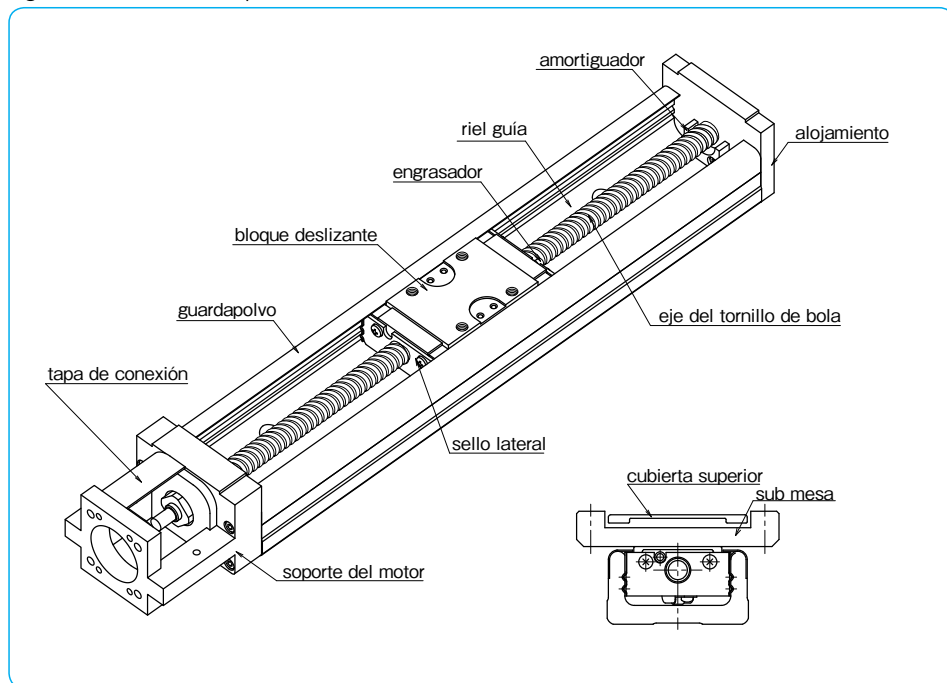


ACTUATOR

ACTUADOR

El tipo BG de NB es un actuador compacto de un solo eje que integra una guía deslizante y el tornillo de bolas de precisión. El tipo BG ofrece dimensiones compactas y supera las posiciones convencionales de mesas. Esto es posible gracias a un único riel de guía en forma "U" y un bloque deslizante el cual proporciona múltiples funciones de un bloque guía y una tuerca de tornillo de bola combinados en una sola unidad. El riel de guía en forma "U" ofrece alta rigidez contra la flexión. Esta característica estructural permite un marco integrado de maquinaria o equipo y puede ser en voladizo. Adicionalmente, el bloque deslizante contiene 4 circuitos de bolas que ofrecen alta capacidad de carga, alta precisión y alta rigidez.

Figura H-1 Estructura del tipo BG



VENTAJAS

Ajuste Libre

La integración de la guía deslizante y el tornillo de bolas de precisión elimina el ajuste complejo de precisión y reduce el tiempo de instalación dramáticamente.

Alta Rigidez

El riel de guía de forma "U" presenta una alta rigidez a pesar de su configuración compacta y se puede utilizar para la aplicación en voladizo. (consulte la página H-9)

Alta Precisión

El tipo BG contiene cuatro circuitos de bolas y las ranuras de contacto de bolas de cuatro puntos que contribuyen a su alta rigidez. La combinación del riel de guía de precisión rectificadora, el bloque deslizante y la precisión del tornillo de bolas proporciona alta exactitud de posicionamiento.

Ahorro de Espacio

En comparación con las tablas de posicionamiento convencional, el tipo BG permite diseños compactos y un gran ahorro de espacio. El riel de guía en forma "U" y el bloque deslizante integrado y el tornillo de bola de precisión hacen que esto sea posible.

Figura H-2 Perfil de la Bola de Contacto

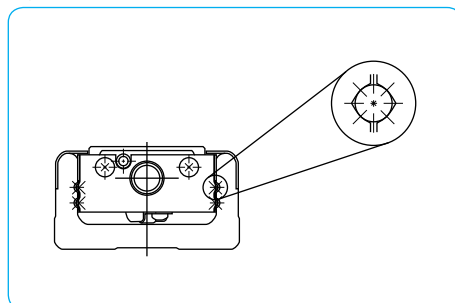
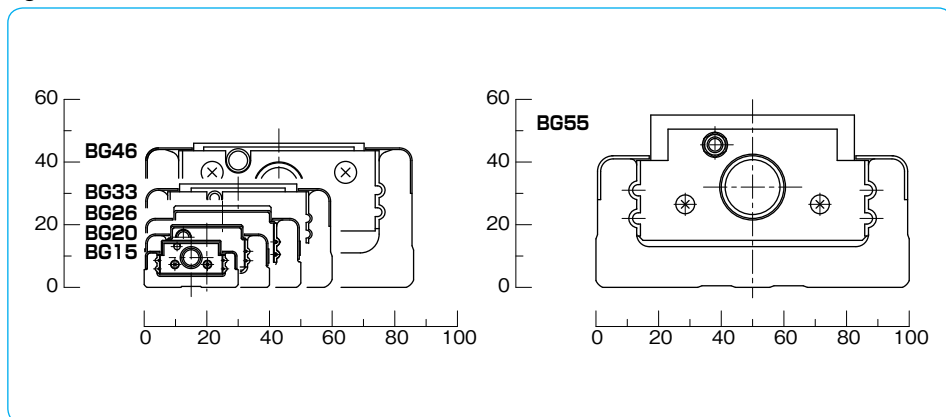


Figura H-3 Sección Transversal



ESTRUCTURA DEL NUMERO DE PARTE

Número de parte para el tipo BG se describe como sigue.

① BG	② 15	③ 01	④ A	⑤ 75	⑥ H	⑦ A0	⑧	⑨	⑩ P△□
		02	B	100	P	A1	C	K	G▲
				125		A2	J○○		LB
				150		A3			PNP
				175		A4			
				200		A5			
						A6			
						A7			
						R0			

① BG	② 20	③ 01	④ A	⑤ 100	⑥ H	⑦ A0	⑧	⑨	⑩ P△□
		05	B	150	P	A1	C	S	G▲
				200		A3	J○○	K	LB
						A5			PNP
						A8			
						A9			
						AA			
						R0			

① BG	② 26	③ 02	④ A	⑤ 150	⑥ H	⑦ A0	⑧	⑨	⑩ P△□
		05	B	200	P	A1	C	S	G▲
				250		A3	J○○	K	LB
				300		A5			PNP
						A6			
						A8			
						A9			
						AA			
						R0			

① BG	② 33	③ 05	④ A	⑤ 150	⑥ H	⑦ A0	⑧	⑨	⑩ P△□
		10	B	200	P	A1	C	S	G▲
		20	C	300		A2	J○○	H	LB
			D	400		A3		K	PNP
				500		A4			
				600		A5			
						A6			
						A7			
						B1			
						B2			
						R0			
						RA□			
						RB□			
						RC□			

① BG	② 46	③ 10	④ A	⑤ 340	⑥ H	⑦ A0	⑧	⑨	⑩ P△□
		20	B	440	P	A1	C	S	G▲
			C	540		A2	J○○	H	LB
			D	640		A3		K	PNP
				740		A4			
				840		B0			
				940		C0			
				1040		D0			
				1140		R0			
				1240		RA□			
						RB□			
						RC□			

① BG	② 55	③ 20	④ A	⑤ 980	⑥ H	⑦ A0	⑧	⑨	⑩ P△□
			B	1080	P	A1	C	S	G▲
				1180		A2	J○○	H	LB
				1280		A3		K	PNP
				1380		A4			
						R0			

① tipo BG

② tamaño

③ tornillo de bola de plomo

④ tipo de bloque

A	1 bloque largo
B	2 bloques largos
C	1 bloque corto
D	2 bloques cortos

※ El bloque impulsor se encuentra más cerca del lado del soporte del motor.

⑤ longitud del riel de guía

⑥ grado de precisión

H	grado alto
P	grado de precisión

⑦ soporte del motor (ver página H-17~)

El número en el cuadrado, □, después del sufijo RA, RB o RC indica el código del sentido de montaje.
(ver página H-32, H-33)

⑧ cubierta y fuelles

ninguno	sin cubierta superior
C	con cubierta superior+ sub mesa
J○○	con fuelles

○○ cable del sensor en posición de salida
(ver página H-48)

⑨ sensor

ninguno	sin sensor
S	con tipo delgado / sensor compacto fotomicrografía
H	con sensor de contact fotomicrográfico
K	con sensor de proximidad

⑩ opción

ninguno	sin opción
P△□	con pasador de posicionamiento (※1)
G▲	con opción de engrase especial (※2)
LB	con tratamiento de cromo negro a baja temperatura (※3)
PNP	con sensor PNP

En caso de multiples opciones, agregue + entre cada opción.
Ejemplo: (PS+LB+PNP)

※1: △ es S, W or R (ver página H-57)

□ es R (ver página H-57)

※2: ▲ es K, U, L o F (ver página H-16)

La grasa se aplica al deslizamineto guía, tornillo de la bola, y los rodamientos angulares.

※3: LB se aplica a la pieza de acero excepto para las piezas de aluminio y rodamientos radiales.

For BG15, LB se aplica a las partes de acero excepto para el bloque guía, las partes de aluminio, y rodamientos radiales.

El tratamiento de cromo negro es aplicado a el bloque guía.

ESPECIFICACIONES

El tipo BG se clasifica como de alto grado (H) o grado de precisión (P).

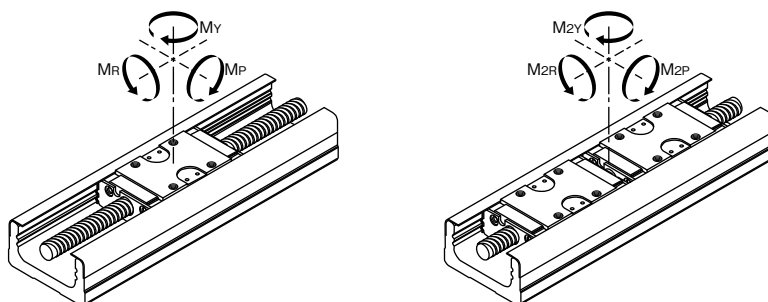
Tabla H-1 Especificaciones

número de parte		BG1501	BG1502	BG2001	BG2005	BG2602	BG2605	BG3305	BG3310	BG3320	BG4610	BG4620	BG5520								
grado de precisión		alto	precisión	alto	precisión	alto	precisión	alto	precisión	alto	precisión	alto	precisión								
guía	juego radial	μm	-2~0 -4~-2 -2~0 -4~-2 -3~0 -6~-3 -3~0 -6~-3 -4~0 -8~-4 -4~0 -8~-4 -3~0 -7~-3 -3~0 -7~-3 -3~0 -7~-3 -5~0 -11~-5 -5~0 -11~-5 -6~0 -18~-6																		
	bloque largo	capacidad de carga dinámica	C	kN	2.42		4.27		7.87		12.6		29.8		43.2						
		capacidad de carga estática	Co	kN	4.76		7.89		14.98		22.7		51.2		74.0						
		momento estático permitido	M _{Pe}	N·m	17		35		99		181		610		1,088						
			M _{2Pe}	N·m	92		199		550		1,035		3,285		5,465						
			M _{1e}	N·m	20		42		118		215		727		1,297						
			M _{2e}	N·m	110		237		656		1,233		3,914		6,513						
			M _{1e}	N·m	51		101		255		500		1,612		2,701						
			M _{2e}	N·m	102		201		509		1,000		3,224		5,402						
	bloque corto	capacidad de carga dinámica	C	kN	—		—		—		7.8		—		19.9		—				
		capacidad de carga estática	Co	kN	—		—		—		11.4		—		28.8		—				
		momento estático permitido	M _{Pe}	N·m	—		—		—		49		—		207		—				
			M _{2Pe}	N·m	—		—		—		368		—		1,336		—				
			M _{1e}	N·m	—		—		—		59		—		246		—				
M _{2e}			N·m	—		—		—		439		—		1,593		—					
M _{1e}			N·m	—		—		—		250		—		907		—					
M _{2e}			N·m	—		—		—		500		—		1,814		—					
tornillo de bola	diámetro del eje	mm	6		6		8		10		12		15		20						
		mm	1 2		1 5		2 5		5 10		20		10 20		20						
	radio de bola espaciadora	Ca	—		—		—		—		1:1 - 1:1		1:1 - 1:1		1:1 - 2:1		2:1				
	capacidad de carga dinámica	Co	kN	0.39	0.54	0.63	0.65	2.60	2.35	3.35	2.11	2.20	1.39	2.32	1.46	4.40	2.77	4.40	3.36	5.40	4.12
	capacidad de carga estática	Coa	kN	0.77	0.75	1.34	0.92	3.64	3.30	5.90	2.95	3.50	1.75	4.05	2.02	7.90	3.95	7.90	5.27	10.5	7.00
	soporte de traslación	número de parte	—	AC4-12DF		AC5-14DF		AC6-16DF		70M8DF/GMP5		7001T2DF/GMP5		7002T2DF/GMP5							
capacidad de carga dinámica		Cb	kN	1.21		1.31		1.79		4.40		6.77		7.74							
capacidad de carga estática		Cob	kN	1.08		1.25		1.76		4.36		7.45		9.50							

M_{2Pe}, M_{2e} y M_{2R} son los momentos estáticos permitidos cuando 2 bloques se utilizan en estrecho contacto.

※ Por favor consulte con NB cuando use las series BG15, BG20 y BG26 en el grado de la Precisión con carrera corta y frecuente. (carrera corta: BG1501= 2mm o menos, BG1502= 4mm o menos, BG2001= 7mm o menos, BG2005= 25mm o menos, BG2602= 14mm o menos y BG2605= 25mm o menos) Bloques cortos no están disponibles para BG3320.

Figura H-4 Momento de Dirección



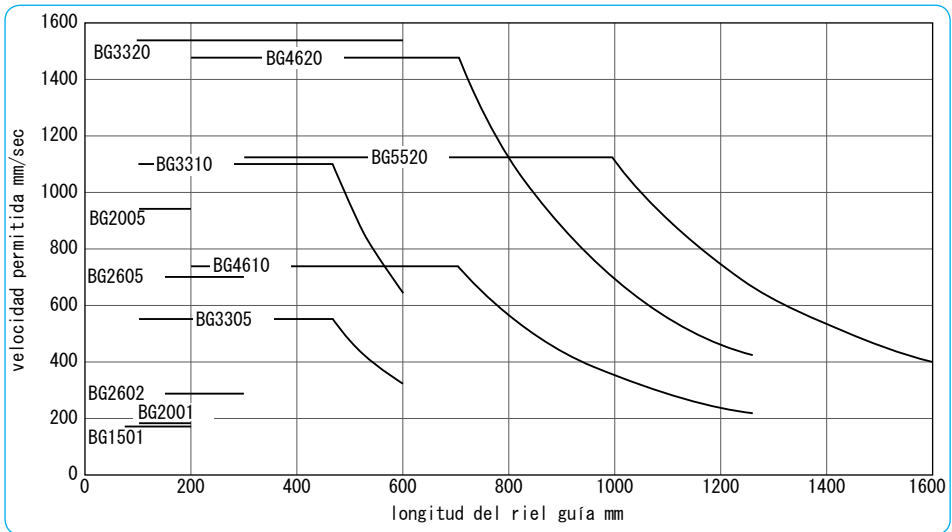
VELOCIDAD PERMITIDA

La velocidad permitida de tipo BG está sujeta al tipo de motor y las condiciones de funcionamiento. La velocidad también puede verse limitada por la velocidad crítica del tornillo de bola. Tenga cuidado al operar a altas velocidades o al usar rieles largos.

Tabla H-2 Velocidad Permitida

número de parte	longitud del riel mm	velocidad mm./sec	número de parte	longitud del riel mm	velocidad mm./sec	número de parte	longitud del riel mm	velocidad mm./sec	número de parte	longitud del riel mm	velocidad mm./sec	
BG1501	75	185	BG2602	150	281	BG3320	150	1,500	BG4620	340	1,480	
	100			200			200			440		
	125			250			300			540		
	150			300			400			640		
	175		BG2605	150	694		500			740	1,300	
	200			200			600			840	1,000	
BG1502	75	370		BG3305	150	550		940		780		
	100	BG4610	200		540			1,040	630			
	125		300		640			1,140	520			
	150		400		740			650	1,240	440		
	175		BG3310		500	460	840	500	BG5520	980	1,120	
	200	600			310	940	390	1,080		910		
BG2001	100	187		BG3310	150	1,100		1,040		315	1,180	750
	150	200	1,140		260			1,280		630		
	200	1,240	220		1,380			530				
BG2005	100	925		BG3310	200	1,100						
	150	300										
	200	400										
		500	930									
				600	620							

Figura H-5 Guía de la Longitud del Riel y Velocidad Permitida



PESO

TEl peso del tipo BG está listado en la Tabla H-3 y el peso del bloque deslizante está listado en la Tabla H-4.

Tabla H-3 Peso del Accionador tipo BG

unidad / kg

número de parte	longitud del riel mm	sin cubierta superior				con cubierta superior				longitud del riel mm
		bloque largo		bloque corto		bloque largo		bloque corto		
		1 bloque	2 bloques	1 bloque	2 bloques	1 bloque	2 bloques	1 bloque	2 bloques	
	A	B	C	D	A	B	C	D		
BG15	75	0.21	—	—	—	0.24	—	—	—	75
	100	0.25	—	—	—	0.28	—	—	—	100
	125	0.28	0.32	—	—	0.31	0.37	—	—	125
	150	0.32	0.35	—	—	0.35	0.40	—	—	150
	175	0.35	0.39	—	—	0.39	0.44	—	—	175
BG20	200	0.39	0.42	—	—	0.42	0.48	—	—	200
	100	0.45	—	—	—	0.50	—	—	—	100
	150	0.58	0.65	—	—	0.63	0.74	—	—	150
BG26	200	0.71	0.78	—	—	0.77	0.88	—	—	200
	150	0.93	—	—	—	1.07	—	—	—	150
	200	1.14	1.31	—	—	1.30	1.54	—	—	200
	250	1.36	1.53	—	—	1.53	1.78	—	—	250
BG33	300	1.57	1.74	—	—	1.76	2.01	—	—	300
	150	1.6	—	1.5	1.7	1.8	—	1.6	1.9	150
	200	2.0	—	1.8	2.0	2.1	—	2.0	2.2	200
	300	2.6	2.9	2.5	2.7	2.8	3.2	2.6	2.9	300
	400	3.2	3.6	3.1	3.3	3.5	3.9	3.3	3.5	400
BG46	500	3.9	4.2	3.8	3.9	4.2	4.6	4.0	4.2	500
	600	4.6	4.9	4.4	4.6	4.9	5.3	4.7	4.9	600
	340	6.5	7.5	6.0	6.5	7.0	8.0	6.5	7.0	340
	440	8.0	8.5	7.5	8.0	8.5	9.5	8.0	8.5	440
	540	9.0	10.0	8.5	9.5	10.0	11.0	9.5	10.0	540
	640	10.5	11.5	10.0	10.5	11.0	12.5	10.5	11.5	640
	740	12.0	13.0	11.5	12.0	12.5	14.0	12.0	13.0	740
	840	13.0	14.0	13.0	13.5	14.0	15.5	13.5	14.0	840
	940	14.5	15.5	14.0	14.5	15.5	16.5	15.0	15.5	940
	1,040	16.0	17.0	15.5	16.0	17.0	18.0	16.5	17.0	1,040
BG55	1,140	17.5	18.0	17.0	17.5	18.5	19.5	18.0	18.5	1,140
	1,240	18.5	19.5	18.5	19.0	19.5	21.0	19.0	20.0	1,240
	980	20	22	—	—	21	24	—	—	980
	1,080	22	24	—	—	23	26	—	—	1,080
	1,180	23	25	—	—	25	27	—	—	1,180
	1,280	25	27	—	—	27	29	—	—	1,280
	1,380	27	29	—	—	29	31	—	—	1,380

A: 1 bloque largo B: 2 bloques largos C: 1 bloque corto D: 2 bloques cortos

Tabla H-4 Peso del Bloque

unidad / kg

número de parte	sin cubierta superior		con cubierta superior	
	bloque largo	bloque corto	bloque largo	bloque corto
BG15	0.03	—	0.05	—
BG20	0.07	—	0.11	—
BG26	0.17	—	0.24	—
BG33	0.3	0.15	0.4	0.2
BG46	0.9	0.5	1.2	0.7
BG55	1.7	—	2.3	—

La masa que contiene la afirmación "con cubierta superior" incluye el peso de la mesa superior.

INERCIAS

La inercia del bloque deslizante y el tornillo de bola del tipo BG se muestra en la Tabla H-5.

Tabla H-5 Inercia (referencia)

unit / kg · m²

número de parte	longitud del riel mm	sin cubierta superior				con cubierta superior				longitud del riel mm
		bloque largo		bloque corto		bloque largo		bloque corto		
		1 bloque A	2 bloques B	1 bloque C	2 bloques D	1 bloque A	2 bloques B	1 bloque C	2 bloques D	
BG1501	75	1.06x10 ⁻⁷	—	—	—	1.07x10 ⁻⁷	—	—	—	75
	100	1.31x10 ⁻⁷	—	—	—	1.31x10 ⁻⁷	—	—	—	100
	125	1.56x10 ⁻⁷	1.56x10 ⁻⁷	—	—	1.56x10 ⁻⁷	1.58x10 ⁻⁷	—	—	125
	150	1.80x10 ⁻⁷	1.81x10 ⁻⁷	—	—	1.81x10 ⁻⁷	1.82x10 ⁻⁷	—	—	150
	175	2.05x10 ⁻⁷	2.06x10 ⁻⁷	—	—	2.06x10 ⁻⁷	2.07x10 ⁻⁷	—	—	175
	200	2.30x10 ⁻⁷	2.31x10 ⁻⁷	—	—	2.31x10 ⁻⁷	2.32x10 ⁻⁷	—	—	200
BG1502	75	1.09x10 ⁻⁷	—	—	—	1.11x10 ⁻⁷	—	—	—	75
	100	1.33x10 ⁻⁷	—	—	—	1.35x10 ⁻⁷	—	—	—	100
	125	1.58x10 ⁻⁷	1.62x10 ⁻⁷	—	—	1.60x10 ⁻⁷	1.66x10 ⁻⁷	—	—	125
	150	1.83x10 ⁻⁷	1.86x10 ⁻⁷	—	—	1.85x10 ⁻⁷	1.90x10 ⁻⁷	—	—	150
	175	2.08x10 ⁻⁷	2.11x10 ⁻⁷	—	—	2.10x10 ⁻⁷	2.15x10 ⁻⁷	—	—	175
	200	2.33x10 ⁻⁷	2.36x10 ⁻⁷	—	—	2.35x10 ⁻⁷	2.40x10 ⁻⁷	—	—	200
BG2001	100	1.34x10 ⁻⁷	—	—	—	1.35x10 ⁻⁷	—	—	—	100
	150	1.83x10 ⁻⁷	1.85x10 ⁻⁷	—	—	1.84x10 ⁻⁷	1.87x10 ⁻⁷	—	—	150
	200	2.33x10 ⁻⁷	2.35x10 ⁻⁷	—	—	2.34x10 ⁻⁷	2.37x10 ⁻⁷	—	—	200
BG2005	100	1.76x10 ⁻⁷	—	—	—	2.00x10 ⁻⁷	—	—	—	100
	150	2.26x10 ⁻⁷	2.70x10 ⁻⁷	—	—	2.50x10 ⁻⁷	3.18x10 ⁻⁷	—	—	150
BG2602	200	2.76x10 ⁻⁷	3.20x10 ⁻⁷	—	—	3.00x10 ⁻⁷	3.68x10 ⁻⁷	—	—	200
	150	6.08x10 ⁻⁷	—	—	—	6.16x10 ⁻⁷	—	—	—	150
	200	7.65x10 ⁻⁷	7.83x10 ⁻⁷	—	—	7.73x10 ⁻⁷	7.97x10 ⁻⁷	—	—	200
	250	9.22x10 ⁻⁷	9.39x10 ⁻⁷	—	—	9.29x10 ⁻⁷	9.54x10 ⁻⁷	—	—	250
BG2605	300	1.08x10 ⁻⁶	1.10x10 ⁻⁶	—	—	1.09x10 ⁻⁶	1.11x10 ⁻⁶	—	—	300
	150	6.99x10 ⁻⁷	—	—	—	7.44x10 ⁻⁷	—	—	—	150
	200	8.56x10 ⁻⁷	9.63x10 ⁻⁷	—	—	9.01x10 ⁻⁷	1.05x10 ⁻⁶	—	—	200
	250	1.01x10 ⁻⁶	1.12x10 ⁻⁶	—	—	1.06x10 ⁻⁶	1.21x10 ⁻⁶	—	—	250
	300	1.17x10 ⁻⁶	1.28x10 ⁻⁶	—	—	1.21x10 ⁻⁶	1.37x10 ⁻⁶	—	—	300
BG3305	150	1.64x10 ⁻⁶	—	1.56x10 ⁻⁶	1.64x10 ⁻⁶	1.71x10 ⁻⁶	—	1.60x10 ⁻⁶	1.71x10 ⁻⁶	150
	200	2.02x10 ⁻⁶	—	1.94x10 ⁻⁶	2.03x10 ⁻⁶	2.09x10 ⁻⁶	—	1.98x10 ⁻⁶	2.10x10 ⁻⁶	200
	300	2.79x10 ⁻⁶	2.99x10 ⁻⁶	2.71x10 ⁻⁶	2.79x10 ⁻⁶	2.86x10 ⁻⁶	3.13x10 ⁻⁶	2.75x10 ⁻⁶	2.86x10 ⁻⁶	300
	400	3.55x10 ⁻⁶	3.75x10 ⁻⁶	3.48x10 ⁻⁶	3.56x10 ⁻⁶	3.62x10 ⁻⁶	3.89x10 ⁻⁶	3.51x10 ⁻⁶	3.63x10 ⁻⁶	400
	500	4.32x10 ⁻⁶	4.52x10 ⁻⁶	4.24x10 ⁻⁶	4.32x10 ⁻⁶	4.39x10 ⁻⁶	4.66x10 ⁻⁶	4.28x10 ⁻⁶	4.39x10 ⁻⁶	500
	600	5.08x10 ⁻⁶	5.28x10 ⁻⁶	5.01x10 ⁻⁶	5.09x10 ⁻⁶	5.15x10 ⁻⁶	5.42x10 ⁻⁶	5.04x10 ⁻⁶	5.16x10 ⁻⁶	600
BG3310	150	2.19x10 ⁻⁶	—	1.88x10 ⁻⁶	2.21x10 ⁻⁶	2.47x10 ⁻⁶	—	2.02x10 ⁻⁶	2.49x10 ⁻⁶	150
	200	2.57x10 ⁻⁶	—	2.27x10 ⁻⁶	2.59x10 ⁻⁶	2.85x10 ⁻⁶	—	2.40x10 ⁻⁶	2.87x10 ⁻⁶	200
	300	3.34x10 ⁻⁶	4.14x10 ⁻⁶	3.03x10 ⁻⁶	3.36x10 ⁻⁶	3.61x10 ⁻⁶	4.69x10 ⁻⁶	3.17x10 ⁻⁶	3.64x10 ⁻⁶	300
	400	4.10x10 ⁻⁶	4.90x10 ⁻⁶	3.80x10 ⁻⁶	4.12x10 ⁻⁶	4.38x10 ⁻⁶	5.46x10 ⁻⁶	3.94x10 ⁻⁶	4.40x10 ⁻⁶	400
	500	4.87x10 ⁻⁶	5.67x10 ⁻⁶	4.56x10 ⁻⁶	4.89x10 ⁻⁶	5.15x10 ⁻⁶	6.22x10 ⁻⁶	4.70x10 ⁻⁶	5.17x10 ⁻⁶	500
BG3320	600	5.63x10 ⁻⁶	6.43x10 ⁻⁶	5.33x10 ⁻⁶	5.65x10 ⁻⁶	5.91x10 ⁻⁶	6.99x10 ⁻⁶	5.47x10 ⁻⁶	5.93x10 ⁻⁶	600
	150	5.94x10 ⁻⁶	—	—	—	7.06x10 ⁻⁶	—	—	—	150
	200	6.74x10 ⁻⁶	—	—	—	7.85x10 ⁻⁶	—	—	—	200
	300	8.33x10 ⁻⁶	1.15x10 ⁻⁵	—	—	9.44x10 ⁻⁶	1.38x10 ⁻⁵	—	—	300
	400	9.91x10 ⁻⁶	1.31x10 ⁻⁵	—	—	1.10x10 ⁻⁵	1.53x10 ⁻⁵	—	—	400
	500	1.15x10 ⁻⁵	1.47x10 ⁻⁵	—	—	1.26x10 ⁻⁵	1.69x10 ⁻⁵	—	—	500
BG4610	600	1.31x10 ⁻⁵	1.63x10 ⁻⁵	—	—	1.42x10 ⁻⁵	1.85x10 ⁻⁵	—	—	600
	340	1.79x10 ⁻⁵	2.02x10 ⁻⁵	1.69x10 ⁻⁵	1.82x10 ⁻⁵	1.87x10 ⁻⁵	2.17x10 ⁻⁵	1.74x10 ⁻⁵	1.92x10 ⁻⁵	340
	440	2.18x10 ⁻⁵	2.41x10 ⁻⁵	2.08x10 ⁻⁵	2.20x10 ⁻⁵	2.25x10 ⁻⁵	2.56x10 ⁻⁵	2.13x10 ⁻⁵	2.31x10 ⁻⁵	440
	540	2.57x10 ⁻⁵	2.79x10 ⁻⁵	2.46x10 ⁻⁵	2.59x10 ⁻⁵	2.64x10 ⁻⁵	2.95x10 ⁻⁵	2.52x10 ⁻⁵	2.69x10 ⁻⁵	540
	640	2.95x10 ⁻⁵	3.18x10 ⁻⁵	2.85x10 ⁻⁵	2.98x10 ⁻⁵	3.03x10 ⁻⁵	3.33x10 ⁻⁵	2.90x10 ⁻⁵	3.08x10 ⁻⁵	640
	740	3.34x10 ⁻⁵	3.57x10 ⁻⁵	3.24x10 ⁻⁵	3.37x10 ⁻⁵	3.42x10 ⁻⁵	3.72x10 ⁻⁵	3.29x10 ⁻⁵	3.47x10 ⁻⁵	740
	840	3.73x10 ⁻⁵	3.96x10 ⁻⁵	3.63x10 ⁻⁵	3.75x10 ⁻⁵	3.80x10 ⁻⁵	4.11x10 ⁻⁵	3.67x10 ⁻⁵	3.83x10 ⁻⁵	840
	940	4.12x10 ⁻⁵	4.35x10 ⁻⁵	4.02x10 ⁻⁵	4.14x10 ⁻⁵	4.19x10 ⁻⁵	4.50x10 ⁻⁵	4.06x10 ⁻⁵	4.22x10 ⁻⁵	940
	1,040	4.50x10 ⁻⁵	4.74x10 ⁻⁵	4.41x10 ⁻⁵	4.53x10 ⁻⁵	4.58x10 ⁻⁵	4.88x10 ⁻⁵	4.44x10 ⁻⁵	4.61x10 ⁻⁵	1,040
	1,140	4.89x10 ⁻⁵	5.12x10 ⁻⁵	4.79x10 ⁻⁵	4.92x10 ⁻⁵	4.97x10 ⁻⁵	5.27x10 ⁻⁵	4.83x10 ⁻⁵	4.99x10 ⁻⁵	1,140
1,240	5.28x10 ⁻⁵	5.51x10 ⁻⁵	5.18x10 ⁻⁵	5.30x10 ⁻⁵	5.35x10 ⁻⁵	5.66x10 ⁻⁵	5.22x10 ⁻⁵	5.38x10 ⁻⁵	1,240	

