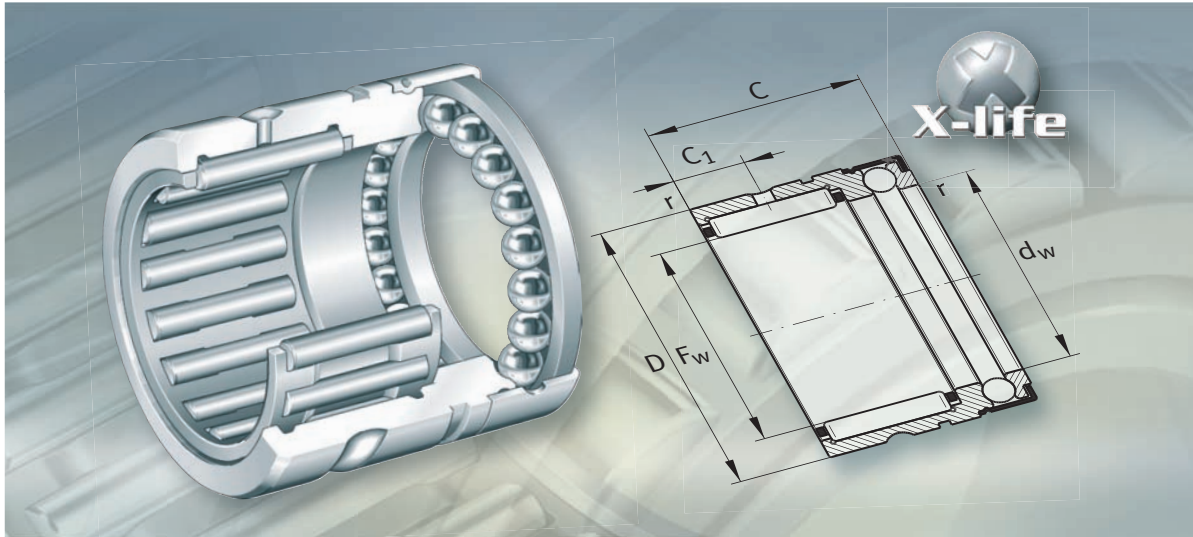




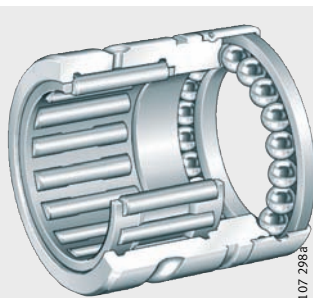
Rodamientos de agujas combinados

Vista general de los productos

Rodamientos de agujas combinados

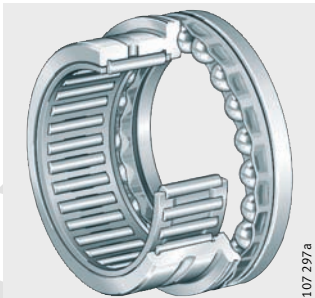
**Rodamientos de agujas y
axiales a bolas**
sin anillo interior
sin y con cubierta protectora

NX, NX...-Z



107 298a

NKX, NKX...-Z



107 297a

**Rodamientos de agujas y
axiales de rodillos cilíndricos**
sin anillo interior
sin y con cubierta protectora

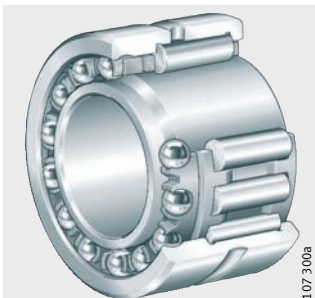
NKXR, NKXR...-Z



107 296a

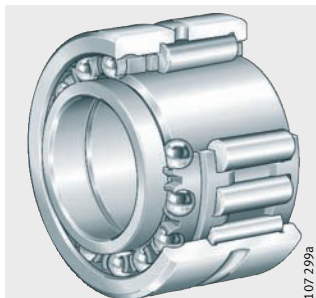
**Rodamientos de agujas y
a bolas de contacto angular**
con anillo interior

NKIA



107 300a

NKIB



107 299a

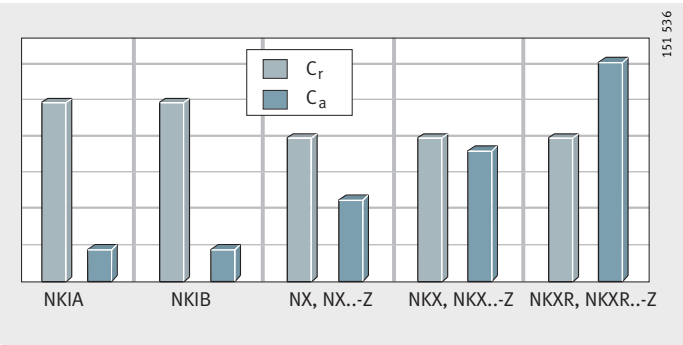
Rodamientos de agujas combinados

Características

Estas series están formadas por rodamientos de agujas con una parte del rodamiento apta para soportar cargas axiales. Estos rodamientos soportan elevadas fuerzas radiales y cargas axiales en un sentido, la serie NKIB también admite fuerzas axiales en ambos sentidos, y se utilizan como rodamientos fijos o rodamientos de apoyo, *figura 1*.

