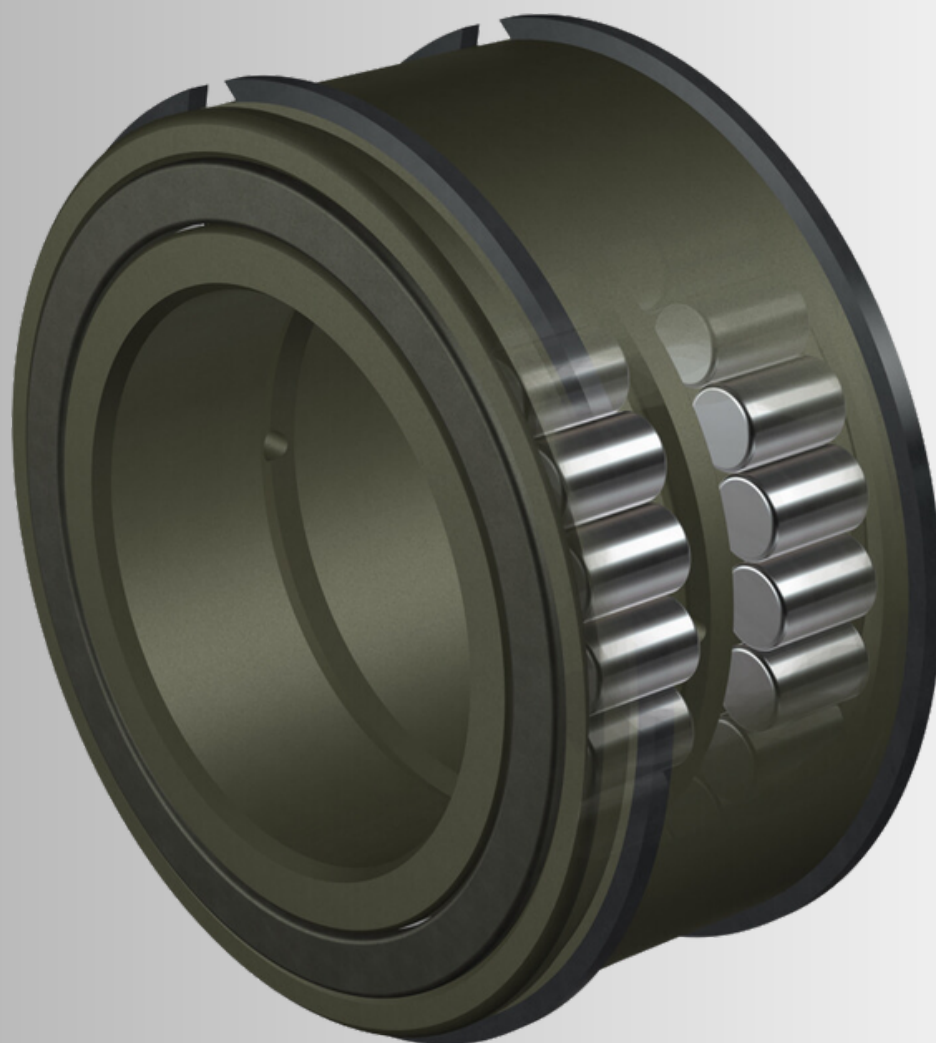


RODAMIENTO DE RODILLOS CILÍNDRICOS PARA POLEAS

CAT-202409S





RODAMIENTO DE RODILLOS CILÍNDRICOS (PARA POLEAS)

Explicación general

Características	01
Código de identificación	02
Capacidad de carga y vida útil	03
Precisión	05
Holgura	07
Ajuste	07
Lubricación	07
Orificio de lubricación	07
Rango de temperatura de operación	07
Montaje	08

Tabla de dimensiones

NAS...UU y NAS...ZZ	09
---------------------------	----

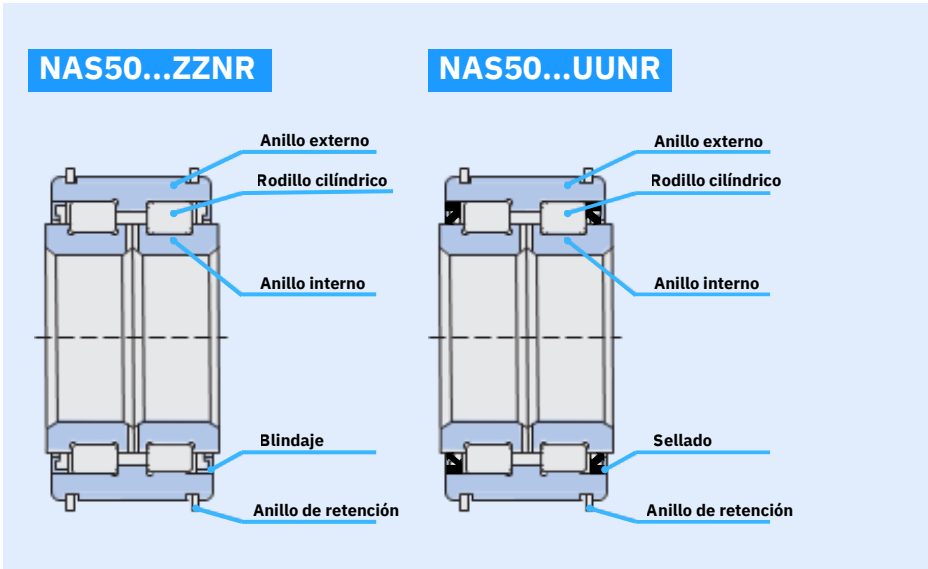
Otras informaciones

Ejemplos de aplicación	11
Tabla de conversión	12
Tabla de conversión de unidades	13
Tabla de conversión de dureza	15
Tabla de tolerancias	17

RODAMIENTO DE RODILLOS CILÍNDRICOS PARA POLEAS

ROLLER BEARINGS FOR SHEAVES

CARACTERÍSTICAS DE LOS RODAMIENTOS DE RODILLOS CILÍNDRICOS PARA POLEAS IKO



Estos rodamientos son del tipo sin jaula, con doble hilera de rodillos cilíndricos y de baja altura seccional, diseñados para su uso en poleas. Existen dos modelos: tipo sellado y tipo blindado.

Pueden soportar cargas radiales pesadas y cargas de impacto a velocidades de rotación relativamente bajas, además de admitir cargas axiales.

Se fijan fácilmente en las poleas mediante los anillos de retención en el anillo externo. Como la anchura del anillo interno está diseñada para ser mayor que la del anillo externo, no requieren espaciador entre las poleas.

