

Módulos lineales MKR

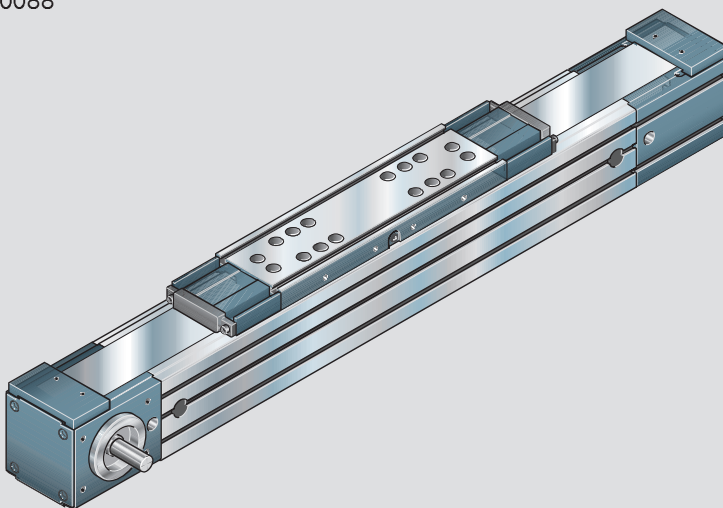
## Descripción del producto

### Excelentes cualidades

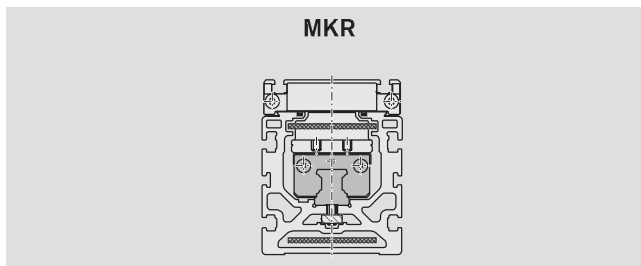
MKR...: módulos lineales con patines de bolas sobre raíles y accionamiento por correa dentada para velocidades elevadas y altas exigencias de las guías

Los módulos lineales MKR... se componen de:

- un perfil de aluminio compacto y anodizado
- sistema integrado de patines de bolas sobre raíles Rexroth
- una mesa con lubricación central
- la correa dentada pretensada (también se suministra sin accionamiento)
- una protección a través de:
  - banda de plástico en el MKR 12-40 y el MKR 15-65
  - banda de acero inoxidable según DIN EN 10088 en el MKR 20-80 y el MKR 25-110
  - la correa dentada en el MKR 35-165
- interruptores para adosar
- un servomotor AC
- reductor adicional para el montaje del motor
- unidades de control



Para el montaje, mantenimiento y puesta en servicio véase las instrucciones.



### Módulos lineales con patines de bolas sobre un raíl guía y accionamiento por correa dentada

Gracias a la gran capacidad de carga y al óptimo deslizamiento del sistema integrado y sin juego de los patines de bolas sobre raíles Rexroth se pueden desplazar grandes masas a altas velocidades.

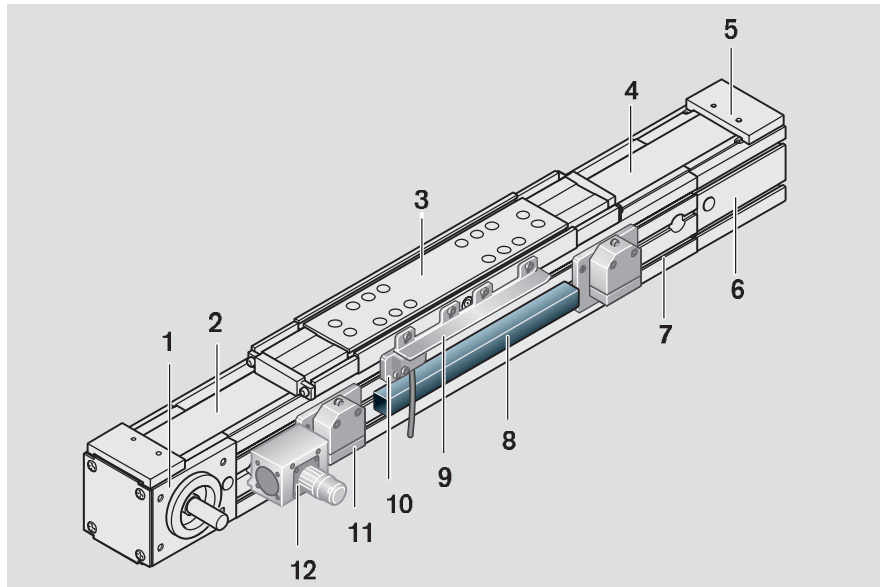
# Construcción

## Construcción

- 1 Cabezal lado accionamiento
- 2 Correa dentada (debajo de la protección)
- 3 Mesa con patines
- 4 Banda de protección
- 5 Placa de sostén de la banda
- 6 Cabezal tensor
- 7 Cuerpo principal

## Piezas de montaje:

- 8 Canal portacables
- 9 Leva de accionamiento
- 10 Interruptor inductivo
- 11 Interruptor mecánico
- 12 Caja/conector



## Ejecuciones

### MA01 y MA02

Con accionamiento (MA), sin reductor,  $i = 1$ , eje para el montaje del motor a la derecha o a la izquierda.