C_r = Capacidad de carga dinámica radial
 C_a = Capacidad de carga dinámica axial

Figura 1
Capacidad de carga dinámica,
radial y axial



X-life

Los rodamientos de agujas combinados son rodamientos X-life. En estos rodamientos, la superficie de las pistas de rodadura está optimizada. Esto significa una mayor capacidad de carga y una duración de vida más larga.

Estos rodamientos están disponibles como:

- Rodamientos de agujas y axiales a bolas
- Rodamientos de agujas y axiales de rodillos cilíndricos
- Rodamientos de agujas y a bolas de contacto angular.

Rodamientos de agujas y axiales a bolas

Estas series no tienen anillo interior y, por ello, ahorran espacio constructivo radial. Sin embargo, requieren que la pista de rodadura del eje esté templada y rectificada.

Los rodamientos NX y NX...-Z tienen una parte axial sin jaula y tienen cubiertas protectoras.

Las series NKX y NKX...-Z tienen, como parte axial, una corona de bolas con jaula de chapa de acero o de plástico. La serie NKX...-Z dispone, además, de una cubierta protectora en la parte axial.

Lubricación

El anillo exterior está provisto de una ranura y de agujeros para la lubricación.

Las series NX y NKX se lubrican con aceite. La cubierta protectora para NX tiene agujeros de lubricación.

Las series NX...-Z y NKX...-Z se lubrican con grasa. La parte axial está lubricada con una grasa de jabón de complejo de litio según GA08. Las cubiertas protectoras de estas series no tienen agujeros de lubricación.



Rodamientos de agujas combinados

Rodamientos de agujas y axiales de rodillos cilíndricos

Estos rodamientos no tienen anillo interior y, por ello, ahorran espacio constructivo radial. Sin embargo, requieren que la pista de rodadura del eje esté templada y rectificada.

Las series NKXR y NKXR...Z tienen, como parte axial, una corona de rodillos con jaula de plástico. La serie NKXR...Z dispone, además, de una cubierta protectora en la parte axial.

Lubricación

El anillo exterior está provisto de una ranura de lubricación y de agujeros de engrase.

La serie NKXR se lubrica con aceite.

Para la serie NKXR...Z está prevista la lubricación con grasa. La parte axial está lubricada con una grasa de jabón de complejo de litio según GA08. La cubierta protectora de esta serie no tiene agujeros de lubricación.

Rodamientos de agujas y a bolas de contacto angular

Los rodamientos combinados de las series NKIA y NKIB tienen un anillo interior.

La serie NKIA corresponde a DIN 5 429-2. Esta serie soporta cargas axiales en un sentido.

Para fuerzas axiales alternas

Los rodamientos NKIB disponen de un anillo interior estrecho y otro ancho. En la parte axial hay una corona de bolas con jaula de plástico. En la zona de unión de los dos anillos interiores, se forma un resalte en ambos lados para el guiado de la corona de bolas. Por ello, estos rodamientos son adecuados para absorber fuerzas axiales en ambos sentidos.

Estos rodamientos guían el eje con un juego axial de 0,08 mm hasta 0,25 mm.

Lubricación

NKIA y NKIB pueden lubricarse con grasa o con aceite. El anillo exterior está provisto de una ranura y de agujeros para la lubricación.

Temperatura de funcionamiento

Son posibles temperaturas de funcionamiento desde -20 °C hasta +120 °C.

Jaulas

Las jaulas radiales son de chapa de acero o de plástico. Los rodamientos con jaula de plástico tienen el sufijo TV.

Sufijos

Sufijos de las ejecuciones suministrables, ver tabla.

Ejecuciones suministrables

Sufijo	Descripción	Ejecución
TV	Rodamiento con jaula radial de poliamida 66 reforzada con fibra de vidrio	Estándar
Z	Rodamientos con cubierta protectora Parte axial lubricada con grasa de jabón de complejo de litio, según GA08	

Instrucciones de diseño y seguridad

Carga radial mínima

Para un funcionamiento libre de deslizamientos, los rodamientos de agujas deben estar sometidos a una carga radial mínima $F_{r\min}$. Ello es especialmente válido para rodamientos que giren a alta velocidad, ya que en este caso, la falta de carga radial puede llevar a movimientos de deslizamiento perjudiciales entre los elementos rodantes y las pistas de rodadura. Por este motivo, en funcionamiento continuo se requiere una carga radial mínima del orden de $C_r/P < 50$.

