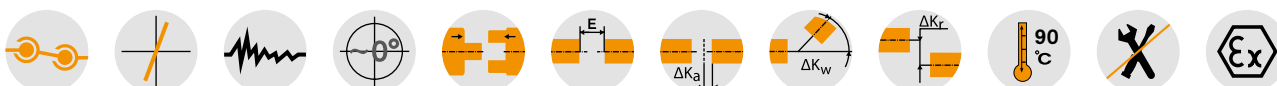


Зажимная ступица Н со шпоночным пазом для одношарнирного соединения

Двухшарнирная кулачковая муфта



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



ROTEX® GS DKM Проставка из алюминия/Материал ступицы зависит от её типа

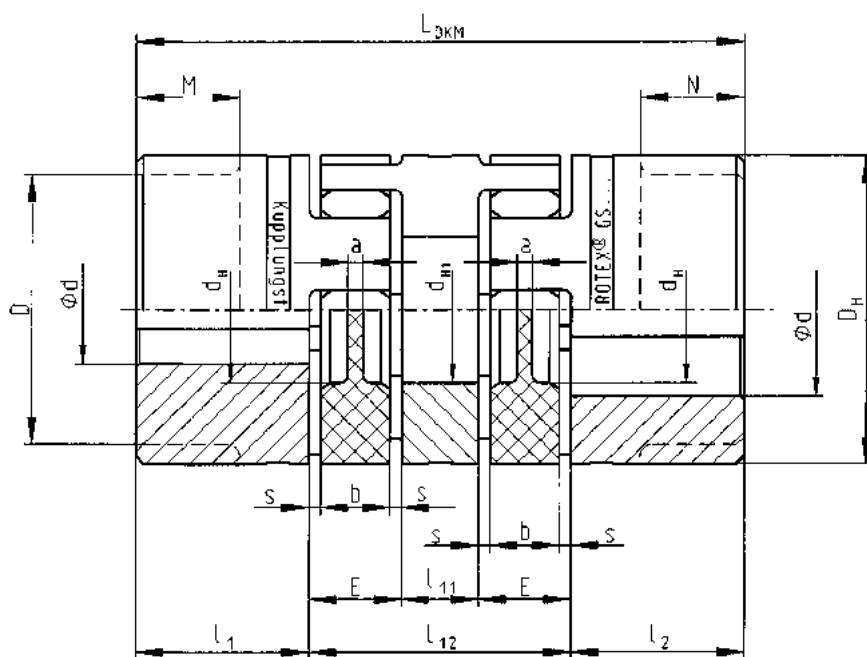
Типор-р	Крутящий момент зубч. венца T_{KN} [Nm] ¹⁾		Размеры [mm]													
	98 Sh-A	64 Sh-D	Макс. d ²⁾	D	D _H	d _H	d _{H1}	l ₁ ; l ₂	M; N	l ₁₁	l ₁₂	L _{DKM}	E	b	s	a
5	0,9	—	5	—	10	—	—	5	—	3	13	23	5	4	0,5	4,0
7	2,0	2,4	7	—	14	—	—	7	—	4	20	34	8	6	1,0	6,0
9	5,0	6,0	11	—	20	7,2	—	10	—	5	25	45	10	8	1,0	1,5
12	9,0	12,0	12	—	25	8,5	—	11	—	6	30	52	12	10	1,0	3,5
14	12,5	16,0	16	—	30	10,5	—	11	—	8	34	56	13	10	1,5	2,0
19	21,0	26,0	24	—	40	18,0	18	25	—	10	42	92	16	12	2,0	3,0
24	60	75	28	—	55	27,0	27	30	—	16	52	112	18	14	2,0	3,0
28	160	200	38	—	65	30,0	30	35	—	18	58	128	20	15	2,5	4,0
38	325	405	45	—	80	38,0	38	45	—	20	68	158	24	18	3,0	4,0
42	450	560	55	85	95	46	46	50	28	22	74	174	26	20	3,0	4,0
48	525	655	62	95	105	51	51	56	32	24	80	192	28	21	3,5	4,0
55	685	825	74	110	120	60	60	65	37	28	88	218	30	22	4,0	4,5

¹⁾ Другие зубчатые венцы на стр. 119/123, подбор на стр. 18 и сл.

