

Koyo



Новая серия сферических роликовых подшипников

JTEKT

Koyo TOYODA



Сферические роликовые подшипники серии JHS

Особенности серии JHS одним взглядом

Знакомство с изделием

Новая серия сферических роликовых подшипников предназначена для удовлетворения широкого спектра требований наших многочисленных заказчиков. Благодаря инновационным технологиям и материалам, усовершенствованной внутренней конструкции и стандартизированной обработке для размерной стабилизации, сферические роликовые подшипники серии JHS обладают более продолжительным сроком службы, более высокой допустимой частотой вращения, повышенной осевой грузоподъемностью и способностью работать при высоких температурах.

Серия подшипников JHS (JTEKT Hyper Strong – Сверхпрочный от JTEKT) предназначена для применения в промышленном машиностроении и в оборудовании с высокой производительностью. Эти подшипники нового поколения являются более компактными по сравнению со своими предшественниками и имеют ту же работоспособность и размеры, что и существующие изделия, но обладают более продолжительным сроком службы, более высокой производительностью и требуют минимального обслуживания.

Особенности

4 главных преимущества новых сферических роликовых подшипников серии JHS:

- ✓ Долгий срок службы
- ✓ Повышенная частота вращения
- ✓ Повышенная осевая грузоподъемность
- ✓ Высокие рабочие температуры

Инновационные материалы

Более продолжительный срок службы подшипника благодаря повышенной чистоте материалов
Увеличение срока службы подшипника обеспечивается более тщательным подбором материалов

Оптимальная конструкция

① Повышение динамической и статической грузоподъемности благодаря оптимизации конструкции в сравнении с существующими изделиями

Динамическая грузоподъемность

увеличение до **1,15** раз

Статическая грузоподъемность

увеличение до **1,3** раз

② Стабилизация положения роликов

► Увеличение срока службы благодаря более эффективному смазыванию

Сдерживание роста рабочей температуры в подшипнике благодаря стабилизации положения роликов

Структура подшипника

Наружное кольцо

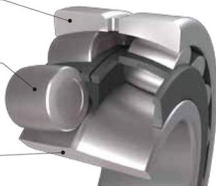
- Сталь по спецификации JTEKT

Ролик

- Увеличенный размер ролика
- Увеличенное количество роликов
- Стабилизация положения ролика

Внутреннее кольцо

- Сталь по спецификации JTEKT



Стойкость к высоким температурам

Стандартная обработка компонентов для размерной стабилизации позволяет использовать подшипники при температурах достигающих 200°C.

Более долгий срок службы

Макс. в **4** раза

по сравнению с существующими изделиями

Высокая частота вращения

Больше на **25%**

по сравнению с существующими изделиями

Высокая осевая грузоподъемность

Больше на **20%**

по сравнению с существующими изделиями

Высокие рабочие температуры

до **200** °C



Результаты теста

Более продолжительный срок службы подшипников

Строгий контроль состава и чистоты подшипниковой стали, улучшение смазывания и оптимизация конструкции для повышения грузоподъемности, позволили увеличить продолжительность срока службы сферических роликовых подшипников серии JHS.

1) Строгий контроль состава и чистоты стали

Неметаллические включения в стали способствуют сокращению срока службы подшипников, поэтому более строгий контроль состава стали позволяет увеличить срок службы подшипника в два и более раз, чем его расчетный срок, а также достигается большая до 1.25 раз динамическая грузоподъемность.

Каталог шариковых и роликовых подшипников JTEKT: CATNoB0001-4
Каталог крупногабаритных шариковых и роликовых подшипников JTEKT: CATNoB0002E-1

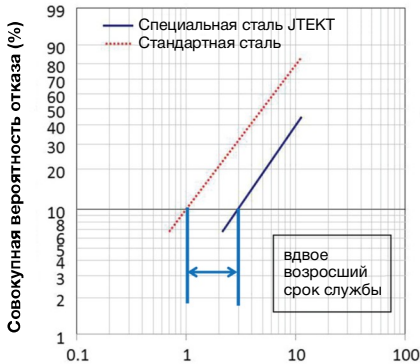


Рис. 2: Сравнение срока службы подшипника JHS и подшипника из стандартной стали L10

Частота вращения (в сравнении с типами R и RH)