Tabla H-5 Inercia (referencia) unidad / kg · m²

número de parte	longitud del riel mm	sin cubierta superior				con cubierta superior				longitud del riel mm
		bloque largo		bloque corto		bloque largo		bloque corto		
		1 bloque A	2 bloques B	1 bloque C	2 bloques D	1 bloque A	2 bloques B	1 bloque C	2 bloques D	
BG4620	340	2,47×10 ⁻⁵	3,39×10 ⁻⁵	2,07×10 ⁻⁵	2,58×10 ⁻⁵	2,78×10 ⁻⁵	3,99×10 ⁻⁵	2,27×10 ⁻⁵	2,98×10 ⁻⁵	340
	440	2,86×10 ⁻⁵	3,77×10 ⁻⁵	2,46×10 ⁻⁵	2,96×10 ⁻⁵	3,17×10 ⁻⁵	4,38×10 ⁻⁵	2,66×10 ⁻⁵	3,37×10 ⁻⁵	440
	540	3,25×10 ⁻⁵	4,16×10 ⁻⁵	2,84×10 ⁻⁵	3,35×10 ⁻⁵	3,55×10 ⁻⁵	4,77×10 ⁻⁵	3,05×10 ⁻⁵	3,76×10 ⁻⁵	540
	640	3,63×10 ⁻⁵	4,55×10 ⁻⁵	3,23×10 ⁻⁵	3,74×10 ⁻⁵	3,94×10 ⁻⁵	5,16×10 ⁻⁵	3,44×10 ⁻⁵	4,14×10 ⁻⁵	640
	740	4,03×10 ⁻⁵	4,94×10 ⁻⁵	3,62×10 ⁻⁵	4,13×10 ⁻⁵	4,33×10 ⁻⁵	5,55×10 ⁻⁵	3,82×10 ⁻⁵	4,53×10 ⁻⁵	740
	840	4,41×10 ⁻⁵	5,34×10 ⁻⁵	4,02×10 ⁻⁵	4,51×10 ⁻⁵	4,71×10 ⁻⁵	5,93×10 ⁻⁵	4,17×10 ⁻⁵	4,82×10 ⁻⁵	840
	940	4,80×10 ⁻⁵	5,72×10 ⁻⁵	4,41×10 ⁻⁵	4,90×10 ⁻⁵	5,09×10 ⁻⁵	6,32×10 ⁻⁵	4,56×10 ⁻⁵	5,21×10 ⁻⁵	940
	1,040	5,19×10 ⁻⁵	6,11×10 ⁻⁵	4,80×10 ⁻⁵	5,29×10 ⁻⁵	5,48×10 ⁻⁵	6,71×10 ⁻⁵	4,95×10 ⁻⁵	5,59×10 ⁻⁵	1,040
	1,140	5,57×10 ⁻⁵	6,50×10 ⁻⁵	5,18×10 ⁻⁵	5,68×10 ⁻⁵	5,87×10 ⁻⁵	7,09×10 ⁻⁵	5,34×10 ⁻⁵	5,98×10 ⁻⁵	1,140
	1,240	5,96×10 ⁻⁵	6,89×10 ⁻⁵	5,57×10 ⁻⁵	6,06×10 ⁻⁵	6,26×10 ⁻⁵	7,48×10 ⁻⁵	5,72×10 ⁻⁵	6,37×10 ⁻⁵	1,240
BG5520	980	1,46×10 ⁻⁴	1,64×10 ⁻⁴	—	—	1,52×10 ⁻⁴	1,76×10 ⁻⁴	—	—	980
	1,080	1,59×10 ⁻⁴	1,76×10 ⁻⁴	—	—	1,65×10 ⁻⁴	1,88×10 ⁻⁴	—	—	1,080
	1,180	1,71×10 ⁻⁴	1,88×10 ⁻⁴	—	—	1,77×10 ⁻⁴	2,00×10 ⁻⁴	—	—	1,180
	1,280	1,83×10 ⁻⁴	2,00×10 ⁻⁴	—	—	1,89×10 ⁻⁴	2,12×10 ⁻⁴	—	—	1,280
	1,380	1,95×10 ⁻⁴	2,13×10 ⁻⁴	—	—	2,01×10 ⁻⁴	2,25×10 ⁻⁴	—	—	1,380

RIGIDIEZ

Mediante la utilización de cuatro circuitos y la estructura de cuatro puntos de contacto, el tipo BG ofrece una rigidez muy alta. Figura H-6 muestra el desplazamiento de cada tamaño de bloque largo contra la carga radial. Tabla H-6 muestra el momento de inercia geométrico de los rieles de guía.

Figura H-6 Desplazamiento de Bloque contra la Carga Radial

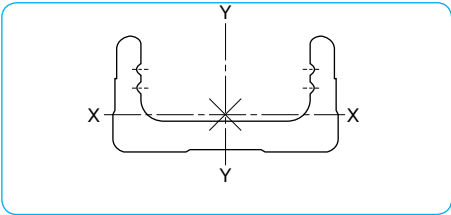
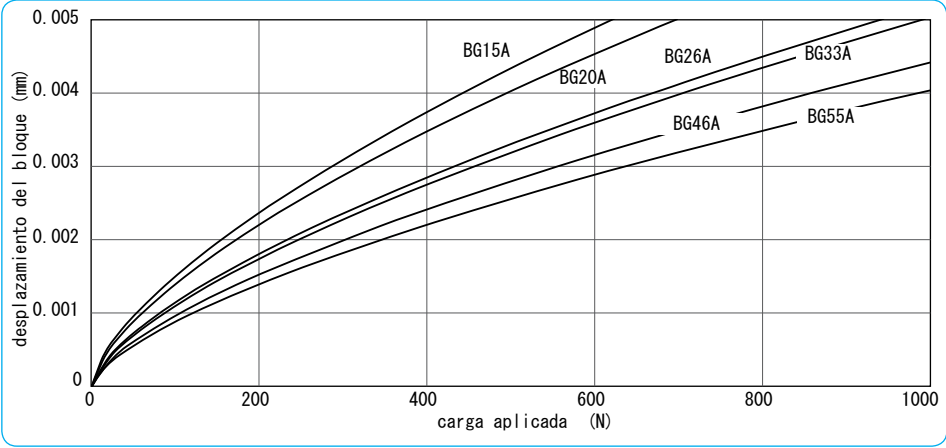


Tabla H-6 Momento Geométrico de Inercia del Riel de Guía

número de parte	momento geométrico de inercia (mm ⁴)		peso W (kg/100mm)
	I _x (X Axis)	I _y (Y Axis)	
BG15	1.22×10^3	1.56×10^4	0.12
BG20	6.50×10^3	6.00×10^4	0.25
BG26	1.69×10^4	1.47×10^5	0.38
BG33	5.11×10^4	3.42×10^5	0.60
BG46	2.42×10^5	1.49×10^6	1.24
BG55	2.29×10^5	2.28×10^6	1.50

PRECISION

Tabla H-7 muestra la precisión del tipo BG.

Tabla H-7 Precisión

número de parte	longitud del riel mm	posicionamiento de repetibilidad		posicionamiento de precisión		ejecutando paralelismo B		contragolpe		※ par de arranque	
		alto μm	precisión μm	alto μm	precisión μm	alto μm	precisión μm	alto μm	precisión μm	alto μm	precisión μm
BG15	75	±3	±1	40	20	20	10	5	2	0.01	0.012
	100										
	125										
	150										
	175										
	200										
BG20	100	±3	±1	50	20	25	10	5	2	0.01	0.012
	150										
	200										
BG26	150	±3	±1	50	20	25	10	5	2	0.015	0.04
	200										
	250										
	300										
BG33	150	±3 (±5)	±1 (±3)	30	15	25	10	5	2	0.07	0.15
	200			35	20						
	300				40						
	400			—	70	—	—				
	500		—		—						
	600		—	—							
BG46	340	±3 (±5)	±1 (±3)	35	20	35	15	5	2	0.10	0.15
	440			40	25						
	540				50						
	640			—	80	—	50				—
	740		100								
	840			—							
	940										
	1,040										
	1,140										
	1,240										
BG55	980	±3	±1	80	35	50	25	5	2	0.12	0.17
	1,080			100	40		30				0.20
	1,180		—		—		—				—
	1,280										
	1,380										

Arriba los valores se miden usando nuestros motores seleccionados.

※ Las especificaciones de arriba están basadas usando grasa estándar NB. Otras grasas pueden causar desviaciones.

Los valores en paréntesis son la repetibilidad de posicionamiento cuando se usan con el regreso de la unidad de polea.

Repetibilidad de Posicionamiento

Después de establecer una posición arbitraria de un extremo, mover el bloque de unidad a esta posición y mida la posición de parada. Repita el posicionamiento y medición 7 veces con respecto a la posición de ajuste en el punto medio y cerca de los extremos de recorrido. Tome la máxima diferencia y divida por 2, luego indíquelo con un signo positivo y negativo como resultado de la prueba.

Repetibilidad de Posicionamiento

$$= \pm \frac{1}{2} ((\text{máximo valor de } \Delta l) - (\text{mínimo valor de } \Delta l))$$

Precisión de Posicionamiento

El posicionamiento es realizado en una dirección y la posición resultante se establece como el punto de referencia. Tome la diferencia entre la distancia de recorrido real y la distancia de viaje dirigido desde el punto de referencia. Continuando en la misma dirección (sin retornar al punto de partida) repita este proceso al azar varias veces hasta que este cerca al límite de carrera. Expresar la exactitud por la diferencia máxima absoluta.

$$\text{Posicionamiento de Precisión} = (\Delta l_n)_{\max}$$

Ejecución del Paralelismo B

Después de fijar el riel de guía en la superficie de la placa, colocando el indicador de prueba lineal en el centro del bloque de deslizamiento y colocando el indicador de prueba en la superficie de montaje, ejecute el bloque sobre la distancia de viaje completa. Tome la máxima desviación en las lecturas como el resultado de la prueba.

Contragolpe

Utilizando el tornillo de alimentación para mover el bloque un poco, tomar la prueba de lectura del indicador de línea y convertirlo en el punto de referencia. Mientras en esta posición, empujar el bloque mediante una fuerza, en la misma dirección sin necesidad de utilizar el tornillo de alimentación. Soltar el empuje y leer el regreso, luego tomar la diferencia desde el punto de referencia. Repita el mismo proceso en el punto medio y cerca de los extremos del recorrido. Tome la diferencia máxima como el resultado de la prueba.

$$\text{Contragolpe} = \Delta l$$

Figura H-7 Repetibilidad de Posicionamiento

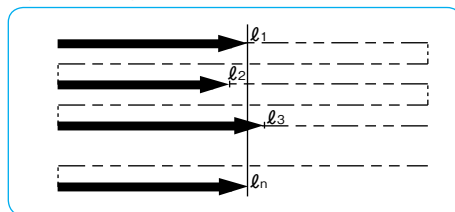


Figura H-8 Posicionamiento de Precisión

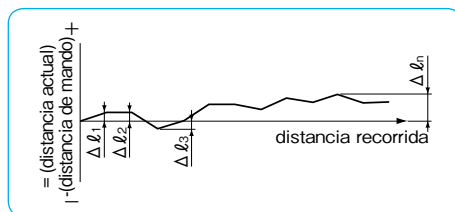


Figura H-9 Ejecución del Paralelismo

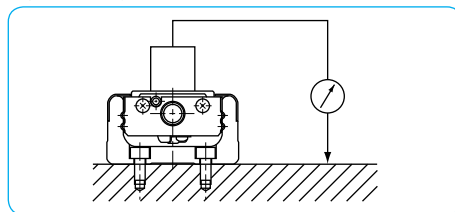
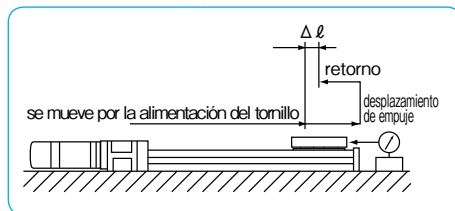


Figura H-10 Contragolpe



VIDA NOMINAL

Para obtener la vida nominal del tipo BG, calcular la vida nominal de la porción guía, de la porción del tornillo de la bola y la porción del soporte de rodamiento. Use el valor mínimo como la vida nominal del tipo BG.

A. Vida de la Porción Guía

Use la siguiente ecuación para calcular la vida nominal de la porción guía.

$$L_G = \left(\frac{f_c}{f_w} \cdot \frac{C}{P_T} \right)^3 \cdot 50 \quad (1)$$

L_G : vida nominal (km) f_c : coeficiente de contacto (ver Tabla H-8)

f_w : coeficiente de carga aplicada (ver Tabla H-9)

C : capacidad de carga dinámica (N)

P_T : cálculo de la carga aplicada a un bloque (N)

A.1. Cálculo de P_T

Antes de calcular la vida nominal usando la ecuación (1), la carga calculada aplicada a un bloque (P_T) necesita obtenerse considerando el momento de carga, etc. que en realidad va a ser aplicado. Para una aceleración rápida o movimiento de carrera corta, P_T necesita calcularse con la aceleración tomada en consideración. El cálculo de esta aceleración va a ser llevada a cabo por el peso aplicado a BG. Obtener la carga calculada en movimiento uniforme, aceleración, y desaceleración, y utilizar el valor promedio de los tres como P_T .

Para el cálculo de P_T , seleccione una ecuación apropiada en función de las condiciones de instalación de la guía.

También es posible calcular P_T sin incluir el efecto de la aceleración mediante la ecuación $P_T = P_{TC}$ (ver la ecuaciones (2), (5), y (8)). En este caso, sin embargo, el valor obtenido es una aproximación, por lo que una selección con suficiente margen se recomienda.

Tabla H-8 Coeficiente de Contacto (f_c)

número de bloques en estrecho contacto en un eje	coeficiente de contacto(f_c)
1	1.0
2	0.81

Tabla H-9 Coeficiente de Carga Aplicada (f_w)

condiciones de funcionamiento vibración, impacto	velocidad	coeficiente de carga aplicada (f_w)
ninguno	15m/min o menos	1.0 ~ 1.5
bajo	60m/min o menos	1.5 ~ 2.0
alto	60m/min o menos	2.0 ~ 3.5

Tabla H-10 Coeficiente de Momento Equivalente

	E_p (E2p)	E_y (E2y)	E_r (E2r)
BG15 * * A	2.82×10^{-1}	2.37×10^{-1}	9.35×10^{-2}
BG15 * * B	5.16×10^{-2}	4.33×10^{-2}	4.67×10^{-2}
BG20 * * A	2.25×10^{-1}	1.89×10^{-1}	7.84×10^{-2}
BG20 * * B	3.98×10^{-2}	3.34×10^{-2}	3.92×10^{-2}
BG26 * * A	1.51×10^{-1}	1.27×10^{-1}	5.88×10^{-2}
BG26 * * B	2.72×10^{-2}	2.28×10^{-2}	2.94×10^{-2}
BG33 * * A	1.26×10^{-1}	1.06×10^{-1}	4.55×10^{-2}
BG33 * * B	2.20×10^{-2}	1.84×10^{-2}	2.27×10^{-2}
BG33 * * C	2.31×10^{-1}	1.94×10^{-1}	4.55×10^{-2}
BG33 * * D	3.09×10^{-2}	2.59×10^{-2}	2.27×10^{-2}
BG46 * * A	8.39×10^{-2}	7.04×10^{-2}	3.17×10^{-2}
BG46 * * B	1.56×10^{-2}	1.31×10^{-2}	1.59×10^{-2}
BG46 * * C	1.39×10^{-1}	1.17×10^{-1}	3.17×10^{-2}
BG46 * * D	2.15×10^{-2}	1.81×10^{-2}	1.59×10^{-2}
BG55 * * A	6.80×10^{-2}	5.71×10^{-2}	2.74×10^{-2}
BG55 * * B	1.35×10^{-2}	1.14×10^{-2}	1.37×10^{-2}

*El coeficiente E2 es para dos bloques que se utilizan en estrecho contacto.

A.1.a. Pr Para Movimiento Horizontal (Montaje Horizontal)

i) durante el movimiento uniforme (P_{TC})

$$P_{TC} = \frac{1}{n} \cdot W + Ep \cdot M_{pL} + Ey \cdot M_{yL} + Er \cdot M_{rL} \quad \dots\dots\dots (2)$$

ii) durante la aceleración (P_{Ta})

$$P_{Ta} = \frac{1}{n} \cdot W + Ep(M_{pL} + m \cdot \alpha_a \cdot Z) + Ey(M_{yL} + m \cdot \alpha_a \cdot X) + Er \cdot M_{rL} \quad \dots\dots\dots (3)$$

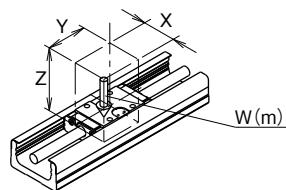
Note que los valores de $(M_{pL} + m \cdot \alpha_a \cdot Z)$ y $(M_{yL} + m \cdot \alpha_a \cdot X)$ se considerarán como 0 (zero) cuando el valor calculado es negativo.

iii) durante la desaceleración (P_{Td})

$$P_{Td} = \frac{1}{n} \cdot W + Ep(M_{pL} + m \cdot \alpha_d \cdot Z) + Ey(M_{yL} + m \cdot \alpha_d \cdot X) + Er \cdot M_{rL} \quad \dots\dots\dots (4)$$

Note que los valores de $(M_{pL} + m \cdot \alpha_d \cdot Z)$ y $(M_{yL} + m \cdot \alpha_d \cdot X)$ se considerarán como 0 (zero) cuando el valor calculado es negativo.

Figura H-11



En caso de carga procedente de otra dirección distinta de la dirección que se muestra en el dibujo W(m), por favor contacte NB.

P_{TC} : carga aplicada calculada al bloque durante un movimiento uniforme (N) P_{Ta} : carga aplicada calculada al bloque durante la aceleración (N)

P_{Td} : carga aplicada calculada al bloque durante desaceleración (N) n: número de bloques de BG W: carga aplicada (N) m: peso de carga (kg)

α_a : aceleración durante la aceleración (m/sec²) α_d : aceleración durante la desaceleración (m/sec²) (el valor negativo)

X: distancia entre el centro de BG y el centro del peso de carga (mm)

Y: distancia entre el centro de BG y el centro del peso de carga (mm)

Z: distancia entre el centro del tornillo de bola de BG y el centro del peso de carga (mm)

Ep: coeficiente de momento equivalente en la dirección de paso (ver la Tabla H-10)

Ey: coeficiente de momento equivalente en la dirección de guiñada (ver la Tabla H-10)

Er: coeficiente de momento equivalente en la dirección de giro (ver la Tabla H-10)

M_{pL} : momento aplicado en la dirección de paso (N · mm) $M_{pL} = W \cdot Y$

M_{yL} : momento aplicado en la dirección de guiñada (N · mm) $M_{yL} = 0$

M_{rL} : momento aplicado en la dirección de rodadura (N · mm) $M_{rL} = W \cdot X$ ※Consulte la Fig.H-4 para la dirección de momento.

A.1.b. Pr Para un Movimiento Horizontal (Montaje en Pared)

i) durante el movimiento uniforme (P_{TC})

$$P_{TC} = \frac{1}{1.19 \cdot n} \cdot W + Ep \cdot M_{pL} + Ey \cdot M_{yL} + Er \cdot M_{rL} \quad \dots\dots\dots (5)$$

ii) durante la aceleración (P_{Ta})

$$P_{Ta} = \frac{1}{1.19 \cdot n} \cdot W + Ep(M_{pL} + m \cdot \alpha_a \cdot Z) + Ey(M_{yL} + m \cdot \alpha_a \cdot X) + Er \cdot M_{rL} \quad \dots\dots\dots (6)$$

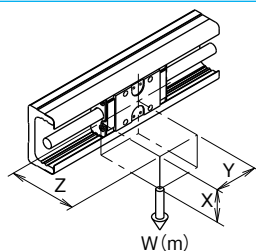
Note que los valores de $(M_{pL} + m \cdot \alpha_a \cdot Z)$ y $(M_{yL} + m \cdot \alpha_a \cdot X)$ se consideraran como 0 (zero) cuando el valor calculado es negativo.

iii) durante la desaceleración (P_{Td})

$$P_{Td} = \frac{1}{1.19 \cdot n} \cdot W + Ep(M_{pL} + m \cdot \alpha_d \cdot Z) + Ey(M_{yL} + m \cdot \alpha_d \cdot X) + Er \cdot M_{rL} \quad \dots\dots\dots (7)$$

Note que los valores de $(M_{pL} + m \cdot \alpha_d \cdot Z)$ y $(M_{yL} + m \cdot \alpha_d \cdot X)$ se considerarán como 0 (zero) cuando el valor calculado es negativo.

Figura H-12



En caso de carga procedente de otra dirección distinta de la dirección que se muestra en el dibujo W(m), por favor contacte NB.

P_{TC} : carga aplicada calculada al bloque durante un movimiento uniforme (N) P_{Ta} : carga aplicada calculada al bloque durante la aceleración (N)

P_{Td} : carga aplicada calculada al bloque durante la desaceleración (N) n: número de bloques de BG W: carga aplicada (N) m: peso de carga (kg)

α_a : aceleración durante la aceleración (m/sec²) α_d : aceleración durante la desaceleración (m/sec²) (el valor negativo)

X: distancia entre el centro de BG y el centro del peso de carga (mm)

Y: distancia entre el centro de BG y el centro del peso de carga (mm)

Z: distancia entre el centro del tornillo de bola de BG y el centro del peso de carga (mm)

Ep: coeficiente de momento equivalente en la dirección de paso (ver la Tabla H-10) Ey: coeficiente de momento equivalente en la dirección de guiñada (ver la Tabla H-10)

Er: coeficiente de momento equivalente en la dirección de giro (ver la Tabla H-10)

M_{pL} : momento aplicado en la dirección de paso (N · mm) $M_{pL} = 0$

M_{yL} : momento aplicado en la dirección de guiñada (N · mm) $M_{yL} = W \cdot Y$

M_{rL} : momento aplicado en la dirección de rodamiento (N · mm) $M_{rL} = W \cdot Z$ ※Ver la Fig. H-4 para la dirección de momento.

A.1.c. P_T Para el Movimiento Vertical

i) durante el movimiento uniforme (P_{TC})

$$P_{TC} = E_p \cdot M_{pL} + E_y \cdot M_{yL} + E_r \cdot M_{rL} \quad \dots\dots\dots (8)$$

ii) durante la aceleración (P_{TA})

$$P_{TA} = E_p(M_{pL} + m \cdot a_a \cdot Z) + E_y(M_{yL} + m \cdot a_a \cdot X) + E_r \cdot M_{rL} \quad \dots\dots\dots (9)$$

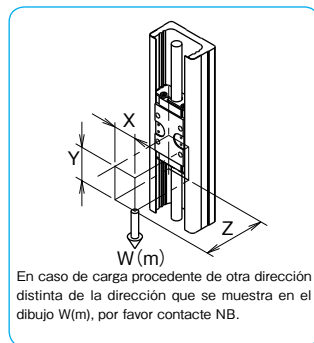
Note que los valores de (M_{pL} + m · a_a · Z) y (M_{yL} + m · a_a · X) se considerarán como 0 (zero) cuando el valor calculado es negativo.

iii) durante la desaceleración (P_{TD})

$$P_{TD} = E_p(M_{pL} + m \cdot a_d \cdot Z) + E_y(M_{yL} + m \cdot a_d \cdot X) + E_r \cdot M_{rL} \quad \dots\dots\dots (10)$$

Note que los valores de (M_{pL} + m · a_d · Z) y (M_{yL} + m · a_d · X) se considerarán como 0 (zero) cuando el valor calculado es negativo.

Figura H-13



P_{TC}: carga calculada aplicada al bloque durante un movimiento uniforme(N) P_{TA}: carga aplicada calculada al bloque durante la aceleración(N)
P_{TD}: carga calculada aplicada al bloque durante la desaceleración(N) n: número de bloques de BG W: carga aplicada(N) m: peso de carga(kg)
a_a: aceleración durante la aceleración(m/sec²) a_d: aceleración durante la desaceleración(m/sec²) (el valor negativo)
X: distancia entre el centro de BG y el centro del peso de carga(mm)
Y: distancia entre el centro de BG y el centro del peso de carga(mm)
Z: distancia entre el tornillo de bola de BG y el centro del peso de carga(mm)
E_p: coeficiente de momento equivalente en la dirección de paso (ver la Tabla H-10)
E_y: coeficiente de momento equivalente en la dirección de guiñada (ver la Tabla H-10)
E_r: coeficiente de momento equivalente en la dirección de giro (ver la Tabla H-10)
M_{pL}: momento aplicado en la dirección de paso (N · mm) M_{pL}=W · Z M_{yL}: momento cargado en la dirección de guiñada (N · mm) M_{yL}=W · X
M_{rL}: momento aplicado en la dirección de rodadura (N · mm) M_{rL}=0 ※Consulte la Fig. H-4 para la dirección de momento.

