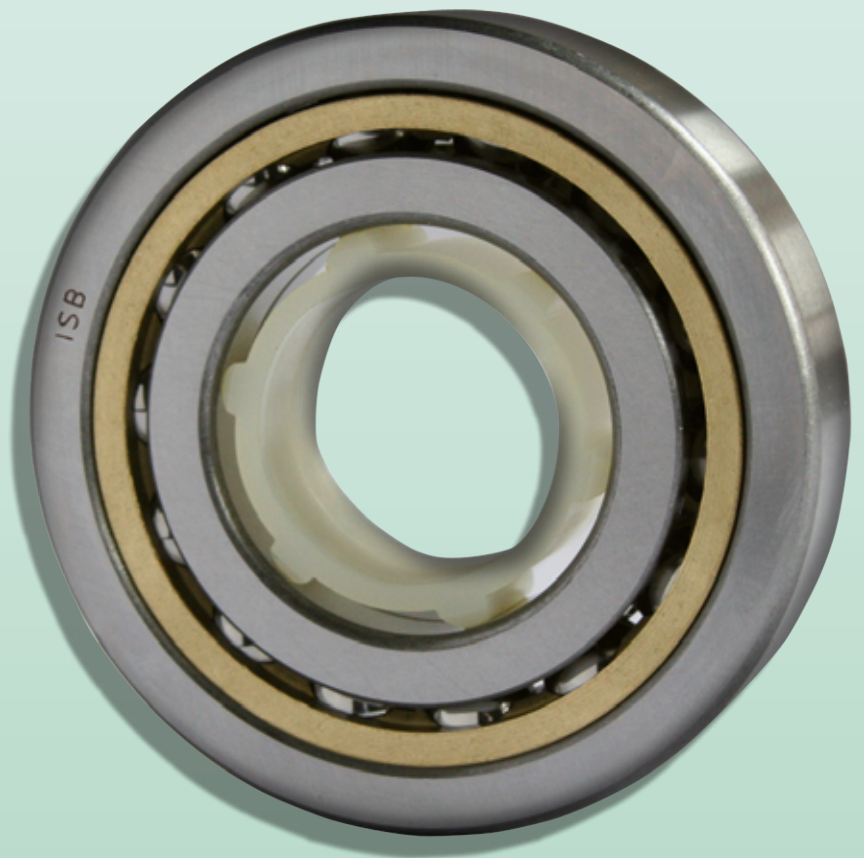




Rodamientos de bolas con cuatro puntos de contacto

Four-points contact ball bearings



RODAMIENTOS DE BOLAS CON CUATRO PUNTOS DE CONTACTO

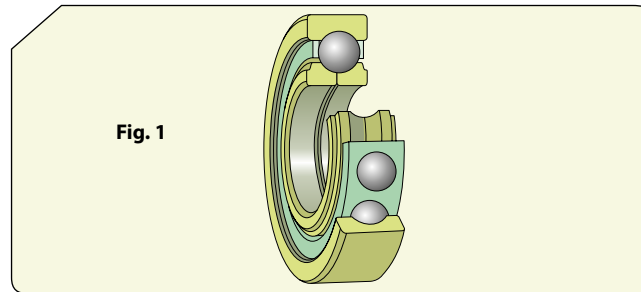
Los rodamientos **ISB**[®] con cuatro puntos de contacto, son rodamientos de una hilera de bolas con contacto angular, con caminos de rodadura proyectados para soportar cargas axiales en ambos sentidos y ocupan un espacio axial mucho menor respecto a los rodamientos **ISB**[®] de dos hileras de bolas con contacto angular.

Se ofrecen dos gamas, QJ2 y QJ3 en las versiones:

- Diseño estándar
- Diseño con ranura de bloqueo

RODAMIENTOS DE DISEÑO ESTÁNDAR

Realizados para resistir a cargas axiales, tienen un ángulo de contacto de 35°. El aro se puede desmontar en dos mitades; esta peculiaridad permite la introducción dentro del rodamiento de otro número de bolas, con una elevada capacidad de carga. Los rodamientos **ISB**[®] de bolas con cuatro puntos de contacto son desarmables (**Fig. 1**).