### MA03

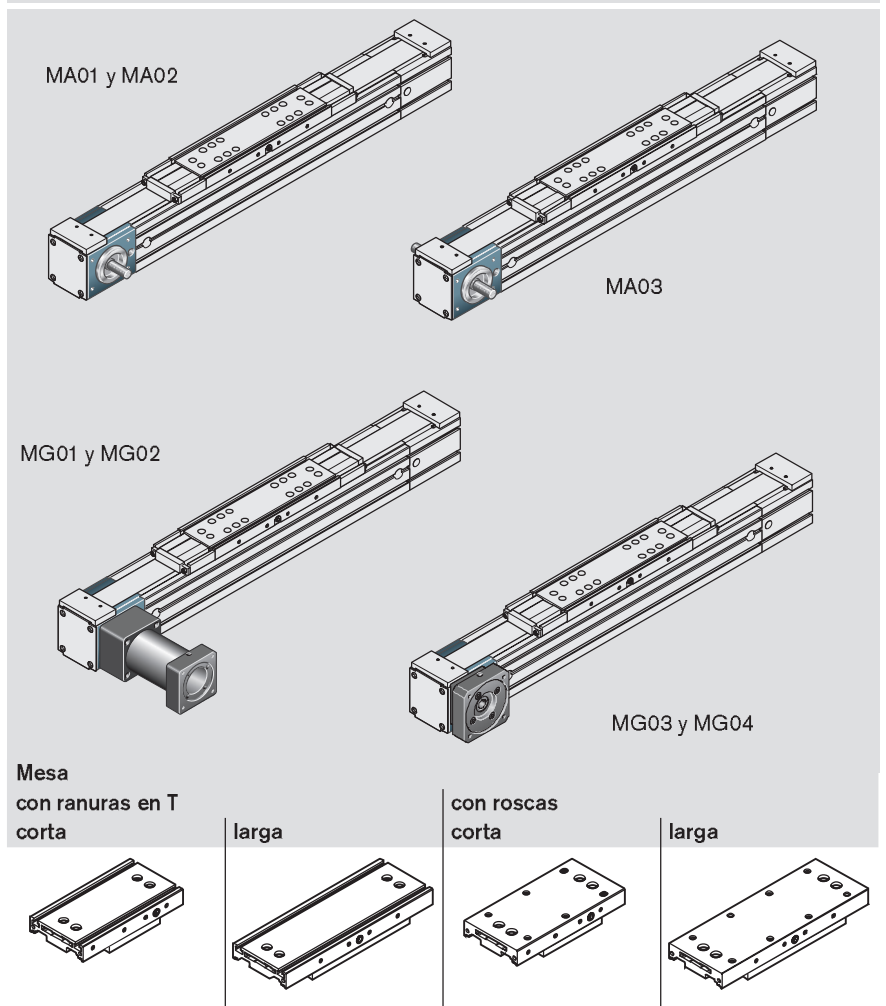
Como MA01 y MA02, eje para el montaje del motor a ambos lados.

### MG01 y MG02

Con reductor, montaje del motor a través de brida y casquillo.

### MG03 y MG04

Con reductor integrado, montaje del motor a través de brida y casquillo.



## Variantes de la mesa

Para el MKR 20-80 y el MKR 25-110



Módulos lineales MKR

## Datos técnicos

### Datos técnicos generales

	Longitud de la mesa $L_{ca}$ (mm)	Capacidad de carga dinámica $C$ (N)	Momentos dinámicos		Cargas máximas admisibles			
			$M_t$ (Nm)	$M_L$ (Nm)	Fuerzas		Momentos	
					$F_{x\ max}$ (N)	$F_{y\ max}$ (N)	$M_{t\ max}$ (Nm)	$M_{l\ max}$ (Nm)
MKR 12-40	135	3750	22,3	129,5	1875	1875	12	65
MKR 15-65	190	11820	112	416	5910	5190	56	208
MKR 20-80	190	17420	221	121	8710	8710	110	60
	260	28300	359	1840	14150	14150	180	920
MKR 25-110	210	21320	300	168	10660	10660	150	84
	305	44670	631	2574	22335	22335	316	1287
MKR 35-165	400	68200	1445	4160	34100	34100	720	2130

1) para una carrera teórica de 100 mm y una carrera de seguridad de 30 mm por lado

**Módulo de elasticidad E**  $E = 70.000\ N/mm^2$

**Longitudes por encima de  $L_{max}$**  Longitudes mayores a  $L_{max}$  bajo consulta.

**Máxima temperatura de trabajo**  $40^\circ C$

**Nota sobre las capacidades de carga dinámicas y momentos** El cálculo de las capacidades de carga dinámicas y momentos se basa en 100.000 m de carrera. Pero casi siempre se utilizan sólo 50.000 m. Para establecer una comparación es preciso multiplicar por 1,26 los valores  $C$ ,  $M_t$  e  $M_L$  de la tabla.