Absorción de fuerzas axiales

La parte axial de los rodamientos de agujas combinados debe precargarse con el 1% de la capacidad de carga estática axial C_{0a} . Las capacidades de carga C_{0a} están indicadas en las tablas de medidas.

Rodamientos de agujas y axiales a bolas Rodamientos de agujas y axiales de rodillos cilíndricos

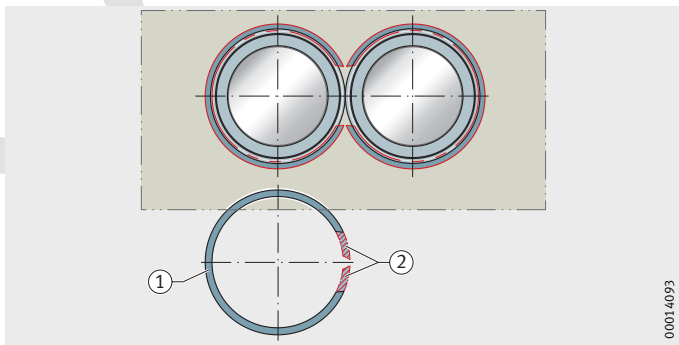
Para absorber fuerzas axiales, el rodamiento de agujas combinado debe fijarse mediante anillos elásticos en el anillo exterior o mediante un resalte en el alojamiento. Cuando la distancia entre los centros de los ejes es reducida, los anillos elásticos se deben recortar, *figura 2*. Los anillos elásticos WR y SW pueden adquirirse en el comercio especializado.

Si los rodamientos combinados deben soportar fuerzas axiales en ambos sentidos, se deben montar dos rodamientos dispuestos uno contra otro, en oposición. El rodamiento descargado debe someterse, por ejemplo mediante muelles, a una precarga axial. De esta forma se compensan las posibles dilataciones térmicas.

En las series NKX y NKXR, para evitar un doble ajuste, se debe liberar el asiento radial de la parte axial del rodamiento, en el alojamiento (diámetro exterior D_1 y $D_2 + 0,5$ mm mín.).

- ① Anillo elástico
- ② Recortado

Figura 2
Recortar los anillos elásticos



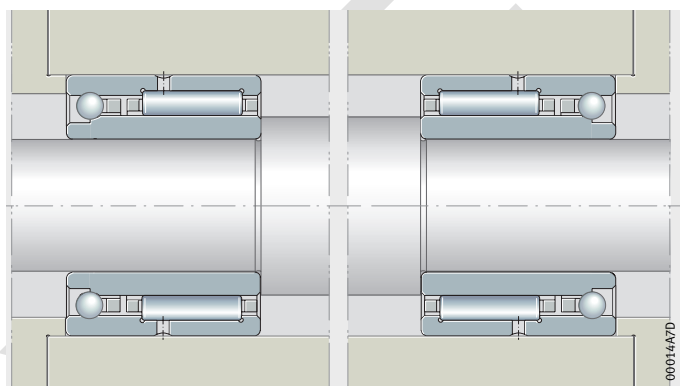
Rodamientos de agujas combinados

Rodamientos de agujas y a bolas de contacto angular

La serie NKIA soporta cargas axiales en un sentido, mientras que la serie NKIB absorbe cargas axiales en ambos sentidos.

Si los rodamientos NKIA deben soportar fuerzas axiales en ambos sentidos, hay que montar dos rodamientos dispuestos uno contra otro, en oposición, *figura 3*.

Para la serie NKIB, el anillo interior ancho y el anillo interior estrecho deben apretarse axialmente uno contra el otro. La parte más pequeña del anillo interior tiene un diámetro de agujero mayor. De esta forma, para una tolerancia de eje k6 se obtiene un ajuste deslizante.



NKIA

Figura 3
Dos rodamientos dispuestos uno contra otro

Coefficiente de seguridad estática axial



¡La carga axial no debe superar el 25% de la carga radial!

¡El coeficiente de seguridad estática axial S_0 debe ser $> 1,5$!

Velocidades

Las velocidades límite de giro n_G indicadas en las tablas de medidas son válidas para lubricación con aceite.

En caso de lubricación con grasa es admisible un 60% de los valores indicados en las tablas.

¡Para las series NKXR, NKXR..-Z, NKIA y NKIB, la velocidad de referencia n_B está indicada en las tablas de medidas!