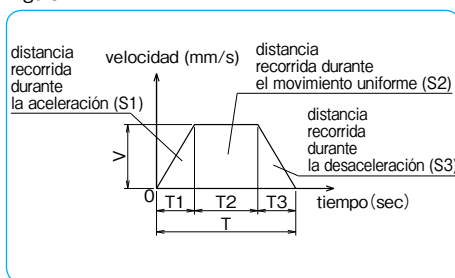
A.1.d.

Obtenga la carga calculada aplicada al bloque (P_T) mediante el cálculo de la carga promedio de cada movimiento usando una ecuación apropiada entre las que se muestran arriba de acuerdo a la aplicación.

$$P_T = \sqrt[3]{\frac{1}{S1 + S2 + S3}} (P_{TA}^3 \cdot S1 + P_{TC}^3 \cdot S2 + P_{TD}^3 \cdot S3) \quad \dots\dots\dots (11)$$

P_T: carga calculada aplicada a un bloque (N)
S1: distancia recorrida durante la aceleración (mm) (ver la Figura H-14)
S2: distancia recorrida durante un movimiento uniforme (mm) (ver la Figura H-14)
S3: distancia recorrida durante la desaceleración (mm) (ver la Figura H-14)
P_{TA}: carga calculada aplicada a un bloque durante la aceleración (N)
: ecuación (3), (6), y (9)
P_{TC}: carga calculada aplicada a un bloque durante un movimiento uniforme (N); ecuación (2), (5), y (8)
P_{TD}: carga calculada aplicada a un bloque durante la desaceleración (N); ecuación (4), (7), y (10)

Figura H-14



B. Vida del Tornillo de Bola y el Rodamiento de Apoyo

La vida del tornillo de bola y el rodamiento de apoyo pueden ser calculados usando una ecuación común, como se muestra a continuación. Compare la capacidad de carga dinámica del tornillo de bola y el rodamiento de apoyo y aplique un valor pequeño para su cálculo.

$$L_a = \left(\frac{1}{f_w} \cdot \frac{C_a \text{ or } C_b}{P_a} \right)^3 \cdot \ell \quad \dots\dots\dots (12)$$

L_a: vida nominal (km) f_w: coeficiente de carga aplicada (ver la Tabla H-9)
C_a: capacidad de carga dinámica del tornillo de bola (N)
C_b: capacidad de carga dinámica del rodamiento de soporte (N)
P_a: carga axial (N) ℓ: tornillo de bola de plomo (mm)

B.1. Cálculo de P_a

Antes de calcular la vida mediante la ecuación (12), calcule P_a tomando en cuenta la aceleración. Calcular la carga en cada dirección axial durante el movimiento uniforme, aceleración, y desaceleración y el valor obtenido es usado como P_a.

B.1.a. Para un Movimiento Horizontal

i) durante un movimiento uniforme (P_{ac})

$$P_{ac} = \mu \cdot W + F + f_b \cdot n \quad (13)$$

ii) durante la aceleración (P_{aa})

$$P_{aa} = \mu \cdot W + F + f_b \cdot n + (m + m_b \cdot n) a_a \quad (14)$$

iii) durante la desaceleración (P_{ad})

$$P_{ad} = \mu \cdot W + F + f_b \cdot n + (m + m_b \cdot n) a_d \quad (15)$$

B.1.b. Para un movimiento vertical

i) durante un movimiento uniforme (P_{ac})

$$P_{ac} = (m + m_b \cdot n)g + F + f_b \cdot n \quad (16)$$

ii) durante la aceleración (P_{aa})

$$P_{aa} = (m + m_b \cdot n) \cdot (g + a_a) + F + f_b \cdot n_a \quad (17)$$

iii) durante la desaceleración (P_{ad})

$$P_{ad} = (m + m_b \cdot n) \cdot (g + a_d) + F + f_b \cdot n_d \quad (18)$$

B.1.c.

Obtenga el promedio de carga axial (P_a) usando una fórmula adecuada entre las que se muestran arriba dependiendo de la aplicación.

$$P_a = \sqrt[3]{\frac{1}{(S1+S2+S3)}} (|P_{aa}|^3 \cdot S1 + |P_{ac}|^3 \cdot S2 + |P_{ad}|^3 \cdot S3) \quad (19)$$

P_a : promedio de carga axial (N)

$S1$: distancia recorrida durante la aceleración (mm) (ver la Tabla H-14)

$S2$: distancia recorrida durante un movimiento uniforme (mm) (ver la Tabla H-14)

$S3$: distancia recorrida durante la desaceleración (mm) (ver la Tabla H-14)

P_{aa} : carga axial durante la aceleración (N): fórmulas (14) y (17)

P_{ac} : carga axial durante un movimiento uniforme (N): fórmulas (13) y (16)

P_{ad} : carga axial durante la desaceleración (N): fórmulas (15) y (18)

Tabla H-11 Resistencia de Deslizamiento (lb) de un solo bloque (Sello de la Resistencia)

unidad: N

	grado alto (H)	grado de precisión (P)
BG15	0.8	1.8
BG20	2.3	4.9
BG26	5.4	9.8
BG33	4.4	10.2
BG46	7.4	13.3
BG55	9	16

P_{ac} : capacidad de carga axial durante un movimiento uniforme (N)

P_{aa} : capacidad de carga axial durante la aceleración (N)

P_{ad} : capacidad de carga axial durante la desaceleración (N)

μ : coeficiente de fricción W : carga aplicada a un bloque (N)

F : fuerza externa (carga) aplicada a la dirección axial (N)

f_b : resistencia de deslizamiento de un solo bloque (N) (ver la Tabla H-11)

n : número de bloques de BG m : peso de la carga (kg)

m_b : peso de un bloque de BG (kg) (ver la Tabla H-4)

a_a : aceleración durante la aceleración (m/s^2)

a_d : aceleración durante la desaceleración (m/s^2)

g : aceleración de gravedad

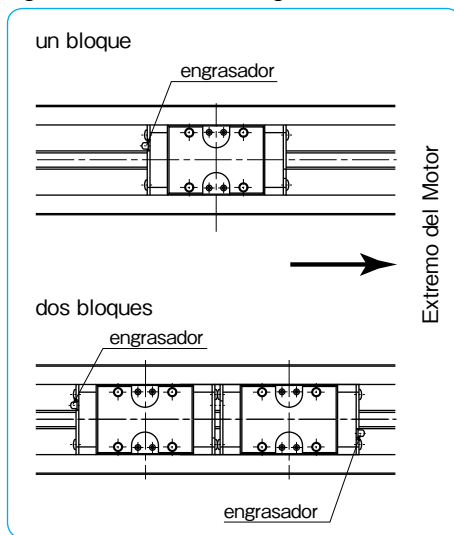
LUBRICACION

- El tipo BG contiene una grasa a base de jabón de litio. (Multemp PS No.2, KYODO YUSHI) Tipo de aplicación similar de grasa para la lubricación como se requiera dependiendo de las condiciones de funcionamiento.
- Utilice el engrasador para lubricar el bloque deslizante. Para la porción del tornillo de bola aplique grasa directamente a la superficie del eje del tornillo.
- ※ El bloque deslizante BG15 tiene $\phi 2\text{mm}$ agujeros de engrase en vez de un engrasador.
- A menos que se indique lo contrario, un engrasador se encuentra como se muestra en la Figura H-15.
- La grasa se puede cambiar a un tipo de función alta mediante la adición de una opción de grasa especial al final del número de parte. Por favor ver la Tabla H-12 para el tipo de grasa. También ver la página Eng-39 para más detalles.

Tabla H-12 Grasa Aplicable

opción de grasa	características	nombre del producto
ninguno (estándar)	—	Multemp PS No.2 (KYODO YUSHI)
GK	tipo grasa urea generación de poco polvo	Grasa K
GU	tipo grasa urea generación de poco polvo;	Grasa KGU
GL	baja resistencia de deslizamiento tipo grasa litio generación de poco polvo	Grasa KGL
GF	tipo grasa urea anti-ondulación	Grasa KGF

Figura H-15 Ubicación del Engrasador



TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO

- Partes de resina están incorporadas en el tipo BG. Por favor evite el uso del tipo BG por encima de 80°C . Por favor use el producto a 55°C o más bajo cuando el sensor/fuelles son una opción.

PRECAUCIONES DE USO Y MANEJO

- Por favor maneje como un componente de precisión y evite vibraciones o golpes excesivos.
- Los manejos bruscos afectarán el movimiento suave y reducirán el movimiento de precisión y el tiempo de vida.
- NO DESARME. La precisión del tipo BG es preajustado cuando se ensambla.
- Por favor permita una longitud de carrera adicional. Si el bloque guía en varias ocasiones choca contra el amortiguador, puede ocasionar daños.
- En función del entorno operativo, el polvo y los residuos pueden contaminar el tipo BG e interrumpir la circulación de bolas y la precisión del rendimiento.

CONFIGURACIONES DE SOPORTE DE MOTOR & MOTORES APLICABLE

NB proporciona soportes de motor opcionales de fácil instalación de los motores más populares.

Tabla H-13 Motores Aplicables

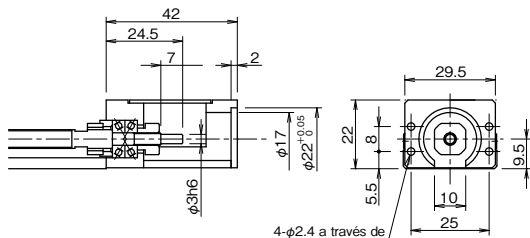
Motores Aplicables			número de parte	BG15	BG20	BG26	BG33	BG46	BG55
AC Servo motor	Panasonic	MUMA5A	50W	—	A4	A4	B2	—	—
		MUMA01	100W	—	—	—	A7	A2	
		MUMA02	200W						
		MUMA04	400W						
		MSMA3A	30W	—	A3	A3	A2	C0	—
		MSMD (MSMA) 5A	50W						
		MSMD (MSMA) 01	100W						
		MSMD (MSMA) 02	200W	—	—	—	A7	A2	—
		MSMD (MSMA) 04	400W						
	MSMD (MSMA) 08	750W							
	MITSUBISHI ELECTRIC	HC-AQ0135	10W	A1	A8	A8	—	—	—
		HC-AQ0235	20W						
		HC-AQ0335	30W						
		HF-KP (MP) 053	50W	—	A1	A1	A1	B0	—
		HF-KP (MP) 13	100W	—	—	—	A6	A1	A0
		HF-KP (MP) 23	200W						
		HF-KP (MP) 43	400W						
		HF-KP (MP) 73	750W	—	—	—	—	A4	A1
		HA-FF053	50W	—	—	—	A3	A0	—
		HA-FF13	100W	—	—	—	—	A3	A2
		HA-FF23	200W						
		HA-FF33	300W						
	SGMM-A231 *	20W							
	SGMM-A331 *	30W							
	SGMAH-A3	30W	—	A1	A1	A1	B0	—	
	SGMJV.SGMV (SGMAS)-A5	50W							
	SGMJV.SGMV (SGMAS)-01	100W							
	SGMAV (SGMAS)-C2	150W	—	—	—	A6	A1	A0	
	SGMJV.SGMV (SGMAS)-02	200W							
	SGMJV.SGMV (SGMAS)-04	400W							
	SGMJV.SGMV (SGMAS)-08	750W	—	—	—	—	A4	A1	
	Q1AA04005D	50W							
	Q1AA04010D	100W							
	Q1AA06020D	200W	—	—	—	A6	A1	A0	
	Q1AA06040D	400W							
	Q1AA07075D	750W							
	Q2AA05005D	50W	—	—	—	A3	A0	—	
	Q2AA05010D	100W	—	—	—	—	A3	A2	
	Q2AA07020D	200W							
	Q2AA07030D	300W							
	Q2AA07040D	400W	—	—	—	—	—	A3	
	Q2AA08050D	500W							
	Q2AA08075D	750W							
	CRK51	—	A5	—	—	—	—	—	
	RK (UPK) 54, AS4	—	—	A5	A5	B1	—	—	
RK (UPK) 56, AS6	—	—	—	—	A4	D0	—		
RK (UPK) 59, AS9	—	—	—	—	—	—	A4		
PK26	—	—	—	—	A5	—	—		
F SERIES □60mm	—	—	—	—	A4	D0	—		
F SERIES □85mm	—	—	—	—	—	—	A4		
* K-S54 *	—	—	A5	A5	B1	—	—		
* K-S (M) 56 *	—	—	—	—	A4	D0	—		
* K-M (G) 59 *	—	—	—	—	—	—	A4		

NB puede proporcionar otros tipos de soportes de motor. Por favor contacte NB para más detalles.

BG15

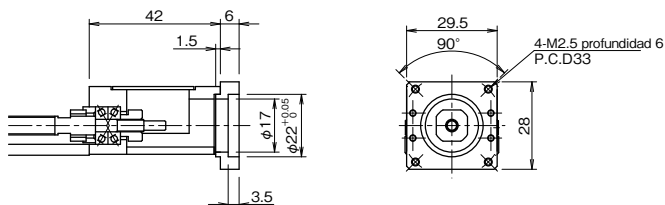
Las cifras en el interior de () indican el peso de la placa adaptadora de montaje del motor.

Soporte del Motor A0



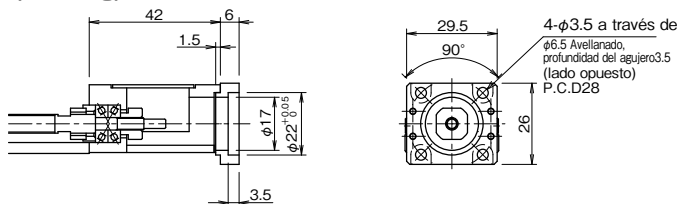
Adaptador de la Placa A1 (Peso: 9g)

Acoplamiento Recomendado:
XBW-15C2(Nabeya Bi-tech kaisha)
SFC-005DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)



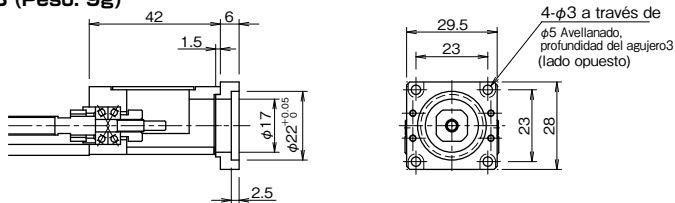
Adaptador de la Placa A2 (Peso: 8g)

Acoplamiento Recomendado:
LAD-15C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)
XBW-15C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)
SFC-005DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)



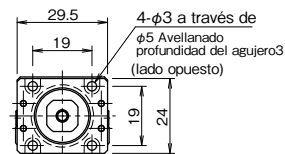
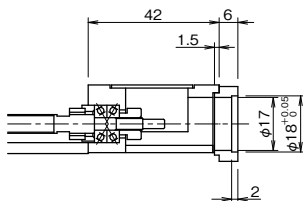
Adaptador de la Placa A3 (Peso: 9g)

Acoplamiento Recomendado:
LAD-15C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)
XBW-15C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)
SFC-005DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)



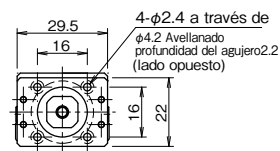
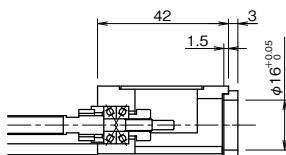
Adaptador de la Placa A4 (Peso: 8g)

Acoplamiento Recomendado Coupling:
LAD-15C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)
XBW-15C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)
SFC-005DA2(Miki Pully Co., Ltd.)



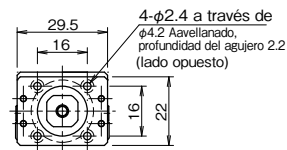
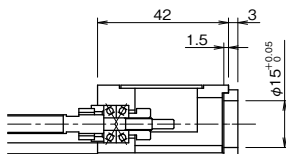
Adaptador de la Placa A5 (Peso: 4g)

Acoplamiento Recomendado Coupling:
XBW-15C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



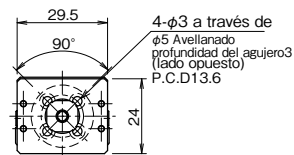
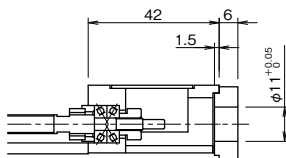
Adaptador de la Placa A6 (Peso: 4g)

Acoplamiento Recomendado:
XBW-15C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



Adaptador de la Placa A7 (Peso: 11g)

Acoplamiento Recomendado:
LAD-15(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)
XBW-15C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)

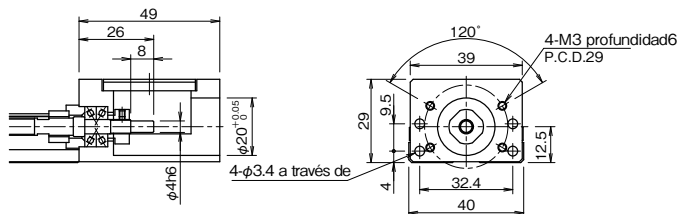


Adhiera el motor a la placa adaptadora de montaje del motor primero.

BG20

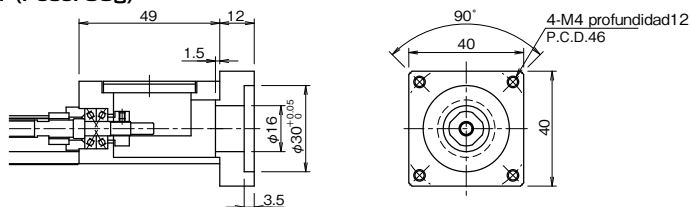
Las cifras en el interior de () indican el peso de la placa adaptadora de montaje del motor.

Soporte de Motor A0



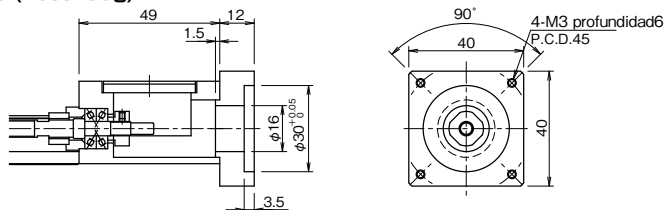
Adaptador de la Placa A1 (Peso: 38g)

Acoplamiento Recomendado:
SFC-010DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)
XBW-19C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



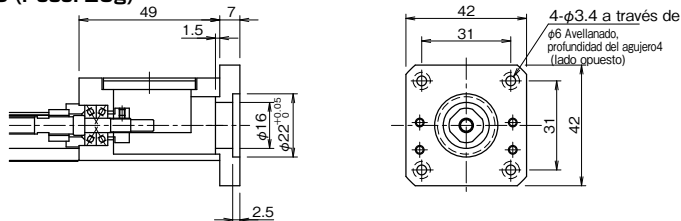
Adaptador de la Placa A3 (Peso: 39g)

Acoplamiento Recomendado:
SFC-010DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)
XBW-19C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



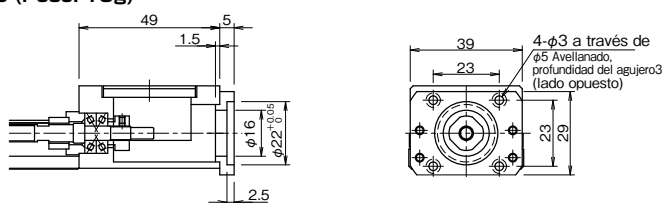
Adaptador de la Placa A5 (Peso: 26g)

Acoplamiento Recomendado:
SFC-010DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)
XBW-19C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



Adaptador de la Placa A6 (Peso: 10g)

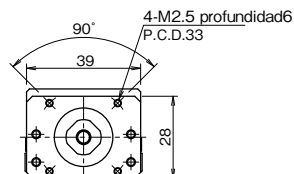
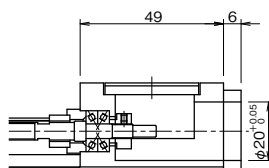
Acoplamiento Recomendado:
SFC-010DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)
XBW-19C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



Adaptador de la Placa A8 (Peso: 12g)

Acoplamiento Recomendado:

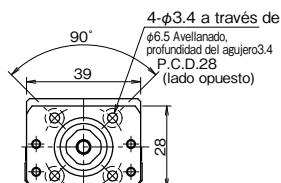
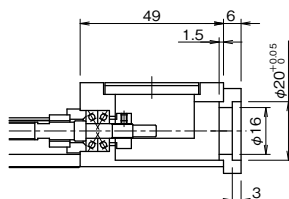
SFC-010DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)
XBW-19C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



Adaptador de la Placa A9 (Peso: 14g)

Acoplamiento Recomendado:

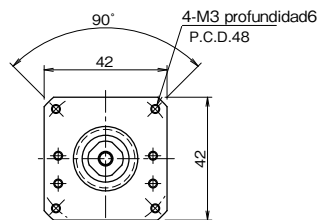
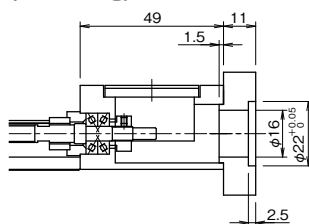
SFC-010DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)
XBW-19C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



Adaptador de la Placa AA(Peso: 46g)

Acoplamiento Recomendado:

SFC-010DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)
XBW-19C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)

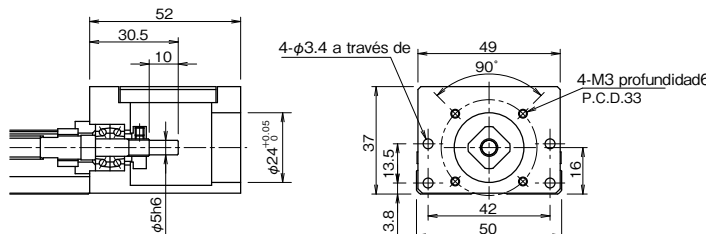


Para configuraciones A5, A6, A9 y AA, primero adhiera el motor a la placa adaptadora de montaje del motor.

BG26

Las cifras en el interior del() indican el peso de la placa adaptadora del montaje del motor.

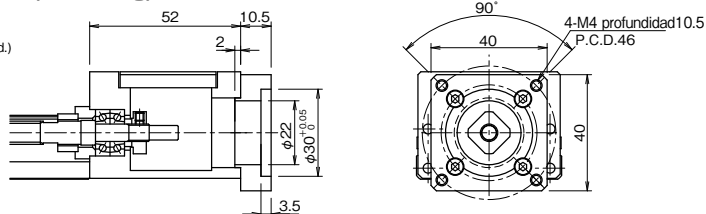
Soporte de Motor A0



Adaptador de la Placa A1 (Peso: 28g)

Acoplamiento Recomendado:

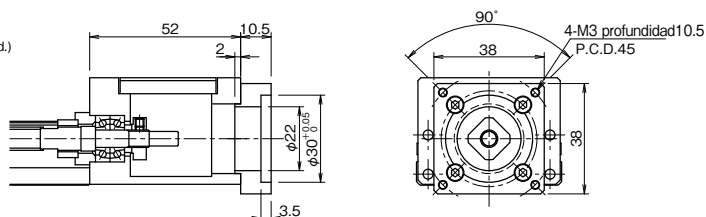
SFC-010DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)
LAD-20C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)
XBW-19C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



Adaptador de la Placa A3 (Peso: 24g)

Acoplamiento Recomendado:

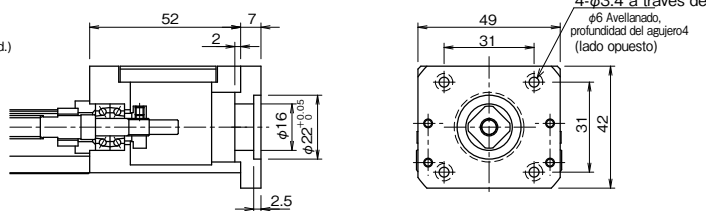
SFC-010DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)
LAD-20C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)
XBW-19C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



Adaptador de la Placa A5 (Peso: 32g)

Acoplamiento Recomendado:

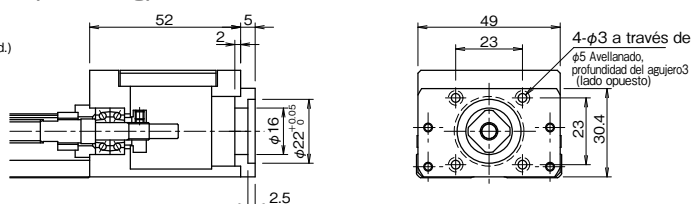
SFC-010DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)
LAD-20C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)
XBW-19C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



Adaptador de la Placa A6 (Peso: 16g)

Acoplamiento Recomendado:

SFC-010DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)
LAD-20C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)
XBW-19C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



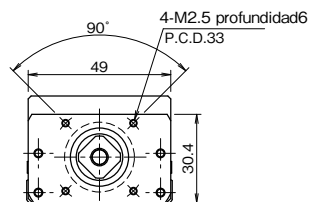
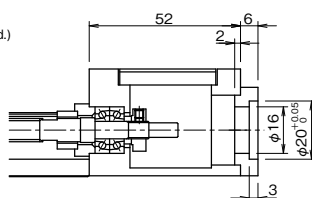
Adaptador de la Placa A8 (Peso: 21 g)

Acoplamiento Recomendado:

SFC-010DA2(Miki Pulley., Ltd.)

LAD-20C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)

XBW-19C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



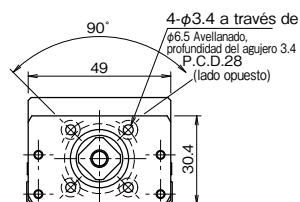
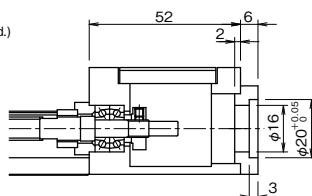
Adaptador de la Placa A9 (Peso: 21 g)

Acoplamiento Recomendado:

SFC-010DA2(Miki Pulley., Ltd.)

LAD-20C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)

XBW-19C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



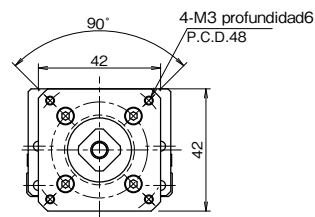
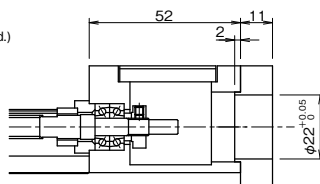
Adaptador de la Placa AA (Peso: 41 g)

Acoplamiento Recomendado:

SFC-010DA2(Miki Pulley., Ltd.)

LAD-20C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)

XBW-19C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)

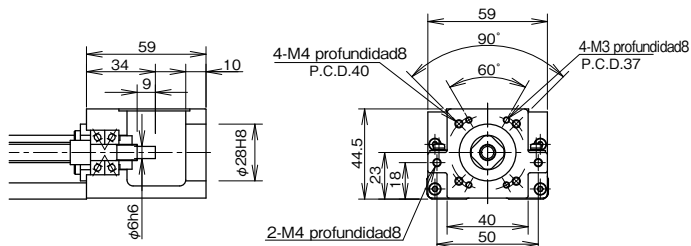


Para las configuraciones A5, A6 y A9, primero adhiera el motor a la placa adaptadora de montaje del motor.

BG33

Las cifras en el interior del() indican el peso de la placa adaptadora de montaje del motor.