**Masa del sistema lineal** Fórmula del peso:  
Peso (kg/mm) x longitud L (mm) + peso de todas las piezas independientes de la longitud (mesa, cabezales, etc.) (kg)

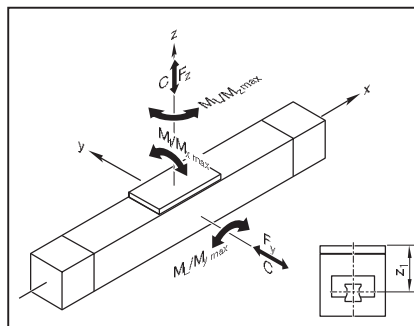
Cálculo del peso sin motor y sin interruptores.

Momento de inercia de la superficie		Longitud del módulo lineal		Masa propia movida	Accionamientos	Masa del sistema lineal					
$I_x$ (cm <sup>4</sup> )	$I_y$ (cm <sup>4</sup> )	min. $L_{min}^{(1)}$ (mm)	máx. $L_{max}$ (mm)	(kg)		$m_s$ (kg)					
10,53	14,61	250	2 500	0,29	accionamiento $i = 1$ con reductor	$0,0027 \cdot L + 0,81$ $0,0027 \cdot L + 1,72$					
81,5	98,8	390	6 000	1,0	sin accionamiento accionamiento $i = 1$ con reductor	$0,0074 \cdot L + 3,0$ $0,0074 \cdot L + 4,0$ $0,0074 \cdot L + 6,0$					
141,4	184,0	370	6 000	1,4	sin accionamiento accionamiento $i = 1$ con reductor LP con reductor LPB	$0,0093 \cdot L + 4,1$ $0,0093 \cdot L + 4,6$ $0,0093 \cdot L + 8,0$ $0,0093 \cdot L + 6,0$					
		430		2,2	sin accionamiento accionamiento $i = 1$ con reductor LP 70 con reductor LPB	$0,0093 \cdot L + 4,9$ $0,0093 \cdot L + 5,4$ $0,0093 \cdot L + 8,8$ $0,0093 \cdot L + 6,8$					
444,1	608,4	390	10 000	2,5	sin accionamiento accionamiento $i = 1$ con reductor LP 90 con reductor LPB	$0,0158 \cdot L + 8,9$ $0,0158 \cdot L + 9,2$ $0,0158 \cdot L + 16,1$ $0,0158 \cdot L + 13,0$					
					444,1	608,4	458	10 000	5,7	sin accionamiento accionamiento $i = 1$ con reductor LP 90 con reductor LPB	$0,0158 \cdot L + 12,1$ $0,0158 \cdot L + 12,5$ $0,0158 \cdot L + 19,3$ $0,0158 \cdot L + 17,3$
										2574,0	3527,0

**Carga equivalente combinada de la guía**

$$F_{comb} = |F_y| + |F_z| + C \cdot \frac{|M_x|}{M_t} + C \cdot \frac{|M_y|}{M_L} + C \cdot \frac{|M_z|}{M_L}$$

	Medida (mm)	$Z_1$
MKR 12-40		34,5
MKR 15-65		39,5
MKR 20-80		59,5
MKR 25-110		74,5
MKR 35-165		123,0



- C = capacidad de carga dinámica (N)
- $F_{comb}$  = carga equivalente combinada (N)
- $F_y$  = fuerza en sentido y (N)
- $F_z$  = fuerza en sentido z (N)
- L = duración de vida nominal en metros (m)
- $L_h$  = duración de vida nominal en horas (h)
- $M_L$  = momento longitudinal dinámico (Nm)
- $M_t$  = momento de torsión dinámico (Nm)
- $M_x$  = momento de torsión alrededor del eje x (Nm)
- $M_y$  = momento de torsión alrededor del eje y (Nm)
- $M_z$  = momento de torsión alrededor del eje z (Nm)
- $v_m$  = velocidad media (m/s)
- $Z_1$  = punto de ataque de la fuerza actuante (mm)

**Duración de vida**

Duración de vida nominal de la guía en metros:

$$L = \left( \frac{C}{F_{comb}} \right)^3 \cdot 10^5$$

Duración de vida nominal de la guía en horas:

$$L_h = \frac{L}{3600 \cdot v_m}$$



Módulos lineales MKR

## Datos técnicos

### Datos de accionamiento

	Reducción del reductor  <i>i</i>	Momento de accionamiento máximo de la mecánica  $M_a$	Constante de avance	Velocidad máxima de la mecánica  $v_{mech}$
	(-)	(Nm)	(mm/rev.)	(m/s)
<b>MKR 12-40</b>	1	3,90	90,00	3,0
	5	0,78	18,00	2,4
	10	0,39	9,00	1,2
<b>MKR 15-65</b>	1	9,10	110,00	5,0
	1 con chavetero	9,10	110,00	5,0
	3	2,60	36,67	2,5
	7	1,10	15,72	1,8
<b>MKR 20-80</b>	1	32,00	205,00	5,0
	1 con chavetero	27,00	205,00	5,0
	3	10,70	68,66	5,0
	5	6,40	41,00	3,0
	10	3,20	20,50	1,5
<b>MKR 25-110</b>	1	80,00	290,00	5,0
	1 con chavetero	27,00	290,00	5,0
	3	26,60	96,66	5,0
	5	16,00	58,00	4,0
	10	8,00	29,00	2,0
<b>MKR 35-165</b>	1	367,00	440,00	5,0
	1 con chavetero	200,00	440,00	5,0
	6	60,00	73,30	3,0
	12	30,00	36,70	1,5



Datos de la correa dentada

Tipo de correa	Anchura (mm)	Paso entre dientes (mm)	Fuerza máxima de trabajo de la correa (N)	Límite de elasticidad (N)	Constante de elasticidad específica $c_{spec}$ (N)
AT 3	20	3	250	760	$0,2 \cdot 10^5$
AT 5	32	5	520	2740	$0,56 \cdot 10^6$
AT 5	50	5	980	3500	$0,875 \cdot 10^6$
AT 10	50	10	1740	7500	$2,12 \cdot 10^6$
AT 20	75	20	5250	18000	$4,20 \cdot 10^6$

**Expansión de la correa dentada**

$$\Delta l = (F \cdot L^*) / c_{spec}$$

\* Longitud de la correa dentada

Módulos lineales MKR

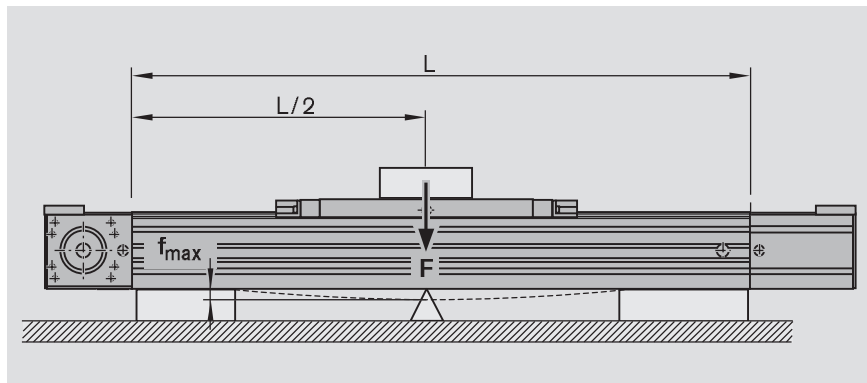
## Dados técnicos

### Flexión

Una propiedad especial de los módulos lineales es la posibilidad de un montaje sin apoyo.

Pero para ello hay que tener en cuenta la flexión: ésta limita la posible carga.

Si se sobrepasa la flexión máxima admisible se deberá colocar un apoyo adicional.



### Flexión máxima admisible $f_{max}$

La flexión máxima admisible  $f_{max}$  depende de la longitud L y la carga F.

**⚠  $f_{max}$  no debe sobrepasarse!**  
Cuando las exigencias son grandes con respecto a la dinámica del sistema debería colocarse un apoyo cada 300 hasta 600 mm.

### Ejemplo

Módulo lineal MKR 20-80:

L = 3000 mm

F = 500 N

Del diagrama 20-80:

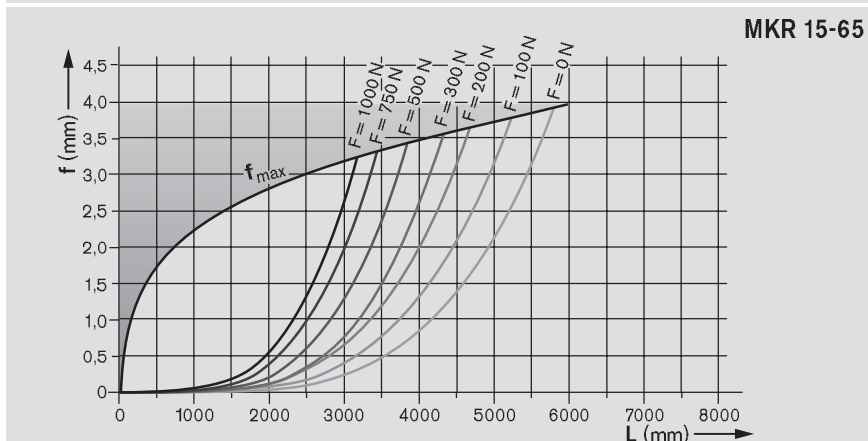
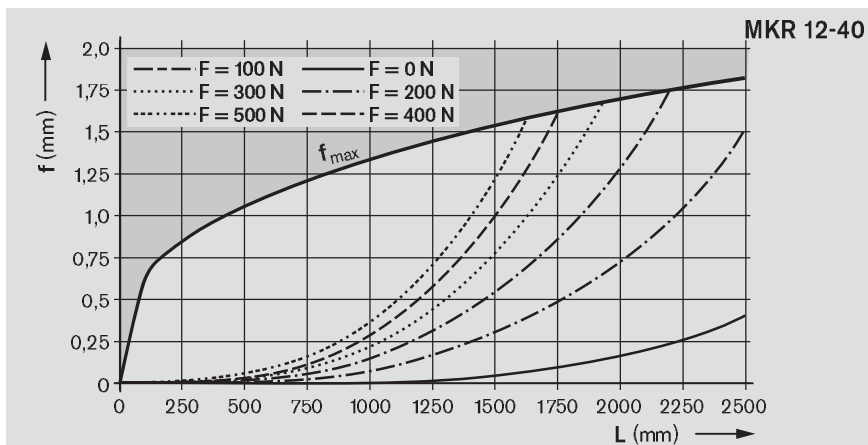
f = 0,9 mm