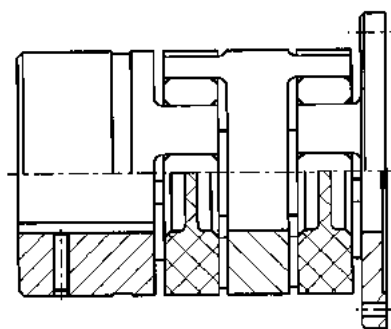
²⁾ Зависит от типа ступицы. Типы ступиц выбираются свободно, перечень на стр. 124

Пример
запроса:

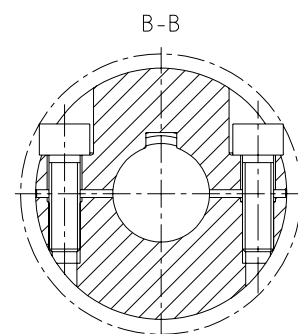
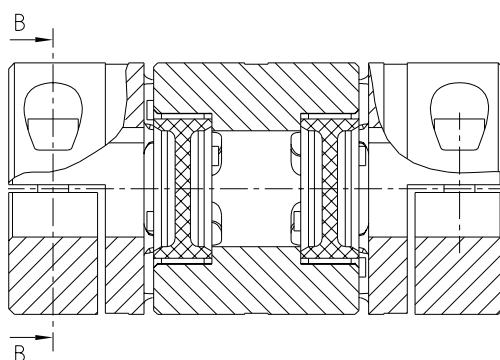
ROTEX® GS 24	DKM	98 Sh-A-GS	d25	1.0 - Ø38	2.5 - Ø25
Типор-р муфты	Тип	Твёрдость зубчатого венца	Опцион.: отв-е в зубч. венце	Тип ступицы	Чист. отверстие



Другие исполнения:
ROTEX® GS - CF - DKM



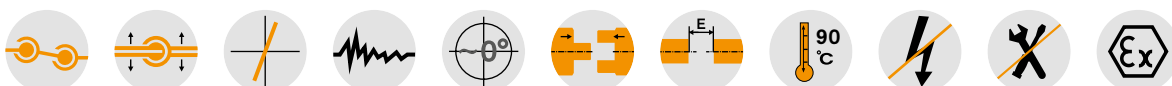
ROTEX® GS DKM
с зажимными ступицами типа DH 7.5/7.6



Муфта с интегрированным полым промежуточным валом из алюминия



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



ROTEX® GS Тип ZR3 Ступица из алюминия/соединительный патрубок из алюминия

Типор-р	Размеры [mm]																
	Мин. и макс. чист. отверстие		Общие													Цил. винт DIN EN ISO 4762	
			D _H	l ₁	L	l ₃	E	L _R		L _{ZR} = L _R + 2 • l ₃		d _R	D _K	t ₁	e		
	д _{Мин.}	д _{Макс.}						Мин.	Макс.	Мин.	Макс.						
14	5	16	30	18,5	36,0	14,5	13	72	2971	101	3000	28	32,5	7,5	11,5	M3	1,34
19	8	20	40	25	49,0	17,5	16	98	2965	133	3000	40	46	8,0	14,5	M6	10
24	10	28	55	30	59,0	22,0	18	121	3456	165	3500	50	57,5	10,5	20	M6	10
28	14	38	65	35	67,0	25,0	20	137	3950	187	4000	60	73	11,5	25	M8	25
38	18	45	80	45	83,5	33,0	24	169	3934	235	4000	70	83,5	15,5	30	M8	25
42	22	50	95	50	93,0	36,5	26	180	3927	253	4000	80	93,5	18,0	32	M10	49
48	22	55	105	56	100,0	39,5	28	202	3921	281	4000	100	105	18,5	36	M12	86