FOUR-POINTS CONTACT BALL BEARINGS

ISB[®] four-point contact bearings are single row angular contact ball bearings with raceways designed to withstand axial loads from both directions; they occupy much less axial space compared to *ISB*[®] double row angular contact ball bearings.

They are supplied in two ranges, QJ2 and QJ3 in the following versions:

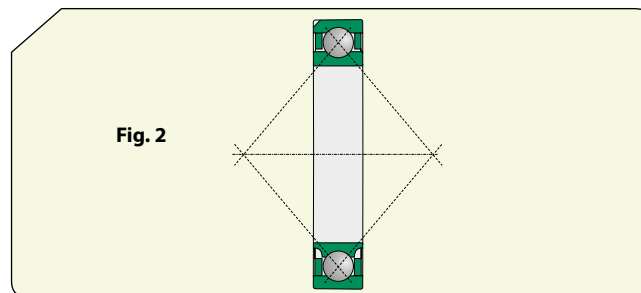
- Standard
- With locating slots

STANDARD BEARINGS

They are designed to withstand axial loads and their contact angle is 35°. The ring can be separated into two halves so that the bearing can incorporate a large number of balls, which ensures a high load carrying capacity. *ISB*[®] four-point contact ball bearings are separable (**Fig. 1**).

RODAMIENTOS CON RANURAS DE BLOQUEO

Son muchas las aplicaciones en las cuales se combina un rodamiento radial y un rodamiento de bolas con cuatro puntos de contacto, para lograr que el aro exterior no gire en sentido circular. Por esta razón los rodamientos con sufijo N2 tienen dos ranuras en el aro exterior, ubicadas a 180° entre sí (**Fig. 2**).



BEARINGS WITH LOCATING SLOTS

There are many applications in which one single row deep groove radial bearing is combined with a four-point contact ball bearing so that the outer ring does not turn circularly. For this reason, bearings with suffix N2 have two slots in the outer ring, positioned at 180° one compared to the other (**Fig. 2**).

DIMENSIONES

Las dimensiones generales de los rodamientos **ISB**[®] de bolas con cuatro puntos de contacto respetan la norma ISO 15:1998.

TOLERANCIAS

Los rodamientos **ISB**[®] de bolas con cuatro puntos de contacto se fabrican según la clase de tolerancia normal. Siguiendo las especificaciones de la clase de tolerancia P6 algunas dimensiones están disponibles con mayor precisión.

DIMENSIONS

The overall dimensions of *ISB*[®] four-point contact ball bearings comply with standard ISO 15:1998.

TOLERANCES

ISB[®] four-point contact ball bearings are manufactured pursuant to the Normal tolerance class. Following the specifications of tolerance class P6, some sizes are also available with higher precision ratings.

JUEGO INTERNO

Los rodamientos **ISB**® con cuatro puntos de contacto se fabrican de serie con juego interior axial normal.

DESALINEACIÓN

La capacidad de tolerar la desalineación entre aro interior y exterior es limitada; por lo tanto la capacidad de compensación de eventuales errores de alineación y tolerancia respecto a las inflexiones del eje resultan limitadas.

JAULAS

La única jaula prevista para este tipo de rodamientos es la mecanizada de latón, de tipo-ventana, centrada en el aro exterior (**Fig. 3**).

INTERNAL CLEARANCE

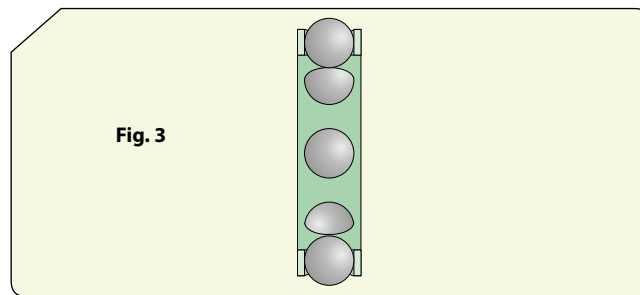
ISB® four-point contact ball bearings are manufactured standard with Normal internal axial clearance.

MISALIGNMENT

The misalignment tolerance capacity between inner ring and outer ring is limited, consequently the ability to compensate any misalignments and tolerance compared to the shaft deflections is limited.

CAGES

The only cage available for this type of bearing is the solid machined window-type brass cage, centred on the outer ring (**Fig. 3**).