$f_{max}$  = 3,4 mm

La flexión f está claramente por debajo de la flexión máxima admisible  $f_{max}$ , por ello no se necesita ningún apoyo adicional.

Los siguientes diagramas valen para:

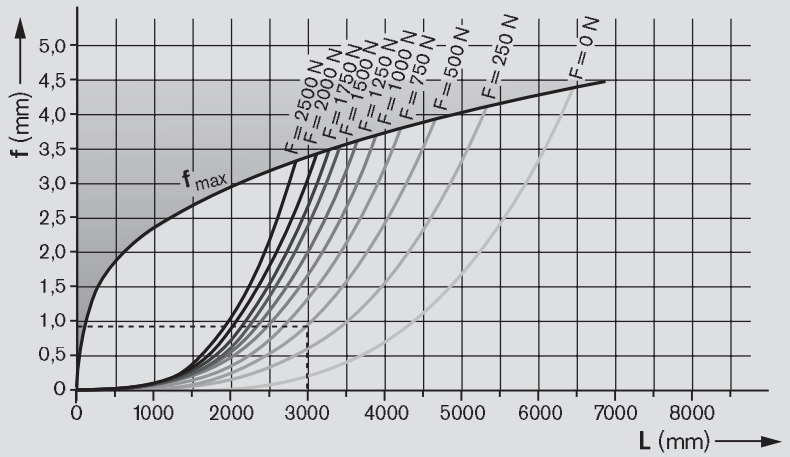
- empotramiento fijo (200 hasta 250 mm por cada lado)
- 6 a 8 tornillos por cada lado
- estructura base rígida



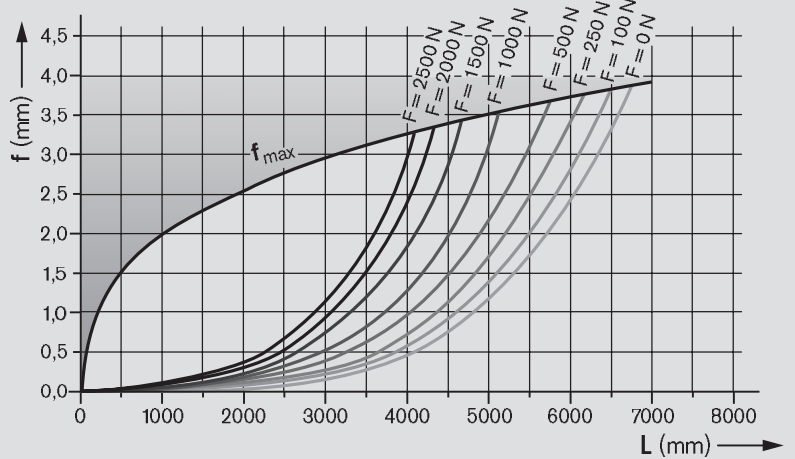




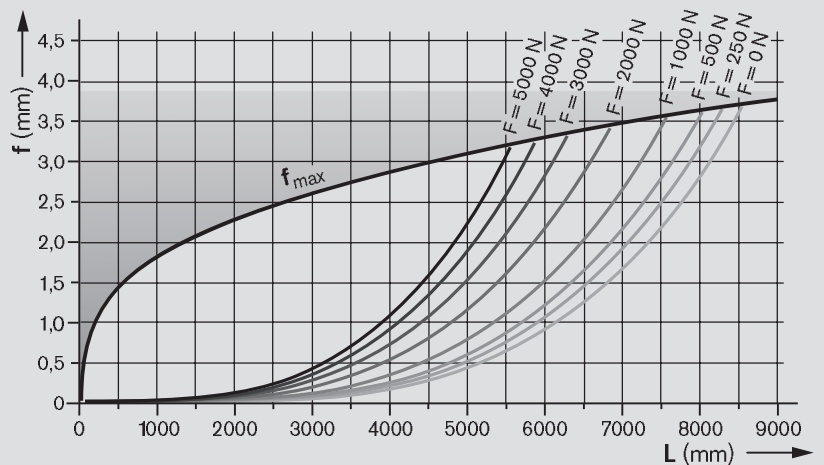
MKR 20-80



MKR 25-110



MKR 35-165







Módulos lineales MKR

## Prestaciones

Las tablas contienen ejemplos de valores de las prestaciones según la combinación de reductores, motores y reguladores. Estas sólo brindan valores aproximados, y para cada caso se deberán recalculer más exactamente. Más informaciones sobre los motores, reguladores y mandos véase los catálogos "IndraDrive Cs" e "IndraDrive C para sistemas lineales". Aquí no se ha considerado un examen detallado del momento efectivo del motor ni del regulador.