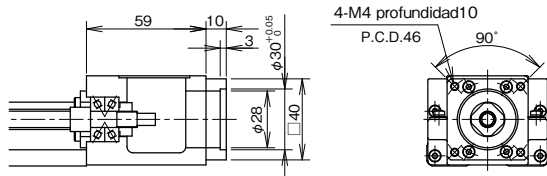
Soporte de Motor A0



Adaptador de la Placa A1 (Peso: 66g)

Acoplamiento Recomendado:

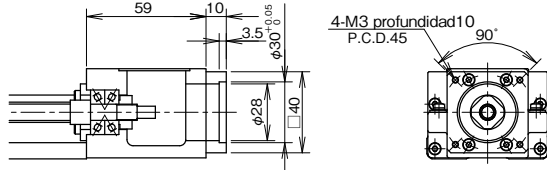
SFC-020DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)
LAD-25C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)
XBW-25C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



Adaptador de la Placa A2 (Peso: 67g)

Acoplamiento Recomendado:

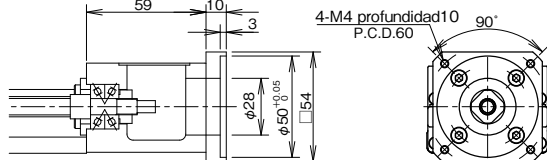
SFC-020DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)
LAD-25C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)
XBW-25C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



Adaptador de la Placa A3 (Peso: 133g)

Acoplamiento Recomendado:

SFC-020DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)
LAD-25C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)
XBW-25C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)

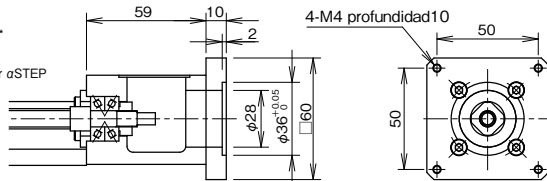


Adaptador de la Placa A4 (Peso: 212g)

Acoplamiento Recomendado:

SFC-020DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)*
LAD-25C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)*
XBW-25C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)*

*Por favor contacte NB cuando use un motor aSTEP
(Oriental Motor Co., Ltd.).



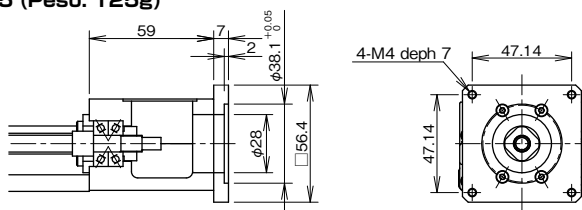
Adaptador de la Placa A5 (Peso: 125g)

Acoplamiento Recomendado:

SFC-020DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)

LAD-25C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)

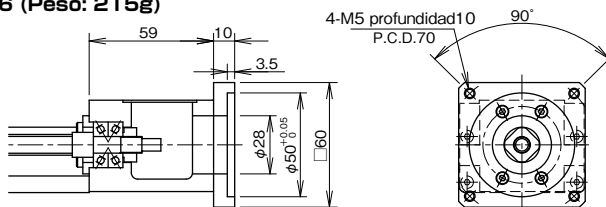
XBW-25C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



Adaptador de la Placa A6 (Peso: 215g)

Acoplamiento Recomendado:

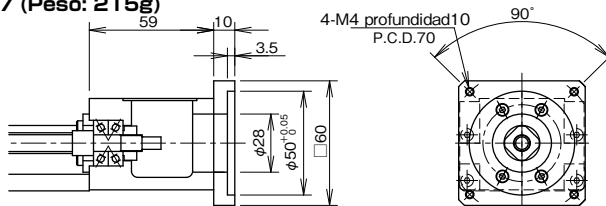
XBW-27C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



Adaptador de la Placa A7 (Peso: 215g)

Acoplamiento Recomendado:

XBW-27C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



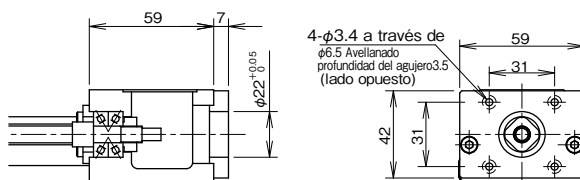
Adaptador de la Placa B1 (Peso: 111g)

Acoplamiento Recomendado:

SFC-010DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)

LAD-20C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)

XBW-19C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)

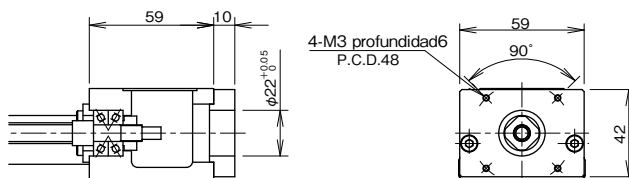


Adaptador de la Placa B2 (Peso: 167g)

Acoplamiento Recomendado:

LAD-25C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)

XBW-19C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



Para configuraciones B1 y B2, primero adhiera el motor a la placa adaptadora de montaje del motor.

BG46

Las cifras en el interior del() indican el peso de la placa adaptadora de montaje del motor.

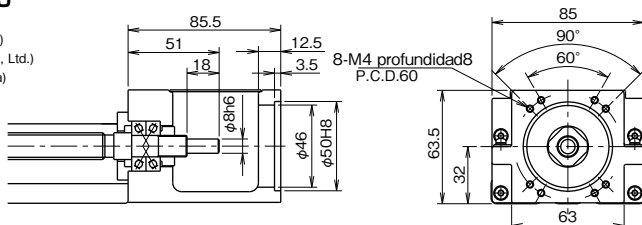
Soporte de Motor A0

Acoplamiento Recomendado:

SFC-020DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)

LAD-25C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)

XBW-25C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



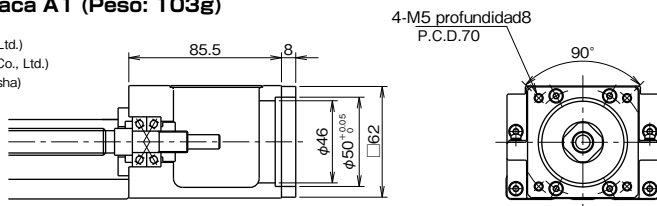
Adaptador de la Placa A1 (Peso: 103g)

Acoplamiento Recomendado:

SFC-030DA2 (Miki Pulley Co., Ltd.)

LAD-30C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)

XBW-34C3(Nabeya Bi-tech Kaisha)



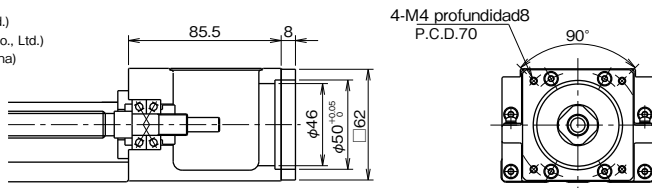
Adaptador de la Placa A2 (Peso: 106g)

Acoplamiento Recomendado:

SFC-030DA2(Miki Pulley Co.,Ltd.)

LAD-30C(Sakai Manufacturing Co.,Ltd.)

XBW-34C3(Nabeya Bi-tech Kaisha)



Adaptador de la Placa A3 (Peso: 448g)

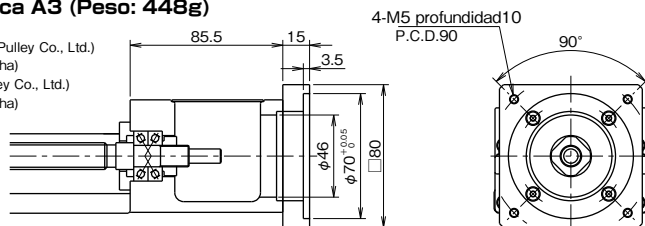
Acoplamiento Recomendado:

(200-400W):SFC-030DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)

XBW-34C3(Nabeya Bi-tech Kaisha)

(750W): SFC-040DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)

XBW-39C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)

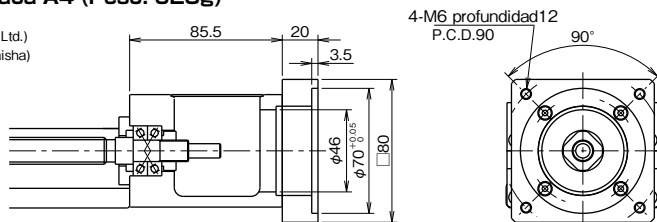


Adaptador de la Placa A4 (Peso: 628g)

Acoplamiento Recomendado:

SFC-040DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)

XBW-39C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



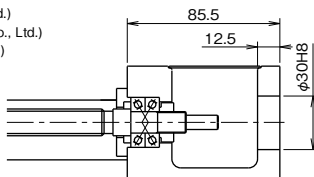
Soporte de Motor B0

Acoplamiento Recomendado:

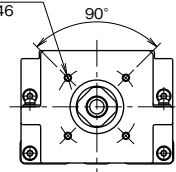
SFC-020DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)

LAD-25C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)

BW-25C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



4-M4 profundidad8
P.C.D.46



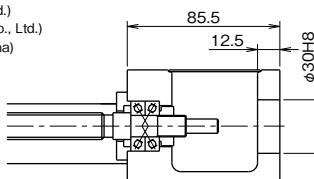
Soporte de Motor C0

Acoplamiento Recomendado:

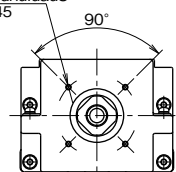
SFC-020DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)

LAD-25C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)

XBW-25C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



4-M3 profundidad8
P.C.D.45



Soporte de Motor D0

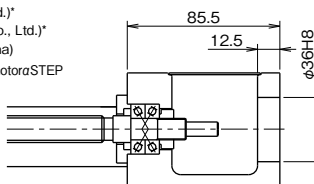
Acoplamiento Recomendado:

SFC-020DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)*

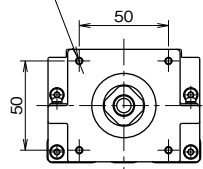
LAD-25C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)*

XBW-27C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)

*Por favor contacte NB cuando use motor a STEP
(Oriental Motor Co., Ltd.)



4-M4 profundidad8



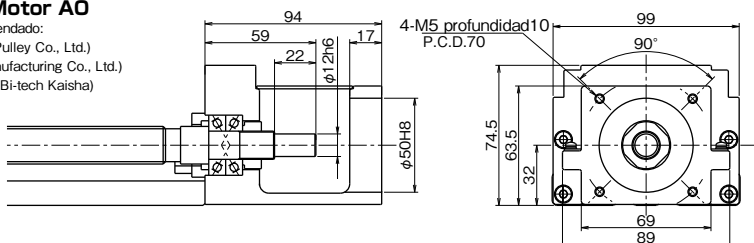
BG55

Las cifras en el interior del() indican el peso de la placa adaptadora de montaje del motor.

Soporte de Motor A0

Acoplamiento Recomendado:

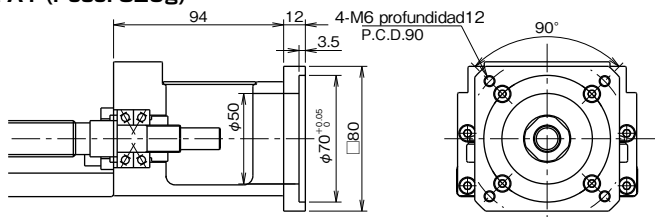
SFC-035DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)
LAD-35C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)
XBW-34C3(Nabeya Bi-tech Kaisha)



Adaptador de la Placa A1 (Peso: 329g)

Acoplamiento Recomendado:

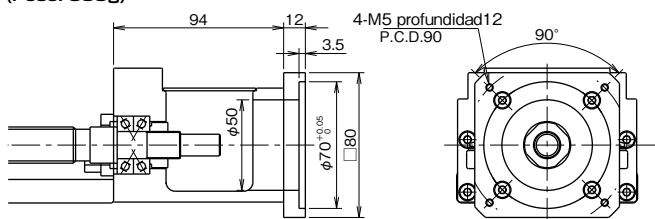
SFC-040DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)
LAD-40C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)
XBW-39C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



Adaptador de la Placa A2 (Peso: 333g)

Acoplamiento Recomendado:

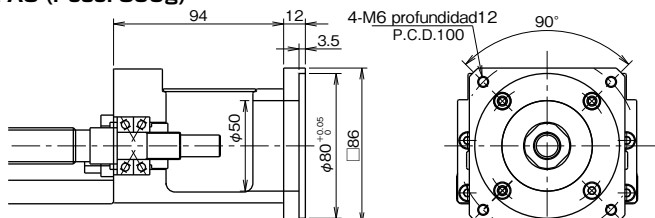
SFC-040DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)
LAD-40C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)
XBW-39C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)



Adaptador de la Placa A3 (Peso: 399g)

Acoplamiento Recomendado:

SFC-040DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)
LAD-40C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)
XBW-39C2(Nabeya Bi-tech Kaisha)

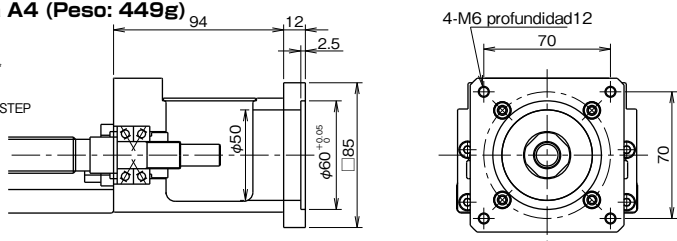


Adaptador de la Placa A4 (Peso: 449g)

Acoplamiento Recomendado:

SFC-035DA2(Miki Pulley Co., Ltd.)
LAD-35C(Sakai Manufacturing Co., Ltd.)
XBW-34C3(Nabeya Bi-tech Kaisha)

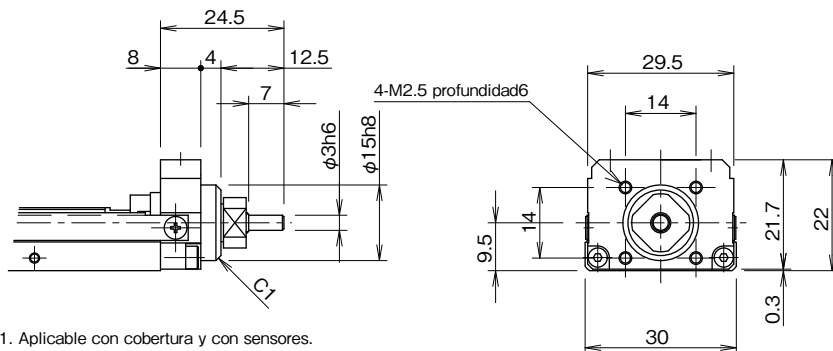
*Por favor contacte NB cuando use motor α STEP
(Oriental Motor Co., Ltd.)



SOPORTES EXPUESTOS R0

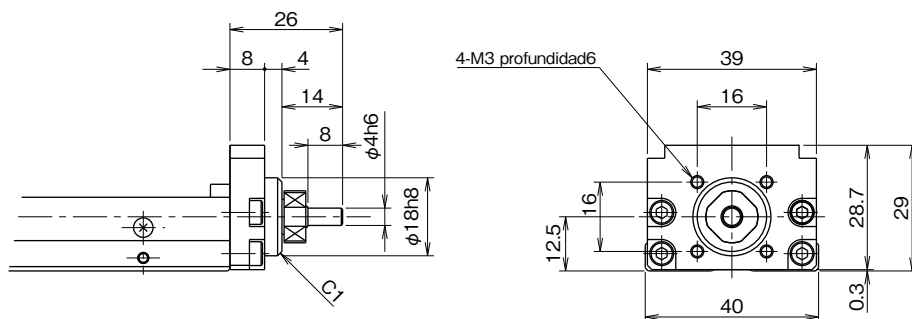
El extremo del eje del tornillo de bola esta expuesto con el tipo de soporte expuesto R0 .
Por favor fabricar un soporte original en caso de que los soportes estándar no sean aplicables.

BG15 Soporte Expuesto R0



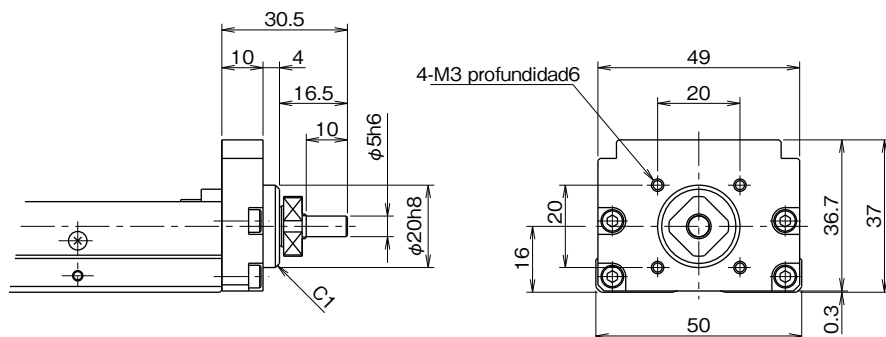
1. Aplicable con cobertura y con sensores.
2. Peso es 0.04kg menos que el peso en la Tabla H-3 en la página H-7.

BG20 Soporte Expuesto R0



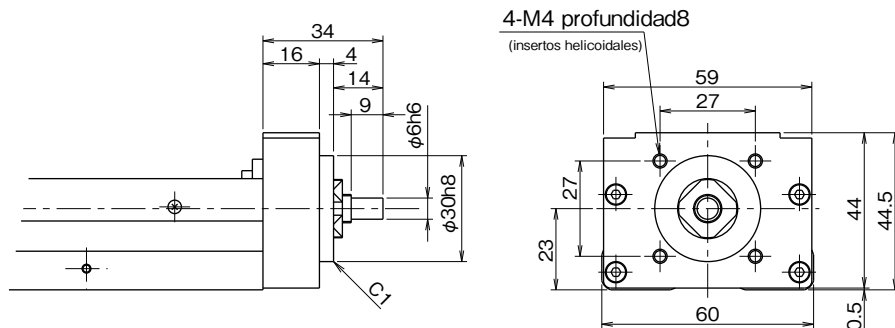
1. Aplicable con cobertura y con sensores.
2. Peso es 0.04kg menos que el peso indicado en la Tabla H-3 en la página H-7.

BG26 Soporte Expuesto R0



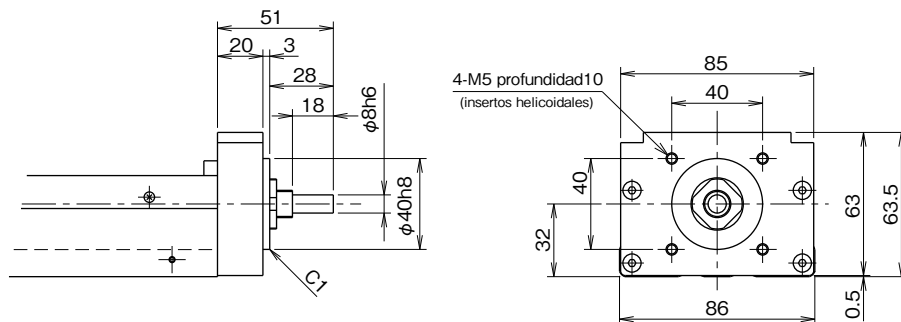
1. Aplicable con cobertura y con sensores.
2. Peso es 0.08kg menos que el peso indicado en la Tabla H-3 en la página H-7.

BG33 Soporte Expuesto R0



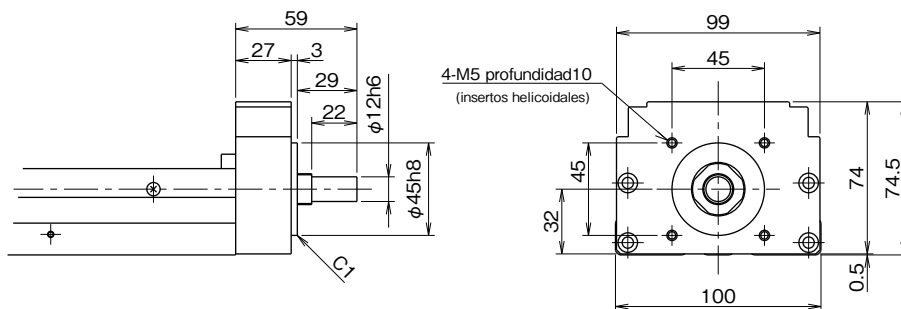
1. Aplicable con cobertura y con sensores.
2. Peso es 0.1kg menos que el peso indicado en la Tabla H-3 en la página H-7.

BG46 Soporte Expuesto RO



1. Aplicable con cobertura y con sensores.
2. Peso es 0.3kg menos que el peso indicado en la Tabla H-3 en la página H-7.

BG55 Soporte Expuesto RO

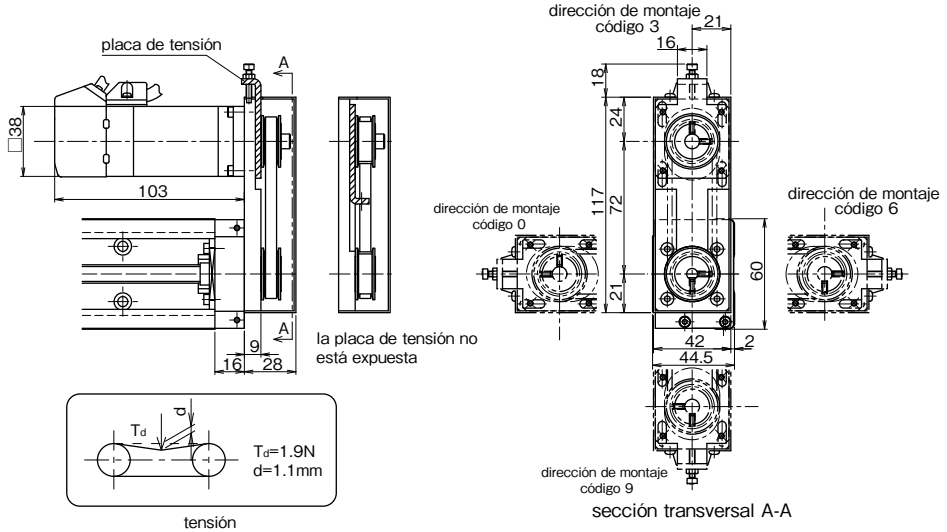


1. Aplicable con cobertura y con sensores.
2. Peso es 0.3kg menos que el peso indicado en la Tabla H-3 en la página H-7.

LA UNIDAD DE POLEA DE RETORNO

Las unidades de polea de retorno en las cuales un motor es conectado con una correa de distribución están disponibles para el tipo BG. Su estructura de retorno, permite la reducción de la longitud total (disponible para BG33 y BG46).

BG33 Unidad de Polea de Retorno



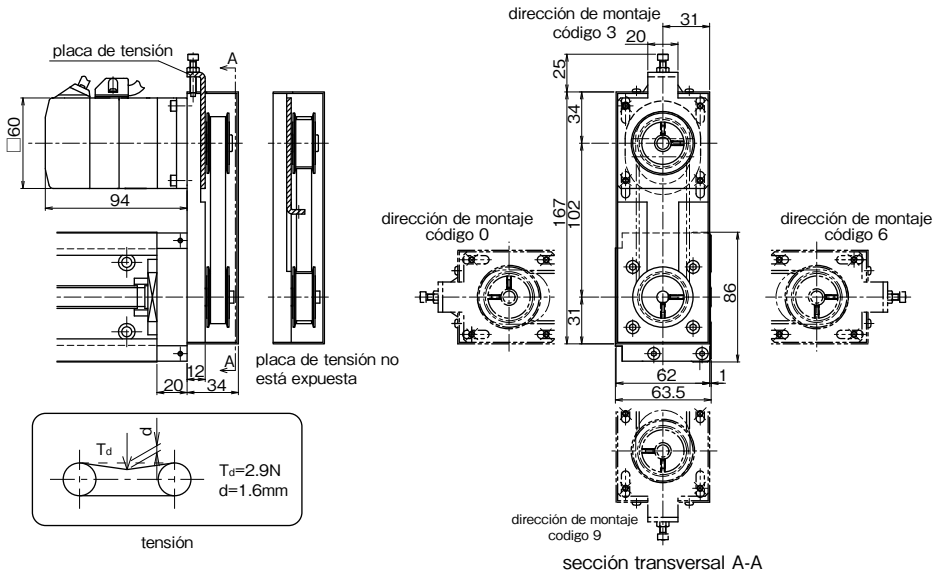
1. Este dibujo muestra RA para MSMA01(Panasonic).
2. La posición de instalación de la Unidad de Polea puede ser seleccionada a intervalos de 90 ° (código de dirección de montaje).
3. Aplicable con cobertura y sensores.
4. La placa de tensión puede ser construida y no está expuesta. (no aplicable a RC)
5. El peso de 0.2kg se añade al peso en la Tabla H-3, página H-7.
6. Inercia de $2.22 \times 10^{-6} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ se añade a el valor de la Tabla H-5, página H-8. (inercia del motor no incluida)
7. Estructura del número de parte BG33***-***/*☆☆□
 ☆☆☆: Símbolo de soporte de motor aplicable (ver la Tabla H-14)
 □: Código de la dirección de Montaje (ver sección transversal A-A)

Tabla H-14 Motor Aplicable

soporte del motor	motores aplicables	
RA	Panasonic	MINAS □38 SERIES : 50~100W
	YASKAWA ELECTRIC	SIGMA SERIES : 50~100W
RB	MITSUBISHI ELECTRIC	HC-MF SERIES : 50~100W
	SANYO DENKI	Q1 SERIES : 50~100W
RC	5 PHASE STEPPING MOTOR □42 SERIES	

Por favor contacte NB para otros motores de paso a paso.

BG46 Unidad de Polea de Retorno



- 1.Este dibujo muestra RA para MSMA01(Panasonic).
- 2.Posición de Instalación de la Unidad de Polea puede ser seleccionada a intervalos de 90° (código de dirección de montaje).
- 3.Aplicable con cobertura y con sensores.
- 4.Placa de tensión puede ser construida y no está expuesta.
- 5.El peso de 0.7kg se añade al valor en la Tabla H-3, página H-7.
- 6.Inercia de $1.24 \times 10^{-5} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ se añade al valor de la Tabla H-5, página H-8. (inercia de motor no incluida)
- 7.Estructura del número de parte BG46***-***/*
☆☆: Símbolo de soporte del motor aplicable (ver la Tabla H-15)
□: Código de la dirección de montaje (ver sección transversal A-A)

Tabla H-15 Motor Aplicable

soporte de motor	motores aplicables	
RA	Panasonic	MINAS SERIES : 200W
	YASKAWA ELECTRIC	SIGMA SERIES : 200W
RB	MITSUBISHI ELECTRIC	HC-MF SERIES : 200W
	SANYO DENKI	Q1 SERIES : 200W
RC	5 PHASE STEPPING MOTOR	□60 SERIES

Por favor contacte NB para otros motores de paso a paso..

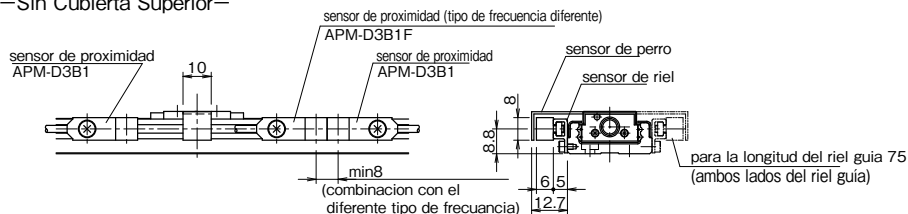
SENSOR

El sensor de fotomicrografía o sensor de proximidad puede ser conectado al actuador BG con nuestro sensor de riel de montaje opcional (la misma longitud que la longitud del riel guía). Agujeros golpeados están maquinados en ambos lados del riel guía, lo que permite conexión de sensores a ambos lados. Posicionamiento estándar (sin instrucción especial del cliente) sería a la izquierda del final del montaje del motor. Opción de sensor incluye los artículos que se enumeran a continuación.