Para el cálculo de la velocidad máxima permisible n_{per} , considerar NKXR(Z) como rodamientos axiales, NKIA y NKIB como rodamientos radiales.

Lubricación

En los rodamientos previstos para lubricación con grasa, se debe lubricar la parte radial, antes de la puesta en servicio, con una grasa lubricante equivalente a la de la parte axial.

Para la determinación del período de relubricación, calcular por separado los períodos para las partes radial y axial y utilizar el período calculado más corto.

Mecanizado y ejecución de los apoyos

Tolerancias de los ejes y de los alojamientos

Las tolerancias recomendadas para los ejes y los alojamientos se muestran en las siguientes tablas.

Medidas de montaje

En la medida de lo posible, en las tablas de medidas se indica la medida máxima del radio r_a y el diámetro de los bordes de apoyo d_a .

Pistas de rodadura para rodamientos sin anillo interior

Para los rodamientos de agujas sin anillo interior, la pista de rodadura de las agujas sobre el eje debe estar templada y rectificadas, ver tablas. La dureza superficial de las pistas de rodadura debe ser 670 HV + 170 HV y la profundidad de temple o de cementación CHD o SHD, debe ser suficientemente elevada.

Si el eje no se puede utilizar como pista de rodadura, se pueden utilizar anillos interiores de la serie IR. ¡Los anillos interiores se deben pedir por separado! Anillos interiores, ver página 778.



¡Para NKIA y NKIB, no se debe sobrepasar el límite superior de k6 para el eje, ni estar por debajo del límite inferior de M6 para el alojamiento!

Si las pistas de rodadura en el eje se han realizado según DIN 617 las capacidades de carga C_r indicadas en las tablas de medidas se deben reducir un 15%.

Tolerancias para las pistas de rodadura del eje y del agujero del alojamiento

Serie	Tolerancia del eje		Tolerancia del alojamiento
	Para rodamientos sin anillo interior	Para rodamientos con anillo interior	
NKIA, NKIB	–	k6	M6
NX, NKX, NKXR	k6		K6, M6 (para rodaduras rígidas)

Superficies para las pistas de rodadura del eje y del agujero del alojamiento

Superficie	Pista de rodadura del eje		Agujero del alojamiento
	para rodamientos sin anillo interior	para rodamientos con anillo interior	
Rugosidad máx.	$R_a 0,1 (R_z 0,4)$	–	–
Redondez máx.	IT3	IT 4/2	IT 5/2
Paralelismo máx.	IT3	IT 4	IT 4

Intercambio de anillos interiores



¡Los rodamientos de agujas combinados no son autoretenidos!
¡Para los rodamientos combinados estándar de las series NKIA y NKIB el anillo interior está ajustado para la tolerancia del círculo inscrito F6 y puede intercambiarse (mezclarse) con otros anillos interiores, dentro de su misma clase de precisión!



Rodamientos de agujas combinados

- Fijación radial

Los rodamientos combinados, con anillo interior, se fijan radialmente mediante apriete en el eje y en el alojamiento
- Fijación axial

Construir los resaltes de apoyo (en eje y alojamiento), suficientemente altos y perpendiculares al eje del rodamiento. Diseñar la transición del asiento del rodamiento respecto al resalte de apoyo, mediante un radio según DIN 5 418 o un rebaje según DIN 509. Respetar los valores mínimos de las distancias a los cantos y chaflanes r de las tablas de medidas.

Seleccionar la superposición entre los anillos elásticos y las caras frontales de los anillos del rodamiento suficientemente grande.

Tener en cuenta los valores máximos de las distancias a los cantos y chaflanes de los anillos interiores, según DIN 620-6.

 ¡Fijar los anillos del rodamiento con ajuste con interferencia para evitar el desplazamiento lateral! ¡En los rodamientos fijos y en los rodamientos con anillo interior partido, es especialmente importante el apoyo axial por ambas caras de los anillos del rodamiento!

- Precisión

Las tolerancias de medida, de forma y de posición corresponden a la clase de tolerancia PN según DIN 620. Ello no es válido para los rodamientos NKIB, ni para el agujero d_1 del anillo interior estrecho ni para la anchura ($-0,3\text{ mm}$) de los dos anillos interiores, así como tampoco los rodamientos NKX y NKXR con los diámetros D_1, D_2 .

- Juego radial

En rodamientos combinados con anillo interior, el juego radial es CN según DIN 620-4.

Agujero d mm		Juego radial CN μm	
más de	hasta	min.	max.
–	24	20	45
24	30	20	45
30	40	25	50
40	50	30	60
50	65	40	70
65	80	40	75
80	100	50	85

- Círculo inscrito

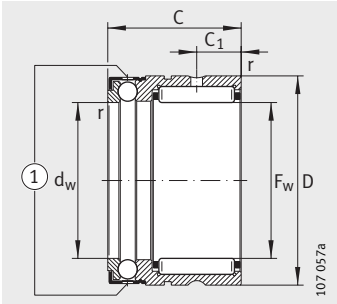
Para rodamientos combinados sin anillo interior, en lugar del juego radial es determinante la medida del círculo inscrito F_w .