## MKR 12-40

Datos de accionamiento sin motor (i = 1)

Diámetro de accionamiento de la polea	28,85 mm
Constante de avance	90 mm/revolución
Velocidad $v_{mech}$	hasta 3 m/s
Momento de inercia de las masas $J_s$	$(67,84 + L \cdot 0,0181) \cdot 10^{-4} \text{ kgm}^2$

Funcionamiento horizontal

MSK 030C, HCS02.1E-W0012, 3 x 400 V

i		5						10							
$m_{ex}$	(kg)	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	14	16
$t_a$	(ms)	121	153	185	216	248	280	205	223	240	258	276	293	311	329
$s_a$	(mm)	146	184	222	260	298	336	123	134	144	155	165	176	187	197
$a$	(m/s <sup>2</sup> )	19,8	15,7	13,0	11,1	9,7	8,6	5,9	5,4	5,0	4,7	4,4	4,1	3,9	3,7
$v_{dc}$	(m/s)	2,4						1,2							
*	(mm)	± 0,1													

MSM 031B, HCS01.1E-W0006, 230 V

i		5					10						
$m_{ex}$	(kg)	1	2	3	4	5	2	4	6	8	10	12	14
$t_a$	(ms)	24	30	36	42	48	42	48	55	62	68	75	82
$s_a$	(mm)	11	13	16	19	21	9	11	12	14	15	17	18
$a$	(m/s <sup>2</sup> )	37,7	30,2	25,2	21,6	18,9	10,8	9,3	8,2	7,3	6,6	6,0	5,8
$v_{dc}$	(m/s)	0,90					0,45						
*	(mm)	± 0,1											

MSM 031C, HCS01.1E-W0009, 230 V

i		5					10							
$m_{ex}$	(kg)	2	4	6	8	10	2	4	6	8	10	12	14	16
$t_a$	(ms)	38	50	62	74	86	61	68	74	81	88	94	101	108
$s_a$	(mm)	17	23	28	33	39	14	15	17	18	20	21	23	24
$a$	(m/s <sup>2</sup> )	23,4	17,9	14,5	12,1	10,5	7,4	6,6	6,0	5,6	5,1	4,8	4,5	4,2
$v_{dc}$	(m/s)	0,90					0,45							
*	(mm)	± 0,1												

$a$	= aceleración	(m/s <sup>2</sup> )	MSK	= servomotor
$i$	= reducción del reductor	(-)	MSM	= servomotor
$m_{ex}$	= masa	(kg)	VRDM	= motor paso a paso
$s_a$	= distancia de aceleración	(mm)	HCS	= regulador digital
$t_a$	= tiempo de aceleración	(ms)		
$v_{dc}$	= velocidad	(m/s)		
*	= repetibilidad	(mm)		



# MKR 15-65

Datos de accionamiento sin motor (i = 1)

Diámetro de accionamiento de la polea	35,02 mm
Constante de avance	110 mm/revolución
Velocidad $v_{mech}$	hasta 5 m/s
Momento de inercia de las masas $J_s$	$(3,66 + L \cdot 0,000748) \cdot 10^{-4} \text{ kgm}^2$

## Funcionamiento horizontal

MSK 030C, HCS02.1E-W0012, 3 x 400 V

i		3			7					
$m_{ex}$	(kg)	1	2	3	4	8	12	16	22	
$t_a$	(ms)	73	86	100	135	165	195	225	270	
$s_a$	(mm)	110	129	150	90	105	125	145	175	
$a$	(m/s <sup>2</sup> )	41	35	30	9,7	7,9	6,7	5,8	4,8	
$v_{dc}$	(m/s)	3			1,3					
*	(mm)	± 0,1								

MSK 040C, HCS02.1E-W0012, 3 x 400 V

i		3					7						
$m_{ex}$	(kg)	2	6	10	14	18	22	4	8	12	20	30	38
$t_a$	(ms)	140	195	245	300	360	430	285	325	350	400	480	524
$s_a$	(mm)	215	290	375	450	540	643	185	211	230	260	310	352
$a$	(m/s <sup>2</sup> )	21	15,5	12	10	8,3	7	4,5	4	3,7	3,2	2,7	2,4
$v_{dc}$	(m/s)	3					1,3						
*	(mm)	± 0,1											