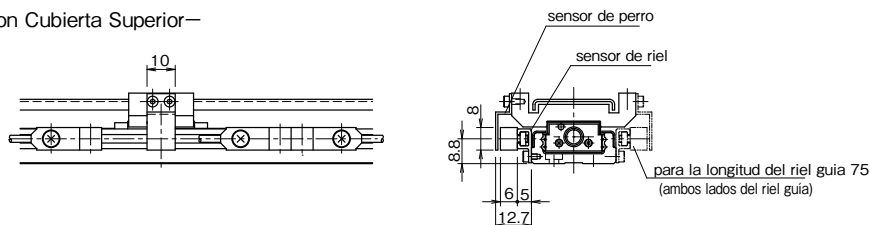
BG15

Especificación K (Sensor de Proximidad)

—Sin Cubierta Superior—



—Con Cubierta Superior—



accesorios

sensor de proximidad (APM-D3B1, YAMATAKE) 2 piezas

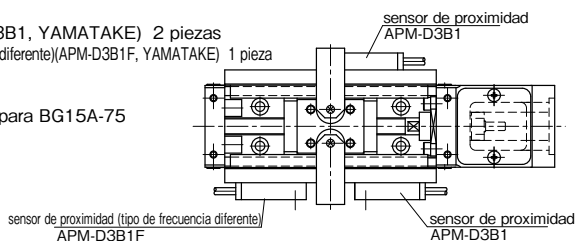
sensor de proximidad (tipo de frecuencia diferente)(APM-D3B1F, YAMATAKE) 1 pieza

sensor de riel 1 pieza

sensor de perro 1 pieza

*2 piezas de sensor de perros para BG15A-75

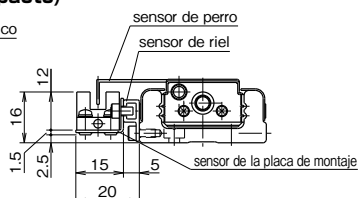
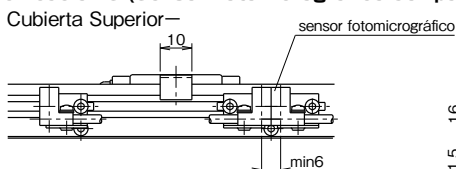
(ver la imagen a la derecha)



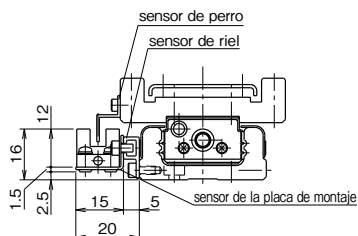
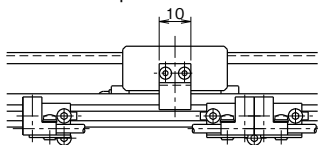
BG20

Especificación S (Sensor Fotomicrográfico Compacto)

—Sin Cubierta Superior—



—Con Cubierta Superior—



Accesorios

sensor fotomicrográfico (PM-L24, SUNX) 3 piezas

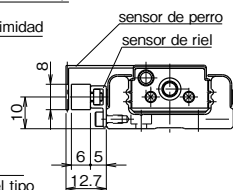
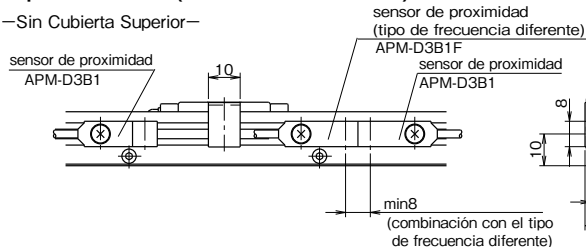
sensor de la placa de montaje 3 piezas

sensor del riel 1 pieza

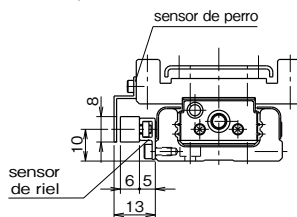
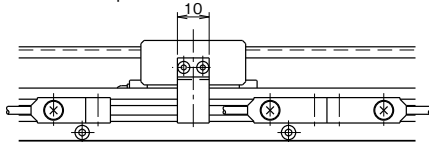
sensor de perro 1 pieza

Especificación K (Sensor de Proximidad)

—Sin Cubierta Superior—



—Con Cubierta Superior—



accesorios

sensor de proximidad (APM-D3B1, YAMATAKE) 2 piezas

sensor de proximidad (tipo de frecuencia diferente)(APM-D3B1F, YAMATAKE) 1 pieza

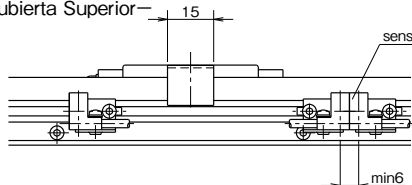
sensor de riel 1 pieza

sensor de perro 1 pieza

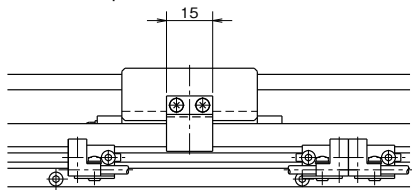
BG26

Especificación S (Sensor Fotomicrográfico Compacto)

—Sin Cubierta Superior—



—Con Cubierta Superior—



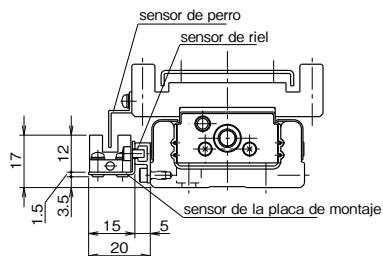
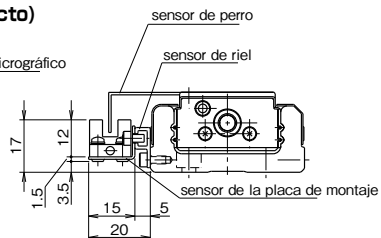
Accesorios

sensor fotomicrográfico (PM-L24, SUNX) 3 piezas

sensor de la placa de montaje 3 piezas

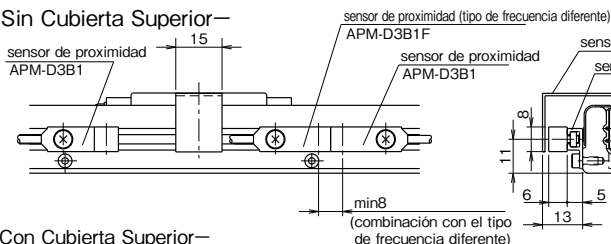
sensor de riel 1 pieza

sensor de perro 1 pieza

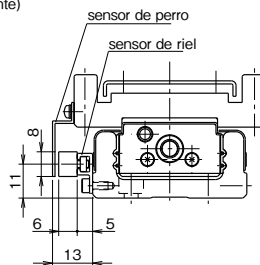
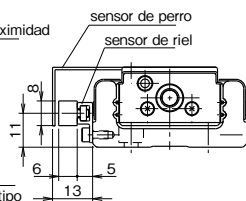
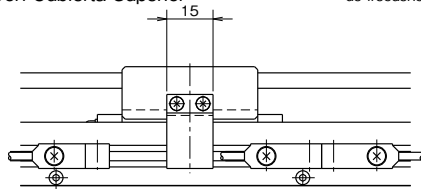


Especificación K (Sensor de Proximidad)

—Sin Cubierta Superior—



—Con Cubierta Superior—



accesorios

sensor de proximidad (APM-D3B1, YAMATAKE) 2 piezas

sensor de proximidad (tipo de frecuencia diferente)(APM-D3B1F, YAMATAKE) 1 pieza

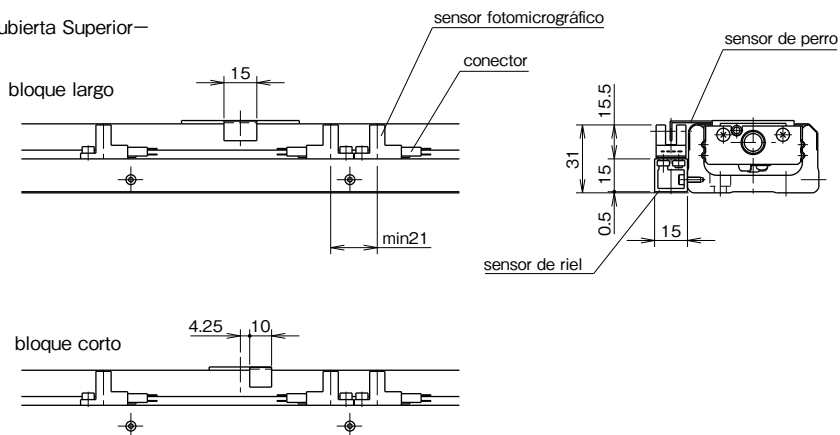
sensor de riel 1 pieza

sensor de perro dog 1 pieza

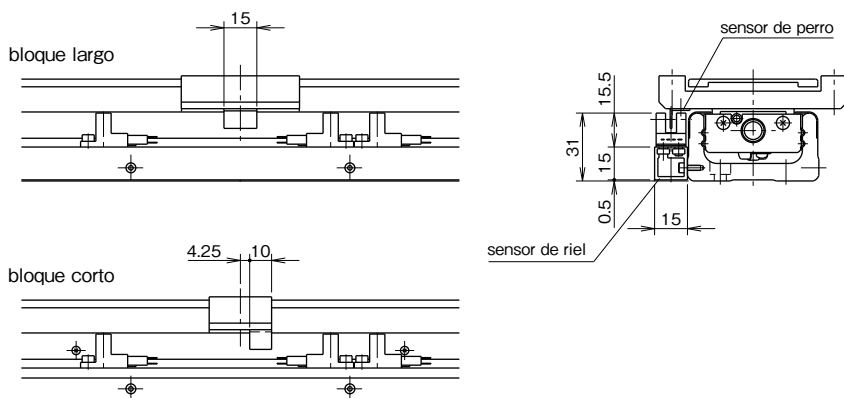
BG33

Especificación S (Sensor Fotomicrográfico Tipo Delgado)

—Sin Cubierta Superior—



—Con Cubierta Superior—

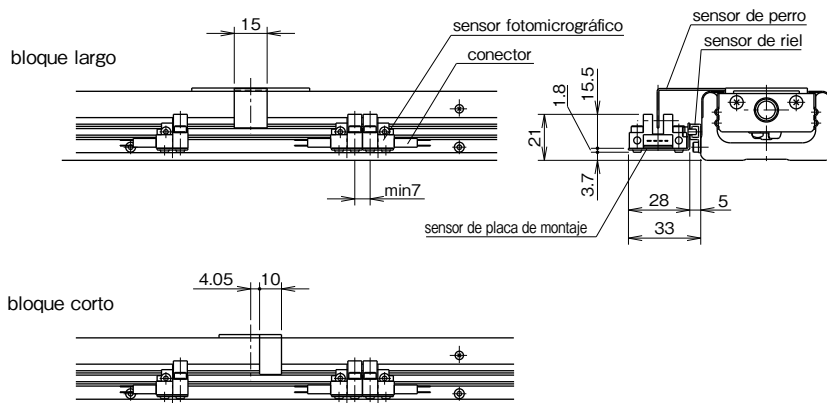


accesorios
 sensor fotomicrográfico (EE-SX674, OMRON) 3 piezas
 conector (EE-1001, OMRON) 3 piezas
 sensor de riel 1 pieza
 sensor de perro *1 pieza
 * 2 piezas para BG33D-150.

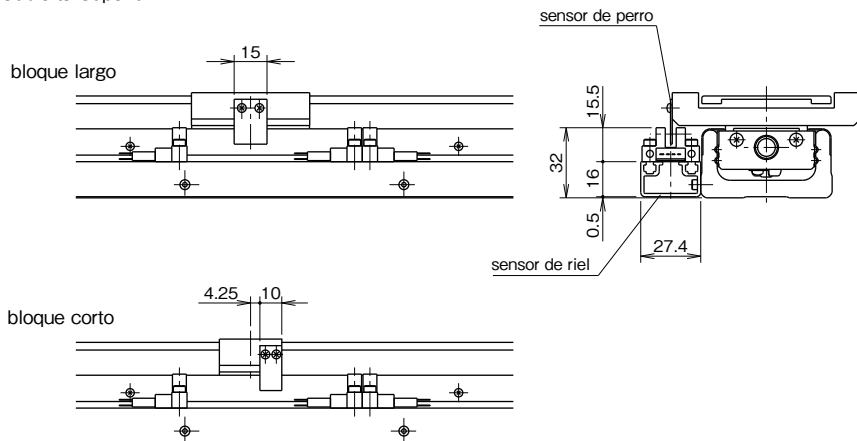
BG33

Especificación H (Sensor Fotomicrografico Capaz de Estrecho Contacto)

—Sin Cubierta Superior—



—Con Cubierta Superior—



accesorios

sensor fotomicrografico (EE-SX671, OMRON) 3 piezas

conector (EE-1001, OMRON) 3 piezas

sensor de la placa de montaje (solamente para el tipo sin cubierta superior) 3 piezas

sensor de riel 1 pieza

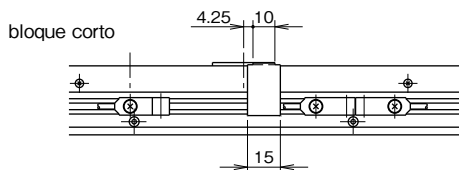
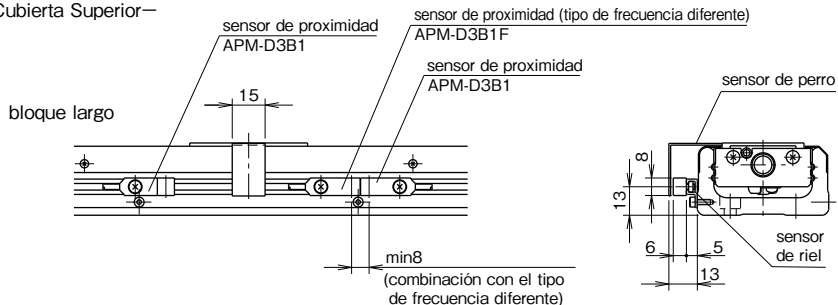
sensor de perro *1 pieza

* 2 piezas para BG33D-150.

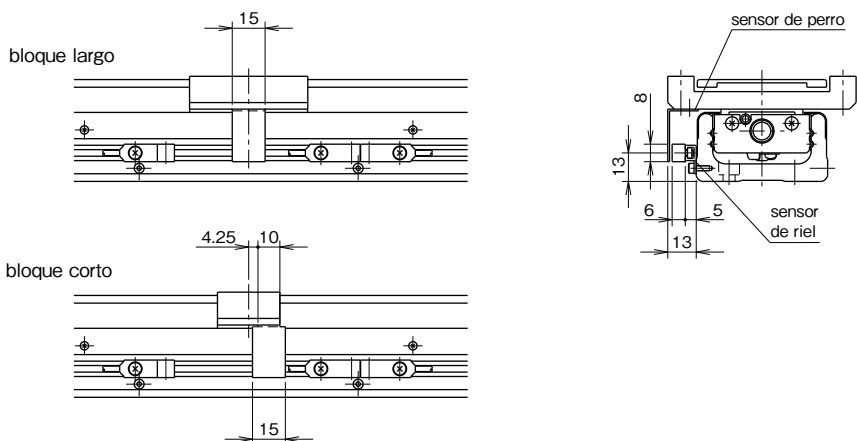
BG33

Especificación K (Sensor de Proximidad)

—Sin Cubierta Superior—



—Con Cubierta Superior—



acesorios

sensor de proximidad (APM-D3B1, YAMATAKE) 2 piezas

sensor de proximidad (tipo de frecuencia diferente)(APM-D3B1F, YAMATAKE) 1 pieza

sensor de riel 1 pieza

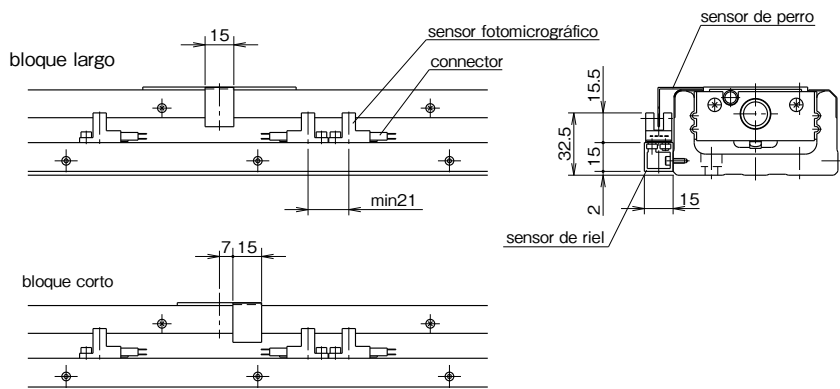
sensor de perro *1 pieza

* 2 piezas para BG33D-150.

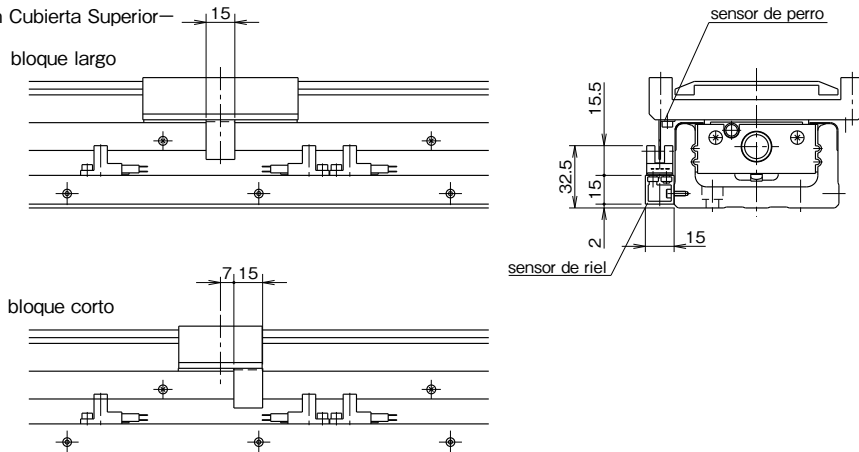
BG46

Especificación S (Sensor Fotomicrográfico Tipo Delgado)

—Sin Cubierta Superior—



—Con Cubierta Superior—



accessorios

sensor fotomicrográfico (EE-SX674, OMRON) 3 piezas

conector (EE-1001, OMRON) 3 piezas

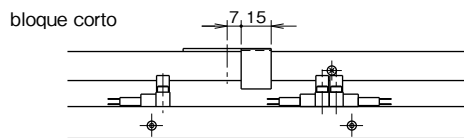
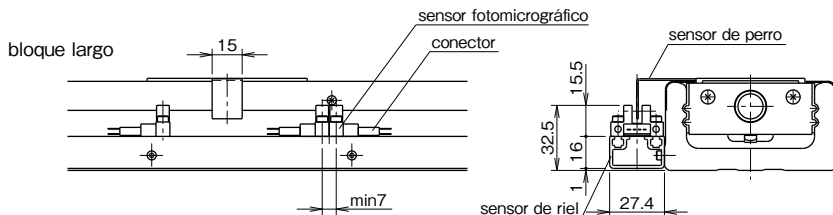
sensor de riel 1 pieza

sensor de perro 1 pieza

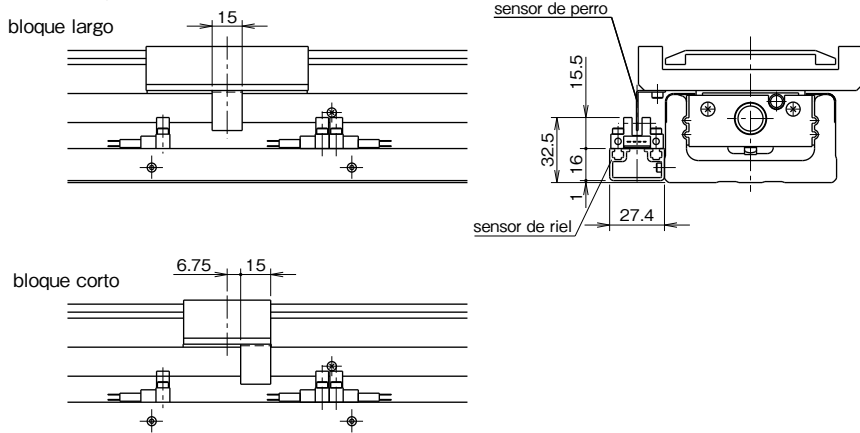
BG46

Especificación H (Sensor Fotomicrográfico Capaz de Estrecho Contacto)

—Sin Cubierta Superior—



—Con Cubierta Superior—



accesorios

sensor fotomicrográfico (EE-SX671, OMRON) 3 piezas

conector (EE-1001, OMRON) 3 piezas

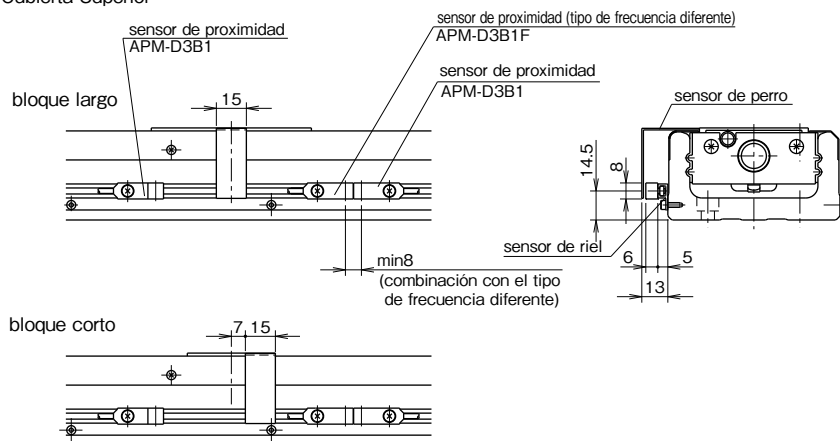
sensor de riel 1 pieza

sensor de perro 1 pieza

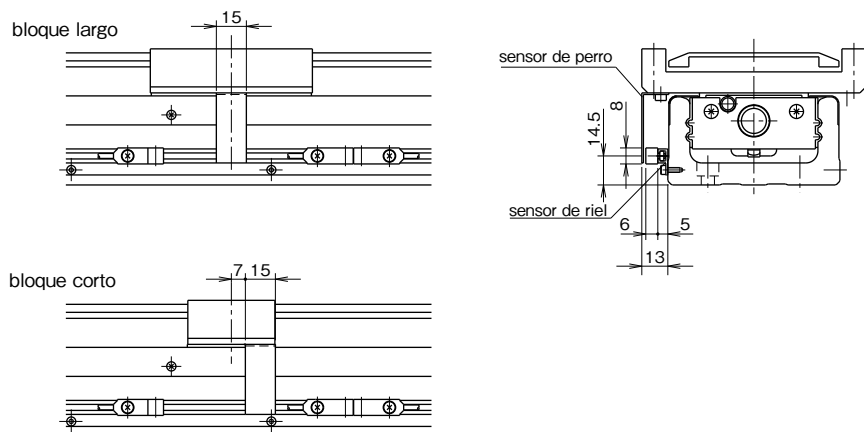
BG46

Especificación K (Sensor de Proximidad)

—Sin Cubierta Superior—



—Con Cubierta Superior—



accesorios

sensor de proximidad (APM-D3B1, YAMATAKE) 2 piezas

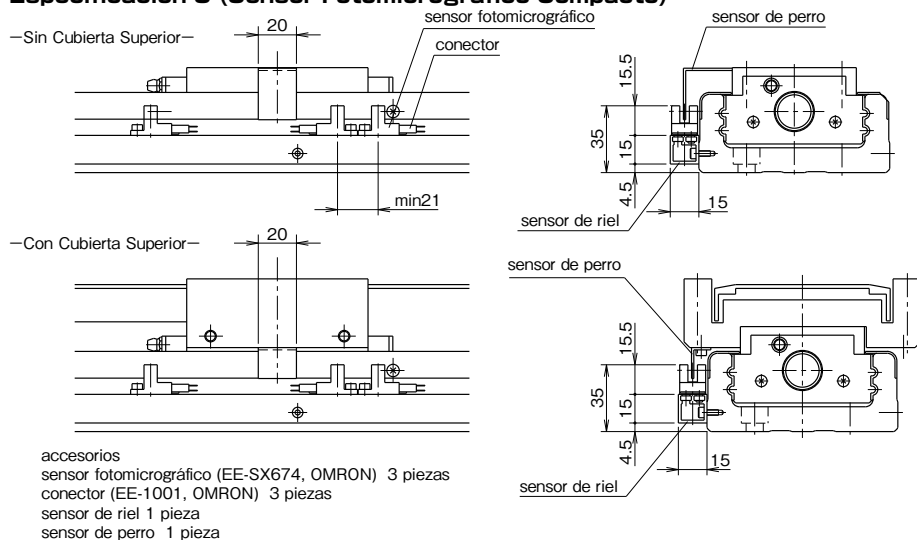
sensor de proximidad (tipo de frecuencia diferente)(APM-D3B1F, YAMATAKE) 1 pieza

sensor de riel 1 pieza

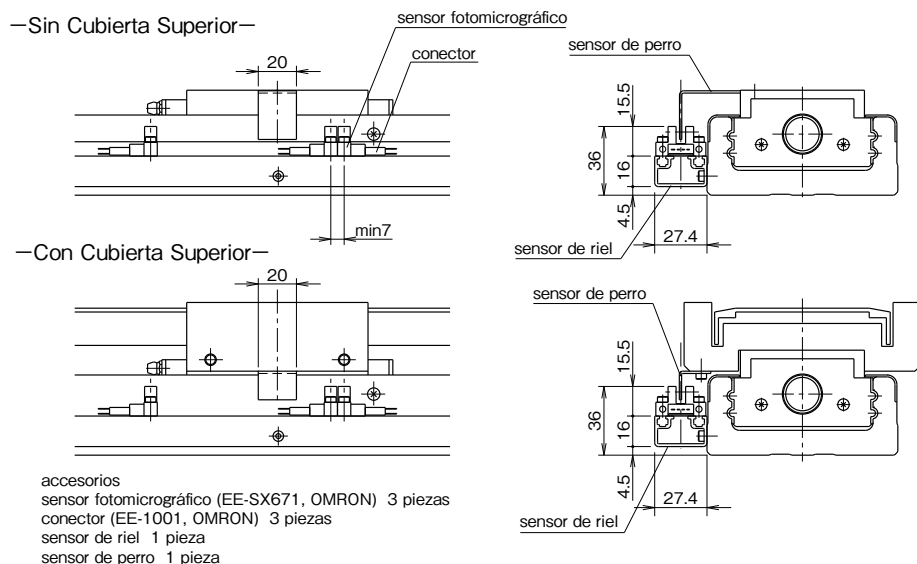
sensor de perro 1 pieza

BG55

Especificación S (Sensor Fotomicrográfico Compacto)



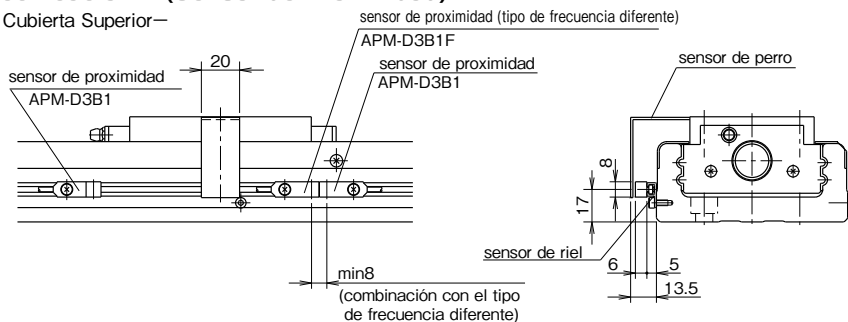
Especificación H (Sensor Fotomicrográfico Capaz de Estrecho Contacto)



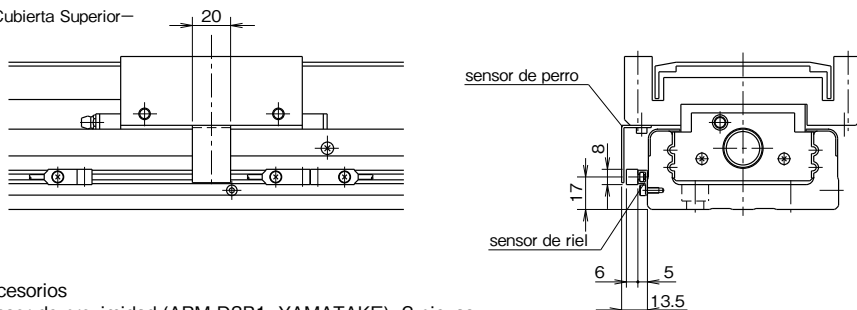
BG55

Especificación K (Sensor de Proximidad)

—Sin Cubierta Superior—



—Con Cubierta Superior—



accesorios

sensor de proximidad (APM-D3B1, YAMATAKE) 2 piezas

sensor de proximidad (tipo de frecuencia diferente)(APM-D3B1F, YAMATAKE) 1 pieza

sensor de riel 1 pieza

sensor de perro 1 pieza

Sensor PNP

Los sensores de tipo BG pueden ser cambiados a los de tipo PNP mediante la adición de un código de opción "PNP" al final del número de parte. Ver la Tabla H-16 para el número de modelo del tipo de sensores PNP.