El círculo inscrito es la circunferencia interior tangente a las agujas, estando éstas apoyadas sin juego en la pista de rodadura del anillo exterior.

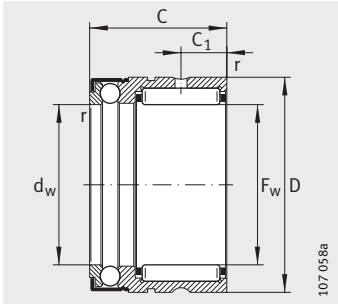
Cuando los rodamientos no están montados, el círculo inscrito F_w está dentro del campo de tolerancia F6. Límites para el campo de tolerancia F6 ver tabla, página 168.

Rodamientos
de agujas y
axiales a bolas

sin anillo interior



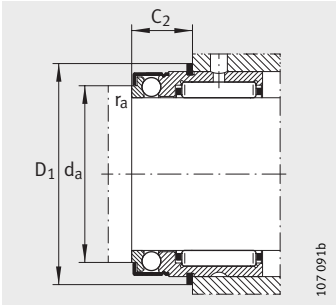
NX
① Agujeros para lubricación
con aceite



NX..-Z

Tabla de medidas · Medidas en mm

Referencias				Dimensiones						Medidas de montaje			
Para lubricación con aceite	Para lubricación con grasa	X-life	Peso m ≈g	F _w	D	C	C ₁	d _w	r	C ₂	D ₁	d _a	r _a
						-0,25		E8	min.				max.
NX7-TV	NX7-Z-TV	XL	14	7	14	18	4,7	7	0,3	10	16,5	9,6	0,3
NX10	NX10-Z	XL	25	10	19	18	4,7	10	0,3	10	21,9	14,6	0,3
NX12	NX12-Z	XL	28	12	21	18	4,7	12	0,3	10	23,7	16,6	0,3
NX15	NX15-Z	XL	48	15	24	28	8	15	0,3	12,2	26,5	19	0,3
NX17	NX17-Z	XL	53	17	26	28	8	17	0,3	12,2	28,5	21	0,3
NX20	NX20-Z	XL	68	20	30	28	8	20	0,3	12,2	33,6	25	0,3
NX25	NX25-Z	XL	115	25	37	30	8	25	0,3	14,2	40,4	31,6	0,3
NX30	NX30-Z	XL	130	30	42	30	10	30	0,3	14,2	45,1	36,5	0,3
NX35	NX35-Z	XL	160	35	47	30	10	35	0,3	14,2	50,1	40,5	0,3



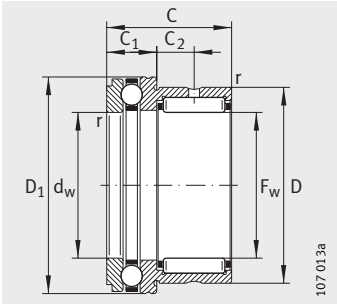
Medidas de montaje
Anillo elástico en el aro exterior

Capacidades de carga				Carga límite de fatiga		Velocidad límite n_G min^{-1}	Anillos interiores recomendados Referencias	Anillos elásti- cos adecuados
radial		axial		C_{ur}	C_{ua}			
din. C_r N	est. C_{0r} N	din. C_a N	est. C_{0a} N	N	N			
3 250	2 650	3 150	4 300	410	190	15 000	–	WR14, SW14
5 000	3 700	4 600	7 200	720	320	11 000	IR6X10X10-IS1	WR19, SW19
5 400	4 300	4 850	8 200	830	365	9 500	IR8X12X10-IS1	WR21, SW21
12 100	12 700	5 600	10 400	2 320	460	8 000	IR12X15X16	WR24, SW24
13 500	15 000	5 800	11 500	2 750	510	7 500	IR14X17X17	WR26, SW26
14 600	17 500	7 000	14 700	3 200	650	6 500	IR17X20X16	WR30, SW30
16 800	22 400	11 100	24 300	4 150	1 080	4 900	IR20X25X16-IS1	WR37, SW37
25 500	36 000	11 700	28 000	6 300	1 230	4 300	IR25X30X20	WR42, SW42
27 500	41 500	12 400	32 500	7 300	1 440	3 700	IR30X35X20	WR47, SW47

