

Подшипники для прокатного оборудования



EVOLMEC® S.r.l.

Evoluzione Meccanica

Все права защищены. Воспроизведение, даже частичное, содержания этого каталога без нашего разрешения запрещено.

EVMW-03/2018, каталог «Подшипники для прокатного оборудования», март 2018 г.

Четырехрядные цилиндрические роликовые подшипники	4
Технические характеристики	4
Исполнение	6
Размерная таблица	8
Однорядные радиальные шарикоподшипники	12
Технические характеристики	12
Размерная таблица	14
Двухрядные радиально-упорные шарикоподшипники	16
Технические характеристики	16
Исполнение	17
Размерная таблица	18
Двухнаправленные конические роликовые упорные подшипники	20
Технические характеристики	20
Исполнение	21
Размерная таблица	22
Данные подшипника	24
Допуски для радиальных подшипников (кроме конических роликоподшипников)	24
Допуски для упорных подшипников	26
Обозначения	27

Описание

Четырехрядные цилиндрические роликово-радиальные подшипники используются почти исключительно в прокатных клетях.

Они имеют более низкое трение, чем другие роликовые подшипники, и подходят для применения там, где требуются высокие скорости. Меньшая радиальная площадь таких подшипников позволяет использовать шейки большого диаметра по сравнению с прокатным цилиндром. В четырехрядных цилиндрических роликовых подшипниках ролики движутся по наружному кольцу между торцевыми кромками. Внутреннее кольцо не имеет границ, поэтому подшипник может в определенных пределах справляться с осевым смещением вала относительно корпуса. В зависимости от области применения такие подшипники могут иметь цилиндрическое или коническое отверстие. Кольца, внутренние и наружные, могут быть как цельными, так и раздельными.

Подшипники с более чем четырьмя рядами цилиндрических роликов и оборудованными сепараторами в основном используются на больших станах холодной прокатки плоских изделий, где усилия значительны, а скорость очень высока. Подшипники с более чем четырьмя рядами производятся для шейки цилиндров диаметром более 220 мм. Наружное кольцо снабжено двумя невстроенными кромками, а ролики самонаправляющиеся.

Размеры

Размеры нагрузки радиально-цилиндрических роликоподшипников с несколькими рядами, указанными в таблицах, соответствуют норме ISO 15:2017.

Допуски

За исключением определенных запросов клиентов, четырехрядные радиальные цилиндрические роликоподшипники обычно изготавливаются с классом точности P6 и классом точности P5, а шестирядные - со стандартным классом точности. Значения допусков, соответствующих ISO 492:2014, можно найти в таблицах на страницах 24-25.

Радиальный внутренний зазор

Четырехрядные цилиндрические роликово-радиальные подшипники изготавливаются с радиальным внутренним зазором C3 или C4, а шестирядные - с регулируемым зазором в зависимости от использования. Однако по запросу клиента мы можем предоставить подшипники

с зазором, отличным от этих подшипников. Все подшипники этого типа, имеющие спиральную канавку в отверстии внутреннего кольца, изготавливаются с радиальным внутренним зазором C2. Значения пределов зазоров соответствуют ISO 5753-1:2009 для диапазона размеров, охватываемого этим стандартом. Значения радиального зазора можно найти в таблице на обратной странице.

Несоответствия

Для подшипников такого типа не предполагаются какие-либо несоответствия.

Внутреннее и наружные кольца

Материал: закаленная сталь 100Cr6 (UNI 3097 - WNr. 1.3505) или 100CrMn6 (WNr.1.3520) в соответствии с размерами. По запросу и для определенных применений они могут быть изготовлены из цементируемой стали. **Термическая обработка:** отжиг (отжиг обрабатываемости), закалка и отпуск.

Эти обработки всегда будут выполняться для обеспечения стабилизации S0 (для использования подшипников без деформации колец до температуры 150 °C).

По запросу эти обработки могут быть выполнены для обеспечения окончательной стабилизации S1 и S2.

S1- для работы без деформации колец до 200°C (суффикс S1)

S2 - для работы без деформации колец до 250°C (суффикс S2).

Твердость: 58/62 HRC

Для улучшения работы сепаратора (см. следующий параграф) все наружные кольца, производимые EVOLMEC, имеют шлифованный внутренний центральный фланец (см. параграф, касающийся доступных исполнений).

Сепаратор

Материал: обычная латунь

Многорядные цилиндрические роликоподшипники обычно поставляются в зависимости от исполнения с двумя двояковыпуклыми латунными сепараторами с механической обработкой, направляемыми на валках, стальным сепаратором штифтового типа (и роликами с отверстиями) или двумя двухрядными массивными латунными сепараторами оконного типа.

Два латунных сепаратора с двойными выступами, изготовленные на станке EVOLMEC, производятся с существенными изменениями по сравнению с

исполнением, доступным на рынке.

Эти изменения обеспечивают оптимальное функционирование сепаратора, который является основным и неотъемлемым компонентом хорошей работы подшипников качения. Сепаратор, который быстро изготавливается с использованием неподходящей обработки, может вызвать преждевременную поломку системы качения и, как следствие, самого подшипника.

Два, дважды механически обработанных, латунных сепаратора, которые мы рассмотрели, имеют следующие изменения:

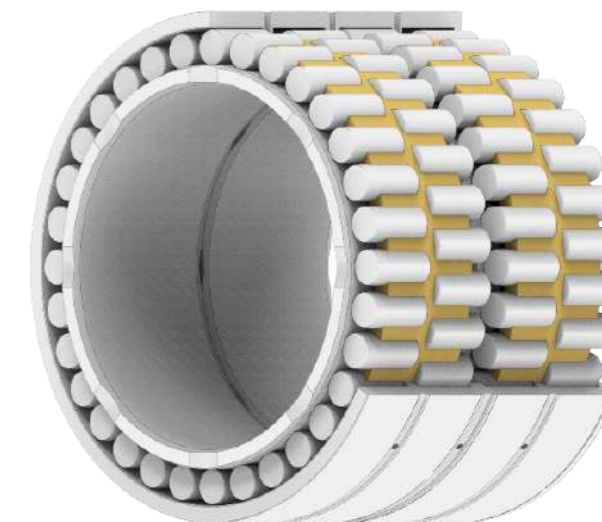
- Производственный процесс в несколько этапов, чтобы свести к минимуму внутренние напряжения сепаратора.
- Центральные борты отшлифованы: это обеспечивает правильное направление сепаратора на внутреннем центральном фланце наружного кольца (которое также отшлифовано). Это обеспечивает минимизацию потерь мощности при трении скольжения, снижая рабочую температуру подшипника.

Ролики

Материал: закаленная сталь 100Cr6 (UNI 3097). По запросу они могут быть изготовлены из цементируемой стали (ролики с отверстиями).

Термическая обработка: отжиг (отжиг обрабатываемости), закалка и отпуск.

Твердость: 60/64 HRC



Обозначения

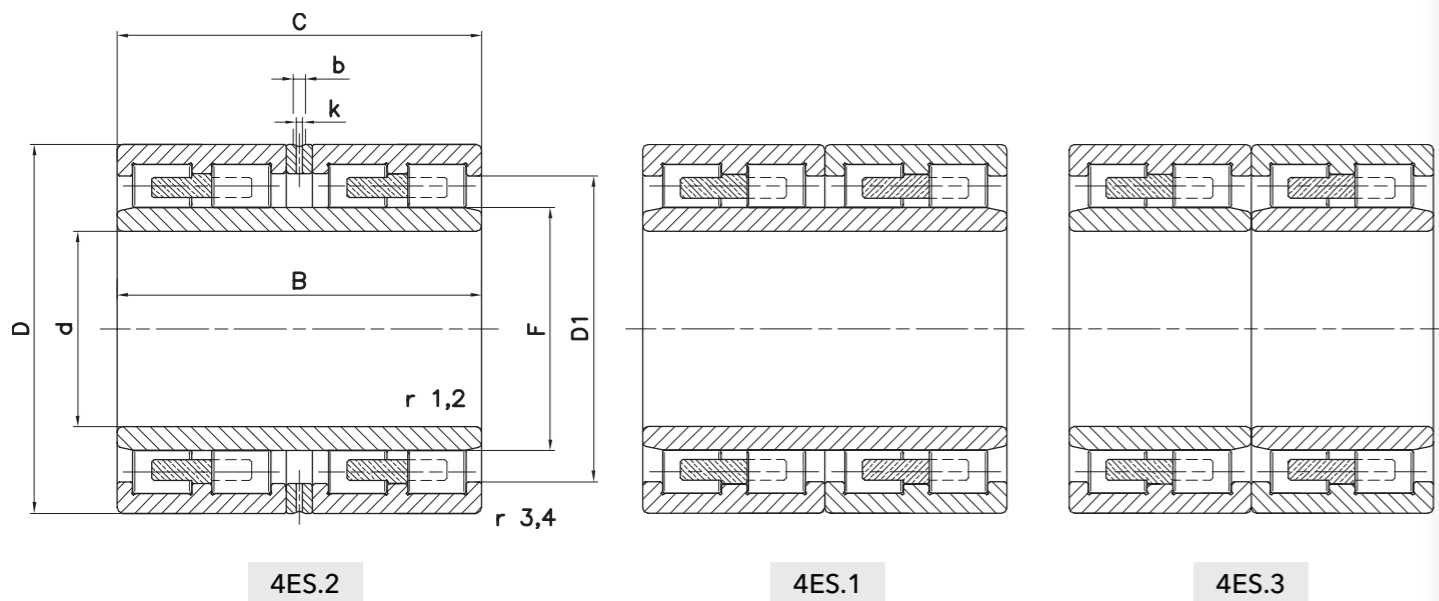
Дополнительные обозначения (префиксы и суффиксы) можно найти на странице 27.