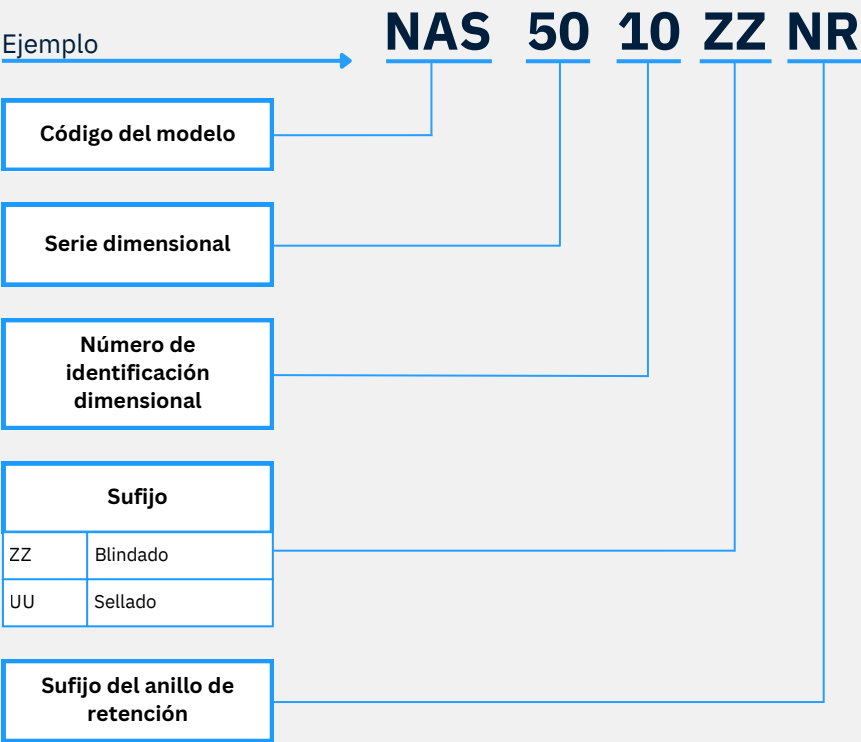
La estructura es estable, ya que la doble hilera de rodillos puede soportar los momentos de carga generados por el desplazamiento del cable.

Las superficies reciben un tratamiento de alta resistencia a la corrosión.

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN

Se muestra a continuación un ejemplo del código de identificación para el rodamiento de rodillos cilíndricos para poleas. Está compuesto por el código del modelo, la dimensión y el sufijo suplementario.

Ejemplo de código de identificación



PRECISIÓN

La precisión de los rodamientos de rodillos cilíndricos para poleas sigue la norma JIS.
Las tolerancias representan los valores antes del tratamiento superficial.

Tabla 3.1: Tolerancia para anillo interno

Diámetro nominal del orificio (mm)		Δ_{dmp} Desviación media del diámetro del orificio en un solo plano										Δ_{ds} Desviación del diámetro del orificio medido		V_{dsp} Variación del diámetro del orificio en un solo plano				V_{dmp} Variación media del diámetro del orificio en un solo plano			
		Clase 0		Clase 6		Clase 5		Clase 4		Clase 4		Clase 0	Clase 6	Clase 5	Clase 4	Clase 0	Clase 6	Clase 5	Clase 4		
		Mayor que	Hasta	Mayor que	Hasta	Mayor que	Hasta	Mayor que	Hasta	Mayor que	Hasta	Máxima				Máxima					
		Mayor que	Hasta	Mayor que	Hasta	Mayor que	Hasta	Mayor que	Hasta	Mayor que	Hasta	Máxima				Máxima					
40	50	0	-12	0	-10	0	-8	0	-6	0	-6	12	10	6	5	9	8	4	3		
50	80	0	-15	0	-12	0	-9	0	-7	0	-7	19	15	7	5	11	9	5	3,5		
80	120	0	-20	0	-15	0	-10	0	-8	0	-8	25	19	8	6	15	11	5	4		
120	180	0	-25	0	-18	0	-13	0	-10	0	-10	31	23	10	8	19	14	7	5		
180	250	0	-30	0	-22	0	-15	0	-12	0	-12	38	28	12	9	23	17	8	6		
250	280	0	-35	0	-25	0	-18					44	31	14		26	19	9			

Tabla 3.2: Tolerancia para anillo interno

Diámetro nominal del orificio (mm)		K_{ia} Desplazamiento radial				S_d Perpendicularidad del anillo interno respecto al eje del orificio		Δ_{Bs} Desviación del ancho del anillo interno medido								V_{Bs} Variación del ancho del anillo interno			
		Clase 0	Clase 6	Clase 5	Clase 4	Clase 5	Clase 4	Clase 0	Clase 6	Clase 5	Clase 4	Clase 0	Clase 6	Clase 5	Clase 4	Clase 0	Clase 6	Clase 5	Clase 4
		Mayor que	Hasta	Máxima		Mayor que	Hasta	Mayor que	Hasta	Mayor que	Hasta	Mayor que	Hasta	Mayor que	Hasta	Máxima			
		Mayor que	Hasta	Máxima		Mayor que	Hasta	Mayor que	Hasta	Mayor que	Hasta	Mayor que	Hasta	Mayor que	Hasta	Máxima			
40	50	15	10	5	4	8	4	0	-120	0	-120	0	-120	0	-120	20	20	5	3
50	80	20	10	5	4	8	5	0	-150	0	-150	0	-150	0	-150	25	25	6	4
80	120	25	13	6	5	9	5	0	-200	0	-200	0	-200	0	-200	25	25	7	4
120	180	30	18	8	6	10	6	0	-250	0	-250	0	-250	0	-250	30	30	8	5
180	250	40	20	10	8	11	7	0	-300	0	-300	0	-300	0	-300	30	30	10	6
250	280	50	25	13		13		0	-350	0	-350	0	-350			35	35	13	

Tabla 4.1: Tolerancia para anillo externo

Diámetro nominal del anillo externo (mm)		Δ_{Dmp} Desviación media del diámetro externo en un solo plano										Δ_{Ds} Desviación del diámetro externo medido		$V_{Dsp}^{(1)}$ Variación del diámetro externo en un solo plano					
		Clase 0		Clase 6		Clase 5		Clase 4		Clase 4		Rodamiento abierto				Rodamiento blindado o sellado			
		Mayor que	Hasta	Mayor que	Hasta	Mayor que	Hasta	Mayor que	Hasta	Mayor que	Hasta	Clase 0	Clase 6	Clase 5	Clase 4	Clase 6			
		Mayor que	Hasta	Mayor que	Hasta	Mayor que	Hasta	Mayor que	Hasta	Mayor que	Hasta	Máxima				Máxima			
68	80	0	-13	0	-11	0	-9	0	-7	0	-7	13	11	7	5	16			
80	120	0	-15	0	-13	0	-10	0	-8	0	-8	19	16	8	6	20			
120	150	0	-18	0	-15	0	-11	0	-9	0	-9	23	19	8	7	25			
150	180	0	-25	0	-18	0	-13	0	-10	0	-10	31	23	10	8	30			
180	250	0	-30	0	-20	0	-15	0	-11	0	-11	38	25	11	8				
250	315	0	-35	0	-25	0	-18	0	-13	0	-13	44	31	14	10				
315	400	0	-40	0	-28	0	-20	0	-15	0	-15	50	35	15	11				
400	420	0	-45	0	-33	0	-23	0		0		56	41	17					

Nota (1): Clases 0 e 6 são aplicáveis aos anéis externos sem anel de trava.