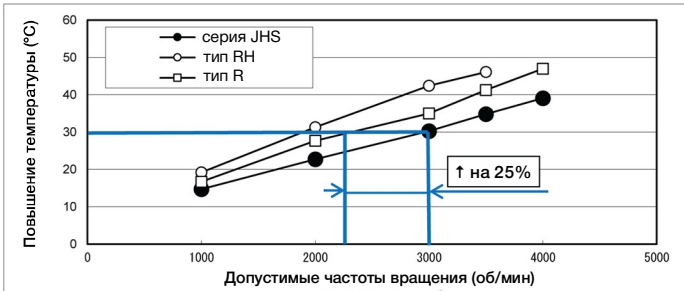


Рис. 5: Результаты теста при радиальной и осевой нагрузках

- Ограничение допустимой частоты вращения подшипников типа R величиной в 2400 об/мин
- Допустимая частота вращения подшипников серии JHS превосходит частоту вращения подшипников типа R

Осевая грузоподъемность (в сравнении с типами R и RH)

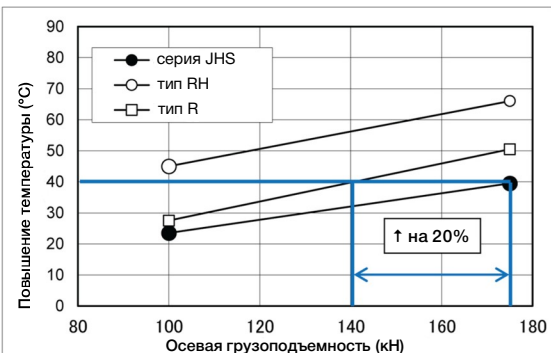


Рис. 6: Результаты теста при радиальной и осевой нагрузках

2) Улучшенное смазывание

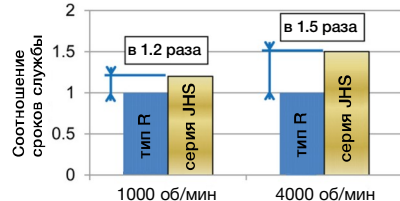


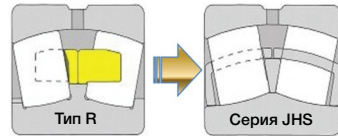
Рис. 3: Увеличение срока службы благодаря снижению роста рабочей температуры

Более продолжительный срок службы благодаря стабилизации положения роликов, ограничивающей повышение температуры и улучшающей смазывание.

3) Оптимизация конструкции для высокой грузоподъемности

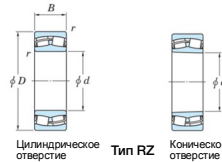
Более высокая грузоподъемность благодаря большим размерам роликов, чем у сферических роликовых подшипников типа R (с асимметричными роликами).

- Динамическая грузоподъемность повышена в 1.15 раза (срок службы в 1.5 раза)
- Статическая грузоподъемность повышена в 1.3 раза



Коуо

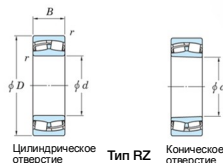
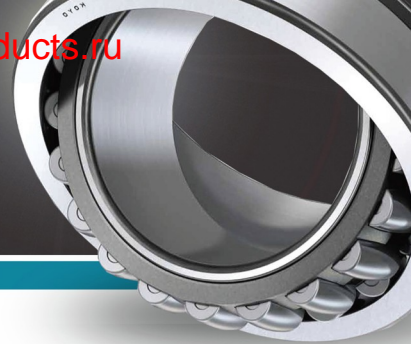
Высокое трение? Спуститесь на землю