Радиальные шарикоподшипники с внутренним зазором

d	C2	Нормальный		C3		C4		C5			
		Мин	Макс	Мин	Макс	Мин	Макс	Мин	Макс		
>	≤	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм		
80	100	15	50	50	85	75	110	105	140	155	190
100	120	15	55	50	90	85	125	125	165	180	220
120	140	15	60	60	105	100	145	140	190	200	245
140	160	20	70	70	120	115	165	165	215	228	275
160	180	25	75	75	125	120	170	170	220	280	300
180	200	35	90	90	145	140	195	195	250	275	330
200	225	45	105	105	165	160	220	220	280	305	365
225	250	45	110	110	175	170	235	235	300	330	396
250	280	55	125	125	195	190	260	260	330	370	440
280	315	55	130	130	205	200	275	275	350	410	485
315	355	65	145	145	225	225	305	305	385	455	535
355	400	100	190	190	280	280	370	370	460	510	600
400	450	110	210	210	310	310	410	410	510	565	665
450	500	110	220	220	330	330	440	440	550	625	735
500	560	120	240	240	360	360	480	480	600	690	810
560	630	140	260	260	380	380	500	500	620	780	900
630	710	145	285	285	425	425	560	560	705	865	1.005
710	800	150	310	310	470	470	630	630	790	975	1.135
800	900	180	350	350	520	520	690	690	860	1.095	1.265
900	1.000	200	390	390	580	580	770	770	960	1.215	1.405
1.000	1.120	220	430	430	640	640	850	850	1.060	1.355	1.565
1.120	1.250	230	470	470	710	710	950	950	1.190	1.510	1.750
1.250	1.400	270	530	530	790	790	1.050	1.050	1.310	1.680	1.940
1.400	1.600	330	610	610	890	890	1.170	1.170	1.450	1.920	2.200
1.600	1.800	380	700	700	1.020	1.020	1.340	1.340	1.660	2.160	2.480
1.800	2.000	400	760	760	1.120	1.120	1.480	1.480	1.840	2.390	2.760

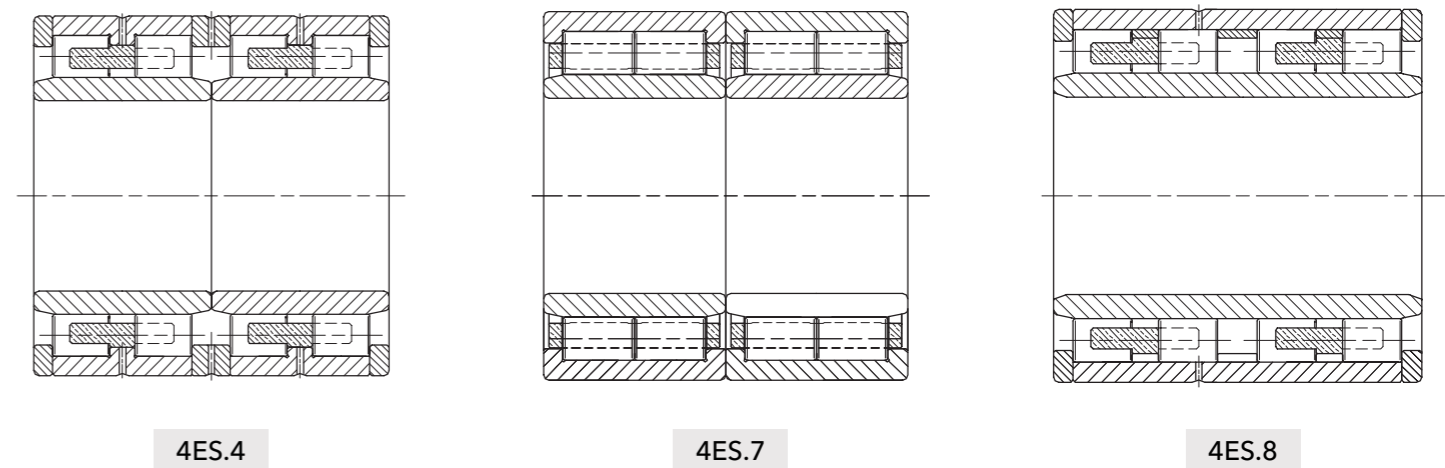
Четырехрядные цилиндрические роликовые подшипники

Размерная таблица



Четырехрядные цилиндрические роликовые подшипники

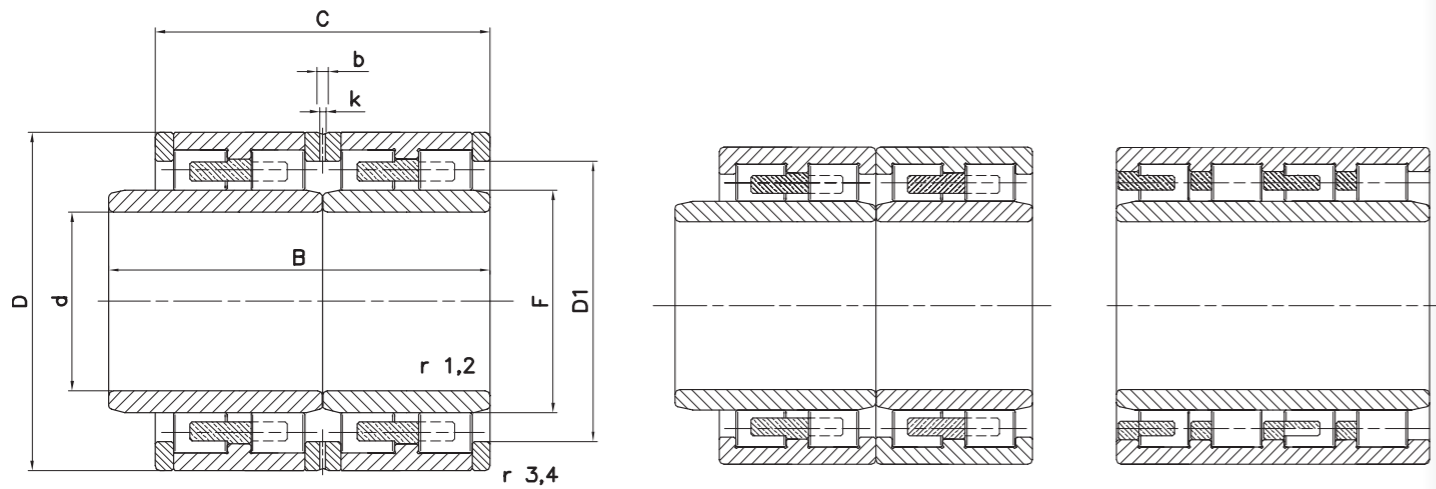
Размерная таблица



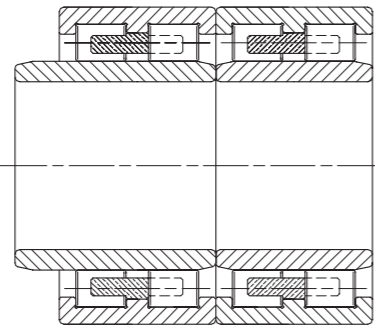
Размерная таблица													SKF				FAG				Вес кг
EVOLMEC													Исполнение	Код	Исполнение	Номинальная нагрузка		Код	Номинальная нагрузка		
d	D	B	C	F	D ₁	b	k	r _{1,2} Мин	r _{3,4} Мин	Номинальная нагрузка		Код				Исполнение	Код		Исполнение	Дин. C	
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кН	кН	-	-	-	-	кН	кН	-	кН	кН	
115	165	107,5	90	132,5	151	-	-	1,1	1,1	485	830	EVNMW.23.11	4ES.11	BC4B 319738 A	E.11	402	765	-	-	-	8,5
127	174,625	150,812	150,812	139,5	159	-	-	1,1	1,5	810	1.550	EVNMW.25.4.12	4ES.3	315643/VJ202	E.3	627	1.320	529469.N12BA	800	1.430	10,5
139,7	215	195	187	156,285	188	-	-	3	0,4	1.440	2.530	EVNMW.27.9.13	4ES.14	BC4B 466971 B	E.14	1.010	2.280	-	-	-	25
	215	195	187	159,285	188	-	-	3	0,4	1.450	2.680	EVNMW.27.9.14	4ES.14	BC4B 459696	E.14	1.210	2.550	-	-	-	24
145	210	155	155	166	190	-	-	1,1	1,1	935	1.790	EVNMW.29.15	4ES.1/SCFE	314625	E.1/WO	792	1.560	511605	1.080	1.930	18
	225	156	156	169	197	-	-	2	2	1.130	2.010	EVNMW.29.16	4ES.1/SCFE	313924 A	E.1/WO	897	1.660	512764	1.250	1.960	23
150	230	156	156	174	202	-	-	2	2	1.130	2.010	EVNMW.30.17	4ES.1/SCFE	313891 A	E.1/WO	897	1.660	506962	1.140	1.860	24
160	230	130	130	180	210	-	-	1,5	1,5	915	1.600	EVNMW.32.18	4ES.1/SCFE	314190	E.1/WO	781	1.340	502894B	830	1.340	17
	230	168	168	179	204	-	-	2	2	1.180	2.210	EVNMW.32.19	4ES.1/SCFE	315189 A	E.1/WO	897	2.200	510150B	1.160	2.080	23,5
	233	180	180	178,515	206	8,9	6	2,5	1,8	1.465	2.750	EVNMW.32.20	4ES.8/SVSCFI	BC4B 457627 VCA	E.8/GWI	1.140	2.800	-	-	-	26,5
165,1	225,425	168,275	168,275	181	205	-	-	1,5	1,5	1.200	2.250	EVNMW.33.02.21	4ES.3	315642/VJ202	E.3	1.010	2.240	529468.N12BA	1.100	2.000	20
170	230	130	130	188,5	211	-	-	2	2	860	1.650	EVNMW.34.22	4ES.2	313673	E.2	671	1.400	508370	780	1.400	15
	230	160	160	185,5	212	-	3	2	2	1.150	2.270	EVNMW.34.23	4ES.3	BC2B 322340/HB1VJ202	E.3	1.100	2.360	567622	1.200	2.200	19
	240	130	130	190	218	-	-	2	2	1.000	1.840	EVNMW.34.24	4ES.1/SCFE	BC4B 635122	E.1/WO	913	1.830	510440B	1.000	1.630	19
	260	225	225	196	230	8,3	4,5	2,1	2,1	1.950	3.720	EVNMW.34.25	4ES.1	313587 B	E.1	1.650	3.350	505470	1.930	3.350	43,5
180	260	168	168	202	233	-	-	2,1	2,1	1.400	2.600	EVNMW.36.26	4ES.1/SCFE	313812	E.1/WO	1.280	2.500	507536	1.200	2.000	29,5
190	260	168	168	212	237	-	-	2	2	1.300	2.630	EVNMW.38.27	4ES.1/SCFE	313651	E.1/WO	1.140	2.600	507735	1.340	2.000	27
	270	200	200	212	242	-	-	2,1	2,1	1.690	3.400	EVNMW.38.28	4ES.1/SCFE	314199 B	E.1/WO	1.510	3.350	508657	1.660	3.000	37,5
	280	200	200	214	251	-	-	2,1	2,1	1.910	3.610	EVNMW.38.29	4ES.1/SCFE	314049 A	E.1/WO	1.720	3.350	510199	1.830	3.150	41,5
200	270	170	170	222	349	-	-	2,1	2,1	1.340	2.810	EVNMW.40.30	4ES.1/SCFE	314553	E.1/WO	1.170	2.700	522742B	1.290	2.600	28,5
	280	170	170	222	252	-	-	2,1	2,1	1.500	2.850	EVNMW.40.31	4ES.1/SCFE	314385	E.1/WO	1.380	3.000	507344	1.630	3.200	33,5
	280	170	170	222	253	-	-	2,1	2,1	1.580	3.050	EVNMW.40.32	4ES.3/SCFE	BC4B 319659	E.7/WO	1.450	3.200	-	-	-	35
	280	180	170	222	252	-	-	2,1	2,1	1.580	3.050	EVNMW.40.33	4ES.11/SVSCF	319019	E.11/GW	1.380	3.000	-	-	-	35
	280	200	200	222	252	-	-	0,6	2,1	1.820	3.650	EVNMW.40.34	4ES.1/SCFE	313893	E.1/WO	1.510	3.350	508726	1.630	3.200	39
	285	200	200	222,5	236	10	6	2,1	2	2.000	3.930	EVNMW.40.35	4ES.8/SVSCFI	BC4B 457628	E.8/GWI	1.470	3.900	-	-	-	44
	290	192	192	226	260	-	-	2,1	2,1	1.750	3.350	EVNMW.40.36	4ES.1/SCFE	313811	E.1/WO	1.540	3.200	512580B	1.800	3.150	42,5
	290	192	192	226	260	-	4,5	2,1	2,1	1.800	3.350	EVNMW.40.37	4ES.1/SCFE	313811 A	E.1/WO	1.540	3.200	-	-	-	42,5
	310	230	230	229	273	-	-	2,1	2,1	2.310	4.300	EVNMW.40.38	4ES.3	313639/VJ202	E.3	2.010	3.750	514958	2.700	4.250	63
210	290	192	192	236	264	-	-	2,1	2,1	1.690	3.600	EVNMW.42.39	4ES.1/SCFE	313646	E.1/WO	1.450	3.400	507628	1.700	3.400	41
220	300	200	200	240	276	-	4,5	2,1	2,1	1.950	4.000	EVNMW.44.40	4ES.3/SCFE	BC2B 322341/HB1VJ202	E.3/WO	1.790	3.900	567623	1.830	3.350	41
	310	192	192	246	280	-	-	2,1	2,1	1.940	3.680	EVNMW.44.41	4ES.1/SCFE	313839	E.1/WO	1.680	3.650	507333	1.830	3.200	46
	310	225	225	244	278	-	-	0,6	2,1	2.280	4.500	EVNMW.44.42	4ES.1/SCFE	313894 B	E.1/WO	1.940	4.300	514461	2.200	41.500	54,5
	330	230	230	249	294	-	-	2,1	2,1	2.450	4.680	EVNMW.44.43	4ES.3/SCFE	314889/VJ202	E.3/WO	2.050	4.000	541452	2.360	3.900	68,5
230	330	206	206	260	297	-	-	2,1	2,1	2.260	4.430	EVNMW.46.44	4ES.1/SCFE	313824	E.1/WO	1.870	4.000	508727B	2.160	3.900	58
	365	250	250	266	321	11,1	6	3	3	2.920	5.700	EVNMW.46.45	4ES.4	313581 A	E.4	2.640	4.900	529113	3.150	-	100