Tabla 4.2: Tolerancia para anillo externo

Diámetro nominal del anillo externo (mm)		V_{Dmp} Variación media del diámetro externo en un solo plano				K_{ea} Desplazamiento radial				S_D Perpendicularidad del anillo externo respecto a la superficie frontal del rodamiento		Δ_{Cs} Desviación del ancho del anillo externo medido		V_{Cs} Variación del ancho del anillo externo			
		Clase 0	Clase 6	Clase 5	Clase 4	Clase 0	Clase 6	Clase 5	Clase 4	Clase 5	Clase 4	Clase 0, 6, 5 e 4		Clase 0	Clase 6	Clase 5	Clase 4
		Mayor que	Hasta	Máxima				Máxima				Mayor que	Hasta	Mayor que	Hasta	Máxima	
68	80	10	8	5	3,5	25	13	8	5	8	4	Δ_{Bs} Idéntico a los valores para el anillo interno	V_{Bs} Idéntico a los valores para el anillo interno		6	3	
80	120	11	10	5	4	35	18	10	6	9	5				8	4	
120	150	14	11	6	5	40	20	11	7	10	5				8	5	
150	180	19	14	7	5	45	23	13	8	10	5				8	5	
180	250	23	15	8	6	50	25	15	10	11	7				10	7	
250	315	26	19	9	7	60	30	18	11	13	8				11	7	
315	400	30	21	10	8	70	35	20	13	13	10				13	8	
400	420	34	25	12		80	40	23		15					15		

Tabla 5: Valores admisibles para las dimensiones de chaflán

Diámetro nominal del orificio (mm)		$r_{s\ min}$ Dimensión mínima admisible del chaflán medido		$r_{s\ max}$ Dimensión máxima admisible del chaflán medido	
		Desde	Hasta	Dirección radial	Dirección axial
-	40	0,6		1,1 ⁽¹⁾	2
45	100	0,6		1,3	2
110	150	1		1,9	3
160	240	1,5		3	5
260	280	2		3,8	6

Nota (1): El valor difiere de la norma JIS

Obs. Aunque el formato del chaflán no está especificado, su perfil en el plano axial no debe extenderse más allá del arco imaginario de radio $r_{s\ min}$, que es tangente a la superficie lateral del anillo interno y a la superficie del orificio del rodamiento, o a la superficie lateral del anillo externo y a la superficie externa del rodamiento. (Véase Fig. 3)

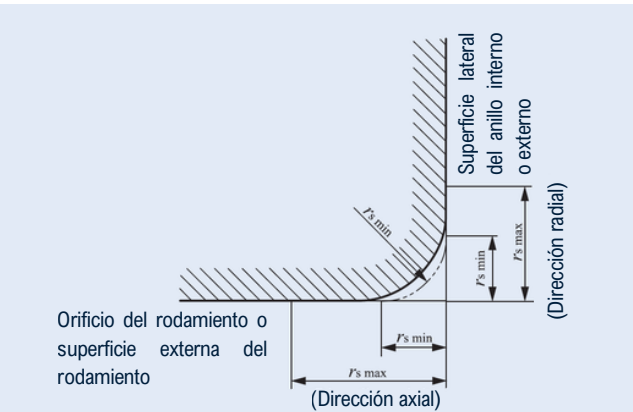


Fig.3 Valores admisibles para dimensiones de chaflán

HOLGURA

Los rodamientos de rodillos cilíndricos para poleas se fabrican de manera que se proporcione la holgura operacional adecuada cuando se instalan con un ajuste especificado.

AJUSTE

Los ajustes recomendados se muestran en la Tabla 6 a continuación.

Tabla 6: Ajuste

Clase de tolerancia del eje	Clase de tolerancia del orificio del alojamiento
g6	N7

LUBRICACIÓN

Tanto los modelos, blindados como los sellados, vienen con grasa pre-empaquetada. La grasa utilizada es ALVANIA GREASE EP2 (SHOWA SHELL SEKIYU K.K.).

ORIFICIO DE LUBRIFICACIÓN

La cantidad de orificios de aceite en los anillos interno y externo se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7: Cantidad de orificios de aceite de las rótulas

Orificios en el anillo externo		Orificios en el anillo interno	
Modelo blindado	Modelo sellado	Modelo blindado	Modelo sellado
0	0	2	2

RANGO DE TEMPERATURA DE OPERACIÓN

El rango de temperatura de operación es de -20 °C a 110 °C.

MONTAJE

A diferencia de los rodamientos de agujas, los rodamientos de rodillos cilíndricos para poleas no son desmontables. Como se muestra en la Figura 4, el anillo externo debe fijarse mediante anillos de retención después de ser montado a presión en las poleas, y el anillo interno debe asegurarse firmemente en la dirección axial.