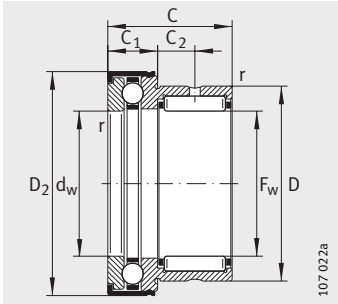


Rodamientos de agujas y axiales a bolas

sin anillo interior
sin o con cubierta protectora



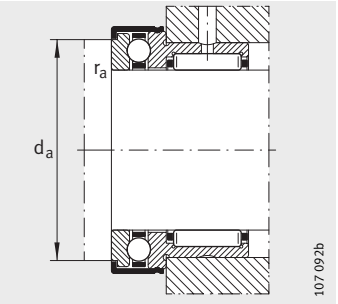
NKX



NKX..-Z

Tabla de medidas · Medidas en mm

Sin tapa de protección Referencias		Peso m ≈g	Con tapa de protección Referencias		Peso m ≈g	Dimensiones					
						F _w	D	D ₁ max.	D ₂ max.	C -0,25	C ₁ -0,2
	X-life			X-life							
NKX10-TV	XL	34	NKX10-Z-TV	XL	36	10	19	24,1	25,2	23	9
NKX12	XL	38	NKX12-Z	XL	40	12	21	26,1	27,2	23	9
NKX15	XL	44	NKX15-Z	XL	47	15	24	28,1	29,2	23	9
NKX17	XL	53	NKX17-Z	XL	55	17	26	30,1	31,2	25	9
NKX20	XL	83	NKX20-Z	XL	90	20	30	35,1	36,2	30	10
NKX25	XL	125	NKX25-Z	XL	132	25	37	42,1	43,2	30	11
NKX30	XL	141	NKX30-Z	XL	148	30	42	47,1	48,2	30	11
NKX35	XL	163	NKX35-Z	XL	168	35	47	52,1	53,2	30	12
NKX40	XL	200	NKX40-Z	XL	208	40	52	60,1	61,2	32	13
NKX45	XL	252	NKX45-Z	XL	265	45	58	65,2	66,5	32	14
NKX50	XL	280	NKX50-Z	XL	300	50	62	70,2	71,5	35	14
NKX60	XL	360	NKX60-Z	XL	380	60	72	85,2	86,5	40	17
NKX70	XL	500	NKX70-Z	XL	520	70	85	95,2	96,5	40	18



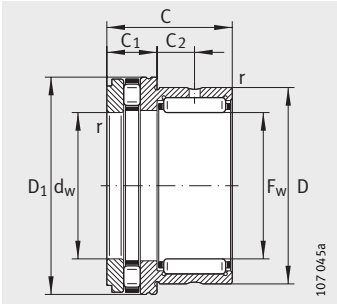
Medidas de montaje

			Medidas de montaje		Capacidades de carga				Carga límite de fatiga		Velocidad límite n_G min^{-1}	Anillos interiores recomendados Referencias
C_2	d_w	r	d_a	r_a	radial		axial		C_{ur}	C_{ua}		
	E8	min.		max.	din. C_r N	est. C_{0r} N	din. C_a N	est. C_{0a} N	N	N		
6,5	10	0,3	19,7	0,3	7 000	7 800	10 000	14 000	1 310	670	12 400	IR7X10X16
6,5	12	0,3	21,7	0,3	10 100	11 000	10 300	15 400	1 920	740	10 900	IR9X12X16
6,5	15	0,3	23,7	0,3	12 100	12 700	10 500	16 800	2 320	810	9 200	IR12X15X16
8	17	0,3	25,7	0,3	13 500	15 000	10 800	18 200	2 750	870	8 400	IR14X17X17
10,5	20	0,3	30,7	0,3	18 600	23 800	14 300	24 700	4 150	1 190	7 200	IR17X20X20
9,5	25	0,6	37,7	0,6	21 300	30 500	19 600	37 500	5 300	1 790	5 800	IR20X25X20
9,5	30	0,6	42,7	0,6	25 500	36 000	20 400	42 000	6 300	2 030	5 000	IR25X30X20
9	35	0,6	47,7	0,6	27 500	41 500	21 200	47 000	7 300	2 270	4 400	IR30X35X20
10	40	0,6	55,7	0,6	29 500	47 000	27 000	63 000	8 300	3 000	3 900	IR35X40X20
9	45	0,6	60,5	0,6	31 000	53 000	28 000	69 000	9 300	3 350	3 500	IR40X45X20
10	50	0,6	65,5	0,6	43 000	74 000	29 000	75 000	12 700	3 650	3 200	IR45X50X25
12	60	1	80,5	1	47 500	90 000	41 500	113 000	15 400	5 400	2 750	IR50X60X25
11	70	1	90,5	1	50 000	92 000	43 000	127 000	15 700	6 100	2 320	IR60X70X25

