



KINEX BEARINGS


LOŽISKÁ PRE TEXTILNÝ PRIEMYSEL
BEARINGS FOR TEXTILE MACHINERY



VIAC NEŽ STOROČNÁ SKÚSENOSŤ
V STROJÁRSTVE A VÝROBE LOŽÍSK



SÍDLO A ZÁVODY / HEADQUARTERS AND PRODUCTION PLANTS

 Slovakia, Bytča (HQ)
Slovakia, Kysucké Nové Mesto

OBCHODNÉ ZASTÚPENIE / BUSINESS REPRESENTATIONS

 Czech Republic
Praha

 India
Chandigarh

 Russia
Moscow

 China
Shanghai

MORE THAN 100 YEARS OF EXPERIENCE
IN ENGINEERING AND BEARINGS PRODUCTION

LOŽISKÁ KINEX PRE TEXTILNÝ PRIEMYSEL

Široký sortiment valivých ložísk zahŕňa aj špeciálne valivé ložiská pre textilné stroje. Začiatok výroby špeciálnych valivých ložísk pre textilný priemysel sa datuje od roku 1968. V súčasnosti patrí KINEX BEARINGS, čo sa týka dodávok ložísk pre textilné stroje, medzi lídrov v Európe a v ďalších krajinách sveta. So značkou KINEX máme viac než 100 ročné skúsenosti v strojárskych oblastiach.

Vývoj špeciálnych ložísk pre textilný priemysel úzko súvisí s riešením uloženia najdôležitejších prvkov textilných strojov, ale aj pre prístrojovú techniku. Špeciálne dvojradové ložiská pre textilné stroje sú navrhnuté pre vysoké frekvencie otáčania a pomerne malé zaťaženie. Vyznačujú sa vysokou presnosťou rozmerov a spoľahlivosťou prevádzky, čo zaručuje ich veľkú úžitkovú hodnotu. Tieto ložiská sú dodávané podľa požiadaviek zákazníkov doplnené i o niektoré ďalšie súčasti, napr. pružné uloženie.

POUŽITIE LOŽÍSK

Široký sortiment textilných ložísk sa používa:

- › v bezvretenových spriadacích strojoch
- › pri uložení spriadacej komory a vyčesávacieho kotúča
- › ako ložiská napínacích kladiek
- › vo vretenách krutných jednotiek
- › v tvarovacích strojoch

KINEX TEXTILE BEARINGS AND ROTOR SPINDLES

Wide assortment of KINEX rolling bearings include special rolling bearings for textile machinery. The beginning of special rolling bearings production for textile industry goes back to 1968. KINEX BEARINGS on the present belongs to leaders concerning deliveries of special bearings for textile machinery in Europe and other countries of the world. With historical brand KINEX, we have more than 100 years experiences in engineering segment.

The development of special bearings for textile industry hangs together with a solution of arrangements of the most important parts in the textile machines but also for measuring instruments. Special double row ball bearings for textile machines are designed for high rotational speed and relatively light load. They are known for their high dimensional accuracy and smoothed run warranting their high effectiveness. These bearings are supplying according to demand of the customers complemented with some other components, e. g. resilient mounting serials.

APPLICATION OF BEARINGS

Wide assortment of KINEX textile bearings and spindles are used:

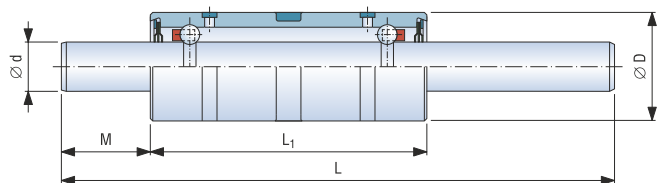
- › in non – spindle spinning machines
- › by housing a bearing of spinning chamber and of a card hackling disk
- › press pulley bearings
- › in arrangements of textile spindles
- › in texturing machines



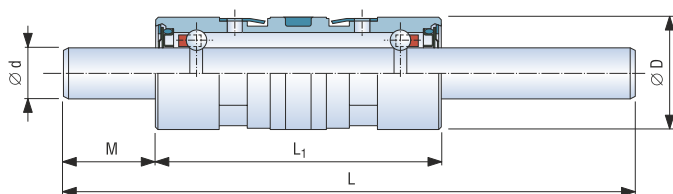
ROTOROVÉ LOŽISKÁ / ROTOROVÉ APLIKÁCIE DO 90.000 RPM

ROTOR SPINDLES / ROTOR APPLICATIONS UP TO 90.000 RPM

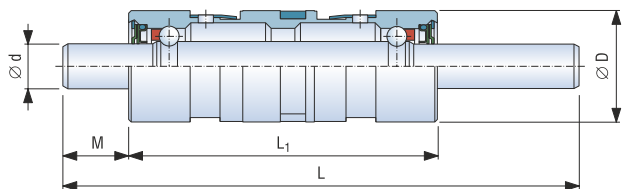
Typ / Type: 73-1-22



Typ / Type: 73-1-31



Typ / Type: 72-6



Označenie Designation	ØD	Ød	L	L ₁	M	Prevádzkové otáčky Operating speed	Limitné otáčky ** Limited speed **	Mazací otvor Relubrication hole	Poznámka Note
			mm			min ⁻¹	min ⁻¹		
73-1-22	22	10	112	56	18	55 000	60 000	Yes	*
73-1-31	22	10	112	56	18	75 000	80 000	Yes	
72-6	22	8,9	112	61	13	85 000	90 000	Yes	*

* Odlišnosti od zobrazeného vyhotovenia sú uvedené vo výkresovej dokumentácii.