Четырехрядные цилиндрические роликовые подшипники

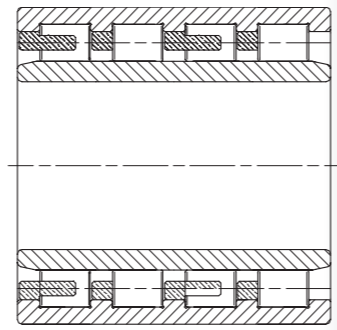
Размерная таблица



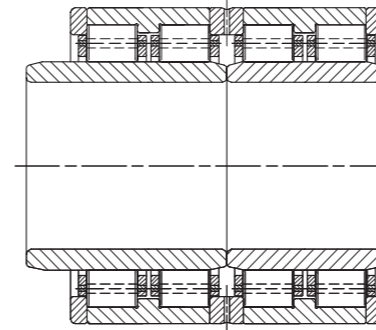
4ES.12



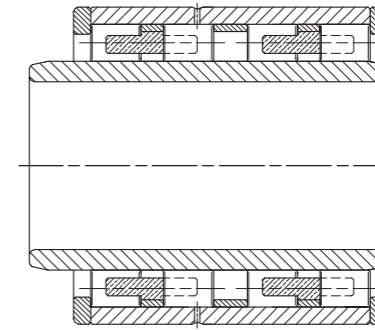
4ES.11



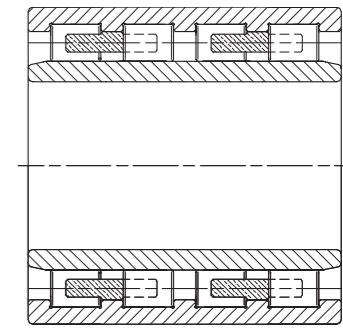
4ES.10



4ES.13



4ES.14



4ES.17

Четырехрядные цилиндрические роликовые подшипники

Размерная таблица

Размерная таблица													SKF				FAG				Вес
EVOLMEC													Исполнение	Код	Исполнение	Номинальная нагрузка		Код	Номинальная нагрузка		
d	D	B	C	F	D ₁	b	k	r _{1,2}	r _{3,4}	Номинальная нагрузка		Код				Дин.	Стат.		Код	Дин.	
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	кН	кН	-	С	C ₀	-	кН	кН	-	С	C ₀	кг
240	330	180	180	265	299	-	-	2,1	2,1	1.950	3.830	EVNMW.48.46	4ES.3/SCFE	635194	E.7/WO	1.720	3.800	504547	2.040	3.900	49,5
	330	220	220	265	300	-	-	2,1	2,1	2.230	4.550	EVNMW.48.47	4ES.1/SCFE	313921	E.1/WO	1.720	4.300	-	-	-	58
	330	240	220	270	300	-	-	2,1	2,1	2.000	4.420	EVNMW.48.48	4ES.17/SCFI	BC4B 320415	E.10/WI	1.720	4.300	-	-	-	60
	360	290	290	270	327	8,3	4,5	8x20°	2	3.660	7.170	EVNMW.48.49	4ES.4/SCFI	BC4B 322292 A/HB3	E.4/WI	3.300	6.550	514959	3.350	5.700	130
250	340	230	230	310	276	9	8	3	2,3x45°	2.670	5.500	EVNMW.50.50	4ES.8/SVSCFI	BC4B 457629 VCA	E.8/GWI	1.870	5.000	-	-	-	65
	360	204	204	287	326	-	-	2,1	2,1	2.340	4.670	EVNMW.52.51	4ES.3/SCFE	314997/VJ202	E.3/WO	1.980	4.400	-	-	-	64,5
260	360	230	230	292	326	-	-	3	3	2.490	5.340	EVNMW.52.52	4ES.1/SCFE	BC4B 320956	E.1/WO	1.980	4.650	533880	2.500	5.000	73,5
	370	220	220	292	332	-	-	3	3	2.600	5.160	EVNMW.52.53	4ES.1/SCFE	313823	E.1/WO	2.160	4.650	507336	2.200	4.050	77,5
	370	240	220	292	332	-	-	3	3	2.600	5.160	EVNMW.52.54	4ES.11/SVSCF	BC4B 319464/HA3	E.11/GW	2.160	4.605	-	-	-	78,5
	400	290	290	296	352	7	5	4	4	3.950	7.650	EVNMW.52.55	4ES.4/SCFI	313427 B	E.4/WI	3.520	7.100	518214	3.900	6.300	135
265	370	234	234	300	336	-	-	2	2	2.600	5.560	EVNMW.53.56	4ES.1/SCFE	313922	E.1/WO	2.240	5.400	517423	2.500	5.100	80,5
270	380	295	275	300	345	8,3	4,5	2	1	3.450	7.200	EVNMW.54.57	4ES.12/SVSCFI	315605	E.12/GWI	3.080	7.200	-	-	-	100
280	380	290	290	308,5	352	-	6	7x20°	2,1	3.400	7.700	EVNMW.56.58	4ES.4/SCFI	BC4-0001	E.4/WI	2.750	6.950	-	-	-	75
	390	220	220	312	352	-	-	3	3	2.600	5.250	EVNMW.56.59	4ES.1/SCFE	313822	E.1/WO	2.240	5.000	507339B	2.400	4.550	82,5
	390	250	220	312	352	-	-	3	3	2.750	5.450	EVNMW.56.60	4ES.11/SVSCF	319259	E.11/GW	2.240	5.000	-	-	-	84,5
	390	275	275	308	353	11,1	6	7x20°	1,1	3.480	7.330	EVNMW.56.61	4ES.4/SCFI	314719 C	E.4/WI	3.080	7.200	527104	3.600	6.800	100
290	400	285	285	316	360	-	-	3	3	3.700	7.700	EVNMW.56.62	4ES.3/SCFE	314070/VJ202	E.3/WO	3.140	7.350	513342.N12BA	3.400	6.400	120
	410	300	300	313	368	-	-	4	4	4.000	8.000	EVNMW.56.63	4ES.3/SCFE	314897/VJ202	E.3/WO	3.520	7.500	510350.C4.N12BA	3.900	6.950	130
	420	300	300	319	372	8,3	4,5	4	4	4.370	8.700	EVNMW.56.64	4ES.4	313487	E.4	3.470	7.350	-	-	-	150
	390	190	190	316	356	-	-	2,1	2,1	2.340	4.560	EVNMW.58.65	4ES.3/SCFE	635195	E.7/WO	2.050	4.550	-	-	-	67
300	420	300	300	332	379	11,1	6	7x20°	1,5	4.180	8.800	EVNMW.60.66	4ES.4/SCF	314484 D	E.4/W	3.740	8.800	524289B	4.150	8.000	130
	420	320	300	332	379	11,1	6	4	1,5	4.300	9.100	EVNMW.60.67	4ES.12/SCFI	319129	E.12/WI	3.740	8.800	-	-	-	135
320	420	330	300	332	379	11,1	6	6,4x20°	1,5	4.300	9.100	EVNMW.60.68	4ES.12/SVSCFI	BC4-0003	E.12/GWI	3.740	8.800	-	-	-	140
	460	240	240	364	425	-	-	3	3	3.520	6.900	EVNMW.64.69	4ES.3/SCFE	BC4B 322216/VJ202	E.7/WO	2.920	7.200	804571	3.750	7.200	140
330	480	350	350	364	426	13,9	7,5	10x20°	1,5	5.780	11.600	EVNMW.64.70	4ES.4/SCFE	314274 B	E.6/WI	4.950	10.800	513654A	5.850	10.800	220
	460	340	340	365	415	11,1	6	10,5x20°	1,5	4.480	10.510	EVNMW.66.71	4ES.4/SCFI	313445 C	E.4/WI	4.180	10.200	543447	4.650	9.500	175
340	480	350	350	378	431	11,1	6	8x20°	1,5	5.300	11.500	EVNMW.68.72	4ES.4/SCFI	314485 A	E.4/WI	4.570	11.000	-	-	-	205
	480	350	350	378	431	11,1	6	8x20°	1,5	5.400	12.000	EVNMW.68.72	4ES.4/SVSCFI	314485 C	E.4/GWI	4.570	11.000	527634	5.300	11.000	205
350	480	370	350	378	431	11,1	6	4	1,5	5.400	12.000	EVNMW.68.73	4ES.12/SCFI	319040 A	E.12/WI	4.570	11.000	-	-	-	200
	500	370	370	385	452	-	9	13x20°	3	5.950	12.600	EVNMW.68.74	4ES.4/SCFE	BC4B 322261/HB1	E.6/WI	5.230	11.800	517794	6.550	13.200	260
	560	380	380	396	486	-	7,5	5	4	7.560	14.000	EVNMW.68.75	4ES.4/SCFE	313404 A	E.6/WI	6.820	12.900	345171	7.650	12.200	350
	500	380	380	389	450	-	7,5	5	5	6.000	12.600	EVNMW.70.76	4ES.3	314563/VJ202	E.3	4.950	11.400	532381.N12BA	5.700	11.200	240
	500	410	410	388	455	16,7	9	11,5x20°	3	6.400	13.800	EVNMW.70.78	4ES.4/SCFE	BC4B 322777/HB1	E.6/WI	5.830	13.700	532001	7.100	14.300	285
	510	300	300	401	468	-	6	5	5	4.700	9.750	EVNMW.70.79	4ES.3	BC2B 319878/VJ202	E.3	4.290	9.000	-	-	-	220
520	300	300	401	468	-	6	8x20°	5	5.000	9.800	EVNMW.70.80	4ES.1/SVSCFI	BC4B 326909/HA3	E.1/GWI	4.290	9.000	568450	5.100	8.800	220	
	520	320	300	401	468	-	6	8x20,5°	5	5.160	10.160	EVNMW.70.81	4ES.11/SVSCF	BC4B 326858/HB3	E.11/GW	4.290	9.000	-	-	-	240