Диаметр отверстия 25 ~ 95 мм

Граничные размеры (мм)				Грузоподъемность (кН)		Допустимая частота вращения (об/мин)		Подшипники		Константа e	Фактор осевой нагрузки		
d	D	B	г.мин.	С ЛЕКТ	С0г	Пластичная смазка	Масло	с цилиндрическим отверстием	с коническим отверстием		Y1	Y2	Y0
25	52	18	1	56,8	48,1	9600	12800	22205RZ	22205RZK	0,35	1,91	2,85	1,87
	62	20	1	76,5	65,9	8100	10900	22206RZ	22206RZK	0,33	2,04	3,04	2,00
30	72	19	1,1	74,2	62,7	7200	9600	21306RZ	21306RZK	0,27	2,49	3,71	2,43
	80	21	1,5	87,0	75,8	6200	8300	21307RZ	21307RZK	0,27	2,49	3,71	2,43
35	72	23	1,1	100	88,7	6900	9200	22207RZ	22207RZK	0,32	2,09	3,11	2,04
	80	23	1,1	114	102	6200	8300	22208RZ	22208RZK	0,28	2,37	3,53	2,32
40	90	23	1,5	105	95,5	5600	7600	21308RZ	21308RZK	0,26	2,55	3,80	2,50
	90	33	1,5	170	152	5600	7600	22308RZ	22308RZK	0,37	1,83	2,72	1,79
45	85	23	1,1	120	110	5800	7700	22209RZ	22209RZK	0,26	2,55	3,80	2,50
	100	25	1,5	132	124	5000	6700	21309RZ	21309RZK	0,26	2,62	3,90	2,56
50	100	36	1,5	208	183	5100	6700	22309RZ	22309RZK	0,37	1,83	2,72	1,79
	90	23	1,1	128	122	5400	7200	22210RZ	22210RZK	0,24	2,79	4,15	2,73
55	110	27	2	157	151	4500	6100	21310RZ	21310RZK	0,25	2,71	4,04	2,65
	110	40	2	255	237	4500	6200	22310RZ	22310RZK	0,36	1,85	2,76	1,81
60	100	25	1,5	155	144	4700	6300	22211RZ	22211RZK	0,24	2,84	4,23	2,78
	120	29	2	181	165	4100	5600	21311RZ	21311RZK	0,25	2,71	4,03	2,65
65	120	43	2	295	264	4100	5500	22311RZ	22311RZK	0,36	1,85	2,76	1,81
	110	28	1,5	191	181	4300	5800	22212RZ	22212RZK	0,25	2,74	4,08	2,68
70	130	31	2,1	210	193	3900	5100	21312RZ	21312RZK	0,24	2,78	4,14	2,72
	130	46	2,1	354	334	3900	5100	22312RZ	22312RZK	0,36	1,86	2,77	1,82
75	120	31	1,5	223	211	4000	5200	22213RZ	22213RZK	0,25	2,69	4,00	2,63
	140	33	2,1	242	232	3600	4700	21313RZ	21313RZK	0,24	2,83	4,21	2,76
80	140	48	2,1	382	360	3600	4700	22313RZ	22313RZK	0,34	1,98	2,94	1,93
	125	31	1,5	233	222	3700	5000	22214RZ	22214RZK	0,24	2,87	4,27	2,80
85	150	35	2,1	269	260	3300	4400	21314RZ	21314RZK	0,24	2,84	4,23	2,78
	150	51	2,1	434	413	3300	4400	22314RZ	22314RZK	0,34	1,98	2,94	1,93
90	130	31	1,5	241	236	3600	4700	22215RZ	22215RZK	0,22	3,07	4,57	3,00
	160	37	2,1	307	298	3000	4100	21315RZ	21315RZK	0,24	2,87	4,27	2,80
95	160	55	2,1	492	473	3000	4100	22315RZ	22315RZK	0,35	1,95	2,90	1,91
	140	33	2	271	271	3300	4400	22216RZ	22216RZK	0,22	3,07	4,57	3,00
100	170	39	2,1	344	339	2900	3900	21316RZ	21316RZK	0,23	2,88	4,29	2,82
	170	58	2,1	539	521	2900	3900	22316RZ	22316RZK	0,35	1,95	2,90	1,91
110	150	36	2	322	324	3000	4100	22217RZ	22217RZK	0,22	3,01	4,48	2,94
	180	41	3	375	372	2800	3600	21317RZ	21317RZK	0,23	2,89	4,33	2,83
120	180	60	3	601	586	2800	3600	22317RZ	22317RZK	0,33	2,02	3,00	1,97
	160	40	2	373	381	2900	3900	22218RZ	22218RZK	0,24	2,79	4,15	2,73
130	160	52,4	2	420	482	2900	3900	23218RZ	23218RZK	0,32	2,14	3,19	2,09
	190	43	3	413	416	2600	3400	21318RZ	21318RZK	0,23	2,91	4,30	2,84
140	190	64	3	672	662	2600	3400	22318RZ	22318RZK	0,34	2,00	2,98	1,96
	170	43	2,1	418	422	2800	3600	22219RZ	22219RZK	0,24	2,76	4,11	2,70
150	200	45	3	453	461	2500	3200	21319RZ	21319RZK	0,23	2,92	4,35	2,86
	200	67	3	733	726	2500	3200	22319RZ	22319RZK	0,33	2,02	3,00	1,97