* The deviations from the specification in the picture are noticed in the drawings

** Použitie limitných otáčok pre prípadné krátkodobé textilno-technologické skúšky je nutné dojednať s predávajúcim.

** If using any max speed limit for short term textile-technological test, it is necessary to discuss with the original parts supplier

PRE STROJE TYPU / FOR MACHINE TYPE:

BD 200 RCE / RN / SN / S

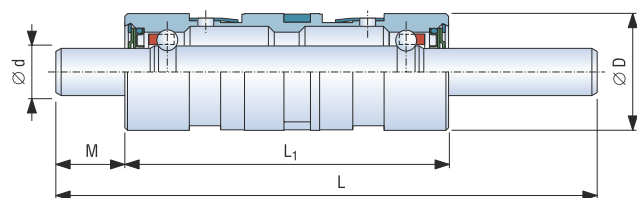
BD SD / D1 / D2

BDA 10 / 20, BT 902, BT 903

ROTOROVÉ LOŽISKÁ / ROTOROVÉ APLIKÁCIE OD 90.000 DO 105.000 RPM

ROTOR SPINDLES / ROTOR APPLICATIONS FROM 90.000 TO 105.000 RPM

Typ / Type: T 010



Označenie Designation	ØD	ød	L	L ₁	M	Keram. guľôčky Ceramic balls	Prevádzkové otáčky Operating speed	Limitné otáčky ** Limited speed **	Mazací otvor Relubrication hole	Poznámka Note
			mm				min ⁻¹	min ⁻¹		
T010	22	8,9	112	61	13	Yes	100 000	105 000	Yes	*

* Odlišnosti od zobrazeného vyhotovenia sú uvedené vo výkresovej dokumentácii.

* The deviations from the specification in the picture are noticed in the drawings

** Použitie limitných otáčok pre prípadné krátkodobé textilno-technologické skúšky je nutné dojednať s predávajúcim.

** If using any max speed limit for short term textile-technological test, it is necessary to discuss with the original parts supplier

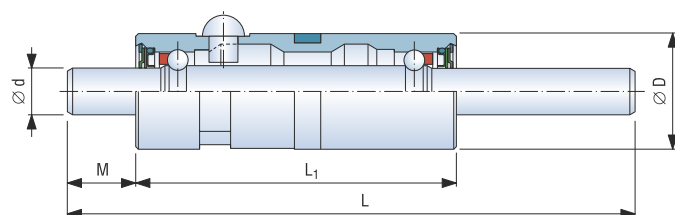
PRE STROJE TYPU / FOR MACHINE TYPE:

BD D30 / 320 / 330 / 380

BD 416 / 448 / 480

BD 6, BD 7

Typ / Type: T 013



Označenie Designation	ØD	ød	L	L ₁	M	Keram. guľôčky Ceramic balls	Prevádzkové otáčky Operating speed	Limitné otáčky ** Limited speed **	Mazací otvor Relubrication hole	Poznámka Note
			mm				min ⁻¹	min ⁻¹		
T013	22	8,9	108	61	13	Yes	100 000	105 000	Yes	*

* Odlišnosti od zobrazeného vyhotovenia sú uvedené vo výkresovej dokumentácii.

* The deviations from the specification in the picture are noticed in the drawings

** Použitie limitných otáčok pre prípadné krátkodobé textilno-technologické skúšky je nutné dojednať s predávajúcim.

** If using any max speed limit for short term textile-technological test, it is necessary to discuss with the original parts supplier

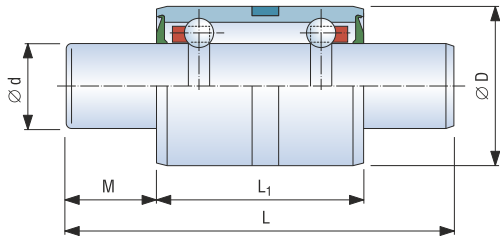
PRE STROJE TYPU / FOR MACHINE TYPE:

BT 923, R35, R36

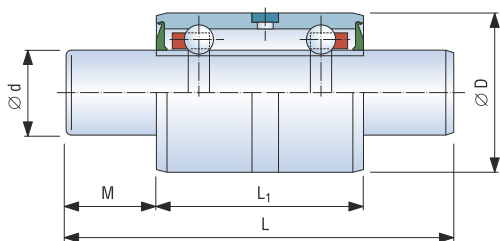
LOŽISKÁ VYČESÁVACIEHO VALCA

OPENING ROLLER BEARINGS

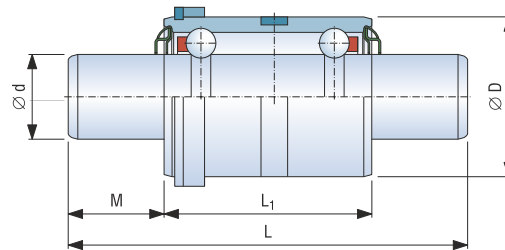
Typ / Type: **76-3, 76-3KK**



Typ / Type: **76-3-7, 76-3-7KK**



Typ / Type: **T 763**



Označenie Designation	ØD	Ød	L	L ₁	M	d _i	Prevádzkové otáčky Operating speed	Mazací otvor Relubrication hole	Poznámka Note
			mm				min ⁻¹		
76-3	30	16	73	39	16,9	-	10 000	No	
76-3KK	30	16	73	39	16,9	-	10 000	No	metal seal
76-3-7	30	16	73	39	16,9	-	10 000	Yes	
76-3-7KK	30	16	73	39	16,9	-	10 000	Yes	metal seal
T 763	30	16	73	39	16,9	-	10 000	No	metal seal

PRE STROJE TYPU / FOR MACHINE TYPE:

BD BD 200 RCE / RN / SN / S,
BD SD / D1 / D2
BDA 10 / 20, BT 902 / 903

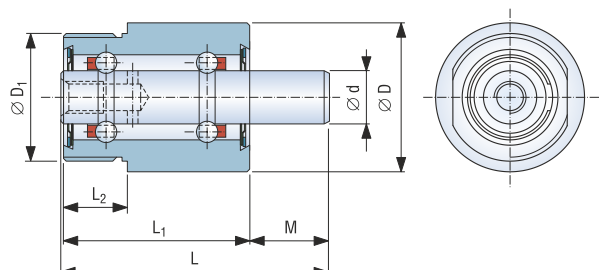
BD D30 / 320 / 330 / 380
BD 416 / 448 / 480
BD 6, BD 7