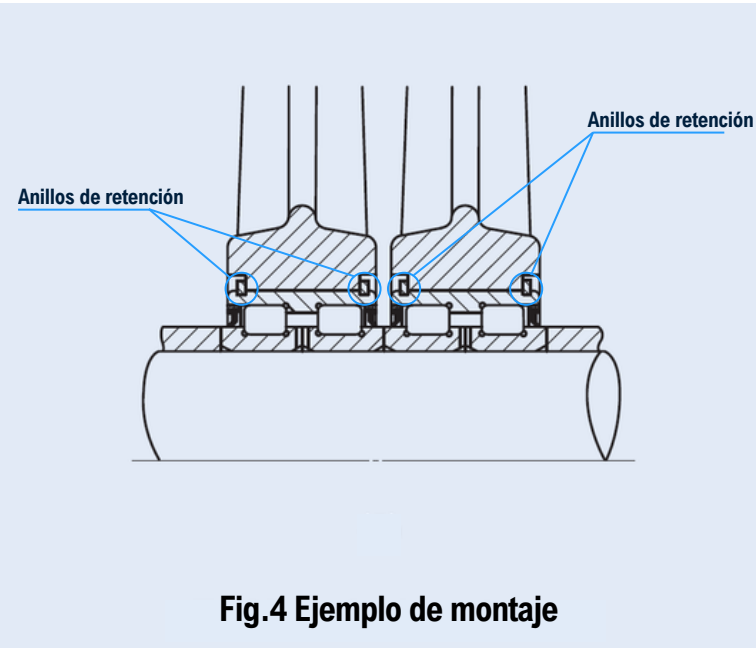


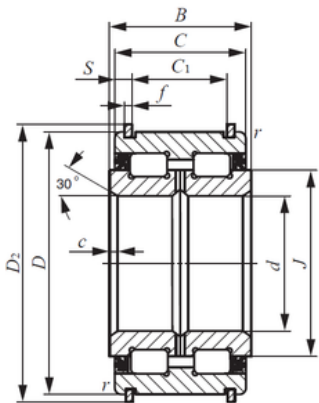
Fig.4 Ejemplo de montaje



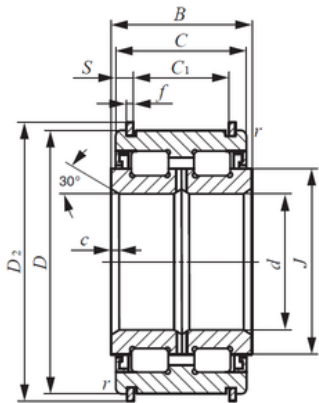
NAS...UU



NAS...ZZ



NAS50 ... UUNR



NAS50 ... ZZNR

Diámetro del eje (mm)	Número de identificación		Masa (Ref.) kg	Dimensiones principales mm							Dimensiones principales mm					Capacidad básica de carga dinámica C N	Capacidad básica de carga estática C ₀ N	Velocidad de rotación admisible ⁽²⁾ min ⁻¹
	Sellado	Blindado		d	D	D ₂	B	C	C ₁		S	f	c	r _{s min} ⁽¹⁾	J			
40	NAS 5008UUNR	NAS 5008ZZNR	0,55	40	68	71,8	38	37	28		4,5	2	1,5	0,6	50	79 500	116 000	2 500
45	NAS 5009UUNR	NAS 5009ZZNR	0,70	45	75	78,8	40	39	30		4,5	2	1,5	0,6	56	95 500	144 000	2 000
50	NAS 5010UUNR	NAS 5010ZZNR	0,75	50	80	83,8	40	39	30		4,5	2	1,5	0,6	61	100 000	158 000	2 000
55	NAS 5011UUNR	NAS 5011ZZNR	1,15	55	90	94,8	46	45	34		5,5	2,5	2	0,6	68	118 000	193 000	1 800
60	NAS 5012UUNR	NAS 5012ZZNR	1,20	60	95	99,8	46	45	34		5,5	2,5	2	0,6	73	123 000	208 000	1 700
65	NAS 5013UUNR	NAS 5013ZZNR	1,30	65	100	104,8	46	45	34		5,5	2,5	2	0,6	78	128 000	224 000	1 600
70	NAS 5014UUNR	NAS 5014ZZNR	1,90	70	110	114,5	54	53	42		5,5	2,5	2	0,6	84	171 000	284 000	1 400
75	NAS 5015UUNR	NAS 5015ZZNR	2,00	75	115	119,5	54	53	42		5,5	2,5	2	0,6	91	179 000	308 000	1 300
80	NAS 5016UUNR	NAS 5016ZZNR	2,65	80	125	129,5	60	59	48		5,5	2,5	2	0,6	97	251 000	428 000	1 300
85	NAS 5017UUNR	NAS 5017ZZNR	2,80	85	130	134,5	60	59	48		5,5	2,5	2	0,6	101	257 000	446 000	1 200
90	NAS 5018UUNR	NAS 5018ZZNR	3,70	90	140	145,4	67	66	54		6	2,5	2,5	0,6	110	305 000	540 000	1 100
95	NAS 5019UUNR	NAS 5019ZZNR	3,90	95	145	150,4	67	66	54		6	2,5	2,5	0,6	114	312 000	562 000	1 100
100	NAS 5020UUNR	NAS 5020ZZNR	4,05	100	150	155,4	67	66	54		6	2,5	2,5	0,6	118	318 000	584 000	1 000
110	NAS 5022UUNR	NAS 5022ZZNR	6,50	110	170	175,4	80	79	65		7	2,5	3	1	130	384 000	697 000	900
120	NAS 5024UUNR	NAS 5024ZZNR	6,95	120	180	188,4	80	79	65		7	3	3	1	139,5	400 000	750 000	850
130	NAS 5026UUNR	NAS 5026ZZNR	10,50	130	200	208,4	95	94	77		8,5	3	3	1	156	537 000	1 000 000	750
140	NAS 5028UUNR	NAS 5028ZZNR	11,00	140	210	218,4	95	94	77		8,5	3	3	1	167	543 000	1 070 000	700
150	NAS 5030UUNR	NAS 5030ZZNR	13,50	150	225	233,4	100	99	81		9	3	3,5	1	176,5	623 000	1 210 000	650
160	NAS 5032UUNR	NAS 5032ZZNR	16,50	160	240	248,4	109	108	89		9,5	3	3,5	1,5	188,5	720 000	1 390 000	650
170	NAS 5034UUNR	NAS 5034ZZNR	22,50	170	260	270	122	121	99		11	4	3,5	1,5	204,5	857 000	1 730 000	600
180	NAS 5036UUNR	NAS 5036ZZNR	30,00	180	280	294	136	135	110		12,5	5	3,5	1,5	217	1 070 000	2 140 000	550
190	NAS 5038UUNR	NAS 5038ZZNR	31,50	190	290	306	136	135	110		12,5	5	3,5	1,5	225	1 120 000	2 230 000	500
200	NAS 5040UUNR	NAS 5040ZZNR	40,50	200	310	326	150	149	120		14,5	5	3,5	1,5	242	1 310 000	2 650 000	500
220	NAS 5044UUNR	NAS 5044ZZNR	52,00	220	340	356	160	159	130		14,5	6	4	1,5	260	1 510 000	3 110 000	450
240	NAS 5048UUNR	NAS 5048ZZNR	55,50	240	360	376	160	159	130		14,5	6	4	1,5	278,5	1 570 000	3 350 000	400
260	NAS 5052UUNR	NAS 5052ZZNR	85,00	260	400	416	190	189	154		17,5	7	5	2	312	2 130 000	4 510 000	350
280	NAS 5056UUNR	NAS 5056ZZNR	90,90	280	420	440	190	189	154		17,5	7	5	2	335	2 210 000	4 860 000	350

(1) Valor mínimo admisible de las dimensiones del chaflán r.
(2) La velocidad de rotación admisible se aplica a la lubricación con grasa, considerando que la carga axial actúa bajo condiciones operacionales. En la práctica, se recomienda un valor de hasta 1/10 para uso real.
Obs. 1. El anillo interno posee una ranura y dos orificios de aceite.
2. Contiene grasa pre-embalada.