Tabla H-16 Tipo de Sensor

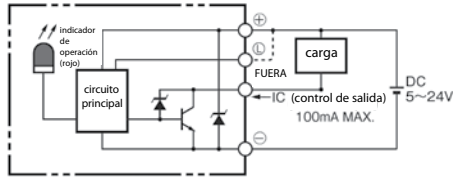
código de sensor	tipo de sensor	tipo de modelo aplicable	especificación estándar	tipo de modelo especificación PNP
S	sensor fotomicrográfico tipo delgado	BG33, BG46, BG55	EE-SX674	EE-SX674P
	sensor fotomicrográfico compacto	BG20, BG26	PM-L24	PM-L24P
H	sensor fotomicrográfico de estrecho contacto	BG33, BG46, BG55	EE-SX671	EE-SX671P
K	sensor de proximidad	Todo tipo de modelo	APM-D3B1	APM-D3E1
	sensor de proximidad (tipo de frecuencia diferente)	Todo tipo de modelo	APM-D3B1F	APM-D3E1F

ESPECIFICACIONES DEL SENSOR

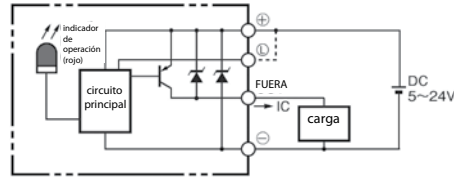
Tipo delgado, sensor fotomicrográfico capaz de estrecho contacto (símbolo: S,H)/ CORPORACION OMRON

tipo	NPN TYPE	EE-SX674	EE-SX671
	PNP TYPE	EE-SX674P	EE-SX671P
distancia de detección		5mm (slot width)	
objeto estándar de detección		opaco: 2×0.8mm min.	
viaje diferencial		0.025mm	
suministro de poder de voltaje		5 to 24 VDC ±10%, ripple(P-P): 10% max.	
consumo actual		35mA max. (NPN), 30 mA max.(PNP)	
control de salida	TIPO NPN	modelos de salida de colector abierto NPN : At 5 to 24 VDC: 100-mA corriente de carga (Ic) con una tensión residual de 0.8V max.40-mA corriente de carga (Ic) con una tensión residual de 0.4V max..	
	TIPO PNP	modelos de salida de colector abierto PNP: At 5 to 24 VDC: 50-mA corriente de carga (Ic) con una tensión residual de 1.3V max. En Oscuridad (+, terminal L circuito abierto), En Luz (+, terminal L circuito corto)	
operación de salida		1kHz max. (3kHz promedio)	
frecuencia de respuesta		indicador de funcionamiento (rojo) iluminado con incidentes	
indicador de operación		luz fluorescente: 1000 lx max.	
iluminación ambiental (en el receptor de la lente)		funcionamiento: -25 to 55°C almacenamiento: -30 to 80°C	
temperatura ambiente		funcionamiento: 5 to 85%RH almacenamiento: 5 to 95%RH	
humedad ambiental		destrucción: 20 to 2000Hz, (con una aceleración de 100m/s²)	
resistencia de vibración		1.5mm doble amplitud por 2hrs (con ciclos de 4 minutes) en las direcciones X,Y, y Z	
resistencia a los cheques		destrucción: 500m/s² por 3 veces en las direcciones X,Y, y Z	
grado de protección		IEC60529 IP50	
método de conexión		tipo de conector (soldadura directa posible)	
peso		approx. 3g	
material	caso	Ftalato Polibutileno (PBT)	
	cubierta		
	emisor/receptor	Policarbonato (PC)	

TIPO NPN
DIAGRAMA DE
CIRCUITO O



TIPO PNP
DIAGRAMA DE
CIRCUITO

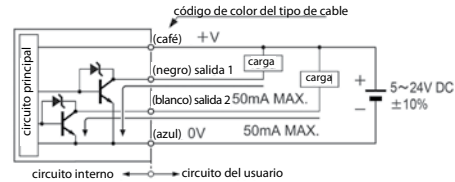


Por favor lea las especificaciones y precauciones del catálogo de manufactura.

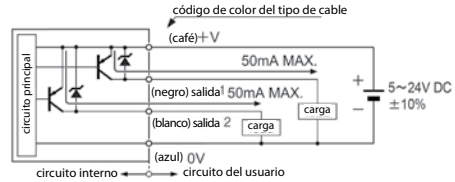
sensor fotomicrográfico compacto (símbolo: S)/ LIMITADO SUNX

tipo	TIPO NPN	PM-L24
	TIPO PNP	PM-L24P
rango de detección		5mm (fixed)
objeto de detección mínima		0.8×1.8mm min. opaco
histéresis		0.05mm o menos
repetibilidad		0.03mm o menos
suministro de tensión		5 to 24 VDC ±10%, ripple(P-P) 10% o menos
consumo actual		15mA o menos
salida	TIPO NPN	transistor de colector abierto NPN máxima corriente de absorción : 50mA, tensión aplicada: 30VDC o menos (entre la salida y 0V) tensión residual: 0.7V o menos (a 50mA corriente de absorción) 0.4V o menos (a 16mA corriente de absorción)
	TIPO PNP	transistor de colector abierto PNP máxima corriente de absorción: 50mA, tensión aplicada: 30VDC o menos (entre la salida y +V) tensión residual: 0.7V o menos (a 50mA corriente de absorción) 0.4V o menos (a 16mA corriente de absorción)
operación de salida		Incorporada con 2 salidas: En Luz/En Oscuridad
tiempo de respuesta		bajo condiciones de luz recibida: 20µs o menos bajo condiciones de luz interrumpida: 100µs o menos (respuesta de frecuencia: 1KHz o más)
indicador de funcionamiento		bermellon LED (se enciende en condiciones de luz recibida)
iluminación de ambiente		luz fluoorescente: 1000 lx en el lado que recibe la luz
temperatura ambiente		funcionamiento: -25 a 55°C (sin condensación o formación de hielo permitido) almacenamiento: -30 a 80°C
humedad ambiental		35 a 85% RH almacenamiento: 35 a 85%RH
tensión con estabilidad		1000V AC por un min. entre todos los terminados conectados y el recinto
resistencia de aislamiento		50MΩ, o más, con un megohmetro de 250V DC entre todos los terminales conectados y el recinto
resistencia de vibración		10 a 2,000Hz de frecuencia, amplitud de 1.5mm en las direcciones X, Y, y Z por dos horas cada una
resistencia al choque		aceleración de 15,000m/s ² (1,500 G approx.) en las direcciones X, Y, y Z por tres veces cada una
cable		0.09mm ² 4-núcleo del cable largo de 1m
peso		approx. 10g
material	caso	Polibutileno ftalato (PBT)
	cubierta	Policarbonato

TIPO NPN
DIAGRAMA DE CIRCUITO



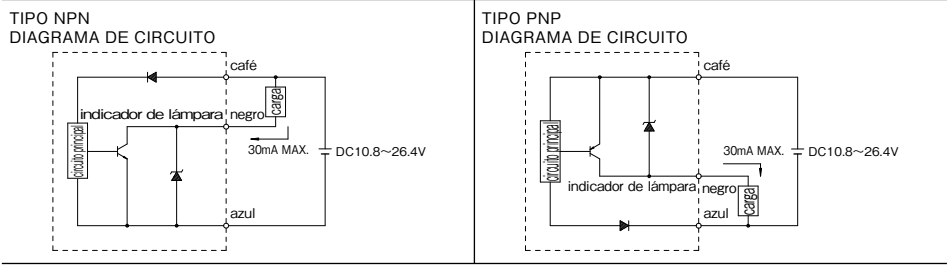
TIPO PNP
DIAGRAMA DE CIRCUITO



Por favor lea las especificaciones y precauciones del catálogo de manufactura.

sensor de proximidad (símbolo: K)/ CORPORACION YAMATAKE

tipo	TIPO NPN	APM-D3B1,APM-D3B1F(tipo de frecuencia diferente)
	TIPO PNP	APM-D3E1,APM-D3E1F(tipo de frecuencia diferente)
distancia de detección nominal	2.5mm±15%	
objeto de destino estándar	15×15mm, 1mm de espesor de hierro	
viaje diferencial	15% max. distancia de detección	
suministro de tensión nominal	12/24VDC	
rango de tensión funcional	10.8 to 26.4 VDC (ondulaciones de la tensión 10% max.)	
consumo actual	10mA max.	
control de salida	TIPO NPN	NPN transistor de colector abierto de conmutación corriente: 30mA max. (carga resistiva) caída de tensión: 1V max. (conmutación corriente de 30mA) fuerza rigidez dieléctrica: 26.4V
	TIPO PNP	PNP transistor de colector abierto de conmutación corriente: 30mA max. (carga resistiva) caída de tensión: 1V max. (conmutación corriente 30mA) salida de rigidez dialéctrica: 26.4V
modo de operación	normalmente cerrado (N.C.)	
frecuencia de operación	120Hz	
luces indicadoras	luces (roja) cuando se acerca el objeto	
rango de temperatura de operación	-10 a 55°C almacenamiento: -25 a 70°C	
rango de humedad	35 a 85% RH	
iluminación ambiental(en el receptor de la lente)	luz fluorescente: 1000lxmax.	
rigidez dialéctrica	1000V AC (50/60Hz) por un min. entre el casco y los metales en vivo electrónicamente	
resistencia de aislamiento	50MΩ min. (by 500V DC megóhmetro)	
resistencia a la vibracion	10 to 55Hz, 1.5mm amplitud pico a pico, 2hrs en la direcciones X, Y, y Z	
tension con estabilidad	1000V AC(50/60Hz) por un min. entre todos los terminales conectados y anexo	
resistencia de aislamiento	50MΩ, o más(con 500V DC megóhmetro)	
resistencia a los choques	500m/s ² 3 veces en las direcciones Y,Y, y Z	
protección	IP67 (IEC 529)	
peso	approx. 10g	



Por favor lea las especificaciones y precauciones del catálogo de manufactura.

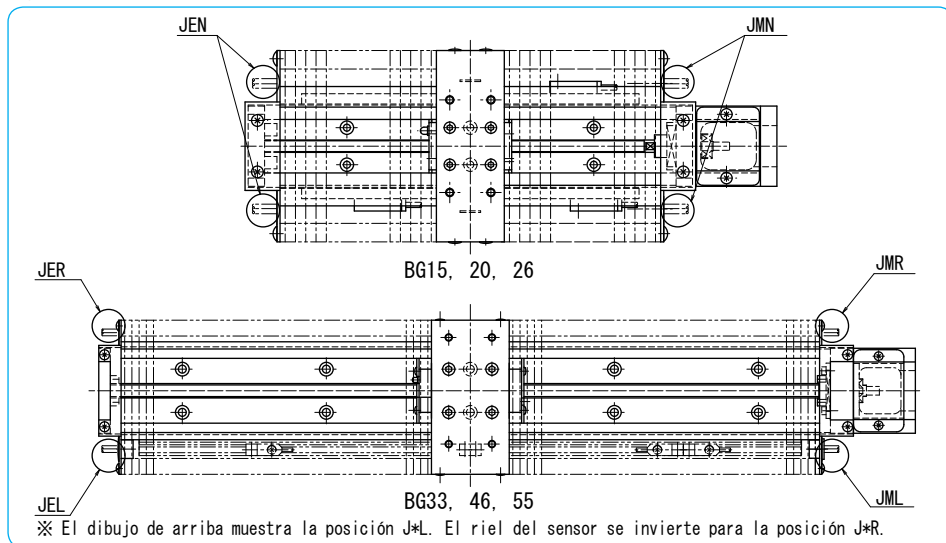
FUELLES

El tipo BG puede ser especificado con una cubierta y fuelles para prevenir el polvo. Los fuelles están bien fijos para los diferentes métodos de instalación en el posicionamiento y direcciones. Sensor para fuelles está limitado al tipo K solamente(sensor de proximidad), el cual es preinstalado en las posiciones adecuadas. Por favor preste atención a la limitación de carrera de BG con fuelles que es más corta que la limitación de carrera estándar.

– Posición de Salida de Cables de Sensor –

Las posiciones de salida de los cables de sensor pueden ser seleccionadas como lo muestra la Figura H-16.

Figura H-16 Posición de Salida de Cables del Sensor



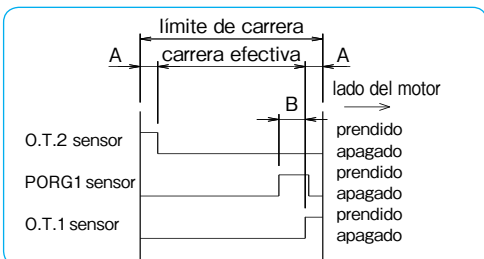
Estructura del número de parte para fuelles

1. J (para el primer símbolo)
2. Especificación de la posición de salida del cable del sensor
Por favor seleccione el lado del motor o el lado del alojamiento.
M: el lado del motor E: el lado del alojamiento (lado de placa final)
3. Especificación de la posición del sensor de riel
Por favor seleccione la mano derecha o la mano izquierda.
R: a la derecha desde el lado del motor
L: a la izquierda desde el lado del motor
※N para BG15, 20, y 26 ya que los sensores están montados a mano derecha y a mano izquierda.
4. JNN para sin sensores
5. El único tipo de sensor es K solamente (sensor de proximidad) (series APM-D3: CORPORACION YAMATAKE).

– Tabla de Sincronización del Sensor –

El siguiente cuadro muestra la disposición estándar del sensor.

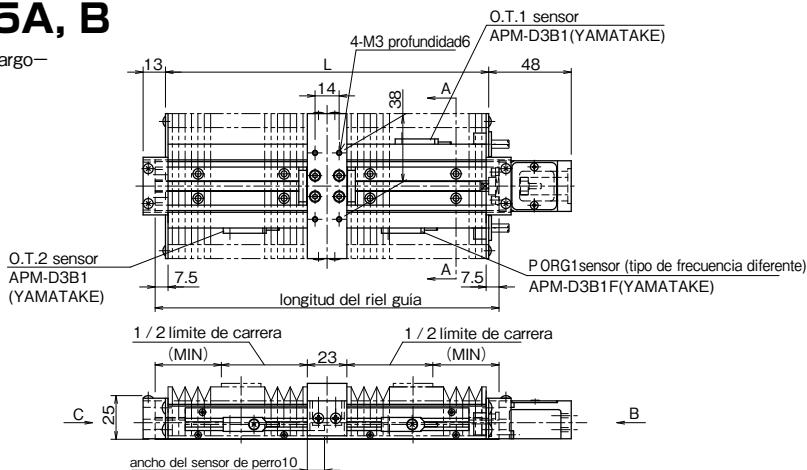
Figura H-17 Tabla de Sincronización del Sensor



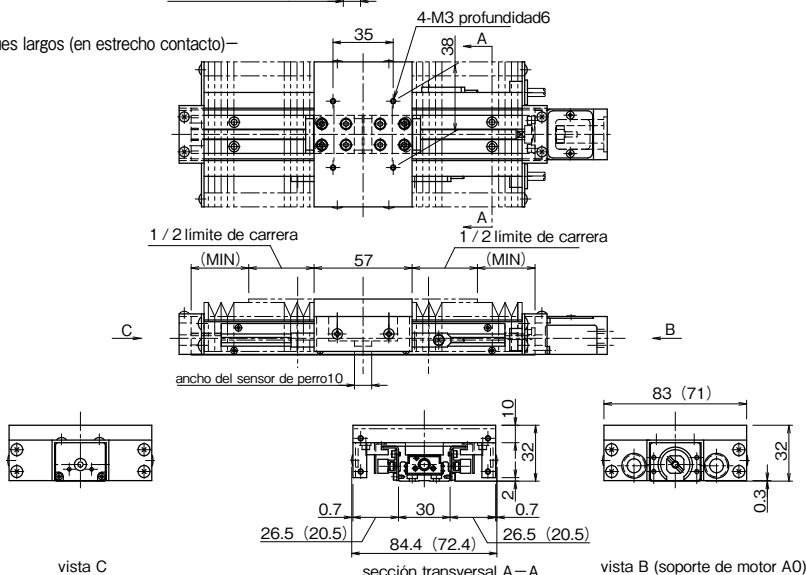
número de parte	A	B
BG15	5	8
BG20	5	8
BG26	5	13
BG33	10	13
BG46	10	13
BG55	10	13

BG15A, B

—1 bloque largo—



—2 bloques largos (en estrecho contacto)—



vista C

sección transversal A—A

vista B (soporte de motor A0)

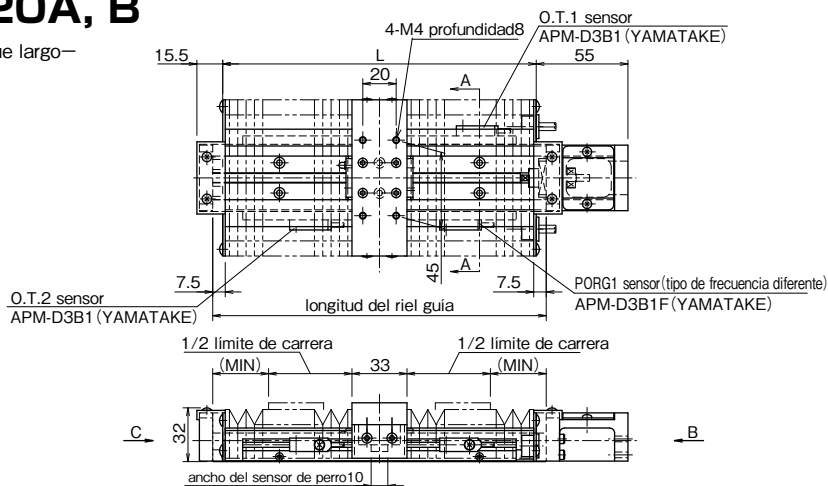
1. Los dibujos muestran la configuración "JMN".
2. Los números entre paréntesis son las dimensiones cuando los sensores no están seleccionados.
3. Por favor consulte la página H-62 para las dimensiones que no son mostradas en los dibujos.
4. Material de fuelles: hoja de resina compuesta (negro brillante)

longitud de riel	L	1 bloque largo			2 bloques largos		
		límite de carrera	carrera efectiva	MIN	límite de carrera	carrera efectiva	MIN
75	—	—	—	—	—	—	—
100	—	—	—	—	—	—	—
120	113	43	33	29.5	—	—	—
150*	138	60	50	33.5	40	30	26.5
175	163	85	75	33.5	59	49	29.5
200	188	100	90	38.5	76	60	33.5

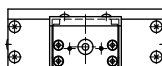
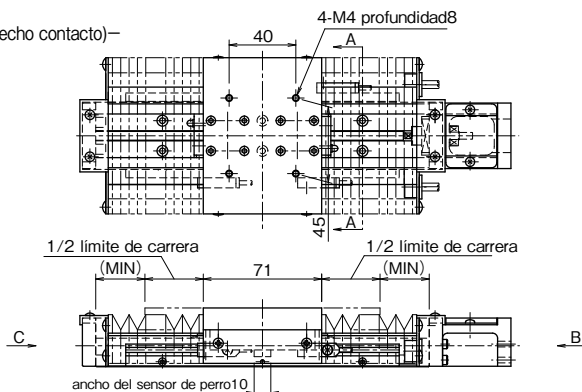
*El riel de montaje de agujeros en el centro no puede ser utilizado para la longitud del riel de 150 con dos bloques largos.

BG20A, B

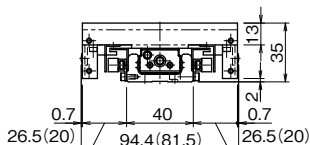
—1 bloque largo—



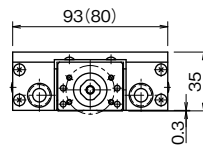
—2 bloques largos (en estrecho contacto)—



vista C



sección transversal A—A



vista B (soporte de motor A0)

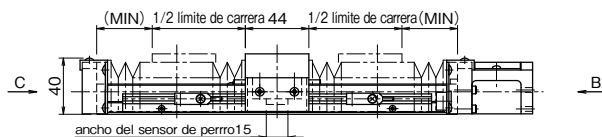
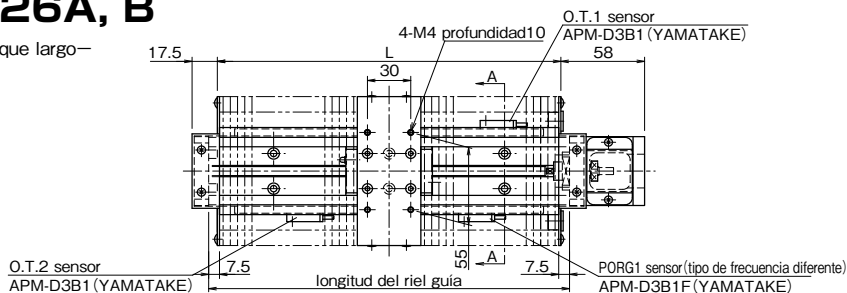
1. Los dibujos muestran la configuración "JMN".
2. Los números entre paréntesis son las dimensiones cuando los sensores no están seleccionados.
3. Por favor consulte la página H-64 para las dimensiones que no son mostradas en los dibujos.
4. Material de fuelles: hoja de resina compuesta (negro brillante)

longitud de riel	L	1 bloque largo		2 bloques largos		
		límite de carrera	carrera efectiva	MIN	límite de carrera	carrera efectiva
100	—	—	—	—	—	—
150*	138	58	48	29.5	32	22
200	188	100	90	33.5	70	60
						23.5
						29.5

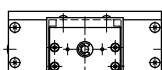
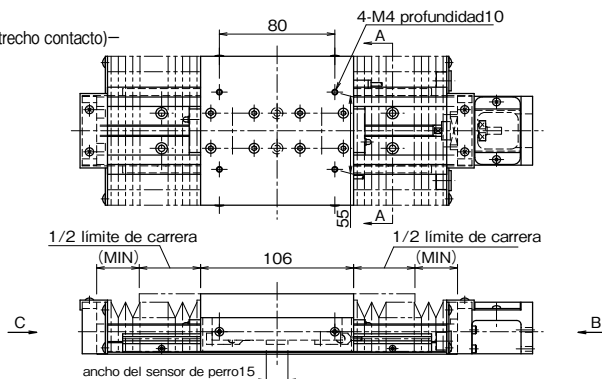
*El riel de montaje de agujeros en el centro no puede ser utilizado para la longitud del riel de 150 con dos bloques largos.

BG26A, B

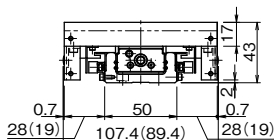
—1 bloque largo—



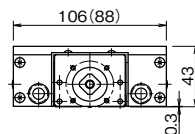
—2 bloques largos (en estrecho contacto)—



vista C



sección transversal A—A



vista B (soporte de motor A0)

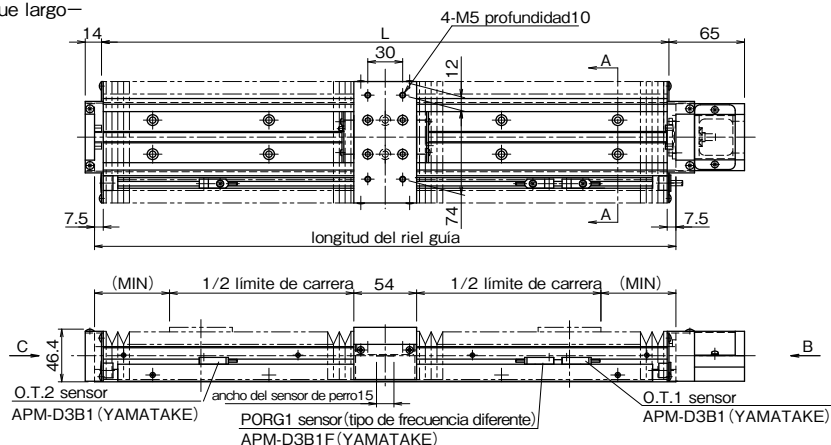
1. Los dibujos muestran la configuración "JMN".
2. Los números entre paréntesis son las dimensiones cuando los sensores no están seleccionados.
3. Por favor consulte la página H-66 para las dimensiones que no se muestran en los dibujos.
4. Material de fulles: hoja de resina completa (negra brillante)

longitud de riel	L	1 bloque largo			2 bloques largos		
		límite de carrera	carrera efectiva	MIN	límite de carrera	carrera efectiva	MIN
150	138	53	43	26.5	—	—	—
200*	188	97	87	29.5	41	31	26.5
250	238	129	119	38.5	85	75	29.5
300	288	169	159	43.5	127	117	33.5

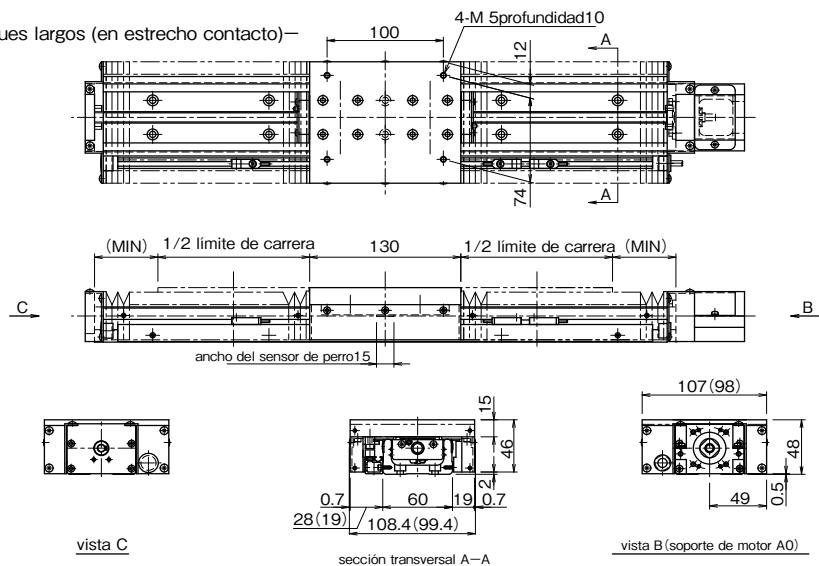
*El riel de montaje de agujeros en el centro no puede ser utilizado para el riel con longitud de 200 con dos bloques largos.

BG33A, B

—1 bloque largo—



—2 bloques largos (en estrecho contacto)—



vista C

sección transversal A—A

vista B (soporte de motor A0)

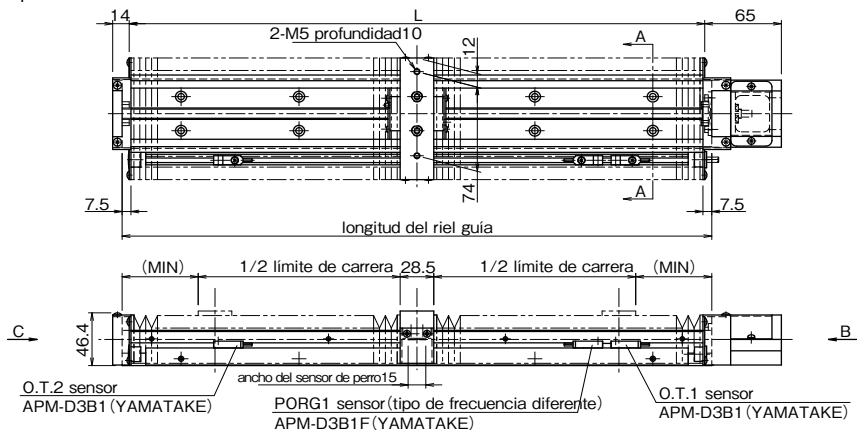
1. Los dibujos muestran la configuración "JML". La sección transversal se invierte cuando "J*R" es seleccionado.
2. Los números entre paréntesis son las dimensiones cuando los sensores no están seleccionados.
3. Por favor consulte la página H-68 para las dimensiones que no se muestran en los dibujos.
4. Material de fuente: hoja de resina compuesta (negro brillante)

longitud de riel	L	1 bloque largo			2 bloques largos		
		límite de carrera	carrera efectiva	MIN	límite de carrera	carrera efectiva	MIN
150	—	—	—	—	—	—	—
200	188	79	59	33.5	—	—	—
300*	288	159	139	43.5	103	83	33.5
400	388	237	217	54.5	183	163	43.5
500	488	317	297	64.5	261	241	54.5
600	588	395	375	75.5	341	321	64.5

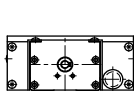
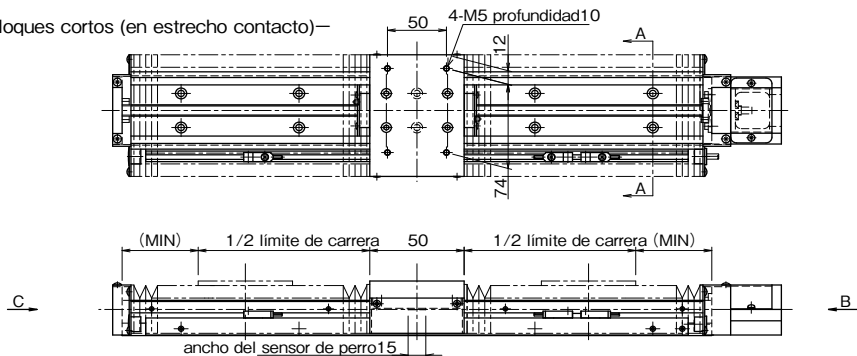
*El riel de montaje de agujeros en el centro no puede ser usado para una longitud de riel de 300 con dos bloques largos.