Описание

Однорядные радиальные шарикоподшипники являются наиболее распространенным типом подшипников качения. Спектр их применения очень широк. Канавки дорожек качения как на внутреннем, так и на наружном кольцах имеют дуги окружности немного большего радиуса, чем у шариков. Их простая базовая конструкция имеет множество преимуществ:

- хорошая радиальная грузоподъемность;
- приемлемая осевая нагрузка в обоих направлениях;
- низкий крутящий момент на пусковой и рабочей скорости;
- может работать с низким уровнем шума;
- требуют минимального обслуживания.

Когда радиальная нагрузка прокатного стана воспринимается четырьмя (или двумя) рядами цилиндрических роликоподшипников, радиальные шарикоподшипники используются в качестве вспомогательных подшипников на ведомом конце вала и выдерживают часть осевой нагрузки.

Размеры

Пограничные размеры подшипников, указанные в таблицах, соответствуют ISO 15:2017.

Допуски

Шарикоподшипники с радиальным желобом производятся со стандартным допуском (P0) в стандартной комплектации или с повышенной точностью, соответствующей классам допуска P6 и P5 (где допуск на ход является критическим). Пожалуйста, свяжитесь с нашим техническим отделом, чтобы проверить наличие подшипников согласно спецификациям P6 и P5.

Значения допусков, соответствующих ISO 492: 2014, можно найти в таблицах на страницах 24-25.

Радиальный внутренний зазор

При использовании на прокатных станах обычно используется больший зазор.

Значения пределов зазоров соответствуют ISO 5753-1:2009 для диапазона размеров, охватываемого этим стандартом. Значения радиального внутреннего зазора можно найти в таблице на обратной странице.

Внутреннее и наружные кольца

Материал: закаленная сталь 100Cr6 (UNI 3097 - WNr. 1.3505) или 100CrMn6 (WNr.1.3520) в соответствии с размерами. По запросу и для определенных применений они могут быть изготовлены из цементируемой стали.

Термическая обработка: отжиг (отжиг обрабатываемости), закалка и отпуск. Эти обработки всегда будут выполняться для обеспечения стабилизации S0 (для использования подшипников без деформации колец до температуры 150 °C). По запросу эти обработки могут быть выполнены для обеспечения окончательной стабилизации S1 и S2.

S1- для работы без деформации колец до 200°C (суффикс S1)

S2 - для работы без деформации колец до 250°C (суффикс S2).

Твердость: 58/62 HRc

Для улучшения работы сепаратора (см. следующий параграф) все наружные кольца, производимые EVOLMEC, имеют шлифованный внутренний центральный фланец (см. параграф, касающийся доступных исполнений).

Сепаратор

Однорядные радиальные шарикоподшипники, которые в стандартной комплектации имеют двухклапанный стальной сепаратор (рис. 1) (код без суффикса, касающийся исполнения сепаратора), для определенных применений могут поставляться с механически обработанным латунным сепаратором (рис. 2). Пожалуйста, обратитесь к суффиксам на следующей странице, чтобы определить доступные исполнения сепараторов.



Рис. 1

Два сепаратора, выполненных из двух половин, из пресованной стали скреплены заклепками. Они разработаны для уменьшения момента трения и обладают высокой жесткостью и прочностью, что делает их предпочтительным выбором для большинства применений. Два идентичных сепаратора, выполненных из двух половин, из цельной латуни скреплены заклепками.

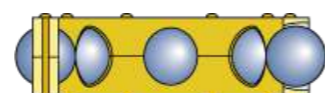


Рис. 2

Превосходная прочность позволяет использовать этот сепаратор в высоконагруженных и высокоскоростных приложениях. По запросу эта клетка может быть изготовлена как единое целое.

Шарики

Материал: закаленная сталь 100Cr6 (UNI 3097)

Термическая обработка: отжиг (отжиг обрабатываемости), закалка и отпуск.

Твердость: 60/64 HRc

Несоответствия

Однорядные радиальные шарикоподшипники имеют очень ограниченную способность компенсировать ошибки центровки. Допустимое угловое смещение между внутренним и наружным кольцами, которое не вызовет недопустимо высоких дополнительных напряжений в подшипнике, зависит от радиального внутреннего зазора в ухе во время работы, размера подшипника, его внутренней конструкции, а также действующих на него сил и эффектов. Точные значения допустимого смещения не могут быть предоставлены. Следует отметить, что перекося колец подшипника приводит к значительному увеличению уровня шума при работе подшипника.

Обозначения

Дополнительные обозначения (префиксы и суффиксы) можно найти на странице 27.



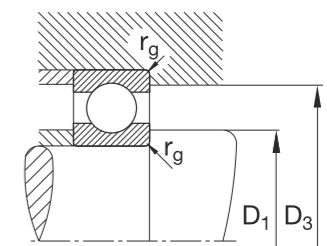
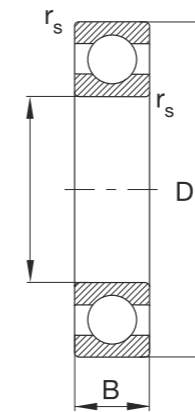
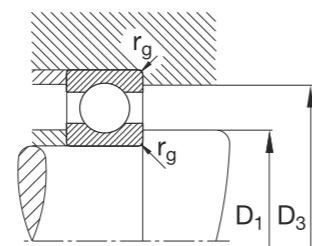
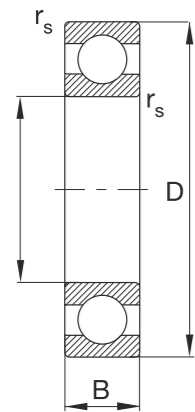
Стальной сепаратор



Латунный сепаратор

Радиальные шарикоподшипники с внутренним зазором

d	C2	Нормальный		C3	C4	C5					
		Мин	Макс				Мин	Макс	Мин	Макс	
>	≤	Мин	Макс	Мин	Макс	Мин	Макс	Мин	Макс		
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм					
80	100	1	18	12	36	30	58	53	84	75	120
100	120	2	20	15	41	36	66	61	97	90	140
120	140	2	23	18	48	41	81	71	114	105	160
140	160	2	23	18	53	46	91	81	130	120	180
160	180	2	25	20	61	53	102	91	147	135	200
180	200	2	30	25	71	63	117	107	163	150	230
200	225	2	35	25	85	75	140	125	195	175	265
225	250	2	40	30	95	85	160	145	225	205	300
250	280	2	45	35	105	90	170	155	245	225	340
280	315	2	55	40	115	100	190	175	270	245	370
315	355	3	60	45	125	110	210	195	300	275	410
355	400	3	70	55	145	130	240	225	340	315	460
400	450	3	80	60	170	150	270	250	380	350	520
450	500	3	90	70	190	170	300	280	420	390	570
500	560	10	100	80	210	190	330	310	470	440	630
560	630	10	110	90	230	210	360	340	520	490	700
630	710	20	130	110	260	240	400	380	570	540	780
710	800	20	140	120	290	270	450	430	630	600	860
800	900	20	160	140	320	300	500	480	700	670	960
900	1.000	20	170	150	350	330	550	530	770	740	1.040
1.000	1.120	20	180	160	380	360	600	580	850	820	1.150
1.120	1.250	20	190	170	410	390	650	630	920	890	1.260
1.250	1.400	30	200	190	440	420	700	680	1.000	-	-
1.400	1.600	30	210	210	470	450	750	730	1.060	-	-