Ejemplos de aplicación

POLEA DE GRÚA

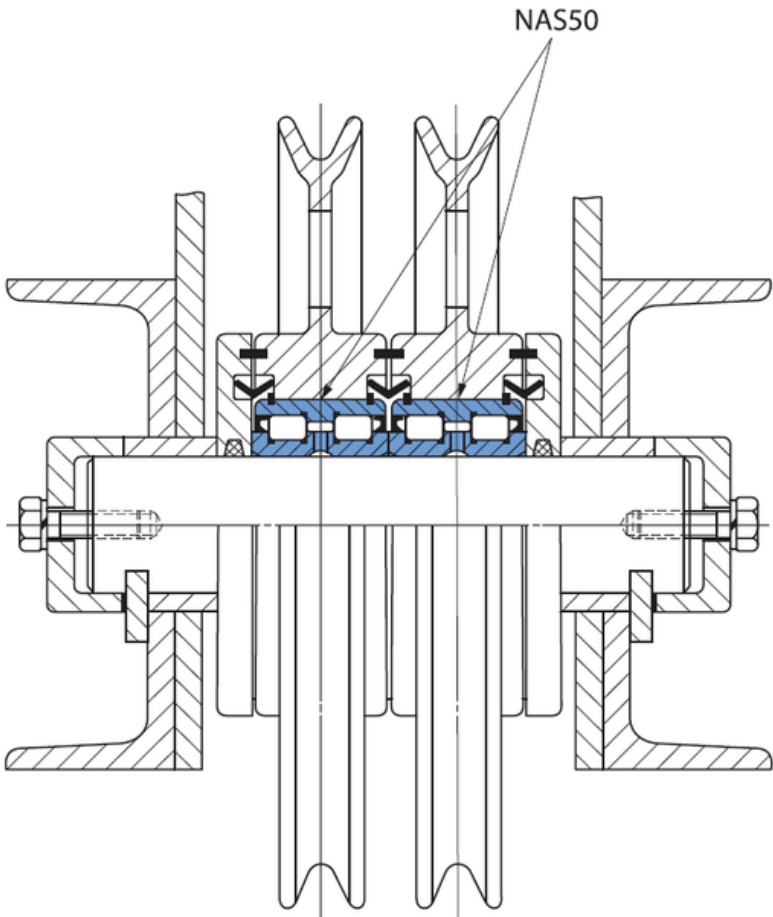
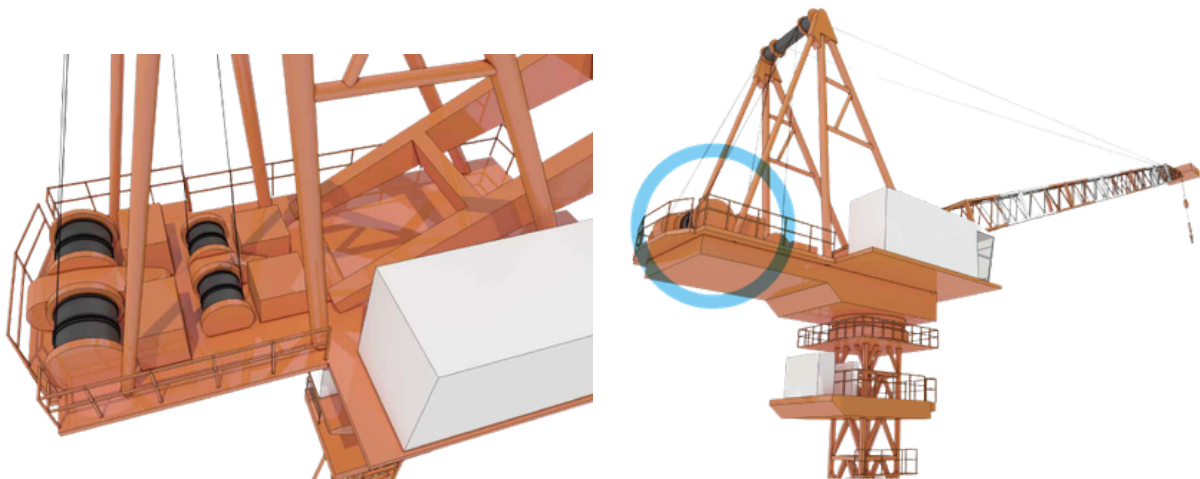


Tabla de conversión

MODELO	IKO	INA	NTN	SKF	NSK
Blindado	NAS 50...ZZNR	-	SL04...NR	-	RS...NR
Sellado	NAS 50...UUNR	SL04...PP2NR	SL04...LLNR	NNF...ADA-2LSV	RS...DSNR

Obs.: Los datos de este catálogo se basan en las dimensiones principales de los productos listados, es decir, diámetro interno, diámetro externo y ancho. Esto significa que los productos listados no son intercambiables en todos los aspectos. Son intercambiables en muchos casos con ítems que poseen las mismas dimensiones, pero debe verificarse si la intercambiabilidad completa es esencial.

Tabla de conversión de unidades

Tabla comparativa entre el Sistema Internacional de Unidades (SI), Sistema Centímetro-Gramo-Segundo (CGS) y el sistema gravitacional.

Magnitud Unidad	Longitud	Masa	Tiempo	Aceleración	Fuerza	Tensión / Presión
SI	m	kg	s	m/s ²	N	Pa
CGS	cm	g	s	Gal	dyn	dyn/cm ²
Gravitacional	m	kgf·s ² /m	s	m/s ²	kgf	kgf/m ²

Tasas de conversión a unidades SI

Magnitud	Unidad	Símbolo	Tasas de conversión a unidades SI	Unidad SI	Símbolo
Ángulo	Grado	°	π/180	Radianes	rad
	Minuto	'	π/10 800		
	Segundo	"	π/648 000		
Longitud	Metro	m	1	Metro	m
	Micrómetro	μ	10 ⁻⁶		
	Ángstrom	Å	10 ⁻¹⁰		
	Unidad de rayos X		≈1,00208×10 ⁻¹³		
Milla náutica		NM	1852	Metro cuadrado	m ²
Área	Metro cuadrado	m ²	1	Metro cuadrado	m ²
	Are	a	10 ²		
	Hectárea	ha	10 ⁴		
Volumen	Metro cúbico	m ³	1	Metro cúbico	m ³
	Litro	L, l	10 ⁻³		
Masa	Kilogramo	kg	1	Kilogramo	kg
	Tonelada	t	10 ³		
	Unidad de masa atómica	u	≈1,66057×10 ⁻²⁷		
Tiempo	Segundo	s	1	Segundo	s
	Minuto	min	60		
	Hora	h	3 600		
	Día	d	86 400		
Velocidad	Metros por segundo	m/s	1	Metros por segundo	m/s
	Nudo	kn	1 852/3 600		
Frecuencia y vibración	Ciclo	s ⁻¹	1	Hertz	Hz
Velocidad de rotación	Revoluciones por minuto	rpm	1/60	Por segundo	s ⁻¹
Velocidad angular	Radianes por segundo	rad/s	1	Radianes por segundo	rad/s
Aceleración	Metros por segundo al cuadrado	m/s ²	1	Metros por segundo al cuadrado	m/s ²
	G	G	9,80665		
Fuerza	Kilogramo-fuerza	kgf	9,80665	Newton	N
	Tonelada-fuerza	tf	9 806,65		
	Dina	dyn	10 ⁻⁵		
Momento de fuerza	Kilogramo-fuerza metro	kgf·m	9,80665	Newton metro	N · m
Tensión y presión	Kilogramo-fuerza por m cuadrado	kgf/m ²	9,80665	Pascal	Pa
	Kilogramo-fuerza por cm cuadrado	kgf/cm ²	9,80665×10 ⁴		
	Kilogramo-fuerza por mm cuadrado	kgf/mm ²	9,80665×10 ⁶		

Energía	Potencia	Temperatura	Viscosidad	Viscosidad cinemática	Flujo magnético	Densidad de Flujo magnético	Intensidad de campo magnético
J	W	K	Pa·s	m ² /s	Wb	T	A/m
erg	erg/s	°C	P	St	Mx	Gs	Oe
kgf·m	kgf·m/s	°C	kgf·s/m ²	m ² /s	—	—	—