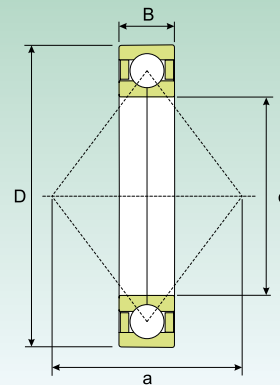
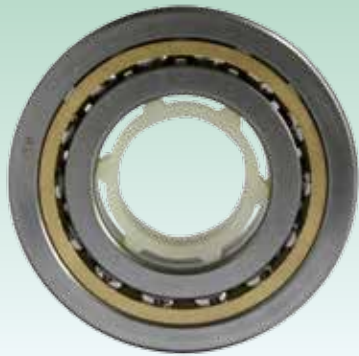


DESIGNACIONES SUPLEMENTARIAS

- C2** Juego axial interior inferior en la clase normal
- C3** Juego axial interior superior en la clase normal
- C4** Juego axial interior superior en la clase C3
- M** Jaula mecanizada de latón, de tipo-ventana, centrada en el aro exterior
- N2** Dos ranuras de bloqueo en la cara lateral ancha del aro exterior, a 180° una de la otra
- P6** Precisión dimensional y de rotación según la clase de tolerancia 6 de la norma ISO

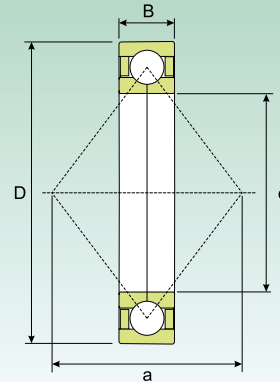
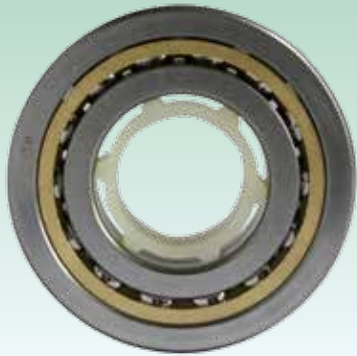
SUPPLEMENTARY DESIGNATIONS

- C2** Internal axial clearance smaller than Normal
- C3** Internal axial clearance greater than Normal
- C4** Internal axial clearance greater than class C3
- M** Solid machined window-type brass cage, centred on the outer ring
- N2** Two locating slots on the wide side face of the outer ring, at 180° one compared to the other
- P6** Dimensional and rotation precision according to tolerance class 6 of ISO standard

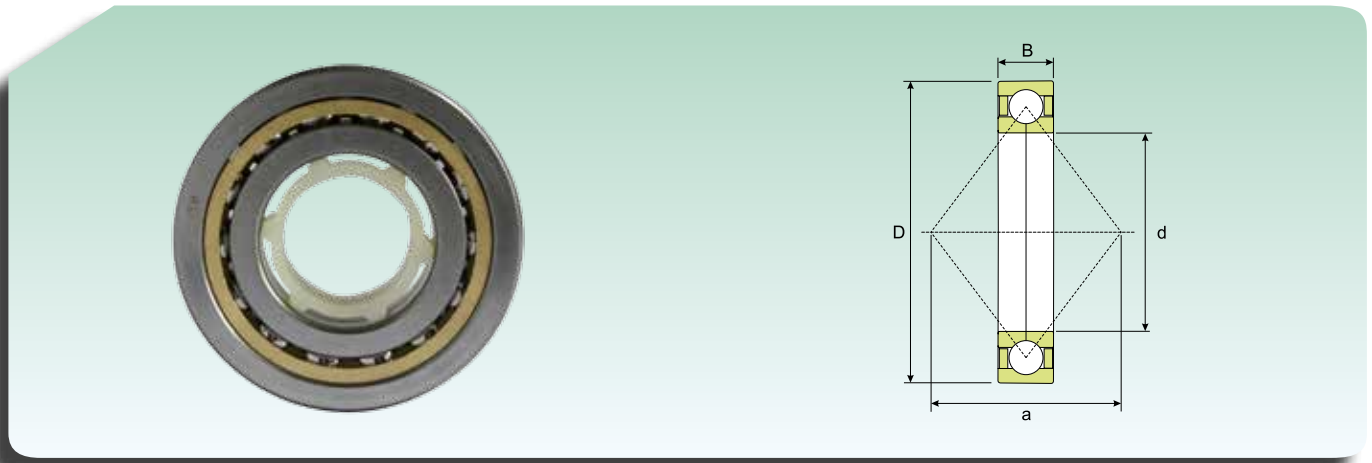
**RODAMIENTOS DE BOLAS CON CUATRO PUNTOS DE CONTACTO
FOUR-POINTS CONTACT BALL BEARINGS**