Техническая информация

Типор-р	Крутящий момент зубч. венца T _{KN} [Nm] ¹⁾		Момент инерции [10 ⁻³ kgm ²]			Статическая жёсткость на кручение [Nm ² /rad]
	98 Sh-A	64 Sh-D	Ступица ²⁾	ZR Ступица	Полый вал/метр	
14	12,5	16,0	0,00406	0,00238	0,088	858
19	21,0	26,0	0,02002	0,01304	0,329	3243,6
24	60,0	75,0	0,07625	0,04481	0,673	6631,8
28	160	200	0,17629	0,10950	1,199	11814,1
38	325	405	0,50385	0,2572	2,972	29290,4
42	450	560	1,12166	0,5523	4,560	44929,7
48	525	655	1,87044	1,1834	9,251	91158,2

¹⁾ Другие зубчатые венцы на стр. 119/123, подбор на стр. 18 и сл.

²⁾ При d_{Макс}

³⁾ Жёсткость на кручение при длине полого промежуточного вала 1 м и L_{Rohr} = LZR - 2 • L

В запросах и заявках, пожалуйста, указывайте расстояние между торцами валов LR, а также максимальную скорость, чтобы рассчитать критическую скорость. Промежуточный вал может комбинироваться с другими типами муфт, но в таком случае невозможен радиальный демонтаж. Пожалуйста, указывайте расстояние между торцами соединяемых валов в своей заявке.

При вертикальной установке необходимо использование опорных шайб (пожалуйста, укажите это в своей заявке).

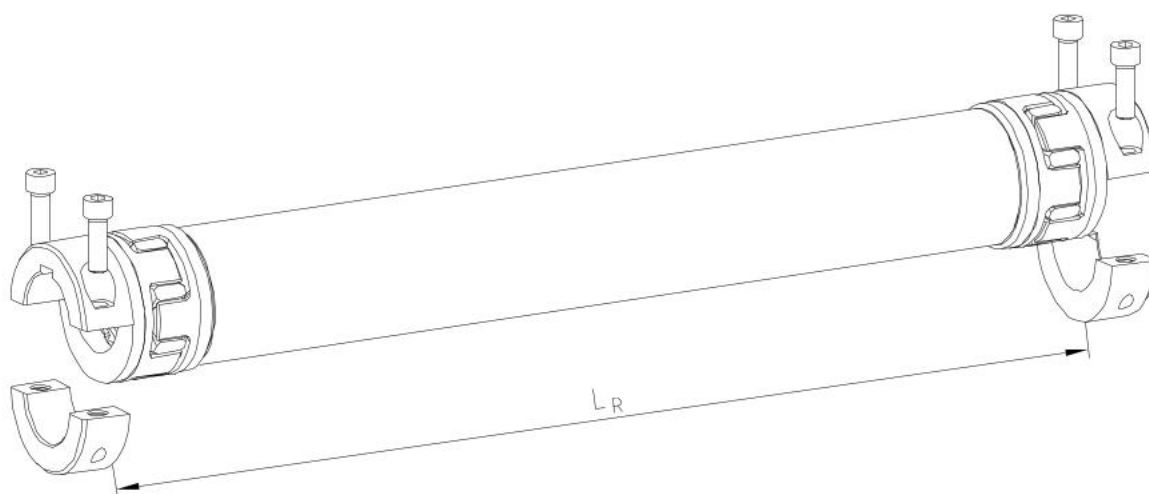
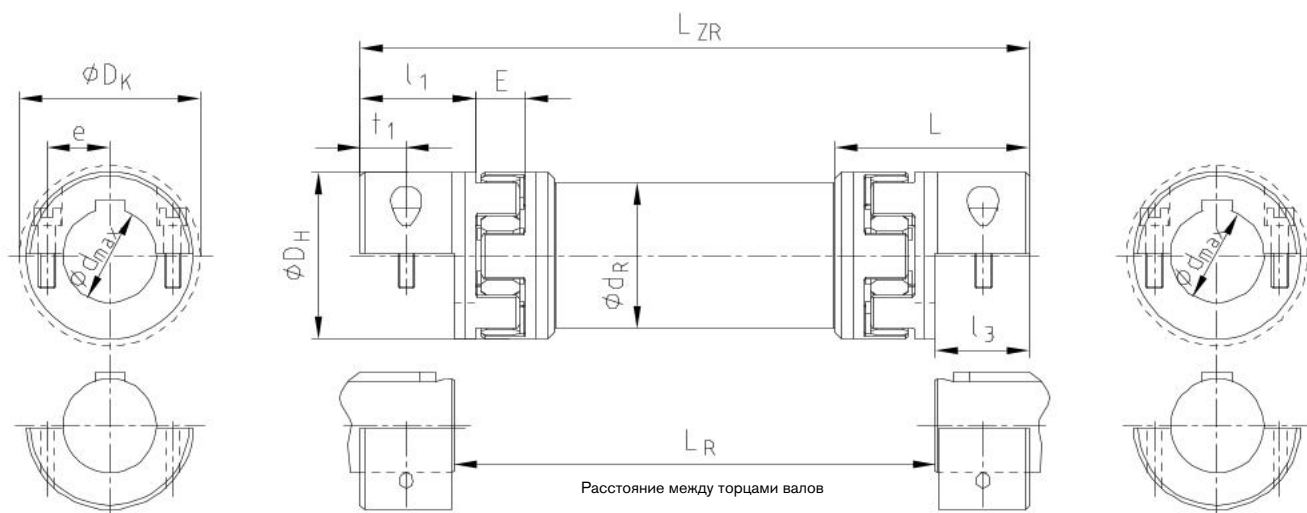
Монтажный размер вала l₃ необходим, чтобы убедиться в возможности радиального монтажа/демонтажа муфты.