BT923, R35, R36

LOŽISKÁ PRE PRÍTLAČNÉ KLADKY

PRESS PULLEY BEARINGS

Typ / Type: **73-1-28, 73-1-49**



Označenie Designation	ØD	ØD ₁	Ød	L	L ₁	L ₂	M	Prevádzkové otáčky Operating speed min ⁻¹	Mazací otvor Relubrication hole
				mm					
73-1-28	28	M24x1	10	50,5	35	12	15	15 000	No
73-1-49	28	M24x1	10	54,5	39	16	15	15 000	No

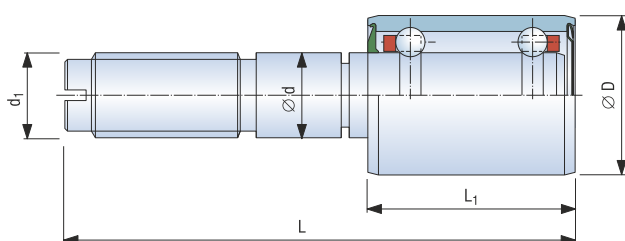
PRE STROJE TYPU / FOR MACHINE TYPE:

BD 200 RCE / RN / SN / S, BD SD / D1 / D2, BDA 10 / 20, BT 902 / 903, BD D30 / 320 / 330 / 380, BD 416 / 448 / 480, BD 6, BD 7, BT923, R35, R36

LOŽISKÁ PRE NAPÍNACIE KLADKY

BELT TENSION PULLEY BEARINGS

Typ / Type: **76-3-1**



Označenie Designation	ØD	Ød	L	L ₁	M	d ₁	Prevádzkové otáčky Operating speed min ⁻¹	Mazací otvor Relubrication hole	Poznámka Note
			mm						
76-3-1	30	16	96	39	-	M16x1,5	12 000	No	*

* Odlišnosti od zobrazeného vyhotovenia sú uvedené vo výkresovej dokumentácii.

* The deviations from the specification in the picture are noticed in the drawings

PRE STROJE TYPU / FOR MACHINE TYPE:

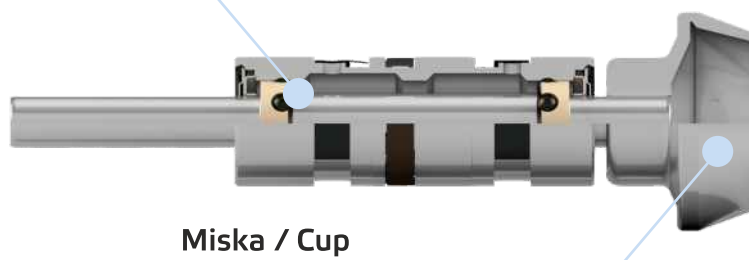
BD D30 / 320 / 330 / 380, BD 416 / 448 / 480, BD 6, BD7, BT923, R35, R36

LOŽISKÁ S ROTOROVOU MISKOU

ROTOR SPINDLE COMPLETES

Pre / For: **Stroje Novej Generácie / New Generation Machines**

Ložisko / Bearing



Miska / Cup

Ložisko Bearing	RPM min^{-1}	Typ rotorovej misky (bez dier) Rotor Cup Type (without holes)
73-1-22	25 000-45 000	Z 66 DN
	40 000-60 000	Z 54 DN
	40 000-60 000	T 50 DN
73-1-31	55 000-75 000	T 46 DN
	55 000-75 000	T 43 DN
	60 000-80 000	T 40 DN
T010	75 000-105 000	T 34 D
	75 000-105 000	T 34 DN
	75 000-105 000	R 34 DN

PRE STROJE TYPU / FOR MACHINE TYPE:

BD D30 / 320 / 330 / 380, BD 416 / 448 / 480, BD 6 / BD 7

T013	80 000-105 000	C533/U-D
	80 000-105 000	C533/T-D
	75 000-95 000	C536/U-D
	65 000-90 000	C338/U-D
	60 000-90 000	C341/U-D

PRE STROJE TYPU / FOR MACHINE TYPE:

BT 923, R35, R36



» KINEX BEARINGS PONÚKA ŠIROKÝ SORTIMENT LOŽÍSK S ROTOROVOU MISKOU PODĽA ŽELANÍ ZÁKAZNÍKA. AK MÁTE POŽIADAVKU ŠPECIÁLNEJ ROTOROVEJ MISKY, ZADAJTE JEJ TYP, PRIEMER A POVRCHOVÚ ÚPRAVU.

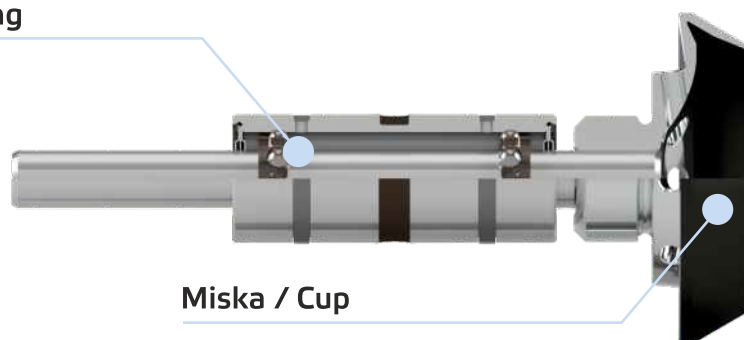
» WE COULD OFFER A WIDE RANGE OF ROTOR COMPLETES ACCORDING TO THE CUSTOMER'S DEMAND. IF YOU HAVE SOME SPECIAL REQUEST FOR SOME ROTOR CUP, PLEASE INFORM US THE TYPE, DIAMETER AND SURFACE TREATMENT OF IT.