Dimensiones (mm) Dimension (mm)			Coeficiente de carga (KN) Load rating (KN)		Velocidad límite (rpm) Speed limit (Rpm)		Peso (Kg) Weight (Kg)	a (mm)	Sigla Designation
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dinámico Dynamic C	Estático Static C ₀	Lubrificación Lubrication				
					Grasa Grease	Aceite Oil			
15	35	11	12.5	8.1	27540	32400	0.062	18	QJ 202 N2 M
17	40	12	15.6	10.4	22950	27000	0.082	20	QJ 203 N2 M
	47	14	22.9	14.7	21420	25200	0.14	22	QJ 303 N2 M
20	52	15	31.4	21.2	18360	21600	0.18	25	QJ 304 N2 M
25	52	15	26.5	20.8	16830	19800	0.16	27	QJ 205 N2 M
	62	17	38.2	27.4	15300	18000	0.29	30	QJ 305 N2 M
30	62	16	36.8	29.9	14535	17100	0.24	32	QJ 206 N2 M
	72	19	51.9	40.7	13005	15300	0.42	36	QJ 306 N2 M
35	72	17	48	40.7	13005	15300	0.36	37	QJ 207 N2 M
	80	21	62.7	50.0	11475	13500	0.57	40	QJ 307 N2 M
40	80	18	54.9	48.0	11475	13500	0.45	42	QJ 208 N2 M
	90	23	76.4	62.7	10710	12600	0.78	46	QJ 308 N2 M
45	85	19	61.7	54.9	10710	12600	0.52	46	QJ 209 N2 M
	100	25	98	81	9180	10800	1.05	51	QJ 309 N2 M
50	90	20	64.2	59	9945	11700	0.59	49	QJ 210 N2 M
	110	27	115	98	8415	9900	1.35	56	QJ 310 N2 M
55	100	21	83	81	8415	9900	0.77	54	QJ 211 N2 M
	120	29	135	116	7650	9000	1.75	61	QJ 311 N2 M
60	110	22	95	91	7650	9000	0.99	60	QJ 212 N2 M
	130	31	153	134	6885	8100	2.15	67	QJ 312 N2 M
65	120	23	108	109	7268	8550	1.20	65	QJ 213 N2 M
	140	33	173	152	6503	7650	2.70	72	QJ 313 N2 M
70	125	24	118	119	6885	8100	1.30	68	QJ 214 N2 M
	150	35	196	176	6120	7200	3.15	77	QJ 314 N2 M
75	130	25	123	129	6502	7650	1.45	72	QJ 215 N2 M
	160	37	211	196	5737	6750	3.90	82	QJ 315 N2 M
80	140	26	143	152	6120	7200	1.85	77	QJ 216 N2 M
	170	39	227	223	5355	6300	4.60	88	QJ 316 N2 M
85	150	28	152	169	5737	6750	2.25	83	QJ 217 N2 M
	180	41	245	249	5125	6030	5.45	93	QJ 317 N2 M
90	160	30	182	196	5355	6300	2.75	88	QJ 218 N2 M
	190	43	279	298	4819	5670	6.45	98	QJ 318 N2 M
95	170	32	207	227	5125	6030	3.35	93	QJ 219 N2 M
	200	45	298	333	4590	5400	7.45	103	QJ 319 N2 M
100	180	34	231	259	4819	5670	4.05	98	QJ 220 N2 M
	215	47	338	392	4284	5040	9.30	110	QJ 320 N2 M