Magnitud	unidad	Símbolo	Tasa de conversión por unidad SI	Unidad SI	Símbolo
Presión	Metros de columna de agua	mH ₂ O	9 806,65	Pascal	Pa
	Milímetros de columna de mercurio	mmHg	101 325/760		
	Torricelli	Torr	101 325/760		
	Atmósfera	Atm	101 325		
Energía	Bar	bar	10 ⁵	Joule	J
	Erg	erg	10 ⁻⁷		
	Caloría IT	cal _{IT}	4,1868		
	Kilogramo-fuerza-metro	kgf·m	9,80665		
	Kilovatio-hora	kW·h	3,600×10 ⁶		
	Caballo-vapor-hora (Francia)	PS·h	≈2,64779×10 ⁶		
Potencia	Eléctron-voltio	eV	≈1,60219×10 ⁻¹⁹	Watt	W
	Watt	W	1		
	Caballo-vapor (Francia)	PS	≈735,5		
Viscosidad	Kilogramo-fuerza-metro por segundo	kgf·m/s	9,80665	Pascal-segundo	Pa·s
	Poise	P	10 ⁻¹		
	Centipoise	cP	10 ⁻³		
Viscosidad cinemática	Kilogramo-fuerza-segundo por m ²	kgf·s/m ²	9,80665	Metro cuadrado por segundo	m ² /s
	Stokes	St	10 ⁻⁴		
Temperatura	Centistokes	cSt	10 ⁻⁶	Kelvin	K
	Grado	°C	+ 273,15		
Radiactividad	Curie	Ci	3,7×10 ¹⁰	Becquerel	Bq
Dosis de exposición	Roentgen	R	2,58×10 ⁻⁴	Coulomb por kilogramo	C/kg
Dosis absorbida	Rad	rad	10 ⁻²	Gray	Gy
Dosis equivalente	Rem	rem	10 ⁻²	Sievert	Sv
Flujo magnético	Maxwell	Mx	10 ⁻⁸	Weber	Wb
Densidad de Flujo magnético	Gamma	γ	10 ⁻⁹	Tesla	T
	Gauss	Gs	10 ⁻⁴		
Intensidade de Flujo magnético	Oersted	Oe	10 ³ /4π	Amperio por metro	A/m
Carga eléctrica	Coulomb	C	1	Coulomb	C
Diferencia de potencial eléctrico	Volt	V	1	Volt	V
Capacidad electrostática	Farad	F	1	Farad	F
Resistencia (eléctrica)	Ohm	Ω	1	Ohm	Ω
Conductividad (eléctrica)	Siemens	S	1	Siemens	S
Inductancia	Henry	H	1	Henry	H
Corriente	Amperio	A	1	Amperio	A

Tabla de conversión de dureza

Dureza Rockwell Escala C Carga 1471 N HRC	Dureza Vickers HV	Dureza Brinell		Dureza Rockwell		Dureza Shore HS
		Esfera estándar	Esfera de tungsteno	Escala A Carga 588,4N Cono de diamante	Escala B Carga 980,7N Esfera de 1 / 16"	
68	940	-	-	85,6	-	97
67	900	-	-	85,0	-	95
66	865	-	-	84,5	-	92
65	832	-	(739)	83,9	-	91
64	800	-	(722)	83,4	-	88
63	772	-	(705)	82,8	-	87
62	746	-	(688)	82,3	-	85
61	720	-	(670)	81,8	-	83
60	697	-	(654)	81,2	-	81
59	674	-	(634)	80,7	-	80
58	653	-	615	80,1	-	78
57	633	-	595	79,6	-	76
56	613	-	577	79,0	-	75
55	595	-	560	78,5	-	74
54	577	-	543	78,0	-	72
53	560	-	525	77,4	-	71
52	544	(500)	512	76,8	-	69
51	528	(487)	496	76,3	-	68
50	513	(475)	481	75,9	-	67
49	498	(464)	469	75,2	-	66
48	484	451	455	74,7	-	64
47	471	442	443	74,1	-	63
46	458	432	432	73,6	-	62
45	446	421	421	73,1	-	60
44	434	409	409	72,5	-	58
43	423	400	400	72,0	-	57
42	412	390	390	71,5	-	56
41	402	381	381	70,9	-	55
40	392	371	371	70,4	-	54
39	382	362	362	69,9	-	52

Dureza Rockwell Escala C Carga 1471 N HRC	Dureza Vickers HV	Dureza Brinell		Dureza Rockwell		Dureza Shore HS
		Esfera estándar	Esfera de tungsteno	Escala A Carga 588,4N Cono de diamante	Escala B Carga 980,7N Esfera de 1 / 16"	
38	372	353	353	69,4	-	51
37	363	344	344	68,9	-	50
36	354	336	336	68,4	(109,0)	49
35	345	327	327	67,9	(108,5)	48
34	336	319	319	67,4	(108,0)	47
33	327	311	311	66,8	(107,5)	46
32	318	301	301	66,3	(107,0)	44
31	310	294	294	65,8	(106,0)	43
30	302	286	286	65,3	(105,5)	42
29	294	279	279	64,7	(104,5)	41
28	286	271	271	64,3	(104,0)	41
27	279	264	264	63,8	(103,0)	40
26	272	258	258	63,3	(102,5)	38
25	266	253	253	62,8	(101,5)	38
24	260	247	247	62,4	(101,0)	37
23	254	243	243	62	100	36
22	248	237	237	61,5	99	35
21	243	231	231	61	98,5	35
20	238	226	226	60,5	97,8	34
(18)	230	219	219	-	96,7	33
(16)	222	212	212	-	95,5	32
(14)	213	203	203	-	93,9	31
(12)	204	194	194	-	92,3	29
(10)	196	187	187	-	90,7	28
(8)	188	179	179	-	89,5	27
(6)	180	171	171	-	87,1	26
(4)	173	165	165	-	85,5	25
(2)	166	158	158	-	83,5	24
(0)	160	152	152	-	81,7	24

unidad μm

Tolerancia del diámetro del eje

Diámetro Nominal mm		b12		c12		d6		e6		e12		f5		f6		g5	
Mayor que	Incluye	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo
-	3	-140	-240	-60	-160	-20	-26	-14	-20	-14	-114	-6	-10	-6	-12	-2	-6
3	6	-140	-260	-70	-190	-30	-38	-20	-28	-20	-140	-10	-15	-10	-18	-4	-9
6	10	-150	-300	-80	-230	-40	-49	-25	-34	-25	-175	-13	-19	-13	-22	-5	-11
10	18	-150	-330	-95	-275	-50	-61	-32	-43	-32	-212	-16	-24	-16	-27	-6	-14
18	30	-160	-370	-110	-320	-65	-78	-40	-53	-40	-250	-20	-29	-20	-33	-7	-16
30	40	-170	-420	-120	-370	-80	-96	-50	-66	-50	-300	-25	-36	-25	-41	-9	-20
40	50	-180	-430	-130	-380												
50	65	-190	-490	-140	-440	-100	-119	-60	-79	-60	-360	-30	-43	-30	-49	-10	-23
65	80	-200	-500	-150	-450												
80	100	-220	-570	-170	-520	-120	-142	-72	-94	-72	-422	-36	-51	-36	-58	-12	-27
100	120	-240	-590	-180	-530												
120	140	-260	-660	-200	-600	-145	-170	-85	-110	-85	-485	-43	-61	-43	-68	-14	-32
140	160	-280	-680	-210	-610												
160	180	-310	-710	-230	-630												
180	200	-340	-800	-240	-700	-170	-199	-100	-129	-100	-560	-50	-70	-50	-79	-15	-35
200	225	-380	-840	-260	-720												
225	250	-420	-880	-280	-740												
250	280	-480	-1000	-300	-820	-190	-222	-110	-142	-110	-630	-56	-79	-56	-88	-17	-40
280	315	-540	-1060	-330	-850												
315	355	-600	-1170	-360	-930												
355	400	-680	-1250	-400	-970	-210	-246	-125	-161	-125	-695	-62	-87	-62	-98	-18	-43
400	450	-760	-1390	-440	-1070												
450	500	-840	-1470	-480	-1110												