Обзор соединения вал-ступица: моменты трения для ступиц типа 7.5

Типор-р	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø46	Ø48	Ø50	Ø55
14	2,6	3,1	4,2	5,2	5,7	7,3	7,8	8,3																		
19			17	21	23	30	32	34	38	40	42															
24				21	23	30	32	34	38	40	42	47	51	53	59											
28						54	58	62	70	74	78	86	93	97	109	117	124	136	148							
38									70	74	78	86	93	97	109	117	124	136	148	156	163	175				
42												136	149	155	174	186	198	217	235	248	260	279	285	297	310	
48												199	217	226	253	271	290	317	344	362	380	407	416	434	452	498

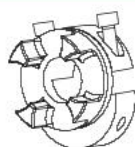
Пример
запроса:

ROTEX® GS 24	ZR3	1200 mm	98 Sh A-GS	7.5 - Ø24	7.5 - Ø24
Типор-р муфты	Тип	Расстояние между торцами валов (LR)	Твёрдость зубчатого венца	Тип ступицы	Чист. отверстие
					Чист. отверстие



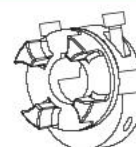
Типы ступиц

Тип 7.5



Зажимная ступица DH без шпоночного паза для двухшарнирного соединения

Тип 7.6



Зажимная ступица DH со шпоночным пазом для двухшарнирного соединения

ROTEX® GS ZR1 и ZR2

Беззазорные муфты с промежуточными валами

Муфта с промежуточным валом/полым промежуточным валом из стали



Для расшифровки пиктограмм обратитесь к вкладышу на задней обложке



ROTEX® GS Тип ZR1																		
Типор-р	Крутящий момент зубч. венца T _{КН} [Nm] ¹⁾		Макс. чист. отверстие	Размеры [mm]								Цил. винт DIN EN ISO 4762 – 8.8		Момент затяжки T _А [Nm]	Момент трения T _Р [Nm]			
	98 Sh-A	64 Sh-D		d ²⁾	D _H	l ₁ ; l ₂	L	E	b	s	B	LR1	Мин. размер LR1			LZR1	d _R ³⁾	MxI
14 ZR1	12,5	16,0	16	30	11	35	13	10	1,5	11,5	Пожалуйста, укажите в запросе/заявке	71	LR ₁ +22	14x2,5	M3x12	1,34	6,1	
19 ZR1	21,0	26,0	24	40	25	66	16	12	2,0	14,0		110	LR ₁ +50	20x3,0	M6x16	10,5	34	
24 ZR1	60	75	28	55	30	78	18	14	2,0	16,0		128	LR ₁ +60	25x2,5	M6x20	10,5	45	
28 ZR1	160	200	38	65	35	90	20	15	2,5	17,5		145	LR ₁ +70	35x4,0	M8x25	25	105	
38 ZR1	325	405	45	80	45	114	24	18	3,0	21,0		180	LR ₁ +90	40x4,0	M8x30	25	123	