BG33C, D

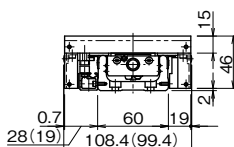
—1 bloque corto—



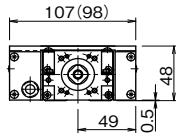
—2 bloques cortos (en estrecho contacto)—



vista C



sección transversal A—A



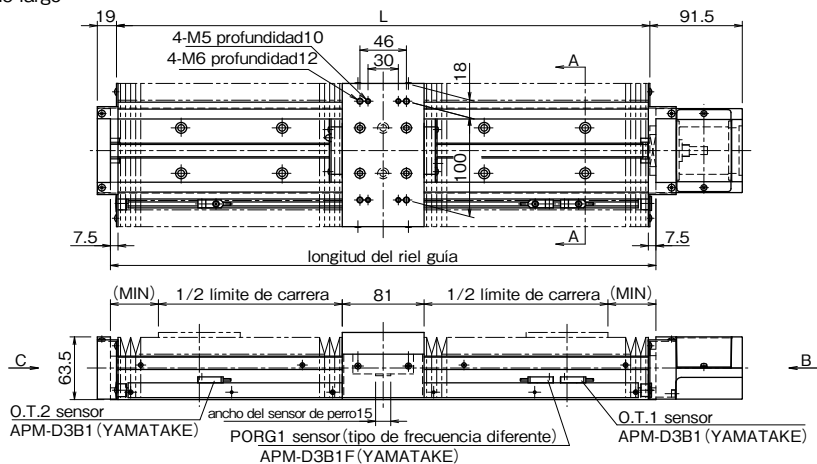
vista B (soporte de motor A0)

1. Los dibujos muestran la configuración "JML" La sección transversal se invierte cuando "J"R" está seleccionado.
2. Los números entre paréntesis son las dimensiones cuando los sensores no están seleccionados.
3. Por favor consulte la página H-70 para las dimensiones que no son mostradas en los dibujos
4. Material de fuelles: hoja de resina compuesta (negro brillante)

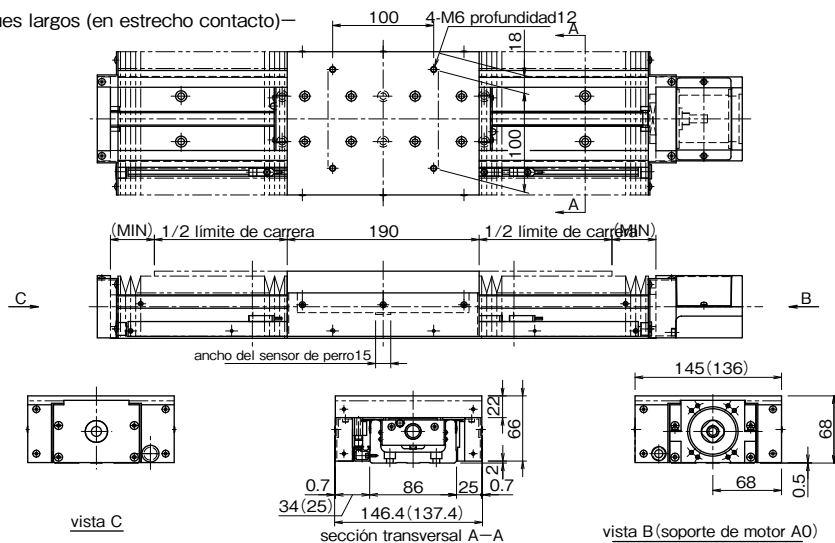
longitud de riel	L	1 bloque corto			2 bloques cortos		
		límite de carrera	carrera electiva	MIN	límite de carrera	carrera electiva	MIN
150	138	68.5	48.5	26.5	—	—	—
200	188	104.5	84.5	33.5	67	47	26.5
300	288	184.5	164.5	43.5	143	123	38.5
400	388	262.5	242.5	54.5	211	191	54.5
500	488	342.5	322.5	64.5	291	271	64.5
600	588	404.5	384.5	83.5	369	349	75.5

BG46A, B

—1 bloque largo—



—2 bloques largos (en estrecho contacto)—



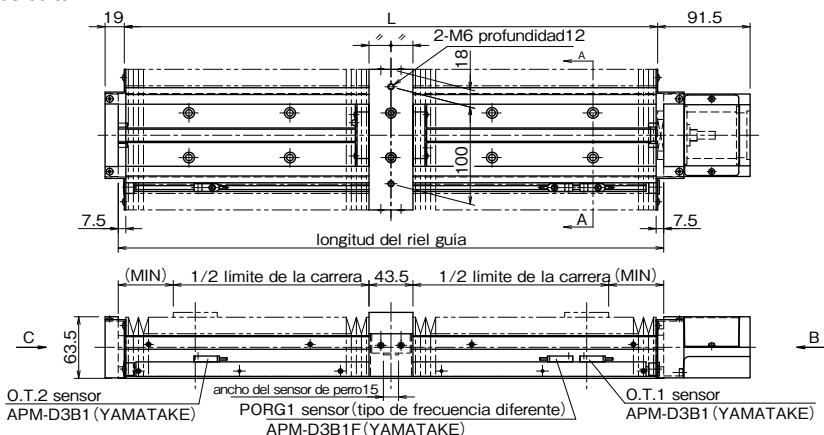
1. Los dibujos muestran la configuración "JML". La sección transversal se invierte cuando "J*R" está seleccionado.
2. Los números entre paréntesis son las dimensiones cuando los sensores no están seleccionados.
3. Por favor consulte la página H-72 para las dimensiones que no son mostradas en los dibujos.
4. Material de fuelles: hoja de resina compuesta (negro brillante)

longitud de riel	L	1 bloque largo			2 bloques largos		
		límite de carrera	carrera efectiva	MIN	límite de carrera	carrera efectiva	MIN
340*	328	192	172	33.5	97	77	26.5
440	428	272	252	43.5	183	163	33.5
540	528	364	344	47.5	263	243	43.5
640	628	450	430	54.5	355	335	47.5
740	728	530	510	64.5	441	421	54.5
840	828	608	588	75.5	521	501	64.5
940	928	686	666	86.5	599	579	75.5
1,040	1,028	774	754	92.5	677	657	86.5
1,140	1,128	866	846	96.5	765	745	92.5
1,240	1,228	944	924	107.5	857	837	96.5

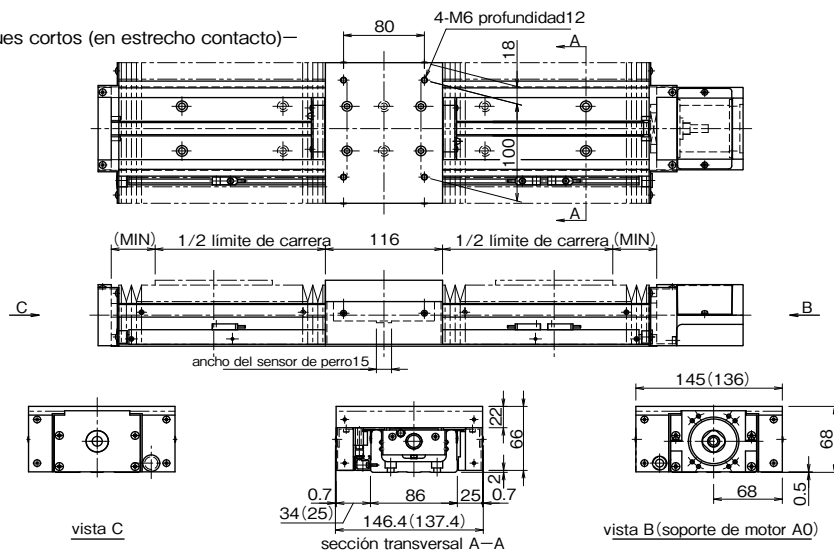
*El riel de montaje de agujeros en el centro no puede ser utilizado para la longitud de riel de 340 con dos bloques cortos o largos.

BG46C, D

—1 bloque corto—



—2 bloques cortos (en estrecho contacto)—



vista C

sección transversal A—A

vista B (soporte de motor A0)

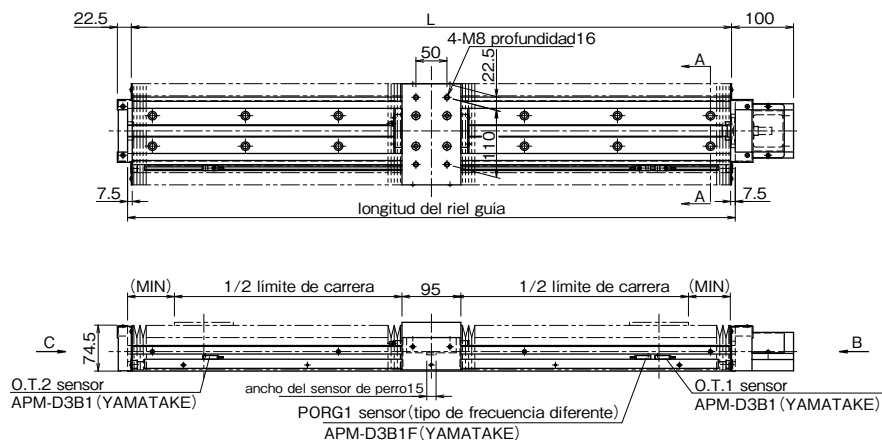
1. Los dibujos muestran la configuración "JML". La sección transversal se invierte cuando "J*R" está seleccionado.
2. Los números entre paréntesis son las dimensiones cuando los sensores no están seleccionados.
3. Por favor consulte la página H-74 para las dimensiones que nos son mostradas en los dibujos.
4. Material de fuelles: hoja de resina compuesta (negro brillante)

longitud de riel	L	1 bloques corto			2 bloques cortos		
		límite de carrera	carrera efectiva	MIN	límite de carrera	carrera efectiva	MIN
340*	328	219.5	199.5	38.5	165	145	29.5
440	428	309.5	289.5	43.5	247	227	38.5
540	528	387.5	367.5	54.5	337	317	43.5
640	628	467.5	447.5	64.5	415	395	54.5
740	728	545.5	525.5	75.5	495	475	64.5
840	828	645.5	625.5	75.5	573	553	75.5
940	928	723.5	703.5	86.5	651	631	86.5
1,040	1,028	803.5	783.5	96.5	751	731	86.5
1,140	1,128	881.5	861.5	107.5	831	811	96.5
1,240	1,228	981.5	961.5	107.5	909	889	107.5

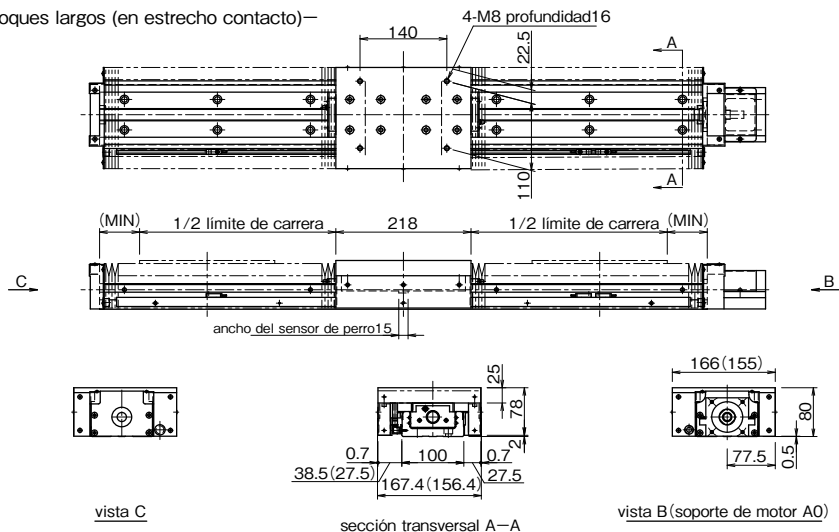
* El riel de montaje de agujeros en el centro no puede ser utilizado para la longitud de riel de 340 con dos bloques cortos o largos

BG55A, B

—1 bloque largo—



—2 bloques largos (en estrecho contacto)—



vista C

sección transversal A—A

vista B (soporte de motor A0)

1. Los dibujos muestran la configuración "JML". La sección transversal se invierte cuando "J*R" está seleccionado.
2. Los números entre paréntesis son las dimensiones cuando los sensores no están seleccionados.
3. Por favor consulte la página H-76 para las dimensiones que no son mostradas en los dibujos.
4. Material de fulles: hoja de resina compuesta (negro brillante)

longitud de riel	L	1 bloque largo			2 bloques largos		
		límite de carrera	carrera efectiva	MIN	límite de carrera	carrera efectiva	MIN
980	968	734	714	75.5	633	613	64.5
1,080	1,068	812	792	86.5	711	691	75.5
1,180	1,168	912	892	86.5	789	769	86.5
1,280	1,268	992	972	96.5	889	869	86.5
1,380	1,368	1,070	1,050	107.5	969	949	96.5

POSICIONAMIENTO DEL AGUJERO DEL PASADOR

Para el tipo de BG, los agujeros de pasador de posicionamiento pueden ser proporcionados en el bloque de deslizamiento o la mesa superior añadiendo el código de opción PS o "PW" al final del número de parte.
La opción del código "PR" se utiliza para proporcionar al riel guía con agujeros pasador de posicionamiento. Cuando los agujeros de pasador de posicionamiento son necesarios tanto en el bloque deslizante/sub mesa y el riel guía, por favor agregue la opción de código "PSR" o "PWR" como lo muestra la Tabla H-17.

Tabla H-17 Código de Opción para el Posicionamiento del Agujero del Pasador

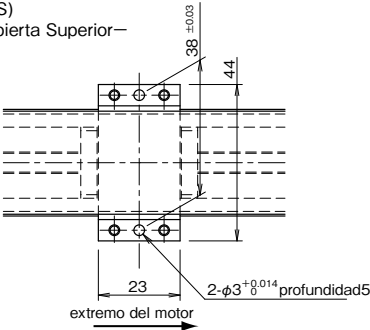
agujero del pasador		bloque deslizante		
		PS	PW	ninguno
riel guía	PR	PSR	PWR	PR
	ninguno	PS	PW	ninguno

Posicionamiento del Agujero de Pasador para el Bloque Deslizante y la Sub Mesa

Es útil cuando un posicionamiento de montaje exacto es requerido. En caso de que dos bloques sean usados, ambos bloques son procesados.
Cuando el código "PS" es adicionado, la perforación se procesa solo en la superficie de montaje (bloque de deslizamineto o sub mesa). Cuando el código "PW" se especifica para una cubierta superior BG (excepto para BG15), el bloque deslizante y la sub mesa están conectados mediante pasadores rectos en el lugar donde la opción "PS" se especifica en el bloque deslizante.
Tenga en cuenta que NB no proporciona pasadores rectos para la opción "PS" .

BG15A,B

(Opción PS)
— Con Cubierta Superior —

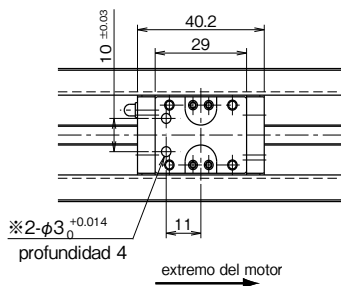


※Por favor contacte NB para la opción sin cubierta superior o la opción "PW" .

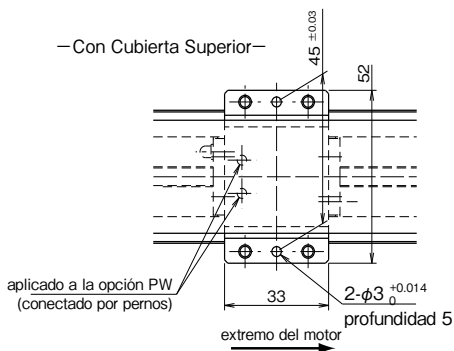
BG20A, B

(Opción PS)

—Sin Cubierta Superior—



—Con Cubierta Superior—

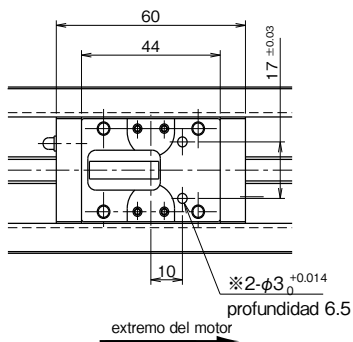


※Para algunos casos, un rebaje de poca profundidad de $\phi 4$ podría ser mecanizado en el área del agujero con "※" para remover una capa endurecida.

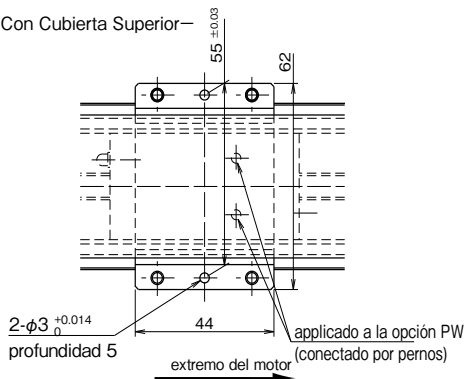
BG26A, B

(Opción PS)

—Sin Cubierta Superior—



—Con Cubierta Superior—

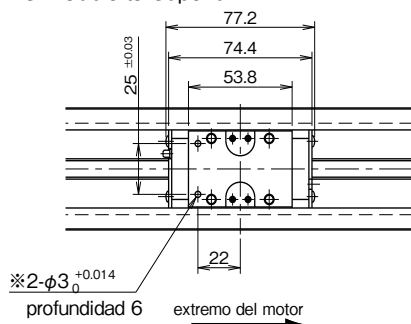


※Para algunos casos, un rebaje de poca profundidad de $\phi 4$ podría ser mecanizado en el área del agujero con "※" para remover una capa endurecida.

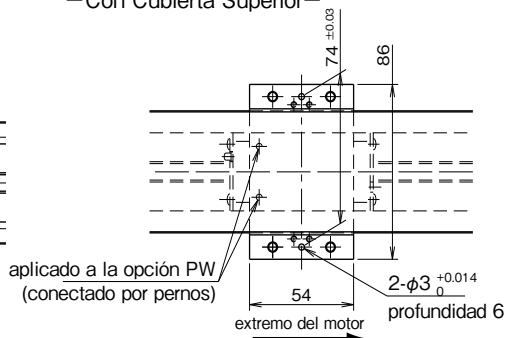
BG33A, B

(Opción PS)

—Sin Cubierta Superior—



—Con Cubierta Superior—

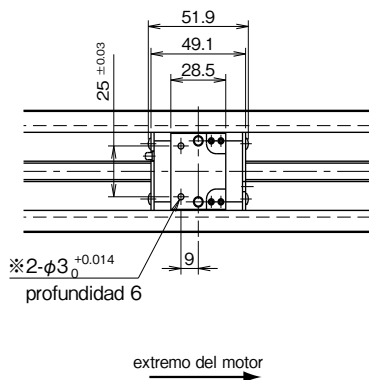


※Para algunos casos, un rebaje de poca profundidad de $\phi 4$ podría ser mecanizado en el área del agujero con "※" para remover una capa endurecida.

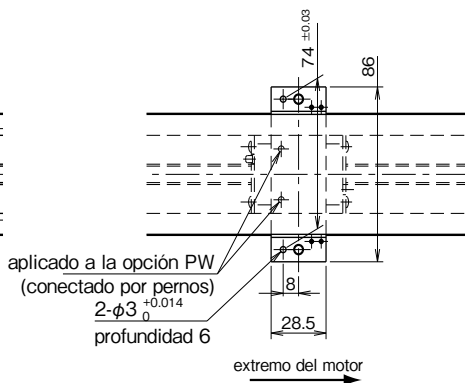
BG33C, D

(Opción PS)

—Sin Cubierta Superior—



—Con Cubierta Superior—

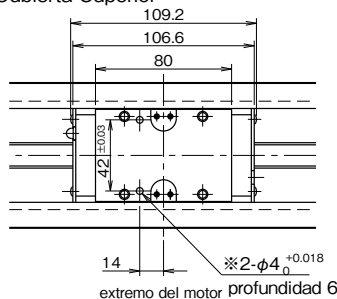


※Para algunos casos, un rebaje de poca profundidad de $\phi 4$ podría ser mecanizado en el área del agujero con "※" para remover una capa endurecida.

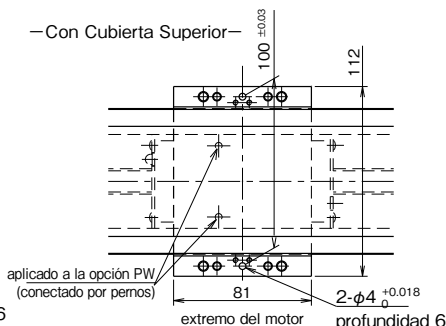
BG46A, B

(Opción PS)

—Sin Cubierta Superior—



—Con Cubierta Superior—

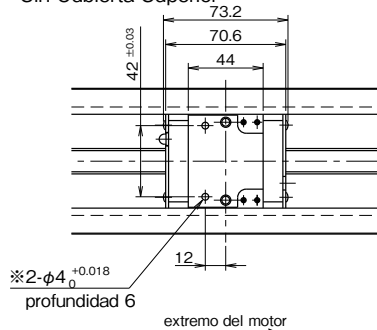


※Para algunos casos, un rebaje de poca profundidad de φ5 podría ser mecanizado en el área del agujero con "※" para remover una capa endurecida.

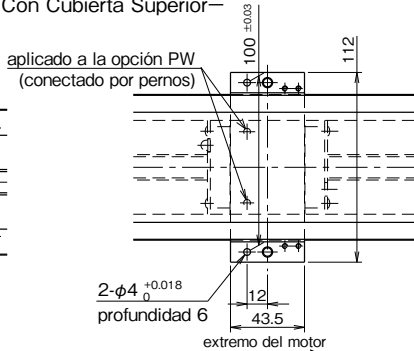
BG46C, D

(Opción PS)

—Sin Cubierta Superior—



—Con Cubierta Superior—

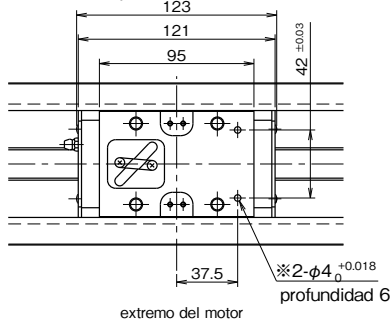


※Para algunos casos, un rebaje de poca profundidad de φ5 podría ser mecanizado en el área del agujero con "※" para remover una capa endurecida.

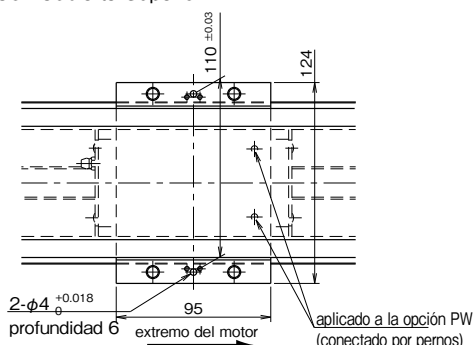
BG55A, B

(Opción PS)

—Sin Cubierta Superior—



—Con Cubierta Superior—



※Para algunos casos, un rebaje de poca profundidad de φ5 podría ser mecanizado en el área del agujero con "※" para remover una capa endurecida.