Цилиндрическое отверстие Тип RZ Коническое отверстие

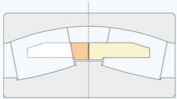
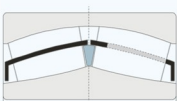
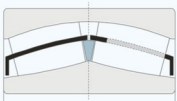
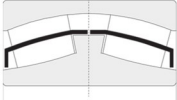
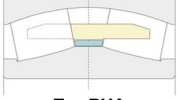
Диаметр отверстия 100 ~ 180 мм

Граничные размеры (мм)				Грузоподъемность (кН)		Допустимая частота вращения (об/мин)		Подшипники		Константа		Фактор осевой нагрузки		
d	D	B	г.мин.	C ₁₀ ЭКТ	C ₀ R	Пластичная смазка	Масло	с цилиндрическим отверстием	с коническим отверстием	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀	
100	150	37	1,5	262	332	2900	3900	23020RZ	23020RZK	0,22	3,01	4,48	2,94	
	165	52	2	412	510	2800	3600	23120RZ	23120RZK	0,29	2,33	3,47	2,28	
	180	46	2,1	470	481	2600	3400	22220RZ	22220RZK	0,25	2,74	4,08	2,68	
	180	60,3	2,1	533	629	2600	3400	23220RZ	23220RZK	0,32	2,09	3,11	2,04	
	215	47	3	519	524	2200	3000	21320RZ	21320RZK	0,22	3,02	4,49	2,95	
	215	73	3	875	877	2200	3000	22320RZ	22320RZK	0,35	1,95	2,90	1,91	
110	170	45	2	377	486	2600	3400	23022RZ	23022RZK	0,24	2,84	4,23	2,78	
	170	60	2	472	647	2600	3600	24022RZ	24022RZK30	0,32	2,08	3,10	2,04	
	180	56	2	481	605	2500	3300	23122RZ	23122RZK	0,29	2,36	3,51	2,31	
	180	69	2	566	778	2500	3300	24122RZ	24122RZK30	0,37	1,84	2,74	1,80	
	200	53	2,1	613	642	2300	3000	22222RZ	22222RZK	0,26	2,64	3,93	2,58	
	200	69,8	2,1	672	792	2300	3000	23222RZ	23222RZK	0,34	1,99	2,96	1,94	
	240	50	3	604	616	1900	2600	21322RZ	21322RZK	0,21	3,19	4,75	3,12	
	240	80	3	1040	1040	1900	2600	22322RZ	22322RZK	0,33	2,03	3,02	1,98	
	120	180	46	2	392	524	2300	3200	23024RZ	23024RZK	0,23	2,95	4,40	2,89
		180	60	2	482	709	2300	3200	24024RZ	24024RZK30	0,30	2,23	3,32	2,18
200		62	2	568	714	2200	3000	23124RZ	23124RZK	0,29	2,34	3,49	2,29	
200		80	2	730	1020	2200	3000	24124RZ	24124RZK30	0,38	1,75	2,61	1,72	
215		58	2,1	707	764	2100	2800	22224RZ	22224RZK	0,26	2,60	3,87	2,54	
215		76	2,1	771	956	2100	2900	23224RZ	23224RZK	0,34	1,97	2,94	1,93	
260		86	3	1120	1130	1800	2500	22324RZ	22324RZK	0,33	2,03	3,02	1,98	
130	200	52	2	506	674	2200	2900	23026RZ	23026RZK	0,24	2,87	4,27	2,80	
	200	69	2	621	914	2200	2900	24026RZ	24026RZK30	0,32	2,14	3,18	2,09	
	210	64	2	618	799	2100	2800	23126RZ	23126RZK	0,28	2,42	3,61	2,37	
	210	80	2	750	1080	2100	2800	24126RZ	24126RZK30	0,36	1,90	2,83	1,86	
	230	64	3	822	914	1900	2600	22226RZ	22226RZK	0,26	2,55	3,80	2,50	
	230	80	3	878	1090	1900	2600	23226RZ	23226RZK	0,33	2,05	3,05	2,00	
	280	93	4	1310	1340	1700	2200	22326RZ	22326RZK	0,33	2,03	3,02	1,98	
140	210	53	2	527	723	2100	2800	23028RZ	23028RZK	0,23	2,98	4,44	2,92	
	210	69	2	636	957	2100	2800	24028RZ	24028RZK30	0,30	2,28	3,39	2,23	
	225	68	2,1	706	940	1900	2600	23128RZ	23128RZK	0,28	2,45	3,65	2,40	
	225	85	2,1	849	1220	1900	2600	24128RZ	24128RZK30	0,36	1,89	2,82	1,85	
	250	68	3	948	1030	1800	2300	22228RZ	22228RZK	0,26	2,60	3,87	2,54	
	250	88	3	1010	1290	1800	2300	23228RZ	23228RZK	0,34	1,99	2,96	1,95	
	150	225	56	2,1	576	797	1900	2500	23030RZ	23030RZK	0,22	3,04	4,53	2,97
225		75	2,1	720	1100	1900	2500	24030RZ	24030RZK30	0,30	2,23	3,32	2,18	
250		80	2,1	897	1230	1800	2300	23130RZ	23130RZK	0,30	2,24	3,34	2,19	
250		100	2,1	1100	1590	1800	2300	24130RZ	24130RZK30	0,38	1,77	2,64	1,73	
270		73	3	1080	1200	1700	2200	22230RZ	22230RZK	0,25	2,69	4,00	2,63	
270		96	3	1200	1540	1700	2200	23230RZ	23230RZK	0,34	1,96	2,93	1,92	
160		240	60	2,1	663	924	1800	2300	23032RZ	23032RZK	0,22	3,01	4,48	2,94
	240	80	2,1	825	1270	1800	2300	24032RZ	24032RZK30	0,30	2,24	3,34	2,19	
	270	86	2,1	1060	1430	1700	2200	23132RZ	23132RZK	0,30	2,22	3,30	2,17	
170	260	67	2,1	790	1090	1700	2200	23034RZ	23034RZK	0,23	2,90	4,31	2,83	
	260	90	2,1	1000	1540	1700	2200	24034RZ	24034RZK30	0,32	2,11	3,15	2,07	
	280	88	2,1	1150	1550	1500	2100	23134RZ	23134RZK	0,29	2,30	3,43	2,25	
180	280	74	2,1	960	1330	1500	1900	23036RZ	23036RZK	0,24	2,84	4,23	2,78	