RODAMIENTOS DE BOLAS CON CUATRO PUNTOS DE CONTACTO
FOUR-POINTS CONTACT BALL BEARINGS



Dimensiones (mm) Dimension (mm)			Coeficiente de carga (KN) Load rating (KN)		Velocidad límite (rpm) Speed limit (Rpm)		Peso (Kg) Weight (Kg)	a (mm)	Sigla Designation
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dinámico Dynamic C	Estático Static C ₀	Lubrificación Lubrication				
					Grasa Grease	Aceite Oil			
110	170	28	146	140	4500	5300	2.5	98	QJ 1022
	200	38	274	318	4284	5040	5.60	109	QJ 222 N2 M
	240	50	382	470	3672	4320	12.5	123	QJ 322 N2 M
120	215	40	294	357	3825	4500	6.95	117	QJ 224 N2 M
	260	55	406	519	3442	4050	16	133	QJ 324 N2 M
	260	86	377	390	3500	4100	24.0	185	QJ 2324 N2
130	230	40	303	392	3672	4320	7.75	126	QJ 226 N2 M
	280	58	445	597	3060	3600	19.5	144	QJ 326 N2 M
	280	93	416	465	3200	3800	30.5	200	QJ 2326 N2
140	250	42	338	465	3289	3870	9.85	137	QJ 228 N2 M
	300	62	490	681	2907	3420	24	154	QJ 328 N2 M
150	225	35	216	228	3150	3750	5.25	131	QJ 1030
	270	45	392	558	3060	3600	12.5	147	QJ 230 N2 M
	320	65	519	749	2754	3240	29	165	QJ 330 N2 M
160	240	38	247	260	3000	3550	6.45	140	QJ 1032
	290	48	441	656	2907	3420	15.5	158	QJ 232 N2 M
	340	68	558	862	2601	3060	34.5	175	QJ 332 N2 M
170	260	42	286	305	2800	3200	8.60	151	QJ 1034
	310	52	445	705	2601	3060	19.5	168	QJ 234 N2 M
	360	72	641	1019	2448	2880	41.5	186	QJ 334 N2 M
180	280	46	338	380	2720	3100	11.0	161	QJ 1036
	320	52	465	749	2601	3060	20.5	175	QJ 236 N2 M
	380	75	666	999	2295	2700	47.5	196	QJ 336 N2 M
190	290	46	338	380	2250	2700	11.5	168	QJ 1038
	400	78	688	1136	2142	2520	49.0	207	QJ 338 N2 M
200	360	58	529	896	2295	2700	28.5	196	QJ 240 N2 M
	310	51	390	465	2000	2400	15.0	179	QJ 1040
220	340	56	442	560	1500	2000	19.5	196	QJ 1044
	400	78	592	800	1300	1650	45.5	310	QJ 1244
	460	88	780	1140	1200	1500	78.0	238	QJ 344 N2
240	360	56	449	585	1100	1500	21.0	210	QJ 1048
	440	72	650	930	1000	1450	53.0	238	QJ 248 N2
	440	85	663	950	1000	1400	61.0	340	QJ 1248
260	360	46	390	510	1000	1400	15.0	217	QJ 1952 N2
	480	90	741	1120	950	1300	78.5	370	QJ 1252
280	420	65	553	780			33.5	245	QJ 1056
320	480	74	663	1040	800	1150	50.0	280	QJ 1064
	580	105	923	1560	820	1100	130	450	QJ 1264

**RODAMIENTOS DE BOLAS CON CUATRO PUNTOS DE CONTACTO
FOUR-POINTS CONTACT BALL BEARINGS**


Dimensiones (mm) Dimension (mm)			Coeficiente de carga (KN) Load rating (KN)		Velocidad límite (rpm) Speed limit (Rpm)		Peso (Kg) Weight (Kg)	a (mm)	Sigla Designation
d (mm)	D (mm)	B (mm)	Dinámico Dynamic C	Estático Static C ₀	Lubrificación Lubrication				
					Grasa Grease	Aceite Oil			
340	520	82	780	1290	700	950	67.5	301	QJ 1068
	620	118	1060	1900	650	900	165	408	QJ 1268
360	650	122	1100	2000	650	850	190	505	QJ 1272
380	680	132	1170	2200	600	800	220	530	QJ 1276
440	600	74	761	1370	600	800	65.0	364	QJ 1988
460	680	100	1040	1960	550	750	130	399	QJ 1092