																		unidad μm	
g6		h5		h6		h7		h8		h9		h10		h11		Diámetro Nominal mm			
Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Mayor que	Incluye		
-2	-8	0	-4	0	-6	0	-10	0	-14	0	-25	0	-40	0	-60	-	3		
-4	-12	0	-5	0	-8	0	-12	0	-18	0	-30	0	-48	0	-75	3	6		
-5	-14	0	-6	0	-9	0	-15	0	-22	0	-36	0	-58	0	-90	6	10		
-6	-17	0	-8	0	-11	0	-18	0	-27	0	-43	0	-70	0	-110	10	18		
-7	-20	0	-9	0	-13	0	-21	0	-33	0	-52	0	-84	0	-130	18	30		
-9	-25	0	-11	0	-16	0	-25	0	-39	0	-62	0	-100	0	-160	30	40		
																40	50		
-10	-29	0	-13	0	-19	0	-30	0	-46	0	-74	0	-120	0	-190	50	65		
																65	80		
-12	-34	0	-15	0	-22	0	-35	0	-54	0	-87	0	-140	0	-220	80	100		
																100	120		
-14	-39	0	-18	0	-25	0	-40	0	-63	0	-100	0	-160	0	-250	120	140		
																140	160		
																160	180		
-15	-44	0	-20	0	-29	0	-46	0	-72	0	-115	0	-185	0	-290	180	200		
																200	225		
																225	250		
-17	-49	0	-23	0	-32	0	-52	0	-81	0	-130	0	-210	0	-320	250	280		
																280	315		
-18	-54	0	-25	0	-36	0	-57	0	-89	0	-140	0	-230	0	-360	315	355		
																355	400		
-20	-60	0	-27	0	-40	0	-63	0	-97	0	-155	0	-250	0	-400	400	450		
																450	500		

Tolerancia del diámetro del eje

Diámetro Nominal mm		h12		js5		j5		js6		j6		j7		k5		k6	
Mayor que	Incluye	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo
-	3	0	-100	+2	-2	+2	-2	+3	-3	+4	-2	+6	-4	+4	0	+6	0
3	6	0	-120	+2,5	-2,5	+3	-2	+4	-4	+6	-2	+8	-4	+6	+1	+9	+1
6	10	0	-150	+3	-3	+4	-2	+4,5	-4,5	+7	-2	+10	-5	+7	+1	+10	+1
10	18	0	-180	+4	-4	+5	-3	+5,5	-5,5	+8	-3	+12	-6	+9	+1	+12	+1
18	30	0	-210	+4,5	-4,5	+5	-4	+6,5	-6,5	+9	-4	+13	-8	+11	+2	+15	+2
30	40	0	-250	+5,5	-5,5	+6	-5	+8	-8	+11	-5	+15	-10	+13	+2	+18	+2
40	50																
50	65	0	-300	+6,5	-6,5	+6	-7	+9,5	-9,5	+12	-7	+18	-12	+15	+2	+21	+2
65	80																
80	100	0	-350	+7,5	-7,5	+6	-9	+11	-11	+13	-9	+20	-15	+18	+3	+25	+3
100	120																
120	140	0	-400	+9	-9	+7	-11	+12,5	-12,5	+14	-11	+22	-18	+21	+3	+28	+3
140	160																
160	180																
180	200	0	-460	+10	-10	+7	-13	+14,5	-14,5	+16	-13	+25	-21	+24	+4	+33	+4
200	225																
225	250																
250	280	0	-520	+11,5	-11,5	+7	-16	+16	-16	+16	-16	+26	-26	+27	+4	+36	+4
280	315																
315	355	0	-570	+12,5	-12,5	+7	-18	+18	-18	+18	-18	+29	-28	+29	+4	+40	+4
355	400																
400	450	0	-630	+13,5	-13,5	+7	-20	+20	-20	+20	-20	+31	-32	+32	+5	+45	+5
450	500																

unidad μm												Diámetro Nominal mm	
m5		m6		n5		n6		p6		Mayor que		Incluye	
Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo
+6	+2	+8	+2	+8	+4	+10	+4	+12	+6	-	-	3	3
+9	+4	+12	+4	+13	+8	+16	+8	+20	+12	3	3	6	6
+12	+6	+15	+6	+16	+10	+19	+10	+24	+15	6	6	10	10
+15	+7	+18	+7	+20	+12	+23	+12	+29	+18	10	10	18	18
+17	+8	+21	+8	+24	+15	+28	+15	+35	+22	18	18	30	30
+20	+9	+25	+9	+28	+17	+33	+17	+42	+26	30	30	40	40
										40	40	50	50
+24	+11	+30	+11	+33	+20	+39	+20	+51	+32	50	50	65	65
										65	65	80	80
+28	+13	+35	+13	+38	+23	+45	+23	+59	+37	80	80	100	100
										100	100	120	120
+33	+15	+40	+15	+45	+27	+52	+27	+68	+43	120	120	140	140
										140	140	160	160
										160	160	180	180
+37	+17	+46	+17	+51	+31	+60	+31	+79	+50	180	180	200	200
										200	200	225	225
										225	225	250	250
+43	+20	+52	+20	+57	+34	+66	+34	+88	+56	250	250	280	280
										280	280	315	315
+46	+21	+57	+21	+62	+37	+73	+37	+98	+62	315	315	355	355
										355	355	400	400
+50	+23	+63	+23	+67	+40	+80	+40	+108	+68	400	400	450	450
										450	450	500	500