MSM 031C, HCS01.1E-W0009, 230 V

i		7					
$m_{ex}$	(kg)	6	8	10	12	14	16
$t_a$	(ms)	63	68	75	83	88	95
$s_a$	(mm)	24	26	29	32	32	36
$a$	(m/s <sup>2</sup> )	12	11	10	9	8,5	7,9
$v_{dc}$	(m/s)	0,75					
*	(mm)	± 0,1					

MSM 041B, HCS01.1E-W0013, 230 V

i		3				
$m_{ex}$	(kg)	2	4	8	12	16
$t_a$	(ms)	52	67	95	120	150
$s_a$	(mm)	47	60	86	108	135
$a$	(m/s <sup>2</sup> )	34,5	27	19	15	12
$v_{dc}$	(m/s)	1,8				
*	(mm)	± 0,1				

## Funcionamiento vertical (cuerpo principal fijo, desplazamiento de la mesa)

MSK 030C, HCS02.1E-W0012, 3 x 400 V

i		3			7					
$m_{ex}$	(kg)	1	2	3	2	4	6	8	10	12
$t_a$	(ms)	75	100	115	135	175	220	285	385	520
$s_a$	(mm)	110	145	175	85	110	140	184	250	338
$a$	(m/s <sup>2</sup> )	40	31	26	9,8	7,5	6	4,6	3,4	2,5
$v_{dc}$	(m/s)	3			1,3					
*	(mm)	± 0,1								

MSK 040C, HCS02.1E-W0012, 3 x 400 V

i		3					7					
$m_{ex}$	(kg)	1	2	4	6	8	10	2	4	8	12	14
$t_a$	(ms)	130	150	200	255	335	430	300	360	540	430	630
$s_a$	(mm)	195	225	295	385	500	645	195	235	350	130	190
$a$	(m/s <sup>2</sup> )	23	20	15,2	11,7	9	7	4,3	3,6	2,4	1,4	0,95
$v_{dc}$	(m/s)	3					1,3			0,6		
*	(mm)	± 0,1										



68 Bosch Rexroth AG

Módulos lineales | R310ES 2402 (2010.12)

Módulos lineales MKR

## Prestaciones

### MKR 20-80

Datos de accionamiento sin motor (i = 1)

Diámetro de accionamiento de la polea	65,27 mm
Velocidad con banda de protección $v_{mech}$	hasta 5 m/s
Momento de inercia de las masas $J_s$ (mesa corta)	$(21,1 + L \text{ (mm)}) \cdot 0,00379 \cdot 10^{-4} \text{ kgm}^2$
Momento de inercia de las masas $J_s$ (mesa larga)	$(29,7 + L \text{ (mm)}) \cdot 0,00379 \cdot 10^{-4} \text{ kgm}^2$

Funcionamiento horizontal

MSK 040C, HCS02.1E-W0028, 3 x 400 V

i		3				5					10				
$m_{ex}$	(kg)	1	2	3	4	4	6	10	14	18	10	20	40	60	80
$t_a$	(ms)	77	89	100	110	75	85	105	130	155	110	145	210	280	364
$s_a$	(mm)	190	220	250	278	120	145	180	220	263	110	145	210	280	364
a	(m/s <sup>2</sup> )	65	56	50	45	47	40	32	26	22	18	13,5	9,4	7	5,5
$v_{dc}$	(m/s)	5				3,4					2				
*	(mm)	± 0,1													

MSK 050C, HCS02.1E-W0028/W0054, 3 x 400 V

i		3					5					10				
$m_{ex}$	(kg)	2	5	8	11	14	6	14	22	30	38	20	40	60	80	100
$t_a$	(ms)	85	110	135	160	185	145	205	255	315	375	230	300	370	445	510
$s_a$	(mm)	210	270	335	400	465	300	420	525	645	760	230	300	370	445	510
a	(m/s <sup>2</sup> )	60	46	37	31	27	28	20	16	13	11	8,6	6,6	5,4	4,5	3,9
$v_{dc}$	(m/s)	5					4,1					2				
*	(mm)	± 0,1														

MSM 041B, HCS01.1E-W0013, 230 V

i		5					10						
$m_{ex}$	(kg)	2	4	6	8	10	10	15	20	25	30	35	40
$t_a$	(ms)	29	36	43	49	55	42	53	61	69	78	86	95
$s_a$	(mm)	30	37	43	49	55	21	27	31	35	40	43	48
a	(m/s <sup>2</sup> )	68	55	47	40,8	36,2	23	19	16	14,5	12,8	11,5	10,5
$v_{dc}$	(m/s)	2					1						
*	(mm)	± 0,1											

Funcionamiento vertical (cuerpo principal fijo, desplazamiento de la mesa)

MSK 040C, HCS02.1E-W0028, 3 x 400 V

i		3				5					10					
$m_{ex}$	(kg)	1	2	3	4	2	6	10	14	18	5	10	15	20	25	
$t_a$	(ms)	80	95	110	125	65	95	125	160	215	105	135	165	208	285	
$s_a$	(mm)	200	230	270	313	105	155	215	275	360	105	135	165	208	285	
a	(m/s <sup>2</sup> )	63	54	46	40	54	37	27	21	16	19,5	15	12	9,6	7	
$v_{dc}$	(m/s)	5				3,4					2					
*	(mm)	± 0,1														