LOŽISKÁ S ROTOROVOU MISKOU

ROTOR SPINDLE COMPLETES

Pre / For: **Stroje Starej Generácie / Old Generation Machines**

Ložisko / Bearing



Miska / Cup

Ložisko Bearing	RPM min ⁻¹	Typ rotorovej misky (s dierami) Rotor Cup Type (with holes)	Poznámka Note
73-1-22	25 000-45 000	E 66 Butterfly	
	25 000-45 000	E 66	
	40 000-60 000	E 54 Butterfly	
	40 000-60 000	E 54	
73-1-31	55 000-75 000	E 43	*
	60 000-80 000	E 40	*
72-6	55 000-75 000	E 43	*
	70 000-90 000	E 36	*

* Dostupné aj s DN povlakom

* Also available in DN coating

PRE STROJE TYPU / FOR MACHINE TYPE:

BD 200 RCE / RN / SN / S

BD SD / D1 / D2

BD A 10 / 20, BT 902 / 903



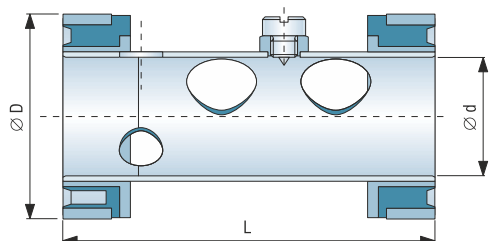
» KINEX BEARINGS PONÚKA ŠIROKÝ SORTIMENT LOŽÍSK S ROTOROVOU MISKOU PODĽA ŽELANÍ ZÁKAZNÍKA. AK MÁTE POŽIADAVKU ŠPECIÁLNEJ ROTOROVEJ MISKY, ZADAJTE JEJ TYP, PRIEMER A POVRCHOVÚ ÚPRAVU.

» WE COULD OFFER A WIDE RANGE OF ROTOR COMPLETES ACCORDING TO THE CUSTOMER'S DEMAND. IF YOU HAVE SOME SPECIAL REQUEST FOR SOME ROTOR CUP, PLEASE INFORM US THE TYPE, DIAMETER AND SURFACE TREATMENT OF IT.

PRUŽNÉ ULOŽENIE LOŽÍSK

RESILIENT MOUNTING SERIES

Typ / Type: 83-15



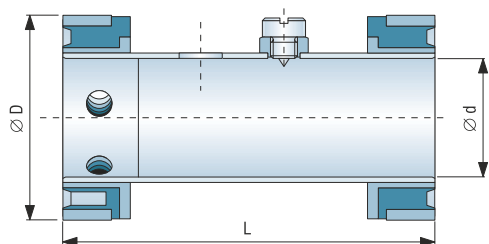
Označenie Designation	$\varnothing D$	$\varnothing d$ mm	L	Použitie pre ložiská s limitujúcou rýchlosťou Application for the Bearings with the Limited Speed min ⁻¹	Poznámka Note
83-15	38	22	70	80 000	*

* Odlišnosti od zobrazeného vyhotovenia sú uvedené vo výkresovej dokumentácii.
* The deviations from the specification in the picture are noticed in the drawings

PRE STROJE TYPU / FOR MACHINE TYPE:

BD 200 RCE / RN / SN / S
BD SD / D1 / D2
BDA 10 / 20, BT 902 / 903

Typ / Type: 83-18-6



Označenie Designation	$\varnothing D$	$\varnothing d$ mm	L	Použitie pre ložiská s limitujúcou rýchlosťou Application for the Bearings with the Limited Speed min ⁻¹	Poznámka Note
83-18-6	38	22	69	115 000	*

* Odlišnosti od zobrazeného vyhotovenia sú uvedené vo výkresovej dokumentácii.
* The deviations from the specification in the picture are noticed in the drawings

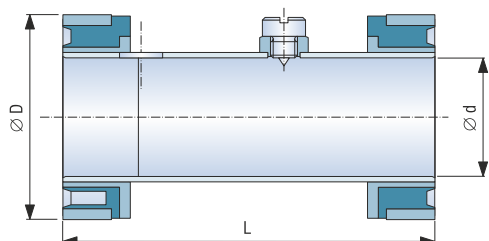
PRE STROJE TYPU / FOR MACHINE TYPE:

BT923, R35, R36

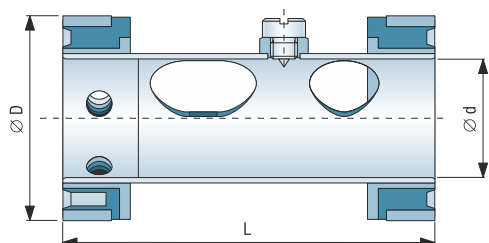
PRUŽNÉ ULOŽENIE LOŽÍSK

RESILIENT MOUNTING SERIES

Typ / Type: 83-18-4



Typ / Type: 83-18-5



Označenie Designation	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L	Použitie pre ložiská s limitujúcou rýchlosťou Application for the Bearings with the Limited Speed	Poznámka Note
		mm		min^{-1}	
83-18-4	38	22	69	90 000	*
83-18-5	38	22	69	105 000	*

* Odlišnosti od zobrazeného vyhotovenia sú uvedené vo výkresovej dokumentácii.

* The deviations from the specification in the picture are noticed in the drawings

PRE STROJE TYPU / FOR MACHINE TYPE:

BD D30 / 320 / 330 / 380

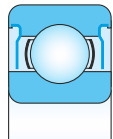
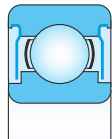
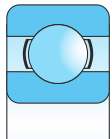
BD 416 / 448 / 480

BD 6, BD 7

JEDNORADOVÉ GULKOVÉ LOŽISKÁ

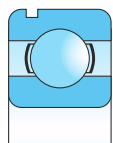
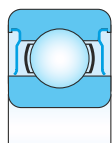
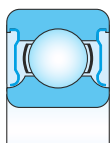
DEEP GROOVE BALL BEARINGS

Typ / Type: **Jednoradové / Single-Row**



ZZ

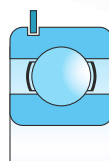
ZZR



2RS

2RSR

N



NR

Vel'kostný rad / Series	d	D	B
6000-6034	10-170	26-260	8-42
6200-6230	10-150	30-270	9-45
6300-6321	10-105	35-225	11-49
6403-6418	17-90	62-225	17-54
16002-16030	15-150	32-225	8-24
61800-61836	10-180	19-225	5-22
61900-61930	10-150	22-210	6-28
603-609	3-9	9-24	3-7
623-629	3-9	10-26	4-8
633-637	3-7	13-19	4-6

ŠPECIFIKÁCIA

Hlavné rozmery jednoradových guľkových ložísk, uvedených v rozmerových tabuľkách zodpovedajú medzinárodnému rozmerovému plánu ISO 15. Rozmery drážok pre poistné krúžky súhlasia s medzinárodnou normou ISO 464.