Tolerancia del diámetro del orificio del alojamiento

Diámetro Nominal mm		B12		E7		E11		E12		F6		F7		G6		G7	
Mayor que	Incluye	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo
-	3	+240	+140	+24	+14	+74	+14	+114	+14	+12	+6	+16	+6	+8	+2	+12	+2
3	6	+260	+140	+32	+20	+95	+20	+140	+20	+18	+10	+22	+10	+12	+4	+16	+4
6	10	+300	+150	+40	+25	+115	+25	+175	+25	+22	+13	+28	+13	+14	+5	+20	+5
10	18	+330	+150	+50	+32	+142	+32	+212	+32	+27	+16	+34	+16	+17	+6	+24	+6
18	30	+370	+160	+61	+40	+170	+40	+250	+40	+33	+20	+41	+20	+20	+7	+28	+7
30	40	+420	+170	+75	+50	+210	+50	+300	+50	+41	+25	+50	+25	+25	+9	+34	+9
40	50	+430	+180														
50	65	+490	+190	+90	+60	+250	+60	+360	+60	+49	+30	+60	+30	+29	+10	+40	+10
65	80	+500	+200														
80	100	+570	+220	+107	+72	+292	+72	+422	+72	+58	+36	+71	+36	+34	+12	+47	+12
100	120	+590	+240														
120	140	+660	+260	+125	+85	+335	+85	+485	+85	+68	+43	+83	+43	+39	+14	+54	+14
140	160	+680	+280														
160	180	+710	+310	+146	+100	+390	+100	+560	+100	+79	+50	+96	+50	+44	+15	+61	+15
180	200	+800	+340														
200	225	+840	+380														
225	250	+880	+420														
250	280	+1000	+480	+162	+110	+430	+110	+630	+110	+88	+56	+108	+56	+49	+17	+69	+17
280	315	+1060	+540														
315	355	+1170	+600	+182	+125	+485	+125	+695	+125	+98	+62	+119	+62	+54	+18	+75	+18
355	400	+1250	+680														
400	450	+1390	+760	+198	+135	+535	+135	+765	+135	+108	+68	+131	+68	+60	+20	+83	+20
450	500	+1470	+840														

unidad μm																	
H6		H7		H8		H9		H10		H11		JS6		J6		Diámetro Nominal mm	
Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Mayor que	Incluye
+6	0	+10	0	+14	0	+25	0	+40	0	+60	0	+3	-3	+2	-4	-	3
+8	0	+12	0	+18	0	+30	0	+48	0	+75	0	+4	-4	+5	-3	3	6
+9	0	+15	0	+22	0	+36	0	+58	0	+90	0	+4,5	-4,5	+5	-4	6	10
+11	0	+18	0	+27	0	+43	0	+70	0	+110	0	+5,5	-5,5	+6	-5	10	18
+13	0	+21	0	+33	0	+52	0	+84	0	+130	0	+6,5	-6,5	+8	-5	18	30
+16	0	+25	0	+39	0	+62	0	+100	0	+160	0	+8	-8	+10	-6	30	40
																40	50
+19	0	+30	0	+46	0	+74	0	+120	0	+190	0	+9,5	-9,5	+13	-6	50	65
																65	80
+22	0	+35	0	+54	0	+87	0	+140	0	+220	0	+11	-11	+16	-6	80	100
																100	120
+25	0	+40	0	+63	0	+100	0	+160	0	+250	0	+12,5	-12,5	+18	-7	120	140
																140	160
																160	180
+29	0	+46	0	+72	0	+115	0	+185	0	+290	0	+14,5	-14,5	+22	-7	180	200
																200	225
																225	250
+32	0	+52	0	+81	0	+130	0	+210	0	+320	0	+16	-16	+25	-7	250	280
																280	315
+36	0	+57	0	+89	0	+140	0	+230	0	+360	0	+18	-18	+29	-7	315	355
																355	400
+40	0	+63	0	+97	0	+155	0	+250	0	+400	0	+20	-20	+33	-7	400	450
																450	500

Tolerancia del Diámetro del orificio del alojamiento

Diámetro Nominal mm		JS7		J7		K5		K6		K7		M6		M7		N6	
Mayor que	Incluye	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo
-	3	+5	-5	+4	-6	0	-4	0	-6	0	-10	-2	-8	-2	-12	-4	-10
3	6	+6	-6	+6	-6	0	-5	+2	-6	+3	-9	-1	-9	0	-12	-5	-13
6	10	+7	-7	+8	-7	+1	-5	+2	-7	+5	-10	-3	-12	0	-15	-7	-16
10	18	+9	-9	+10	-8	+2	-6	+2	-9	+6	-12	-4	-15	0	-28	-9	-20
18	30	+10	-10	+12	-9	+1	-8	+2	-11	+6	-15	-4	-17	0	-21	-11	-24
30	40	+12	-12	+14	-11	+2	-9	+3	-13	+7	-18	-4	-20	0	-25	-12	-28
40	50																
50	65	+15	-15	+18	-12	+3	-10	+4	-15	+9	-21	-5	-24	0	-30	-14	-33
65	80																
80	100	+17	-17	+22	-13	+2	-13	+4	-18	+10	-25	-6	-28	0	-35	-16	-38
100	120																
120	140	+20	-20	+26	-14	+3	-15	+4	-21	+12	-28	-8	-33	0	-40	-20	-45
140	160																
160	180																
180	200	+23	-23	+30	-16	+2	-18	+5	-24	+13	-33	-8	-37	0	-46	-22	-51
200	225																
225	250																
250	280	+26	-26	+36	-16	+3	-20	+5	-27	+16	-36	-9	-41	0	-52	-25	-57
280	315																
315	355	+28	-28	+39	-18	+3	-22	+7	-29	+17	-40	-10	-46	0	-57	-26	-62
355	400																
400	450	+31	-31	+43	-20	+2	-25	+8	-32	+18	-45	-10	-50	0	-63	-27	-67
450	500																

												unidad μm	
N7		P6		P7		R7		S7		Diámetro Nominal mm			
Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Mayor que	Incluye		
-4	-14	-6	-12	-6	-16	-10	-20	-14	-24	-	3		
-4	-16	-9	-17	-8	-20	-11	-23	-15	-27	3	6		
-4	-19	-12	-21	-9	-24	-13	-28	-17	-32	6	10		
-5	-23	-15	-26	-11	-29	-16	-34	-21	-39	10	18		
-7	-28	-18	-31	-14	-35	-20	-41	-27	-48	18	30		
-8	-33	-21	-37	-17	-42	-25	-50	-34	-59	30	40		
										40	50		
-9	-39	-26	-45	-21	-51	-30	-60	-42	-72	50	65		
						-32	-62	-48	-78	65	80		
-10	-45	-30	-52	-24	-59	-38	-73	-58	-93	80	100		
						-41	-76	-66	-101	100	120		
-12	-52	-36	-61	-28	-68	-48	-88	-77	-117	120	140		
						-50	-90	-85	-125	140	160		
						-53	-93	-93	-133	160	180		
-14	-60	-41	-70	-33	-79	-60	-106	-105	-151	180	200		
						-63	-109	-113	-159	200	225		
						-67	-113	-123	-169	225	250		
-14	-66	-47	-79	-36	-88	-74	-126	-138	-190	250	280		
						-78	-130	-150	-202	280	315		
-16	-73	-51	-87	-41	-98	-87	-144	-169	-226	315	355		
						-93	-150	-187	-244	355	400		
-17	-80	-55	-95	-45	-108	-103	-166	-209	-272	400	450		
						-109	-172	-229	-292	450	500		



CAT-202409S

Rua Frei Caneca 1407, Cj. 801/802, Consolação
São Paulo – SP
Teléfono: (11)2366-3033
Correo electrónico: itb@ikonet.co.jp
Sitio Web: <https://ikothompson.com.br/>

- Las especificaciones y dimensiones de los productos de este catálogo están sujetas a modificaciones sin previo aviso.
- Aunque todos los datos han sido cuidadosamente recopilados para ofrecer la información más completa posible, NIPPON THOMPSON CO., LTD. no se responsabiliza por daños directos o indirectos derivados del uso de la información contenida en este catálogo.