Размерная таблица

EVOLMEC								FAG	Номинальная нагрузка - коэффициент			Вес
d	D	B	r _s	D ₁	D ₃	r _g	Код	Код	Дин. C	Стат. C ₀	f ₀	
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	-	-	кН	кН	кН	кг
150	229,5	35	2,1	160	220	2,1	EVSR 0100	538271	122	125	16	5,45
	230	35	2,1	160	220	2,1	EVSR 0101	506964	122	125	16	5,5
160	229,5	33	2	169	221	2	EVSR 0102	567422	102	114	16,5	4,34
	230	33	2	169	221	2	EVSR 0103	574960	102	114	16,4	4,38
180	259,5	33	2	189	251	2	EVSR 0104	507540	122	137	16,4	5,88
190	269,5	33	2	199	261	2	EVSR 0105	502288	132	146	16,4	6,31
	280	33	2	199	271	2	EVSR 0106	510452	132	146	16,4	7,45
200	279,5	38	2,1	210	269	2,1	EVSR 0107	508728	150	166	16,4	7,17
	289,5	38	2,1	210	270	2,1	EVSR 0108	502283	150	166	16,4	8,46
220	309,5	38	2,1	230	290	2,1	EVSR 0109	800679 HA	176	204	16,4	9,19
	309,5	38	2,1	230	290	2,1	EVSR 0110	507335	176	204	16,4	9,19
230	329,5	40	2,1	240	319	2,1	EVSR 0111	508729	200	240	16,3	11,5
	329,5	40	2,1	240	319	2,1	EVSR 0112	801656 HA	200	240	16,3	11,5
240	329,5	40	2,1	250	319	2,1	EVSR 0113	578545	196	240	16,4	10,4
260	369,5	46	2,1	270	360	2,1	EVSR 0114	507338A	220	280	16,3	16,4
280	389,5	46	2,1	290	380	2,1	EVSR 0115	507341	236	310	16,4	17,5
290	409,5	60	3	302	397	2,5	EVSR 0116	578599	310	425	15,9	26,2
300	419,5	56	3	312	407	2,5	EVSR 0117	538205	285	400	16,2	24,4
330	460	56	3	352	448	2,5	EVSR 0118	509173	305	455	16,4	29,6
340	479,5	60	3	352	467	2,5	EVSR 0119	538204	280	415	16,5	35,7
	489,5	65	5	358	472	4	EVSR 0120	576368	345	510	16,2	40,9
350	500	70	4	365	485	3	EVSR 0121	532002	355	550	16,3	44,3
360	550	85	5	378	532	4	EVSR 0122	533303	455	735	15,9	75,4
380	519,5	65	4	397	505	3	EVSR 0123	576367	365	585	16,4	40,3

HA = стопорная канавка в наружном кольце

Размерная таблица

EVOLMEC								FAG	Номинальная нагрузка - коэффициент			Вес
d	D	B	r _s	D ₁	D ₃	r _g	Код	Код	Дин. C	Стат. C ₀	f ₀	
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	-	-	кН	кН	кН	кг
420	560	65	4	435	545	3	EVSR 0124	576366	390	655	16,5	45,6
	580	70	4	435	565	3	EVSR 0125	544178	380	640	16,5	57
500	700	100	6	523	677	5	EVSR 0126	530352	585	1.120	16,2	116
530	760	100	6	553	737	5	EVSR 0127	508780 HA	600	1.160	16,3	158
	780	112	6	553	757	5	EVSR 0128	529220 HA	710	1.400	16	190
640	940	128	7,5	668	912	6	EVSR 0129	508308	815	1.760	16,2	327
650	920	118	6	673	897	5	EVSR 0130	514645	750	1.630	16,4	262
670	850	85	6	693	827	5	EVSR 0131	509029	550	1.180	16,1	118
	1.000	140	7,5	738	972	6	EVSR 0132	502954	880	2.000	16,4	361
710	1.030	140	7,5	738	1.002	6	EVSR 0133	534196 HA ¹⁾	1.020	2.320	16	394
	1.080	160	7,5	785	1.005	7,5	EVSR 0134	528283 HA ¹⁾	1.140	2.700	15,8	534
750	1.016	125	6	773	993	5	EVSR 0135	565323 HA	830	2.000	16,4	312
760	1.080	150	7,5	788	1.052	6	EVSR 0136	500909 HA	1.100	2.650	16	381
	1.150	155	7,5	828	1.122	6	EVSR 0138	801911 HA	1.140	2.800	16,1	538
800	1.080	115	6	823	1.057	5	EVSR 0137	526190	865	2.080	16,4	313
	1.220	165	7,5	878	1.192	6	EVSR 0139	501657 HA ²⁾	1.220	3.150	16,2	629
860	1.130	120	7,5	888	1.102	6	EVSR 0140	529055 HA	930	2.360	16,4	337

HA = стопорная канавка в наружном кольце

1) Радиальный зазор C4; Зазор C3 для других подшипников

2) Радиальный зазор: от 200 до 300 мкм

Описание

Два однорядных радиально-упорных шарикоподшипника, когда они соединены друг с другом спина к спине, что внутреннее кольцо образует одно целое, используются для создания двухрядных радиально-упорных шарикоподшипников. В качестве альтернативы подшипники могут быть соединены друг с другом лицом к лицу с наружным кольцом как одно целое.

Эти подшипники поддерживают радиальные и осевые нагрузки в любом направлении: сдвоенные подшипники, спина к спине, также выдерживают моментные нагрузки.

Размеры

Пограничные размеры подшипников, указанные в таблицах, соответствуют ISO 15:2017.

Размеры

Двухрядные радиально-упорные шарикоподшипники производятся со стандартным допуском (P0) в стандартной комплектации или с повышенной точностью, соответствующей классам допуска P6 и P5 (где рабочий допуск является критическим). Пожалуйста, свяжитесь с нашим техническим отделом, чтобы проверить наличие подшипников согласно спецификациям P6 и P5.

Значения допусков, соответствующих ISO 492: 2014, можно найти в таблицах на страницах 24-25.

Внутренний зазор

Двухрядные радиально-упорные шарико-подшипники выпускаются в стандартной комплектации с обычным осевым внутренним зазором. Однако большинство размеров также доступны с внутренним зазором, который больше или меньше обычного.

Для получения значений осевого внутреннего зазора обращайтесь в технический отдел EVOLMEC.

Несоосность

Угловое смещение внешнего кольца относительно внутреннего кольца, особенно в подшипниках с рядами шариков, расположенными спина к спине, может быть компенсировано только силой между шариками и дорожками качения. Возникающие таким образом повышенные нагрузки на шарикоподшипники могут привести к увеличению шума при работе и сокращению срока службы подшипников.

Внутреннее и наружные кольца

Материал: закаленная сталь 100Cr6 (UNI 3097 - WNr. 1.3505) или 100CrMn6 (WNr.1.3520) в соответствии с размерами. По запросу и для определенных применений они могут быть изготовлены из цементируемой стали. **Термическая обработка:** отжиг (отжиг обрабатываемости), закалка и отпуск.

Эти обработки всегда будут выполняться для обеспечения стабилизации S0 (для использования подшипников без деформации колец до температуры 150 °C).

По запросу эти обработки могут быть выполнены для обеспечения окончательной стабилизации S1 и S2.

S1- для работы без деформации колец до 200°C (суффикс S1)

S2 - для работы без деформации колец до 250°C (суффикс S2).

Твердость: 58/62 HRc

Сепаратор

Двухрядные радиально-упорные шарико-подшипники обычно поставляются с одним из следующих типов сепараторов в зависимости от диапазона и размеров:



Механически обработанный латунный сепаратор



Механически обработанный стальной сепаратор

Шарики

Материал: закаленная сталь 100Cr6 (UNI 3097)

Термическая обработка: отжиг (отжиг обрабатываемости), закалка и отпуск.

Твердость: 60/64 HRc

Обозначения

Дополнительные обозначения (префиксы и суффиксы) можно найти на странице 27.

Исполнение

Исполнение 1

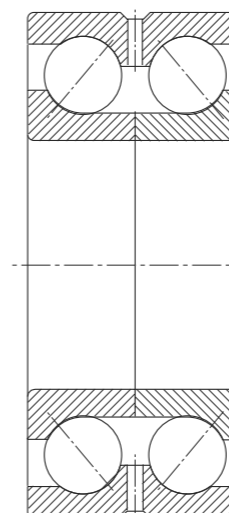
Спина к спине



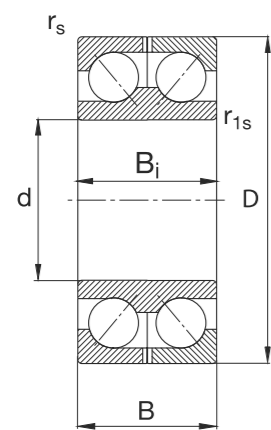
Исполнение 1

Исполнение 2

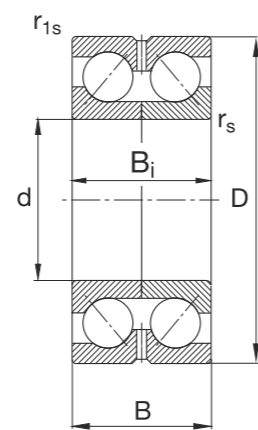
Лицом К Лицу



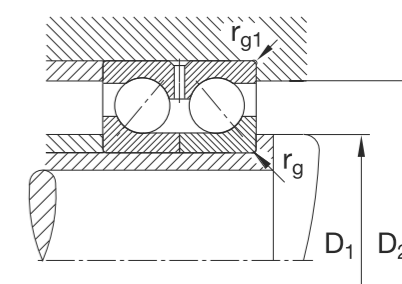
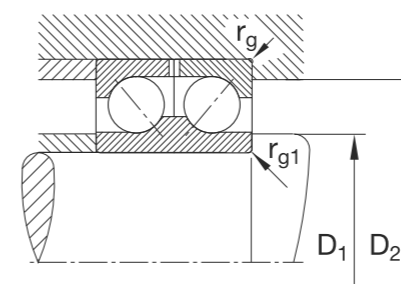
Исполнение 2



Исполнение 1



Исполнение 2



Размерная таблица

EVOLMEC												FAG		Номинальная нагрузка		Вес
d	D	B	B _i	r _s Мин	r _{1s} Мин	D ₁ Мин	D ₂ Макс	r _g Макс	r _{g1} Макс	Код	Исполнение	Код	Исполнение	Дин. C	Стат. C ₀	
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	-	-	-	-	кН	кН	кг
100	170	60,3	60,3	2	2	111	159	2	2	EVSAD 0100	2	511044A	2	140	170	5,57
120	180	56	56	2	1	129	175	2	1	EVSAD 0101	2	541983	2	146	193	4,75
	190	66	66	2	2	131	179	2	2	EVSAD 0102	2	540889	2 Z	186	236	6,74
	190	66	66	2	2	131	179	2	2	EVSAD 0103	2	517458A	2	186	236	6,74
140	209,5	66	66	2	2	149	201	2	2	EVSAD 0104	2	538854	2	173	236	7,52
150	225	70	70	2,1	2,1	160	215	2	2	EVSAD 0105	2	577243	2 HA	180	255	9,47
	225	73	73	2,1	2,1	160	215	2,1	2,1	EVSAD 0106	2	568819	2 HA	180	255	8,89
	225	73	73	2,1	2,1	160	215	2,1	2,1	EVSAD 0107	2	510776A	2	180	255	9,89
	230	70	70	2,1	2,1	160	220	2,1	2,1	EVSAD 0108	2	506963	2	212	290	9,63
	230	70	70	2,1	2,1	160	220	2,1	2,1	EVSAD 0109	2	567620	2 HA	236	325	10,7
	240	84	84	1,5	1	155	233	1,5	1	EVSAD 0110	1	504083	1	240	335	15,8
160	215	50	56	1,8	1,8	167	208	1,8	1,8	EVSAD 0111	2	514478	2	132	204	5,27
	239,5	76	76	2,1	2	170	231	2,1	2	EVSAD 0112	2	537406	2	232	325	11,4
	240	76	76	2	2	169	231	2	2	EVSAD 0113	1	507511	1	232	325	12,3
170	260	84	84	2,1	2,1	180	250	2,1	2,1	EVSAD 0114	1	503288	1	280	405	16,5
175	280	92	92	2,1	2,1	185	270	2,1	2,1	EVSAD 0115	1	506872	1	315	475	23,4
180	250	66	66	2	2	189	241	2	2	EVSAD 0116	1	528711A	1	190	285	9,93
	250	70	70	2	2	189	241	2	2	EVSAD 0117	1	508893A	1	190	285	10,4
	259,5	66	66	2	2	189	251	2	2	EVSAD 0118	2	509059A	2	196	305	11,9
	280	92	92	2	2	189	271	2	2	EVSAD 0119	2	566013	2 HA	290	430	20,1
	280	92	92	2,1	1,1	186	270	2,1	1,1	EVSAD 0120	1	503739	1	290	440	21,6