Medzné hodnoty odchýlok presnosti rozmerov a chodu sú uvedené v ISO 492.

KLIETKY

Jednoradové guľkové ložiská majú v základnom vyhotovení klieťku lisovanú z oceľového plechu vedenú na guľkách, ktorá sa neoznačuje.

Pre zvláštne prípady uložení sa vyrábajú niektoré ložiská s inými druhmi klieťok. Sú to ložiská s masívnou polyamidovou klieťkou (TNH, TNGH) a s masívnou mosadznou klieťkou (M). Dodávku týchto ložísk je potrebné vopred prerokovať.

SPECIFICATIONS

Boundary dimensions of the single row deep groove ball bearings given in the dimension tables correspond to the international standard ISO 15. The snap ring groove dimensions comply with the international standard ISO 464.

The limiting values of the dimensional and running accuracy deviation correspond to ISO 492.

CAGES

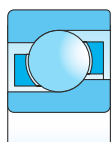
The single row deep groove ball bearings of the basic design are produced with a pressed cage made of steel sheet, guided on balls, which is not marked. For special applications, these bearings are produced

with different cage types. Namely, bearings with a solid polyamide cage (TNH, TNGH) and a machined brass cage (M). These bearings must be ordered in advance.

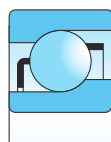
GUĽKOVÉ LOŽISKÁ S KOSOuhlÝM STYKOM

ANGULAR CONTACT BALL BEARINGS

Typ / Type: Jednoradové / Single-Row

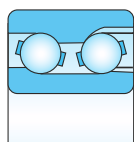


rad / series
72, 73 (TNG)

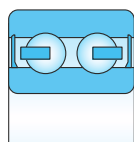


rad / series
72, 73

Typ / Type: Dvojradové / Double-Row



rad / series
32, 33



rad / series
32, 33 (2RSR, TNGH)



Veľkostný rad / Series	d	D	B
7200AA-7220AA	10-100	30-180	9-34
7200B-7226B	10-130	30-230	9-40
7303AA-7316AA	17-80	47-170	14-39
7301B-7322B	12-110	37-240	12-50

Veľkostný rad / Series	d	D	B
3200E-3220E	10-100	30-180	14, 3 - 60,3
3200-3220 (2ZR, 2RSR)	10-100	30-180	14, 3 - 60,3

ŠPECIFIKÁCIA

Jednoradové guľkové ložiská vo vyhotovení B majú stykový uhol $\alpha = 40^\circ$ a veľký počet guľiek s dobrým primknutím, čo zaručuje ich vysokú únosnosť. Vo vyhotovení AA majú stykový uhol $\alpha = 26^\circ$ sú určené pre uloženia s relatívne väčším axiálnym zaťažením.

Dvojradové guľkové ložiská s kosouhlým stykom majú obežné dráhy vyhotovené tak, že spojnice stykových bodov obežných dráh s guľkami sa pretínajú s osou mimo ložiska (stykový uhol $\alpha = 32^\circ$). Z toho dôvodu môžu prenášať klopné momenty v axiálnej rovine, takže pri nedostatku miesta stačí pre uloženie otočnej súčasti len jedno ložisko.

V prípade konštrukcie typu „E“ je na jednej strane vyhotovený plniaci otvor.

KLIETKY

Jednoradové guľkové ložiská majú plechovú miskovú oceľovú klietku, ktorá sa neoznačuje.

Dvojradové guľkové ložiská s kosouhlým stykom majú plechovú oceľovú klietku, ktorá sa neoznačuje. Plechové klietky sa vyrábajú v dvoch vyhotoveniach. Ložiská v prevedení „E“ majú klietku v tvare S. Ložiská v základnom vyhotovení a krytované majú jednodielnu otvorenú klietku.

Pre zvláštne prípady uloženia sa vyrábajú niektoré ložiská, ktoré majú polyamidovú klietku. Pre jednoradové sa označuje TNG a pre dvojradové TNGH. Dodávku ložísk s týmito klietkami je potrebné vopred prerokovať.

SPECIFICATIONS

Single row angular contact ball bearings with design B have a contact angle $\alpha = 40^\circ$ and have a number of balls with good conformability which ensures their high load rating. AA design bearings have a contact angle $\alpha = 26^\circ$ and are used in applications with heavier axial load.

The raceways of the double-row angular contact bearings are constructed in such way, that the flow lines of the contact points between balls and rings intersect the axis of the bearing outside the bearing itself (contact angle $\alpha = 32^\circ$). This way the bearings can transfer the tilting point in the axial plane. Thus if there is limited space for mounting of the turning part, one bearing is sufficient.

In case of a “E” type, there is a filling opening on one side.

CAGES

Single row angular contact ball bearings have a cup shaped steel pressed cage, which is not marked.

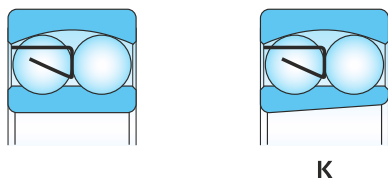
The double-row angular contact ball bearings have a steel pressed cage which is not marked. Steel cages are made in two designs. Bearings with “E” design have one cage in S shape. Bearings in basic design and bearings with covers have a one-piece open cage.

For special sealing requirements, some bearings are produced with polyamide cages. Single-row types with these cages are marked TNG, and double-row TNGH. Supply of the bearings with this cage must be negotiated in advance.