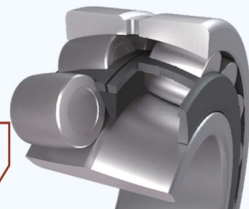
Конструкция сферических роликовых подшипников JHS

Существующие конструкции  Новая конструкция

Тип подшипника	Ролики	Сепаратор	Внутреннее кольцо	Особенности
 Тип R и новый тип RR	Выпуклые асимметричные ролики.	Механически обработанный латунный сепаратор вилочного типа. Код: FY	С центральным ребром и боковыми бортами на обеих сторонах для предотвращения выпадения роликов	Применяются в высокоскоростных приложениях. При вибрациях применяются типы R или ROVS (тип 223)
 Тип RH	Выпуклые симметричные ролики.	Стальной штампованный сепаратор. Код: //	Без центрального ребра и боковых бортов на обеих сторонах, с направляющим кольцом	Более высокая грузоподъемность
 Тип RHR	Выпуклые симметричные ролики.	Стальной штампованный сепаратор. Код: //	Без центрального ребра и боковых бортов на обеих сторонах, с направляющим кольцом	Максимальная грузоподъемность
 Тип RA	Выпуклые асимметричные ролики.	Стальной штампованный сепаратор. Код: //	С центральным ребром и без боковых бортов на обеих сторонах	Для железнодорожного подвижного состава
 Тип RHA	Выпуклые симметричные ролики.	Механически обработанный латунный сепаратор Код: FY	Без центрального ребра, с боковыми бортами на обеих сторонах и с направляющим кольцом	Более высокая грузоподъемность

- ✓ Более высокая грузоподъемность благодаря увеличенным размерам роликов и их количеству, а также повышенному качеству стали.
- ✓ Более высокая частота вращения благодаря оптимальной внутренней конструкции.
- ✓ Более высокая осевая грузоподъемность ($Fa/Fr > e$).
- ✓ Размерная стабилизация при температурах до 200°C.
- ✓ Разъемный стальной сепаратор с направляющим кольцом.