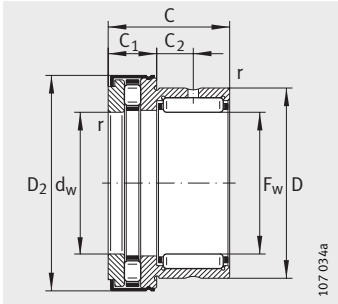


Rodamientos de agujas y axiales de rodillos cilíndricos

sin anillo interior
sin o con cubierta protectora



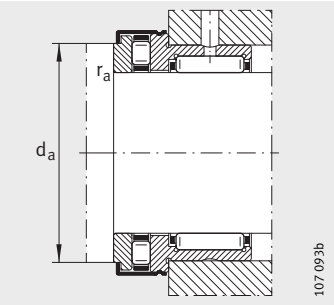
NKXR



NKXR..-Z

Tabla de medidas · Medidas en mm

Sin tapa de protección Referencias		Peso m	Con tapa de protección Referencias		Peso m	Dimensiones					
						F _w	D	D ₁	D ₂	C	C ₁
	X-life	≈ g		X-life	≈ g			max.	max.	-0,25	-0,2
NKXR15	XL	42	NKXR15-Z	XL	45	15	24	28,1	29,2	23	9
NKXR17	XL	50	NKXR17-Z	XL	53	17	26	30,1	31,2	25	9
NKXR20	XL	80	NKXR20-Z	XL	84	20	30	35,1	36,2	30	10
NKXR25	XL	120	NKXR25-Z	XL	125	25	37	42,1	43,2	30	11
NKXR30	XL	135	NKXR30-Z	XL	141	30	42	47,1	48,2	30	11
NKXR35	XL	157	NKXR35-Z	XL	165	35	47	52,1	53,2	30	12
NKXR40	XL	204	NKXR40-Z	XL	214	40	52	60,1	61,2	32	13
NKXR45	XL	244	NKXR45-Z	XL	260	45	58	65,2	66,5	32	14
NKXR50	XL	268	NKXR50-Z	XL	288	50	62	70,2	71,5	35	14

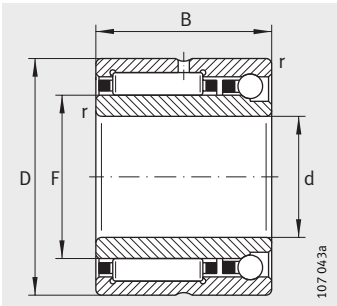


Medidas de montaje

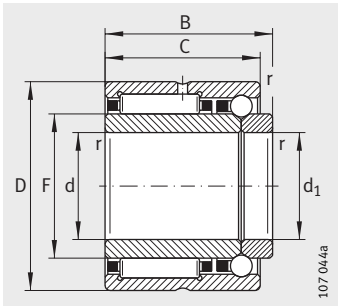
			Medidas de montaje		Capacidades de carga				Carga límite de fatiga		Velocidad límite n_G min^{-1}	Velocidad de referencia n_B min^{-1}	Anillos interiores recomendados Referencias
C_2	d_w	r	d_a	r_a	radial		axial		C_{ur}	C_{ua}			
					din. C_r N	est. C_{0r} N	din. C_a N	est. C_{0a} N			N	N	
6,5	15	0,3	23,7	0,3	12 100	12 700	14 400	28 500	2 320	4 000	9 200	6 500	IR12X15X16
8	17	0,3	25,7	0,3	13 500	15 000	15 900	33 500	2 750	4 650	8 400	5 500	IR14X17X17
10,5	20	0,3	30,7	0,3	18 600	23 800	24 900	53 000	4 150	7 300	7 200	4 200	IR17X20X20
9,5	25	0,6	37,7	0,6	21 300	30 500	33 500	76 000	5 300	7 100	5 800	3 400	IR20X25X20
9,5	30	0,6	42,7	0,6	25 500	36 000	35 500	86 000	6 300	8 000	5 000	2 900	IR25X30X20
9	35	0,6	47,7	0,6	27 500	41 500	39 000	101 000	7 300	9 500	4 400	2 500	IR30X35X20
10	40	0,6	55,7	0,6	29 500	47 000	56 000	148 000	8 300	14 500	3 900	2 000	IR35X40X20
9	45	0,6	60,6	0,6	31 000	53 000	59 000	163 000	9 300	16 000	3 500	1 900	IR40X45X20
10	50	0,6	65,5	0,6	43 000	74 000	61 000	177 000	12 700	17 400	3 200	1 700	IR45X50X25