POSICIONAMIENTO DEL AGUJERO DE PASADOR PARA UN RIEL GUIA

Es útil utilizar agujeros de pasador de posicionamiento en el riel guía cuando exigentes montajes de posicionamiento son requeridos. Después de insertar los pasadores rectos en la base del riel guía BG, los pasadores pueden interferir con el bloque deslizante. En el proceso de posicionamiento, por favor considere el grosor de la base BG. La longitud del pasador en la base BG deberá ser menor que el grosor de la base BG. Por favor asegúrese que los pasadores no deben interferir con el bloque deslizante. Tabla H-18 muestra la longitud del pasador en la base BG. Tenga en cuenta que NB no proporciona pasadores rectos para el riel guía. (se recomienda pasadores Paralelos tipo A)

Figura H-18 Ubicación del Agujero de Pasador de Posicionamiento

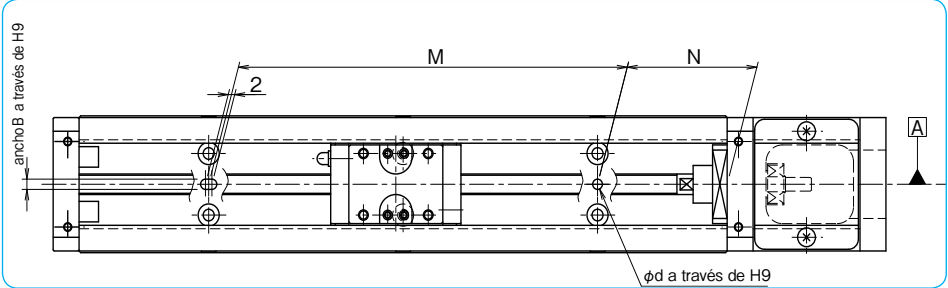
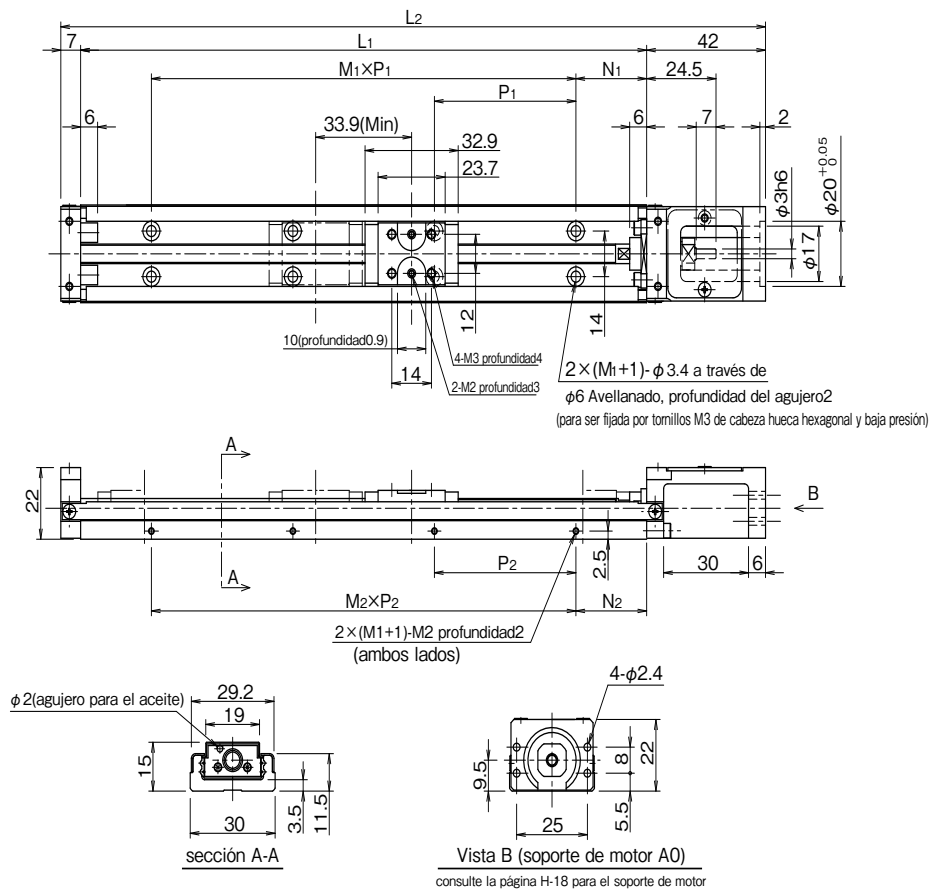


Tabla H-18 Agujero de Pasador de Posicionamiento para el Riel Guía

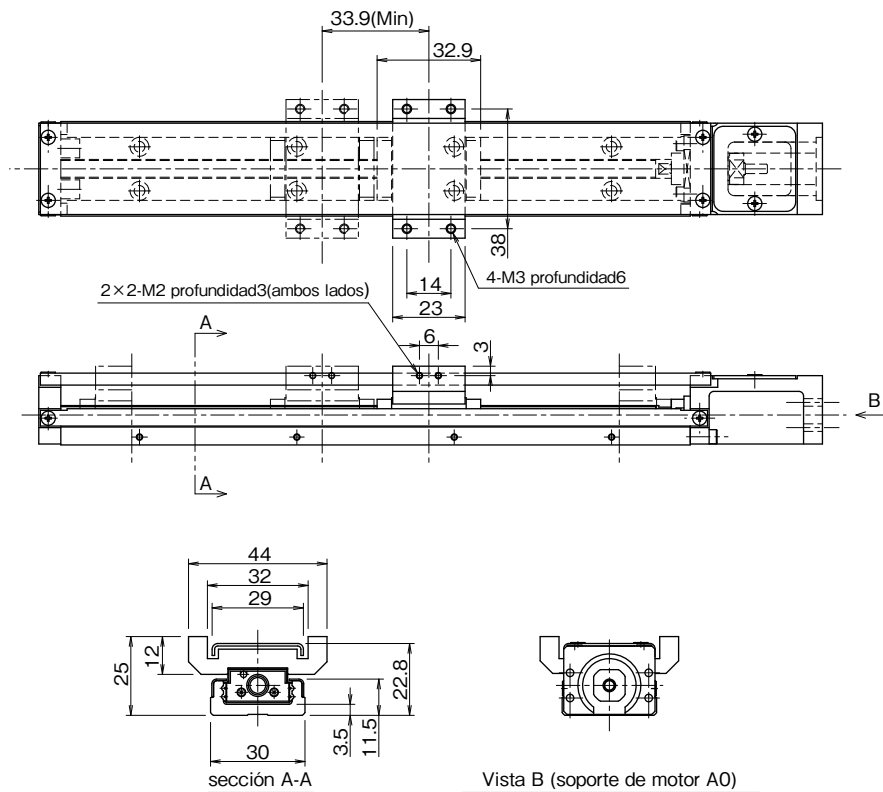
número de parte	longitud del pasador (grosor de la base BG)	dimensiones principales					
		longitud del riel	N	M	ϕd	B	
BG15	3.5 o menos	75	12.5	50	ϕ3 ^{+0.025 0}	3 ^{+0.025 0}	
		100	25				
		125	12.5	100			
		150	25				
		175	12.5	150			
		200	25				
BG20	4.5 o menos	100	20	60			
		150	15	120			
		200	40				
BG26	6 o menos	150	35	80			
		200	20	160			
		250	45				
		300	30				240
BG33	8 o menos	150	25	100	ϕ5 ^{+0.030 0}	5 ^{+0.030 0}	
		200	50				200
		300		300			
		400		400			
		500		500			
		600		500			
BG46	11 o menos	340	70	200			
		440		300			
		540		400			
		640		500			
		740		600			
		840		700			
		940		800			
		1,040		900			
		1,140		1,000			
		1,240		1,100			
BG55	13 o menos	980	40	900	ϕ6 ^{+0.030 0}	6 ^{+0.030 0}	
		1,080	15	1,050			
		1,180	65				
		1,280	40				1,200
		1,380	15	1,350			

BG 15A, B

—Sin Cubierta Superior—



—Con Cubierta Superior—

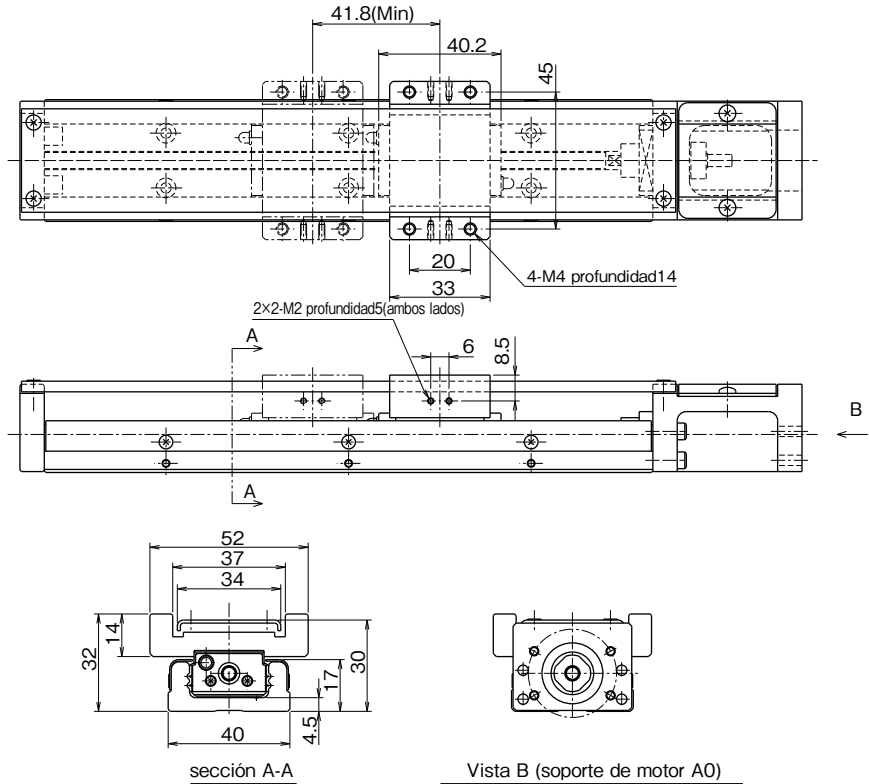


consulte la página H-18 para el soporte de motor

dimensiones						límite de carrera	
L ₁	L ₂	N ₁	M ₁ × P ₁	N ₂	M ₂ × P ₂	BG15A	BG15B
75	124	12.5	1 × 50	12.5	1 × 50	30	—
100	149	25		25		55	—
125	174	12.5	2 × 50	12.5	2 × 50	80	46
150	199	25		25		105	71
175	224	12.5	3 × 50	12.5	3 × 50	130	96
200	249	25		25		155	121

Límite de carrera es una unidad de distancia entre ambos extremos de los amortiguadores.

—Con Cubierta Superior—



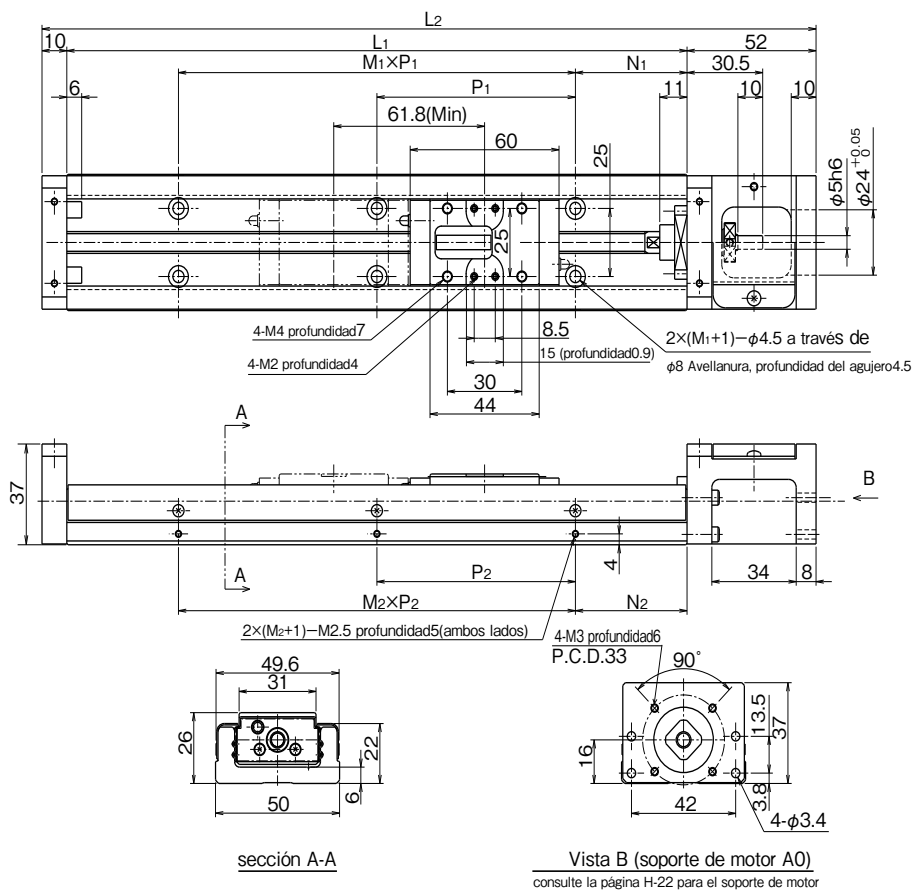
Vista B (soporte de motor A0)
consulte la página H-20 para el soporte de motor

dimensiones						límite de carrera	
L ₁	L ₂	N ₁	M ₁ ×P ₁	N ₂	M ₂ ×P ₂	BG20A	BG20B
100	157	20	1×60	20	1×60	43	—
150	207	15	2×60	15	2×60	93	51
200	257	40		40		143	101

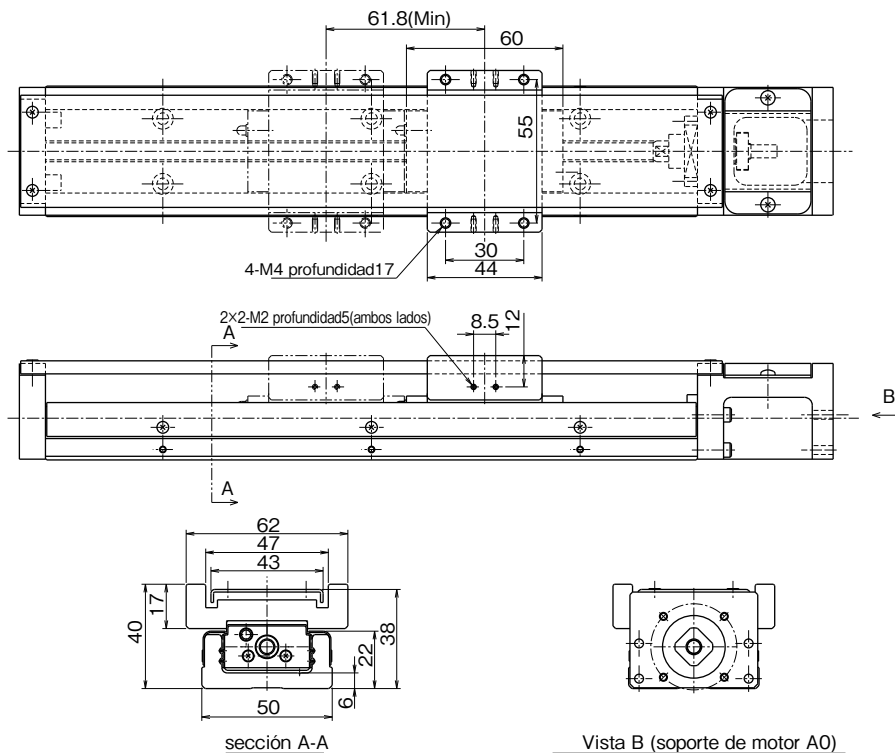
Límite de carrera es una unidad de distancia entre ambos extremos de los amortiguadores.

BG26A, B

—Sin Cubierta Superior—



—Con Cubierta Superior—



sección A-A

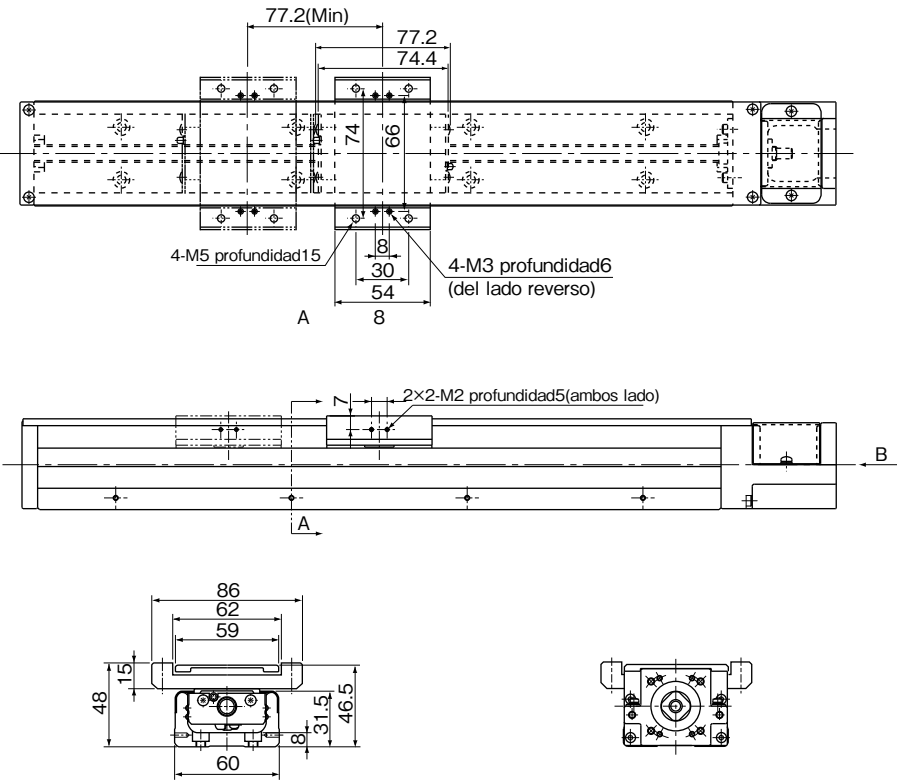
Vista B (soporte de motor A0)

consulte la página H-22 para el soporte de motor

dimensiones						límite de carrera	
L ₁	L ₂	N ₁	M ₁ ×P ₁	N ₂	M ₂ ×P ₂	BG26A	BG26B
150	212	35	1×80	35	1×80	73	—
200	262	20	2×80	20	2×80	123	61
250	312	45		45		173	111
300	362	30	3×80	30	3×80	223	161

Límite de carrera es una unidad de distancia entre ambos extremos de los amortiguadores.

—Con Cubierta Superior—



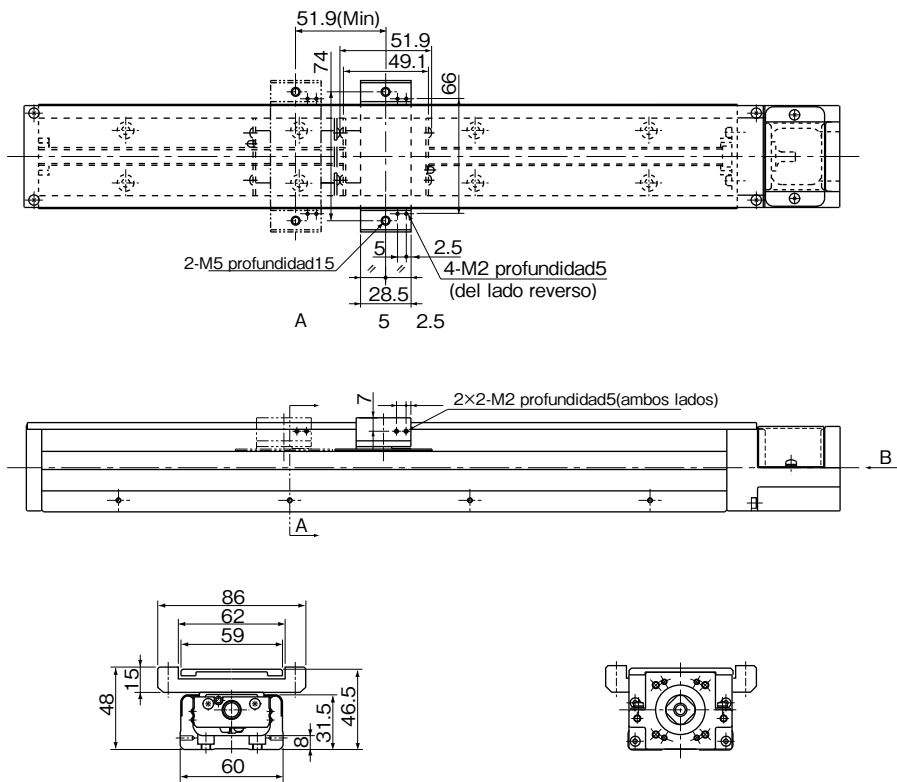
sección A-A

Vista B (soporte de motor A0)
consultar la página H-24 para el soporte de motor

dimensiones						límite de carrera	
L1	L2	N1	M1×P1	N2	M2×P2	BG33A	BG33B
150	217	25	1×100	25	1×100	60	—
200	267	50		50		110	—
300	367		2×100		210	133	
400	467		3×100		310	233	
500	567		4×100		410	333	
600	667		5×100		510	433	

Límite de carrera es una unidad de distancia entre ambos extremos de los amortiguadores.

—Con Cubierta Superior—



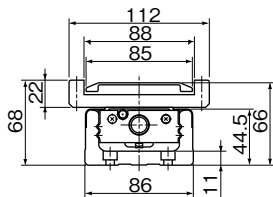
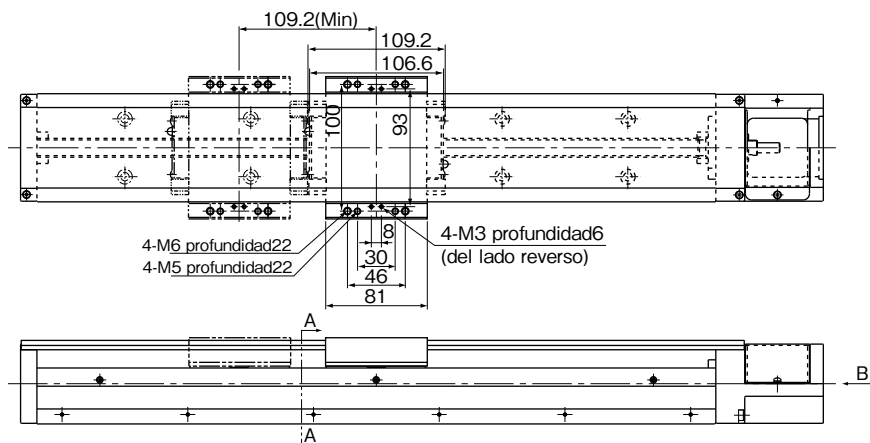
sección A-A

Vista B (soporte de motor A0)
consultar la página H-24 para el soporte de motor

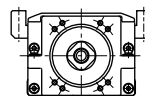
dimensiones						límite de carrera	
L1	L2	N1	M1×P1	N2	M2×P2	BG33C	BG33D
150	217	25	1×100	25	1×100	85	34
200	267	50	2×100	50	2×100	135	84
300	367		3×100		3×100	235	184
400	467		4×100		4×100	335	284
500	567		5×100		5×100	435	384
600	667					535	484

Límite de carrera es una unidad de distancia entre ambos extremos de los amortiguadores.

—Con Cubierta Superior—



sección A-A

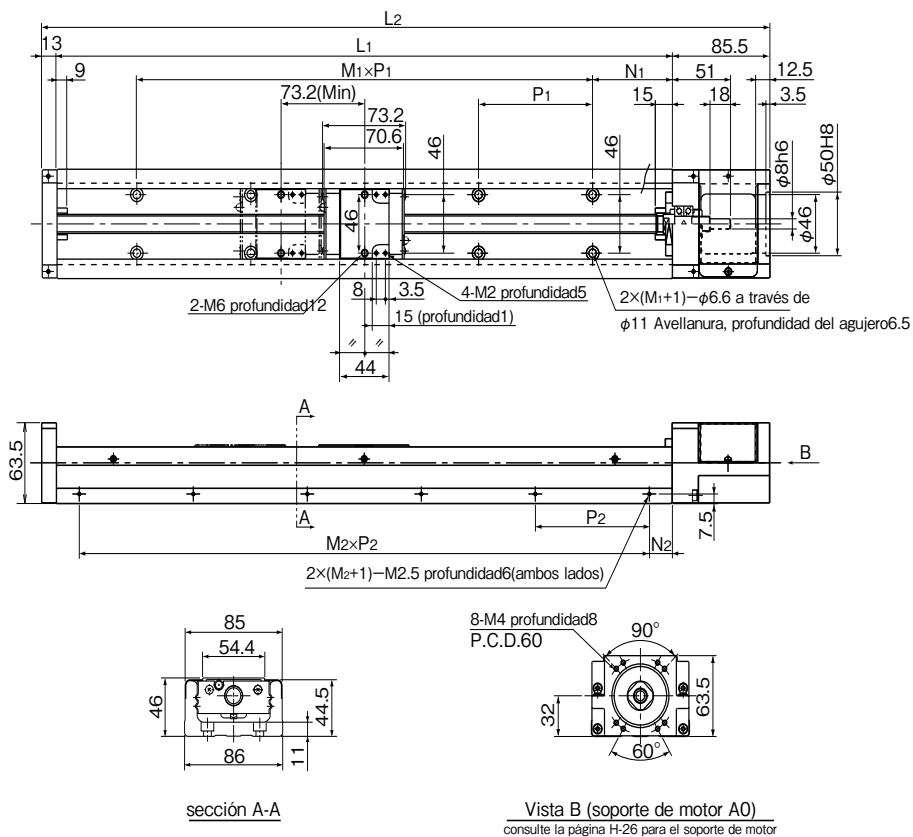


Vista B (soporte de motor A0)
consulte la página H-26 para el soporte de motor

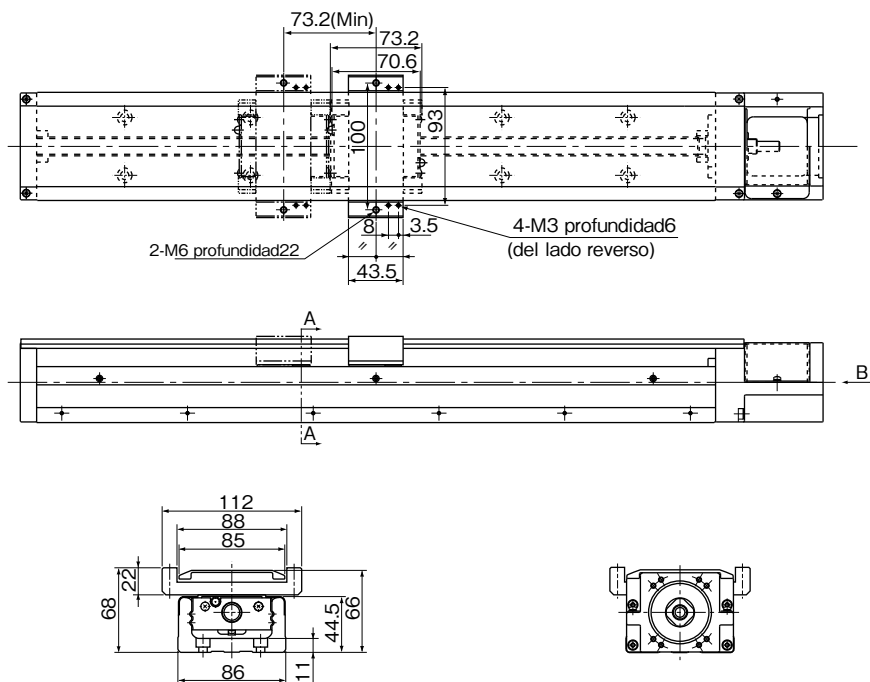
dimensiones					límite de carrera		
L ₁	L ₂	N ₁	M ₁ ×P ₁	N ₂	M ₂ ×P ₂	BG46A	BG46B
340	438.5	70	2×100	20	3×100	209	100
440	538.5		3×100		4×100	309	200
540	638.5		4×100		5×100	409	300
640	738.5		5×100		6×100	509	400
740	838.5		6×100		7×100	609	500
840	938.5		7×100		8×100	709	600
940	1,038.5		8×100		9×100	809	700
1,040	1,138.5		9×100		10×100	909	800
1,140	1,238.5		10×100		11×100	1,009	900
1,240	1,338.5		11×100		12×100	1,109	1,000

BG46C, D

—Sin Cubierta Superior—



—Con Cubierta Superior—



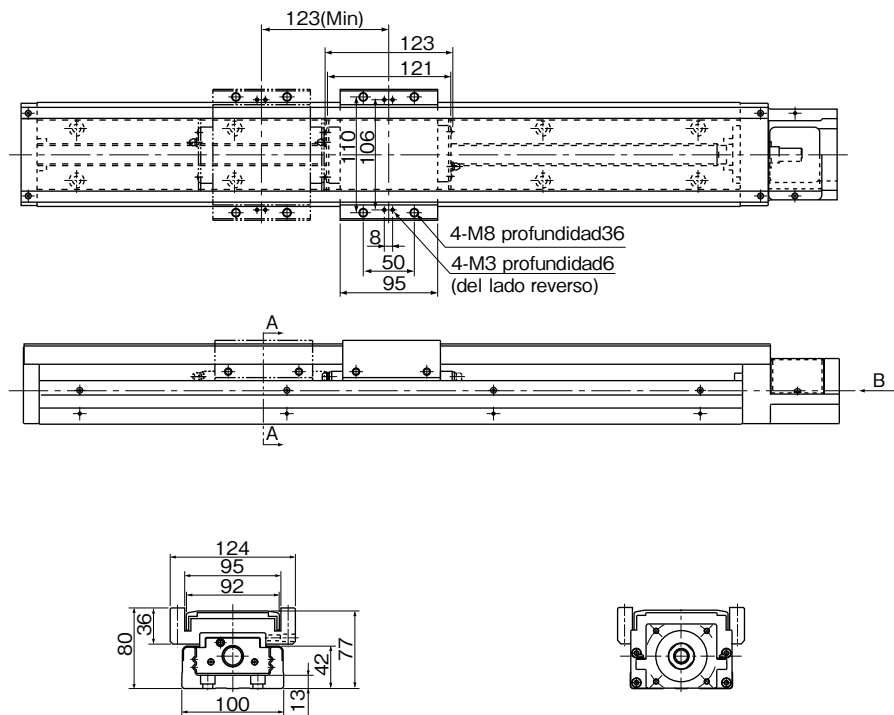
sección A-A

Vista B (soporte de motor A0)
consulte la página H-26 para el soporte de motor

dimensiones					límite de carrera	
L ₁	L ₂	N ₁	M ₁ × P ₁	N ₂	M ₂ × P ₂	BG46C
340	438.5	70	2 × 100	20	3 × 100	245
440	538.5		3 × 100		4 × 100	345
540	638.5		4 × 100		5 × 100	445
640	738.5		5 × 100		6 × 100	545
740	838.5		6 × 100		7 × 100	645
840	938.5		7 × 100		8 × 100	745
940	1,038.5		8 × 100		9 × 100	845
1,040	1,138.5		9 × 100		10 × 100	945
1,140	1,238.5	70	10 × 100	20	11 × 100	1,045
1,240	1,338.5		11 × 100		12 × 100	1,145
						BG46D
						272
						372
						472
						572
						672
						772
						872
						972
						1,072

Límite de carrera es una unidad de distancia entre ambos extremos de los amortiguadores.

—Con Cubierta Superior—



sección A-A

Vista B (soporte de motor A0)
consultar la página H-28 para el soporte de motor

dimensiones						límite de carrera	
L1	L2	N1	M1×P1	N2	M2×P2	BG55A	BG55B
980	1,089	40	6×150	90	4×200	834	711
1,080	1,189	15	7×150	40	5×200	934	811
1,180	1,289	65		90		1,034	911
1,280	1,389	40	8×150	40	6×200	1,134	1,011
1,380	1,489	15	9×150	90		1,234	1,111

Límite de carrera es una unidad de distancia entre ambos extremos de los amortiguadores.