Новая серия

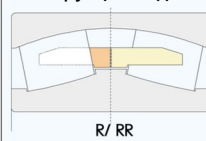


Подшипник	Грузоподъемность	Частота вращения	Осевая грузоподъемность
новый RZ	😊😊😊😊	😊😊😊😊	😊😊😊😊
RH / RHR	😊😊😊😊	😊😊😊😊	😊😊😊😊
R / RR	😊😊😊😊	😊😊😊😊	😊😊😊😊

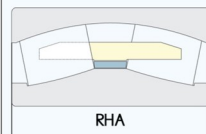
- исключены из модификации конструкции подшипников серии 239xx
- конструкции ROVS/RROVS для вибрационных сит

Наружный диаметр более 280 мм

Конструкции подшипников R/RR и RHA



- конструкции R/RR предназначены специально для высокоскоростного оборудования



- конструкция RHA предназначена специально для ветрогенераторов и для высоких нагрузок

Компетенция на глобальном рынке



Соответствие современным технологиям в ветроэнергетике

Как один из ведущих мировых производителей подшипников для ветрогенераторов, JTEKT идет в ногу с быстрым развитием технологий в этой отрасли, используя передовые технологии и опыт для совершенствования своей продукции и услуг для удовлетворения все возрастающих требований в ветроэнергетике.

Срок службы современных ветрогенераторов составляет 20 лет и предусматривает его увеличение до 25 лет в ближайшее время. Существует несколько главных факторов, которые оказывают существенное влияние на срок службы подшипника, например, такой как повышенная грузоподъемность, а также:

- ✓ Экстремально высокие статические нагрузки и моменты
- ✓ Осевая грузоподъемность
- ✓ Постоянные изменения нагрузки
- ✓ Низкая частота вращения при обедненном смазывании
- ✓ Низкие температуры окружающей среды

Нашу новейшую линейку сферических роликовых подшипников серии JHS отличают строгий контроль состава и чистоты подшипниковой стали и оптимальная внутренняя конструкция.



JTEKT Europe Bearings BV
Markerkant 13-01
1314 AL Almere, THE NETHERLANDS

☎ +31 (0)36 538 3333
✉ info-eu@jtekt.com

Koyo Benelux Branch Office
Energieweg 10a
2964 LE Groot-Ammer, THE NETHERLANDS

☎ +31 (0)18 460 6800
✉ info-eu@jtekt.com

Koyo Italia SRL
Via G. Stephenson 43a
20157 Milano, ITALY

☎ +39 (0)22 951 0844
✉ info-eu@jtekt.com

Koyo France SA
6 Avenue du Marais
95105 Argenteuil Cedex, FRANCE

☎ +31 (0)18 460 6800
✉ info-eu@jtekt.com

Koyo Italia SRL (Romania Representative Office)
Str. Dr. Lister 24, ap 1
Sector 5. cod 050543 Bucarest, ROMANIA

☎ +40 (0)21 410 4182
✉ info-eu@jtekt.com

JTEKT Poland Branch Office
3. Maja 14
41-200 Sosnowiec, POLAND

☎ +48 (0)32 746 7777
✉ info-eu@jtekt.com

Koyo Iberica SL
Avenida de la Industria 52
28823 Coslada (Madrid), SPAIN

☎ +34 (0)91 329 0818
✉ info-eu@jtekt.com

Koyo UK LTD
Whitehall Avenue, Kingston, Milton Keynes
Buckinghamshire MK10 OAX, U.K

☎ +44 (0)19 082 89300
✉ info-eu@jtekt.com

Koyo Deutschland GMBH
Bargkoppelweg 4
22145 Hamburg, GERMANY

☎ +49 (0)40 679 0900
✉ info-eu@jtekt.com

Koyo Kullager Scandinavia AB
Kanalvägen 5a
19461 Upplands-Väsby, SWEDEN

☎ +46 (0)85 942 1210
✉ info-eu@jtekt.com





Koyo

JHS

JTEKT HYPER STRONG

посетите наш сайт в интернет »

www.koyo.eu

Содержимое настоящей брошюры не связано с какими-либо юридическими обязательствами и предназначено исключительно для информационных целей. При подготовке настоящей брошюры были приняты все меры, гарантирующие корректность информации, содержащейся в брошюре, и издатель не несёт ответственности за любой ущерб, прямой или косвенный, вытекающий из использования этой информации. JTEKT оставляет за собой право вносить изменения в настоящую брошюру без предварительного уведомления.

JTEKT

Koyo

TOYODA