HA = стопорная канавка в наружном кольце

Z = Съемный подшипник

Размерная таблица

EVOLMEC												FAG		Номинальная нагрузка		Вес
d	D	B	B _i	r _s Мин	r _{1s} Мин	D ₁ Мин	D ₂ Макс	r _g Макс	r _{g1} Макс	Код	Исполнение	Код	Исполнение	Дин. C	Стат. C ₀	
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	-	-	-	-	кН	кН	кг
190	255	58	58	1,1	1,1	196	249	1,1	1,1	EVSAD 0121	2	514479	2	180	285	8,73
	269,5	66	66	2	2	199	261	2	2	EVSAD 0122	2	508658A	2	224	345	10,4
	290	92	92	2,1	1,1	196	280	2,1	1,1	EVSAD 0123	1	507510A	1	325	500	23,4
200	279,5	76	76	2,1	2,1	210	270	2,1	2,1	EVSAD 0124	2	508733A	2	245	380	14,3
	280	80	80	2,1	1,1	206	270	2,1	1,1	EVSAD 0125	1	507629	1	255	390	15,8
	289,5	76	76	2,1	2,1	210	280	2,1	2,1	EVSAD 0126	2	509590A	2	245	380	16,9
	289,5	76	76	2,1	2,1	210	280	2,1	2,1	EVSAD 0127	2	581040	2 HA	245	380	16,9
	289,5	76	76	2,1	1,1	206	280	2,1	1,1	EVSAD 0128	1	507448	1	245	380	17,9
	309,5	96	96	2,1	2,1	210	300	2,1	2,1	EVSAD 0129	2	538852	2	365	585	26,3
	310	96	96	2,1	2,1	210	300	2,1	2,1	EVSAD 0130	1	506871	1	365	585	28,3
220	300	70	76	1,1	1,1	226	294	1,1	1,1	EVSAD 0131	2	514480	2	265	430	14,6
	309,5	76	76	2	2	229	301	2	2	EVSAD 0132	2	511045A	2	255	405	17,5
	309,5	76	76	2	2	229	301	2	2	EVSAD 0133	2	567621	2 HA	285	465	17,6
230	329,5	80	80	2,1	2,1	240	320	2,1	2,1	EVSAD 0134	2	508732A	2	320	530	22
	329,5	80	80	2,1	1,1	236	320	2,1	1,1	EVSAD 0135	1	573446	1	320	530	23,9
250	340	70	76	2,1	1,5	260	333	2,1	1,5	EVSAD 0136	2	514481	2	300	510	18,9
260	369,5	92	92	2,1	2,1	270	360	2,1	2,1	EVSAD 0137	2	508731A	2	390	695	30,5
	400	130	130	4	4	277	383	4	4	EVSAD 0138	1	505057	1	540	1.020	61,5
280	389,5	92	92	2,1	2,1	290	380	2,1	2,1	EVSAD 0139	2	508730A	2	405	750	32,5

HA = стопорная канавка в наружном кольце

Z = Съемный подшипник

Описание

Двухсторонние упорные конические роликоподшипники позволяют создавать компактные осевые системы. Подшипники этого типа могут выдерживать чрезвычайно большие осевые нагрузки в обоих направлениях и нечувствительны к ударам. В основном они используются для поддержки осевой нагрузки на шейку валков прокатных станов в сочетании с многорядными цилиндрическими роликоподшипниками.

Поскольку двухсторонние упорные конические роликоподшипники обычно собираются с муфтой свободного хода как на шейке цилиндра, так и на корпусе кривошипа для предотвращения вращения на корпусе, шайба вала имеет одну или две стопорные резьбы, куда вставляется ключ, или аналог.

Размеры

Пограничные размеры упорных конических роликоподшипников не были унифицированы.

Допуски

За исключением некоторых случаев, эти подшипники производятся со стандартными допусками (P0) для отверстия и внутреннего диаметра. Эти значения, соответствующие ISO 492:2014, можно найти в таблицах на странице 26.

Допуски по высоте и точности вращения отличаются от стандартных значений. По запросу могут быть предоставлены значения, относящиеся к конкретному подшипнику.

Несоосность

Упорные конические роликоподшипники с плоскими шайбами не выдерживают ни перегиба вала относительно корпуса, ни погрешностей угла опорных поверхностей в корпусе и на валу.

Шайбы

Материал: закаленная сталь 100Cr6 (UNI 3097 - WNr. 1.3505) или 100CrMn6 (WNr.1.3520) в соответствии с размерами. По запросу и для определенных применений они могут быть изготовлены из цементуемой стали.

Термическая обработка: отжиг (отжиг обрабатываемости), закалка и отпуск.

Эти обработки всегда будут выполняться для обеспечения стабилизации S0 (для использования подшипников без деформации колец до температуры 150 °C).

По запросу эти обработки могут быть выполнены для обеспечения окончательной стабилизации S1 и S2.

S1- для работы без деформации колец до 200°C (суффикс S1)

S2 - для работы без деформации колец до 250°C (суффикс S2).

Твердость: 58/62 HRC

Сепаратор

Двухсторонние упорные конические роликоподшипники без полного комплекта роликов снабжены массивным латунным сепаратором или стальным штифтовым сепаратором. Подшипники исполнения ESB.2 и ESB.3 имеют стальной сепаратор оконного типа.

Конические ролики

Материал: закаленная сталь 100Cr6 (UNI 3097)

Термическая обработка: отжиг (отжиг обрабатываемости), закалка и отпуск.

Твердость: 60/64 HRC

По запросу они могут быть изготовлены из цементуемой стали (ролики с отверстиями).

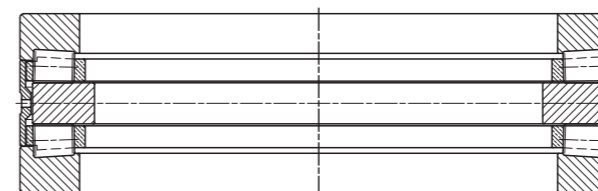
Обозначения

Дополнительные обозначения (префиксы и суффиксы) можно найти на странице 27.

Исполнение

Существуют два типа исполнений:

ИСПОЛНЕНИЕ ESB.1

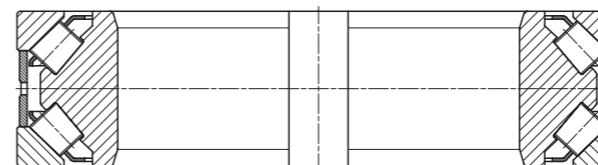


Исполнение с плоской шайбой центрального вала является наиболее распространенным, поскольку оно способно выдерживать небольшой эксцентриситет вала по отношению к отверстию корпуса. Между шайбами вала для корпуса находится прокладка, размер которой позволяет полностью затянуть винты.



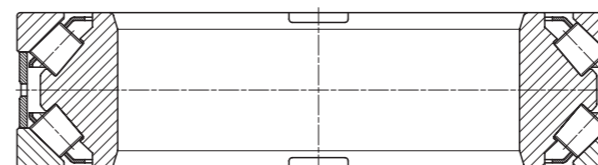
Исполнение ESB.1

ИСПОЛНЕНИЕ ESB.2 / ESB.3



ESB.2

С одним шпоночным пазом



ESB.3

С двумя шпоночными пазами

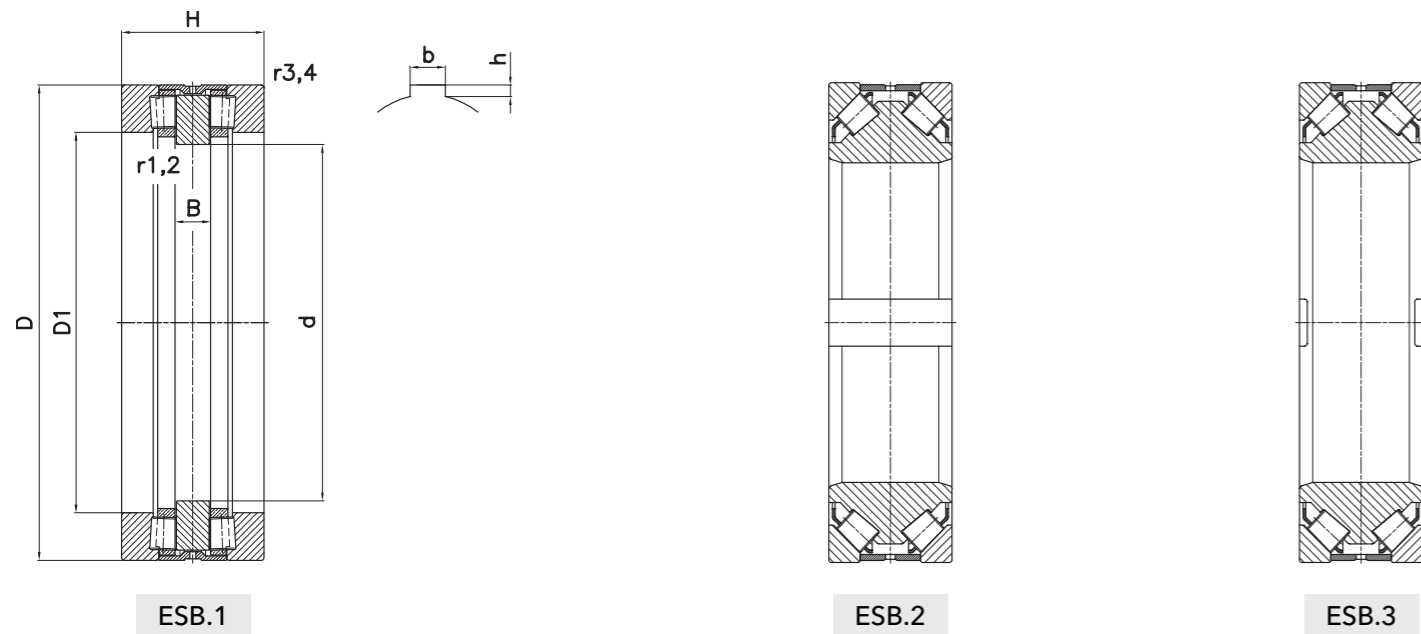


Исполнение ESB.2

Эти исполнения имеют конические дорожки качения на шайбах вала. У них большая грузоподъемность, чем у простой шайбы центрального вала, и они также могут каким-либо образом ограничивать вал в радиальном направлении.