ROTEX® GS Тип ZR2																			
Типор-р	Крутящий момент зубч. венца T _{KN} [Nm] ¹⁾		Макс. чист. отверстие	Размеры [mm]										Промежуточный вал		Типор-р набора зажимных колец KTR 250	Зажимные винты DIN EN ISO 4762– 12.9	Момент затяжки TA [Nm]	
														[mm]	[Nm ² /rad]				
	98 Sh-A	64 Sh-D		d ²⁾	D _H	l ₁ ; l ₂	l ₃	L	E	b	s	B	LR2	Мин. размер для LR2	LZR2				d _R
14 ZR2	12,5	16,0	16	30	11	26	50	13	10	1,5	11,5	Пожалуйста, укажите в запросе/заявке	109	LR2+22	10x2,0	68,36	10x16	M4x10	5,2
19 ZR2	21,0	26,0	24	40	25	26	67	16	12	2,0	14,0		120	LR2+50	12x2,0	130	12x18	M4x10	5,2
24 ZR2	60	75	28	55	30	38	86	18	14	2,0	16,0		156	LR2+60	20x3,0	954,9	20x28	M6x18	17,0
28 ZR2	160	200	38	65	35	45	100	20	15	2,5	17,5		177	LR2+70	25x2,5	1811	25x34	M6x18	17,0
38 ZR2	325	405	45	80	45	45	114	24	18	3,0	21,0		192	LR2+90	32x3,5	5167	32x43	M6x18	17,0
42 ZR2	450	560	55	95	50	52	128	26	20	3,0	23,0		214	LR2+100	40x4,0	11870	40x53	M6x18	17,0
48 ZR2	525	655	62	105	56	70	154	28	21	3,5	24,5		261	LR2+112	45x4,0	17486	45x59	M8x22	41,0
55 ZR2	685	825	74	120	65	80	175	30	22	4,0	26,0		288	LR2+130	55x4,0	33543	55x71	M8x22	41,0
65 ZR2	940	1175	80	135	75	80	185	35	26	4,5	30,5		387	LR2+150	60x4,0	44362	60x77	M8x22	41,0

¹⁾ Другие зубчатые венцы на стр. 119/123, подбор на стр. 18 и сл.

²⁾ Зависит от типа ступицы. Типы ступиц выбираются свободно, перечень на стр. 124

³⁾ Может быть повторно обработан при необходимости

⁴⁾ Жёсткость на кручение при длине промежуточного вала 1 м

В запросах и заявках, пожалуйста, укажите Расстояние между торцами валов LR1/LR2 а также максимальную скорость, чтобы рассчитать критическую скорость.

При вертикальной установке необходимо использование опорных шайб (пожалуйста, укажите это в своей заявке).

Пример запроса:	ROTEX® GS 24	ZR1	1000 mm	98 Sh-A-GS	1.0 - Ø24	2.5 - Ø24
	Типор-р муфты	Тип	Расстояние между торцами валов (LR)	Твёрдость зубчатого венца	Тип ступицы	Чист. отверстие



Technical drawing of a shaft-hub assembly showing dimensions. The drawing includes a shaft and a hub with various dimensions labeled. The total length of the shaft is L_{ZR2} . The length of the hub is L . The distance from the end of the shaft to the start of the hub is l_1 . The thickness of the hub is E . The distance from the end of the hub to the end of the shaft is l_3 . The total length of the assembly is B . The distance from the end of the shaft to the start of the hub is s . The thickness of the hub is b . The distance from the end of the hub to the end of the shaft is s . The outer diameter of the shaft is ϕd_H . The outer diameter of the hub is ϕd . The outer diameter of the shaft is ϕd_H . The outer diameter of the hub is ϕd_R . The length of the shaft is L_{R2} .