GUĽKOVÉ LOŽISKÁ NAKLÁPACIE

SELF ALIGNING BALL BEARINGS

Typ / Type: **Dvojradowé / Double-Row**



Vel'kostný rad / Series	d	D	B
1200-1220	10-100	30-180	9-34
2200-2220	10-100	30-180	14-46
1300-1320	10-100	35-215	11-52
2301-2320	12-100	37-215	17-73

ŠPECIFIKÁCIA

Hlavné rozmery dvojradowých guľkových ložísk naklápacích zodpovedajú medzinárodnému rozmerovému plánu ISO 15.

Medzné hodnoty odchýlok presnosti rozmerov a chodu sú zhodné s požiadavkami normy ISO 492.

KLIETKY

Dvojradowé naklápacie guľkové ložíská majú plechovú oceľovú klietku, ktorá sa neoznačuje. Ložíská 12, 13 rady majú jednodielnu a ložíská 22, 23 rady majú dvojdielnu klietku.

Pre zvláštne prípady uloženia sa vyrábajú niektoré ložíská, ktoré majú polyamidovú klietku, ktorá sa označuje TNGH. Dodávku ložísk s touto klietkou je potrebné vopred prerokovať.

KUŽELOVÁ DIERA

Dvojradowé naklápacie guľkové ložíská sa vyrábajú s valcovou alebo kužeľovou dierou (K), s kužeľovitostou 1 : 12. Ložíská sa upevňujú na valcové hriadele pomocou upínacích puzdier.

SPECIFICATIONS

The boundary dimensions of the double row self-aligning ball bearings correspond to the international dimensional plan ISO 15.

Tolerances of accuracy, dimension deviations and operation deviations correspond to ISO 492.

CAGES

The double row self-aligning ball bearings have cages made by pressing a steel sheet which are not marked. Bearings of the 12, 13 Series have a single cage and bearings of the 22, 23 series have a two-piece cage.

For special applications, bearings with polyamide cages which are marked TNGH can be manufactured. Supply of the bearings with special cage must be negotiated in advance.

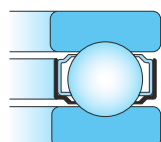
TAPERED BORE

The double-row self-aligning ball bearings are manufactured with cylindrical or tapered bores (K), taper 1 : 12. The bearings are fixed on cylindrical shafts by adapter sleeves.

AXIÁLNE LOŽISKÁ

THRUST BALL BEARINGS

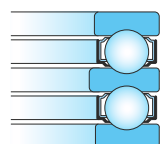
Typ / Type: Jednosmerné / Single-direction



rad / series
51



Typ / Type: Obojsmerné / Double-direction



rad / series
52

Vel'kostný rad / Series	d	D	H
51100-51132	10-160	24-200	9-31
51200-51232	10-160	26-225	11-51
51305-51322	25-110	52-190	18-63
51405-51420	25-100	60-210	24-85
52202-52218	10-75	32-135	22-62
52405-52412	15-50	60-130	45-93
52305-52315	20-60	52-135	34-79

ŠPECIFIKÁCIA

Hlavné rozmery axiálnych guľkových ložísk zodpovedajú medzinárodnému rozmerovému plánu ISO 104.

Pri vyšších frekvenciách otáčania vzniká nebezpečie preklzavania guľiek medzi obežnými dráhami krúžkov v dôsledku odstredivých síl, a to vtedy, ak klesne axiálne zaťaženie F_a pod určitú minimálnu hodnotu, ktorá sa môže vypočítať z rovnice:

$$F_{amin} = M \left(\frac{n_{max}}{1000} \right)^2$$

F_{amin} - minimálne axiálne zaťaženie [kN]
 n_{max} - maximálna frekvencia otáčania [min-1]
 M - koeficient minimálneho axiálneho zaťaženia

KLIETKY

Axiálne guľkové ložiská majú plechovú oceľovú klietku, ktorá sa neoznačuje. Pre zvláštne prípady uloženia sa vyrábajú niektoré ložiská s masívnou mosadznou klietkou.

Dodávku ložísk s týmito klietkami je potrebné prerokovať.

SPECIFICATIONS

The boundary dimensions of the thrust ball bearings correspond to the international dimensional plan ISO 104.

When using the thrust ball bearings under higher rotation speeds, the sliding of the balls between the ring raceways due to centrifugal forces can occur if the axial load F_a drops below a certain minimum value determined from the following equation:

$$F_{amin} = M \left(\frac{n_{max}}{1000} \right)^2$$

F_{amin} - minimum axial load [kN]
 n_{max} - maximum rotational speed [min-1]
 M - minimum axial load factor

CAGES

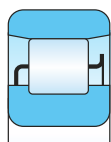
The thrust ball bearings have steel cages which are not marked. For special applications, some bearing types are available with a machined brass cage.

Bearings with these cages are only made to order.

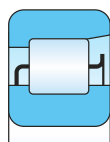
VALČEKOVÉ LOŽISKÁ

CYLINDRICAL ROLLER BEARINGS

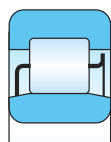
Typ / Type: Jednoradové / Single-Row



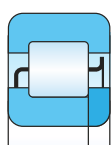
N



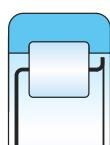
NF



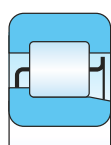
NU



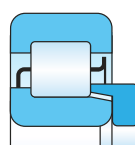
NUP



R NU



NJ



HJ



Vel'kostný rad / Series	d	D	B
203-230	17-150	40-270	12-45
303-326	17-130	47-280	14-58
405-422	25-110	80-280	21-65
2203-2228	17-140	40-250	16-68
2304-2320	20-100	52-215	21-73
1008-1060	40-300	68-460	15-74

ŠPECIFIKÁCIA

Hlavné rozmery jednoradových valčekových ložísk, uvedených v rozmerových tabuľkách, zodpovedajú medzinárodnému rozmerovému plánu ISO 15.

KLIETKY

Ložiská majú v základnom vyhotovení spravidla klieťku takú, ako je uvedené v tabuľke katalógu. Znak materiálu a vyhotovenie klieťky sa u ložísk s plechovou oceľovou klieťkou neuvádza. Pre zvláštne prípady uloženia sa vyrábajú ložiská aj s plastovými, prípadne mosadznými klieťkami.