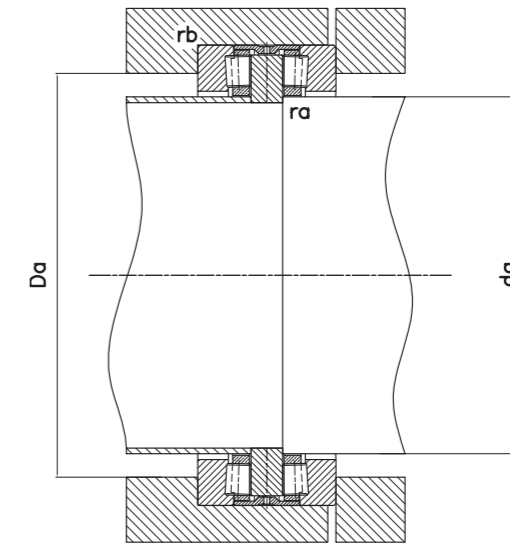
Двухнаправленные конические роликовые упорные подшипники

Размерная таблица



Двухнаправленные конические роликовые упорные подшипники

Размерная таблица



Размерная таблица

EVOLMEC															EVOLMEC-SKF		SKF		FAG			Вес кг
d	D	H	D ₁	B	b	h	r _{1,2} Мин	r _{3,4} Мин	Смежные размеры				Код	Исполнение	Номинальная нагрузка		Код	Исполнение	Код	Номинальная нагрузка		
									da	Da Макс	ra Макс	rb Макс			Дин. C	Стат. C ₀				Дин. C	Стат. C ₀	
мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	-	-	кН	кН	-	-	-	кН	кН	
170	240	84	184	20	-	-	0,6	2	182	190	0,6	2	EVRC 0100	ESB.1	330	1.290	350980 C	BFD.1	528974	380	1.430	12,5
180	280	90	196	20	-	-	1	2	192	205	1	2	EVRC 0101	ESB.1	561	2.400	353162	BFD.1	528294	720	3.250	22
220	300	96	236	22	-	-	0,6	2	231	245	0,6	2	EVRC 0102	ESB.1	440	1.660	351019 C	BFD.1	528876	570	2.240	20
240	320	96	256	22	-	-	0,6	2	251	265	0,6	2	EVRC 0103	ESB.1	418	1.900	351182 C	BFD.1	529086	610	2.600	21,5
250	380	100	275	22	30	6,7	0,6	2	267	285	0,6	2	EVRC 0104	ESB.1	897	4.550	353005	BFD.1	522010	980	5.200	43,5
260	360	92	285	20	-	-	1	2	276	290	1	2	EVRC 0105	ESB.1	605	2.600	350981 C	BFD.1	509352	680	3.100	28
270	450	180	310	45	40	10	2	5	300	325	2	4	EVRC 0106	ESB.1	1.650	6.000	351164 C	BFD.1	527907	2.000	8.500	120
305,07	530	200	410	200	36,1	30	6,4	6,4	363	410	6	6	EVRC 0107	ESB.2	2.380	10.600	BFDB 353194/HB3	BFD.2	-	-	-	185
320	440	108	355	26	-	-	1,1	3	348	360	1	2,5	EVRC 0108	ESB.1	990	4.650	353102 C	BFD.1	528562	980	4.900	48,5
	470	130	350	30	-	-	1,1	3	340	360	1	2,5	EVRC 0109	ESB.1	1.300	5.700	350982 C	BFD.1	509654	1.340	6.550	80
350	490	130	390	30	-	-	1,1	3	380	400	1	2,5	EVRC 0110	ESB.1	1.170	5.100	351100 C	BFD.1	530739	1.320	6.700	73,5
	540	135	400	30	-	-	1,1	4	384	405	1	3	EVRC 0111	ESB.1	1.720	9.150	353006	BFD.1	522008	1.800	10.400	115
380	560	130	430	32	45	10	1,5	3	416	435	1,5	2,5	EVRC 0112	ESB.1	1.790	10.000	351175 C	BFD.1	513125	1.800	10.800	110
	650	215	450	65	55	10	2	4	446	470	2	3	EVRC 0113	ESB.1	3.360	16.600	BFDB 353204	BFD.1	545936	3.750	19.300	275
400	650	200	527	200	50,8	19	4	4	480	527	4	4	EVRC 0114	ESB.2	2.700	13.700	353106	BFD.2	-	-	-	235
	650	200	527	200	50,8	19	4	4	480	527	4	4	EVRC 0115	ESB.2	2.700	13.700	353106 C	BFD.2	-	-	-	235
	650	200	527	200	50,8	19	4	4	480	527	4	4	EVRC 0116	ESB.3	2.700	13.700	353106 D	BFD.3	-	-	-	230
420	620	170	465	35	56	10	1,5	3	455	485	1,5	3	EVRC 0117	ESB.1	2.420	12.200	351121 C	BFD.1	509392	2.280	12.000	185
	620	185	465	50	-	-	1,5	3	455	485	1,5	3	EVRC 0118	ESB.1	2.420	12.200	BFDB 353200/HA3	BFD.1	545991	2.280	12.000	200
440	645	167	490	50	45	11	3	4	480	510	2,5	3	EVRC 0119	ESB.1	1.980	10.800	353152	BFD.1	534038	2.240	12.700	190
450	645	155	490	38	45	11	4	4	480	510	3	3	EVRC 0120	ESB.1	1.980	10.800	350916 D	BFD.1	513401	2.240	12.700	170
470	720	200	535	50	55	11	2	4	515	550	2	3	EVRC 0121	ESB.1	3.410	17.600	353151	BFD.1	509391	3.400	19.300	285
	720	200	535	40	55	10	2	4	515	550	2	3	EVRC 0122	ESB.1	3.410	17.600	351301 B	BFD.1	-	-	-	285
	720	210	535	60	-	-	2	4	515	550	2	3	EVRC 0123	ESB.1	3.410	17.600	BFDB 353238/HA3	BFD.1	549701	3.400	19.300	305
530	710	218	575	57	45	10	2	3	560	590	2	2,5	EVRC 0124	ESB.1	2.200	11.000	351475 C	BFD.1	511746	2.700	14.000	245
550	760	230	610	50	45	10	2	5	585	585	2	4	EVRC 0125	ESB.1	2.920	13.200	350976 C	BFD.1	515196	3.200	16.300	310
600	880	290	680	70	-	-	5	6	670	670	4	5	EVRC 0126	ESB.1	4.730	21.200	BFDB 350824 B/HA1	BFD.1	-	-	-	550
	910	290	680	70	45	12	5	6	670	670	4	5	EVRC 0127	ESB.1	4.730	21.200	350901 C	BFD.1	-	-	-	655
670	900	230	725	50	45	12	2	5	705	705	2	4	EVRC 0128	ESB.1	3.580	19.000	351761 A	BFD.1	521823	3.800	21.200	425

РАДИАЛЬНЫЕ ПОДШИПНИКИ
Стандартные (P0), P6 и P5 допуски - **ВНУТРЕННЕ КОЛЬЦО**

Допуски класса P0 для радиальных подшипников (кроме конических роликоподшипников)

Внутренне кольцо		Δ_{dmp}		V_{dp}			V_{dmp}	Δ_{Vs}		V_{Vs}	K_{α}
d				Диаметральная серия							
>	≤	Верхний	Ниже	8, 9	0, 1	2, 3, 4	Макс	Верхний	Ниже	Макс	Макс
мм		мкм		мкм	мкм	мкм	мкм	мкм		мкм	мкм
80	120	0	-20	25	25	15	15	0	-200	25	25
120	180	0	-25	31	31	19	19	0	-250	30	30
180	250	0	-30	38	38	23	23	0	-300	30	40
250	315	0	-35	44	44	26	26	0	-350	35	50
315	400	0	-40	50	50	30	30	0	-400	40	60
400	500	0	-45	56	56	34	34	0	-450	50	65
500	630	0	-50	63	63	38	38	0	-500	60	70
630	800	0	-75	-	-	-	-	0	-750	70	80
800	1.000	0	-100	-	-	-	-	0	-1.000	80	90
1.000	1.250	0	-125	-	-	-	-	0	-1.250	100	100
1.250	1.600	0	-160	-	-	-	-	0	-1.600	120	120
1.600	2.000	0	-200	-	-	-	-	0	-2.000	140	140

Допуски класса P6 для радиальных подшипников (кроме конических роликоподшипников)

Внутренне кольцо		Δ_{dmp}		V_{dp}			V_{dmp}	Δ_{Vs}		V_{Vs}	K_{α}
d				Диаметральная серия							
>	≤	Верхний	Ниже	8, 9	0, 1	2, 3, 4	Макс	Верхний	Ниже	Макс	Макс
мм		мкм		мкм	мкм	мкм	мкм	мкм		мкм	мкм
80	120	0	-15	19	19	11	11	0	-200	25	13
120	180	0	-18	23	23	14	14	0	-250	30	18
180	250	0	-22	28	28	17	17	0	-300	30	20
250	315	0	-25	31	31	19	19	0	-350	35	25
315	400	0	-30	38	38	23	23	0	-400	40	30
400	500	0	-35	44	44	26	26	0	-450	45	35
500	630	0	-40	50	50	30	30	0	-500	50	40
630	800	0	-50	-	-	-	-	0	-750	55	45
800	1.000	0	-65	-	-	-	-	0	-1.000	60	50
1.000	1.250	0	-80	-	-	-	-	0	-1.250	70	60
1.250	1.600	0	-100	-	-	-	-	0	-1.600	70	70
1.600	2.000	0	-130	-	-	-	-	0	-2.000	80	80

Допуски класса P5 для радиальных подшипников (кроме конических роликоподшипников)