Rodamientos de agujas y a bolas de contacto angular con anillo interior



NKIA
De simple efecto



NKIB
De doble efecto

Tabla de medidas · Medidas en mm

Referencias		Peso	Dimensiones						Capacidades de carga	
		m	d	F	D	B	C	r	radial	
									din. C _r N	est. C _{0r} N
	X-life	≈g						min.		
NKIA5901	XL	40	12	16	24	16	–	0,3	8 600	8 300
NKIB5901	XL	43	12	16	24	17,5	16	0,3	8 600	8 300
NKIA5902	XL	50	15	20	28	18	–	0,3	12 000	13 600
NKIB5902	XL	52	15	20	28	20	18	0,3	12 000	13 600
NKIA5903	XL	56	17	22	30	18	–	0,3	12 400	14 600
NKIB5903	XL	58	17	22	30	20	18	0,3	12 400	14 600
NKIA5904	XL	103	20	25	37	23	–	0,3	23 700	25 500
NKIB5904	XL	107	20	25	37	25	23	0,3	23 700	25 500
NKIA59/22	XL	118	22	28	39	23	–	0,3	26 000	29 500
NKIB59/22	XL	122	22	28	39	25	23	0,3	26 000	29 500
NKIA5905	XL	130	25	30	42	23	–	0,3	26 500	31 500
NKIB5905	XL	134	25	30	42	25	23	0,3	26 500	31 500
NKIA5906	XL	147	30	35	47	23	–	0,3	28 500	35 500
NKIB5906	XL	151	30	35	47	25	23	0,3	28 500	35 500
NKIA5907	XL	243	35	42	55	27	–	0,6	35 500	50 000
NKIB5907	XL	247	35	42	55	30	27	0,6	35 500	50 000
NKIA5908	XL	315	40	48	62	30	–	0,6	48 500	67 000
NKIB5908	XL	320	40	48	62	34	30	0,6	48 500	67 000
NKIA5909	XL	375	45	52	68	30	–	0,6	51 000	73 000
NKIB5909	XL	380	45	52	68	34	30	0,6	51 000	73 000
NKIA5910	XL	380	50	58	72	30	–	0,6	53 000	80 000
NKIB5910	XL	385	50	58	72	34	30	0,6	53 000	80 000
NKIA5911	XL	550	55	63	80	34	–	1	65 000	100 000
NKIB5911	XL	555	55	63	80	38	34	1	65 000	100 000
NKIA5912	XL	590	60	68	85	34	–	1	68 000	108 000
NKIB5912	XL	595	60	68	85	38	34	1	68 000	108 000
NKIA5913	XL	635	65	72	90	34	–	1	69 000	112 000
NKIB5913	XL	640	65	72	90	38	34	1	69 000	112 000
NKIA5914	XL	980	70	80	100	40	–	1	95 000	156 000
NKIB5914	XL	985	70	80	100	45	40	1	95 000	156 000

		Carga límite de fatiga		Velocidad límite	Velocidad de referencia
axial		C_{ur}	C_{ua}	n_G	n_B
din. C_a N	est. C_{0a} N	N	N	min^{-1}	min^{-1}
2 700	3 450	1 630	152	23 600	21 000
2 700	3 450	1 630	152	23 600	21 000
2 900	4 200	2 430	186	21 600	17 000
2 900	4 200	2 430	186	21 600	17 000
3 150	4 900	2 600	216	20 600	15 000
3 150	4 900	2 600	216	20 600	15 000
4 900	7 400	4 600	330	17 200	14 000
4 900	7 400	4 600	330	17 200	14 000
5 300	8 600	5 300	380	16 100	12 000
5 300	8 600	5 300	380	16 100	12 000
5 400	9 300	5 700	410	14 600	12 000
5 400	9 300	5 700	410	14 600	12 000
5 900	11 200	6 400	495	12 700	10 000
5 900	11 200	6 400	495	12 700	10 000
7 400	14 900	9 400	660	10 900	9 000
7 400	14 900	9 400	660	10 900	9 000
9 200	19 400	11 500	860	9 600	7 500
9 200	19 400	11 500	860	9 600	7 500
9 600	21 400	12 600	950	8 700	7 000
9 600	21 400	12 600	950	8 700	7 000
10 100	24 300	13 800	1 080	8 000	6 500
10 100	24 300	13 800	1 080	8 000	6 500
12 100	29 500	17 300	1 300	7 300	6 000
12 100	29 500	17 300	1 300	7 300	6 000
12 400	32 000	18 800	1 410	6 800	5 500
12 400	32 000	18 800	1 410	6 800	5 500
12 800	34 000	19 500	1 510	6 300	5 500
12 800	34 000	19 500	1 510	6 300	5 500
16 800	44 500	27 500	1 970	5 800	4 900
16 800	44 500	27 500	1 970	5 800	4 900