KONŠTRUKCIA

NU má valčeky vedené medzi nákrúzkami na vonkajšom krúžku, vyhotovenie N medzi nákrúzkami na vnútornom krúžku. Obe vyhotovenia dovoľujú vzájomné axiálne posunutie krúžkov oboma smermi.

NJ má dva vodiace nákrúžky na vonkajšom krúžku a jeden na vnútornom krúžku, vyhotovenie NF má dva vodiace nákrúžky na vnútornom krúžku a jeden na vonkajšom krúžku. Obe vyhotovenia umožňujú prenášať obmedzené axiálne sily v jednom smere.

NUP má navyše oproti vyhotoveniu NJ pridaný plochý príložný krúžok, tvoriaci druhé oporné čelo na vnútornom krúžku, čo umožňuje ložisku prenášať obmedzené axiálne sily v oboch smeroch.

Axiálne vedenie v oboch smeroch sa dá dosiahnuť použitím tvarových príložných krúžkov HJ pre ložiská vo vyhotovení NJ a v jednom smere pre ložiská vo vyhotovení NU.

SPECIFICATIONS

The boundary dimensions of single-row cylindrical roller bearings stated in dimension charts comply with the international dimension plan ISO 15.

CAGES

The cylindrical roller bearings of basic design are produced with a cage according to the catalogue chart. The cages of bearings with steel pressed cage are not marked. For special applications bearings can be produced with plastic or brass cages.

CONSTRUCTION

The NU design has rollers guided between ribs on the outer ring, while the N design has rollers guided between ribs on the inner ring. Both designs allow axial shift of the rings in both directions.

The NJ design is constructed with two guiding ribs on the outer ring and one on the inner ring. The NF design is made with two guiding ribs on the inner ring and one on the outer ring. Both designs allow transmission of a limited axial force in one direction.

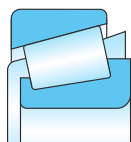
Besides the elements used in the NJ design, the NUP design has an additional flat ring, which acts as the second supporting head on the inner ring and allows the bearing to transfer limited axial forces in both directions.

Axial guiding in both directions can be achieved by using HJ angle rings for NJ design bearings and NU angle rings in one direction guiding for NU design bearings.

KUŽELÍKOVÉ LOŽISKÁ

TAPERED ROLLER BEARINGS

Typ / Type: **Jednoradové / Single-Row**



Vel'kostný rad / Series	d	D	T
30202A-30230A	15-150	35-270	11,75-49
30302A-30328A	15-140	42-300	14,25-67,75
31305A-31328A	25-140	62-300	18,25-77
32004AX-32032AX	20-160	42-240	15-51
32204A-32232A	20-160	47-290	19,25-84
32304A-32324A	20-120	52-260	22,25-90,50
33010A-33022A	50-110	80-170	24-47
33109A-33118A	45-90	80-150	26-45
33205A-33220A	25-100	52-180	22-63

ŠPECIFIKÁCIA

Hlavné rozmery metrických jednoradových kuželíkových ložísk, uvedených v rozmerových tabuľkách, zodpovedajú medzinárodnému rozmerovému plánu ISO 355.

Metódy výpočtu zaťaženia sú stanovené v normách STN ISO 281 (dynamická) a STN ISO 76 (statická).

KLIETKY

Jednoradové kuželíkové ložiská majú klieťku lisovanú z oceľového plechu, ktorá sa neoznačuje.

Pre zvláštne prípady uloženia sa dodávajú ložiska aj s plastovou klieťkou.

SPECIFICATIONS

The boundary dimensions of metric single row tapered roller bearings indicated in the dimension tables, correspond to the international dimensional standard ISO 355.

The methods of calculation are determined according to STN ISO 281 (dynamic load) and STN ISO 76 (static load).

CAGES

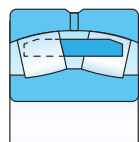
The single row tapered roller bearings are equipped with a pressed steel cage which is not marked.

For special applications, these bearings can be produced with a solid polyamide cage.

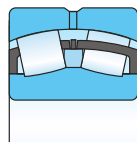
SÚDKOVÉ LOŽISKÁ

SPHERICAL ROLLER BEARINGS

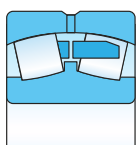
Typ / Type: Dvojradowé / Double-Row



CA



CC



MB



Vel'kostný rad / Series	d	D	B
21304-21322	20-110	52-240	15-50
22205-22240	25-200	52-360	18-98
22308-22340	40-200	90-420	33-138
23022-23040	110-200	170-310	45-82
23120-23140	100-200	165-340	52-112
23218-23240	90-200	160-360	52,4-128
24020-24040	100-200	150-310	50-109
24122-24140	110-200	180-340	69-140

ŠPECIFIKÁCIA

Hlavné rozmery dvojradowých súdkových ložísk, uvedených v rozmerových tabuľkách, zodpovedajú medzinárodnému rozmerovému plánu ISO 15.

Dvojradowé súdkové ložiská majú na vonkajšom krúžku po obvode drážku a tri mazacie otvory (W33).

KUŽELOVÁ DIERA

Dvojradowé súdkové ložiská sa vyrábajú s valcovou dierou, alebo s kuželovou dierou – kuželovitost' 1:12, ktorá sa označuje znakom „K“. Pre radu 240 a 241 je kuželovitost' 1:30, ktorá sa označuje znakom „K30“.

KONŠTRUKCIA

CA - vodiace nákrúžky na vnútornom krúžku. Jednodielná dvojhrebeňová masívna mosadzná klieťka je vedená na vnútornom krúžku, alebo na valivých telesách.

CC - vnútorný krúžok bez vodiacich nákrúžkov a jeden voľný vodiaci krúžok umiestnený medzi dvoma radmi súdkov. Vodiaci krúžok je centrovany na vnútornom krúžku, na ktorom sú vedené aj dve klieťky lisované z ocelového pásu.