Внутренне кольцо		Δ_{dmp}		V_{dp}			V_{dmp}	Δ_{Vs}		V_{Vs}	K_{α}	S_d
d				Диаметральная серия								
>	≤	Верхний	Ниже	8, 9	0, 1, 2, 3, 4	Макс	Макс	Верхний	Ниже	Макс	Макс	Макс
мм		мкм		мкм	мкм	мкм	мкм	мкм		мкм	мкм	мкм
80	120	0	-10	10	8	5	5	0	-200	7	6	9
120	180	0	-13	13	10	7	7	0	-250	8	8	10
180	250	0	-15	15	12	8	8	0	-300	10	10	11
250	315	0	-18	18	14	9	9	0	-350	13	13	13
315	400	0	-23	23	18	12	12	0	-400	15	15	15
400	500	0	-27	28	21	14	14	0	-450	18	17	18
500	630	0	-33	35	26	18	18	0	-500	20	19	20
630	800	0	-40	-	-	-	-	0	-750	26	22	26
800	1.000	0	-50	-	-	-	-	0	-1.000	32	26	32
1.000	1.250	0	-65	-	-	-	-	0	-1.250	38	30	38
1.250	1.600	0	-80	-	-	-	-	0	-1.600	45	35	45
1.600	2.000	0	-100	-	-	-	-	0	-2.000	55	40	55

РАДИАЛЬНЫЕ ПОДШИПНИКИ
НАРУЖНОЕ КОЛЬЦО - Стандартные (P0), P6 и P5 допуски

Допуски класса P0 для радиальных подшипников (кроме конических роликоподшипников)

Наружное кольцо		Δ_{Dmp}		V_{Dp}			V_{Dmp}	K_{α}
D				Диаметральная серия				
>	≤	Верхний	Ниже	8, 9	0, 1	2, 3, 4	Макс	Макс
мм		мкм		мкм	мкм	мкм	мкм	мкм
80	120	0	-15	19	19	11	11	35
120	150	0	-18	23	23	14	14	40
150	180	0	-25	31	31	19	19	45
180	250	0	-30	38	38	23	23	50
250	315	0	-35	44	44	26	26	60
315	400	0	-40	50	50	30	30	70
400	500	0	-45	56	56	34	34	80
500	630	0	-50	63	63	38	38	100
630	800	0	-75	94	94	55	55	120
800	1.000	0	-100	125	125	75	75	140
1.000	1.250	0	-125	-	-	-	-	160
1.250	1.600	0	-160	-	-	-	-	190
1.600	2.000	0	-200	-	-	-	-	220
2.000	2.500	0	-250	-	-	-	-	250

Допуски класса P6 для радиальных подшипников (кроме конических роликоподшипников)

Наружное кольцо		Δ_{Dmp}		V_{Dp}			V_{Dmp}	K_{α}
D				Диаметральная серия				
>	≤	Верхний	Ниже	8, 9	0, 1	2, 3, 4	Макс	Макс
мм		мкм		мкм	мкм	мкм	мкм	мкм
80	120	0	-13	16	16	10	10	18
120	150	0	-15	19	19	11	11	20
150	180	0	-18	23	23	14	14	23
180	250	0	-20	25	25	15	15	25
250	315	0	-25	31	31	19	19	30
315	400	0	-28	35	35	21	21	35
400	500	0	-33	41	41	25	25	40
500	630	0	-38	48	48	29	29	50
630	800	0	-45	56	56	34	34	60
800	1.000	0	-60	75	75	45	45	75
1.000	1.250	0	-80	-	-	-	-	85
1.250	1.600	0	-100	-	-	-	-	100
1.600	2.000	0	-130	-	-	-	-	100
2.000	2.500	0	-160	-	-	-	-	120

Допуски класса P5 для радиальных подшипников (кроме конических роликоподшипников)

Наружное кольцо		Δ_{Dmp}		V_{Dp}			V_{Dmp}	V_{Cs}	K_{α}	S_D
D				Диаметральная серия						
>	≤	Верхний	Ниже	8, 9	0, 1, 2, 3, 4	Макс	Макс	Макс	Макс	
мм		мкм		мкм	мкм	мкм	мкм	мкм	мкм	
80	120	0	-10	10	8	5	8	10	9	
120	150	0	-11	11	8	6	8	11	10	
150	180	0	-13	13	10	7	8	13	10	
180	250	0	-15	15	11	8	10	15	11	
250	315	0	-18	18	14	9	11	18	13	
315	400	0	-20	20	15	10	13	20	13	
400	500	0	-23	23	17	12	15	23	15	
500	630	0	-28	28	21	14	18	25	18	
630	800	0	-35	35	26	18	20	30	20	
800	1.000	0	-40	50	29	25	25	35	25	
1.000	1.250	0	-50	-	-	-	30	40	30	
1.250	1.600	0	-65	-	-	-	35	45	35	
1.600	2.000	0	-85	-	-	-	38	55	40	
2.000	2.500	0	-110	-	-	-	45	65	50	

КОНУСНЫЕ РОЛИКОВЫЕ УПОРНЫЕ ПОДШИПНИКИ
Стандартные (P0), P6 и P5 допуски

ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначения: Префиксы и Суффиксы

Допуски класса P0, P6, P5 для конусные роликовые упорные подшипники

Шайба вала d		Δ_{dmp}		V_{dp}	S_1 Класса P0	S_1 Класса P6	S_1 Класса P5
>	≤	Верхний	Ниже	Макс	Макс	Макс	Макс
мм		мкм		мкм	мкм	мкм	мкм
80	120	0	-20	15	15	8	4
120	180	0	-25	19	15	9	5
180	250	0	-30	23	20	10	5
250	315	0	-35	26	25	13	7
315	400	0	-40	30	30	15	7
400	500	0	-45	34	30	18	9
500	630	0	-50	38	35	21	11
630	800	0	-75	-	40	25	13
800	1.000	0	-100	-	45	30	15
1.000	1.250	0	-125	-	50	35	18
1.250	1.600	0	-160	-	60	40	21
1.600	2.000	0	-200	-	75	50	25

Допуски класса P0, P6, P5 для конусные роликовые упорные подшипники

Шайба корпуса D		Δ_{Dmp}		V_{Dp}	S_o Класса P0	S_o Класса P6	S_o Класса P5
>	≤	Верхний	Ниже	Макс	Макс	Макс	Макс
мм		мкм		мкм	мкм	мкм	мкм
80	120	0	-22	17	15	8	4
120	180	0	-25	19	15	9	5
180	250	0	-30	23	20	10	5
250	315	0	-35	26	25	13	7
315	400	0	-40	30	30	15	7
400	500	0	-45	34	30	18	9
500	630	0	-50	38	35	21	11
630	800	0	-75	55	40	25	13
800	1.000	0	-100	75	45	30	15
1.000	1.250	0	-125	-	50	35	18
1.250	1.600	0	-160	-	60	40	21
1.600	2.000	0	-200	-	75	50	25
2.000	2.500	0	-250	-	60	40	21

Допуски класса P0, P6, P5 для конусные роликовые упорные подшипники

Высота подшипника d		Δ_{T_s}		Δ_{T_1s}		Δ_{T_2s}		Δ_{T_3s}		Δ_{T_4s}	
>	≤	Верхний	Ниже	Верхний	Ниже	Верхний	Ниже	Верхний	Ниже	Верхний	Ниже
мм		мкм		мкм		мкм		мкм		мкм	
80	120	+25	-300	+150	-300	+200	-500	+400	-500	+25	-400
120	180	+25	-400	+150	-400	+200	-600	+400	-600	+25	-500
180	250	+30	-400	+150	-400	+250	-600	+500	-600	+30	-500
250	315	+40	-400	+200	-400	+350	-700	+600	-700	+40	-700
315	400	+40	-500	+200	-500	+350	-700	+600	-700	+40	-700
400	500	+50	-500	+300	-500	+400	-900	+750	-900	+50	-900
500	630	+60	-600	+350	-600	+500	-1.100	+900	-1.100	+60	-1.200
630	800	+70	-750	+400	-750	+600	-1.300	+1.100	-1.300	+70	-1.400
800	1.000	+80	-1.000	+450	-1.000	+700	-1.500	+1.300	-1.500	+80	-1.800
1.000	1.250	+100	-1.400	+500	-1.400	+900	-1.800	+1.600	-1.800	+100	-2.400

Префиксы

- L** Съёмное внутреннее кольцо многорядного цилиндрического роликоподшипника
- R** Система наружных колец, сепаратора и роликов многорядного цилиндрического роликоподшипника

Суффиксы

- A1,A2,A3,A4** Изменения внутреннего исполнения
- C2** Радиальный внутренний зазор ниже нормы
- C3** Радиальный внутренний зазор больше обычного
- C4** Радиальный внутренний зазор больше C3
- CE** Внутренние и наружные цементированные кольца
- CEE** Внутреннее цементированное кольцо
- CEI** Наружное цементированное кольцо
- CER** Цементированное внутреннее и наружное кольцо и цементированные ролики
- TB** Бейнитная закалка для внутренних и наружных колец
- TBE** Бейнитная закалка наружных колец
- TBI** Бейнитная закалка внутренних колец
- K** Отверстие коническое, диаметр конуса 1:12
- K30** Отверстие коническое, диаметр конуса 1:30
- P5** Точность размеров и пробега в соответствии с классом точности 5 ISO
- P6** Точность размеров и пробега в соответствии с классом точности 6 ISO
- 2IRC** Группа из двух двухрядных подшипников
- SCA3** Кольцевая канавка и три смазочных отверстия на наружном кольце
- SCA6** Кольцевая канавка и шесть смазочных отверстий на наружном кольце
- SCA8** Кольцевая канавка и восемь смазочных отверстий на наружном кольце
- SCF** Канавка на торцах
- SCFI** Канавка на торцах внутреннего кольца
- SCFE** Канавка на торцах наружного кольца
- SV** Винтовая смазочная канавка на отверстиях
- S0** Кольца, стабилизированные для работы без деформаций до + 150 °C
- S1** Кольца, стабилизированные для работы без деформаций до + 200 °C
- S2** Кольца, стабилизированные для работы без деформаций до + 250 °C
- M** Механически обработанный латунный сепаратор, центрируемый по шарикам
- MA** Обработанный латунный сепаратор, центрируемый по наружному кольцу
- MB** Обработанный латунный сепаратор, центрируемый по внутреннему кольцу



www.evolmec.com
info@evolmec.com

Телефон: +39 0385 250895

Головной офис: Via dei Marinoni, 37 - 27040 Cigognola (PV) - ITALY

Юридический адрес: Via Trento, 73 - 27049 Stradella (PV) - ITALY

Код постановки на налоговый учет: 02561620184



Продукция компании **EVOLMEC** соответствует всем международным требованиям к качеству. Наша система менеджмента качества была разработана в соответствии с требованиями стандарта **ISO 9001:2015**.

Таким образом, мы можем гарантировать высокое качество процессов и производства, что позволяет наилучшим образом выполнять конкретные требования каждого нашего клиента.