MB - vodiace nákrúžky na vnútornom krúžku a dve jednohrebeňové masívne mosadzné klieťky vedené na pevnom strednom nákrúžku.

SPECIFICATIONS

The main dimensions of double-row spherical-roller bearings are specified in the dimension tables and they correspond to the international ISO 15 dimension requirements.

The double-row spherical roller bearings are designed with a groove and three lubrication holes on the outer ring (W33).

TAPERED BORE

The double-row spherical roller bearings are produced with a cylindrical or tapered bore – tapering 1:12 is marked by the symbol "K". Tapering 1:30 marked by the symbol "K30" is available for the 240 and 241 series.

CONSTRUCTION

CA - these bearings have guide ribs on the inner ring. A single-piece double ridge solid brass cage is guided on the inner ring or rolling elements.

CC - these bearings have an inner ring without guide ribs and with one free centre ring placed between the two rows of spherical rollers. The guide ring is centred on the inner ring including two cages moulded from a steel band.

MB - these bearings have guide ribs on the inner ring and two double ridge solid brass cages that are guided on a fixed central ring.

ZÁKLADNÉ OZNAČOVANIE LOŽÍSK

BASIC BEARINGS DESIGNATIONS

VÔLE

- C2** vôľa menšia ako normálna, napr. 608 C2
normálna vôľa (neoznačuje sa), napr. 6204
- C3** vôľa väčšia ako normálna, napr. 6310 C3
- C4** vôľa väčšia ako C3, napr. NU320 M C4
- C5** vôľa väčšia ako C4, napr. 22330 M C5
- NA** radiálna vôľa u ložísk s nezameniteľnými krúžkami (uvádza sa vždy za znakom skupiny radiálnej vôle), napr. NU215 P63 NA
- R...** radiálna vôľa v nenormalizovanom rozsahu (rozsah v μm), napr. 6210 R10-20
- A...** axiálna vôľa v nenormalizovanom rozsahu (rozsah v μm), napr. 3210 A20-30

STUPEŇ PRESNOSTI

- P0** normálny stupeň presnosti (neoznačuje sa), napr. 6204
- P6** vyšší stupeň presnosti ako normálny, napr. 6322 P6
- P5** vyšší stupeň presnosti ako P6, napr. 6201 P5
- P5A** v niektorých parametroch vyšší stupeň presnosti ako P5, napr. 6006 TB P5A
- P4** vyšší stupeň presnosti ako P5, napr. 6207 P4
- P4A** v niektorých parametroch vyšší stupeň presnosti ako P4, napr. 6007TB P4A
- P2** vyšší stupeň presnosti ako P4, napr. 6306 P2
- P6E** vyšší stupeň presnosti pre elektrické stroje točivé, napr. 6204 P6E

HLADINA VIBRÁCIÍ

- C6** znížená hladina vibrácií nižšia ako normálna (neoznačuje sa), napr. 6304 C6
- C06** znížená hladina vibrácií nižšia ako C6, napr. 6205 C06
- C66** znížená hladina vibrácií nižšia ako C06, napr. 6205 C66

Konkrétne hodnoty pre C06 a C66 sa určujú na základe rokovania zákazníka s dodávateľom.

Poznámka: Ložiská v stupni presnosti a presnejšom majú hladinu vibrácií v stupni C6.

SPÁJANIE ZNAKOV

Znaky stupňa presnosti, vôle v ložisku a hladiny vibrácií sa spájajú pri súčasnom vypustení znaku **C** pri druhej a nasledujúcej zvláštnej vlastnosti ložiska, napr.:

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| P6 + C3 = P63 | 6004 P63 |
| C3 + C6 = C36 | 6303-2RS C36 |
| P6 + C3 + C6 = P636 | 6204-2Z P636 |

CLEARANCES

- C2** clearance less than normal, e.g. 608 C2
normal clearance (not indicated), e.g. 6204
- C3** clearance greater than normal, e.g. 6310 C3
- C4** clearance greater than C3, e.g. NU 320 M C4
- C5** clearance greater than C4, e.g. 22330 M C5
- NA** radial clearance for bearings with non-interchangeable rings (always after radial clearance symbol), e.g. NU 215 P63 NA
- R...** radial clearance in non-standardized range (range in mm), e.g. 6210A R10-20
- A...** axial clearance in non-standardized range (range in mm), e.g. 3210 A20-30

TOLERANCE CLASS

- P0** standard tolerance class (not indicated), e.g. 6204
- P6** higher tolerance class than standard, e.g. 6322 P6
- P5** higher tolerance class than P6, e.g. 6201 P5
- P5A** in some parameters higher tolerance class than P5, e.g. 6006 TB P5A
- P4** higher tolerance class than P5, e.g. 6207 P4
- P4A** in some parameters higher tolerance class than P4, e.g. 6007 P4A
- P2** higher tolerance class than P4, e.g. 6306 P2
- P6E** higher tolerance class for rotating electric machines, e.g. 6204 P6E

VIBRATION LEVEL

- C6** reduced vibration level lower than normal (not indicated) e.g. 6304 C6
- C06** reduced vibration level lower than C6, e.g. 6205 C06
- C66** reduced vibration level lower than C06, e.g. 6205 C66

Concrete C06 and C66 values are determined after negotiations between customer and supplier.

Note: Bearings in tolerance class P5 and higher have vibration level C6.

SYMBOL COMBINATIONS

The symbols for the tolerance classes, bearing internal clearances and vibration levels are combined with the simultaneous omission of the symbol **C** in the second and the following bearing special characteristics, e. g.:

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| P6 + C3 = P63 | 6004 P63 |
| C3 + C6 = C36 | 6303-2RS C36 |
| P6 + C3 + C6 = P636 | 6204-2Z P636 |



YOUR PARTNER FOR INDUSTRY



KINEX BEARINGS, a.s.
1. maja 71/36,
014 83 Bytca, Slovakia
Phone: +421 (41) 555 66 50
Fax: +421 (41) 555 66 16
marketing@kinexbearings.sk



www.kinex.sk