MSK 050C, HCS02.1E-W0028/W0054, 3 x 400 V

i		3					5					10				
$m_{ex}$	(kg)	2	5	8	11	14	5	10	15	20	25	10	20	30	40	50
$t_a$	(ms)	85	115	155	195	230	150	205	265	342	436	235	340	500	400	740
$s_a$	(mm)	215	290	380	465	570	310	420	540	700	895	235	340	500	200	370
a	(m/s <sup>2</sup> )	58	43	33	26	22	27	20	15,5	12	9,4	8,5	5,9	4	2,5	1,35
$v_{dc}$	(m/s)	5					4,1					2		1		
*	(mm)	± 0,1														



## MKR 25-110

### Datos de accionamiento sin motor (i = 1)

Diámetro de accionamiento de la polea	92,2 mm
Velocidad con banda de protección $v_{mech}$	hasta 5 m/s
Momento de inercia de las masas $J_s$ (mesa corta)	$(77,05 + L \text{ (mm)}) \cdot 0,0123) \cdot 10^{-4} \text{ kgm}^2$
Momento de inercia de las masas $J_s$ (mesa larga)	$(146,35 + L \text{ (mm)}) \cdot 0,0123) \cdot 10^{-4} \text{ kgm}^2$

### Funcionamiento horizontal

#### MSK 060C, HCS02.1E-W0054, 3 x 400 V

i		3				5						10				
$m_{ex}$	(kg)	3	5	7	9	8	16	24	32	40	50	20	60	100	140	180
$t_a$	(ms)	85	95	105	115	120	155	190	215	250	300	175	260	350	435	520
$s_a$	(mm)	210	235	260	285	275	350	420	480	555	665	210	310	420	520	626
a	(m/s <sup>2</sup> )	59	53	48	44	37	29	24	21	18	15	13,5	9,2	6,9	5,5	4,6
$v_{dc}$	(m/s)	5				4,5						2,4				
*	(mm)	± 0,1														

#### MSK 076 C, HCS02.1E-W0054, 3 x 400 V

i		3						5						10					
$m_{ex}$	(kg)	4	8	12	16	20	24	10	20	40	60	80	100	20	60	100	140	180	200
$t_a$	(ms)	150	170	185	210	230	240	275	310	380	340	390	440	476	555	615	690	770	800
$s_a$	(mm)	380	430	465	520	570	600	550	615	760	505	585	660	476	555	615	690	770	800
a	(m/s <sup>2</sup> )	33	29	27	24	22	21	14,5	13	10,5	8,9	7,7	6,8	4,2	3,6	3,25	2,9	2,6	2,5
$v_{dc}$	(m/s)	5						4						3					
*	(mm)	± 0,1																	

### Funcionamiento vertical (cuerpo principal fijo, desplazamiento de la mesa)

#### MSK 060C, HCS02.1E-W0054, 3 x 400 V

i		3				5						10							
$m_{ex}$	(kg)	3	5	7	9	6	10	18	26	34	40	20	30	40	50	60	80	100	
$t_a$	(ms)	85	100	110	125	120	140	190	423	205	250	210	260	320	410	520	370	835	
$s_a$	(mm)	215	245	275	310	266	315	420	545	310	375	250	310	385	490	625	185	420	
a	(m/s <sup>2</sup> )	58	51	45	40	38	32	24	18,5	14,5	12	11,5	9,3	7,5	5,9	4,6	2,7	1,2	
$v_{dc}$	(m/s)	5				4,5						3							
*	(mm)	± 0,1																	

#### MSK 076 C, HCS02.1E-W0054, 3 x 400 V

i		3					5					10					
$m_{ex}$	(kg)	4	8	12	16	20	6	10	18	26	34	40	20	40	60	80	100
$t_a$	(ms)	160	180	210	240	265	210	220	265	310	366	417	280	375	540	870	1800
$s_a$	(mm)	390	445	520	595	655	310	330	395	465	550	625	140	190	270	435	910
a	(m/s <sup>2</sup> )	32	28	24	21	19	14,5	13,6	11,4	9,7	8,2	7,2	3,56	2,66	1,85	1,15	0,55
$v_{dc}$	(m/s)	5					4,5					3					
*	(mm)	± 0,1															

<b>a</b>	= aceleración	(m/s <sup>2</sup> )	<b>MSK</b>	= servomotor
<b>i</b>	= reducción del reductor	(-)	<b>MSM</b>	= servomotor
<b>m<sub>ex</sub></b>	= masa	(kg)	<b>VRDM</b>	= motor paso a paso
<b>s<sub>a</sub></b>	= distancia de aceleración	(mm)	<b>HCS</b>	= regulador digital
<b>t<sub>a</sub></b>	= tiempo de aceleración	(ms)		
<b>v<sub>dc</sub></b>	= velocidad	(m/s)		
<b>*</b>	= repetibilidad	(mm)		



Módulos lineales MKR

## Prestaciones

### MKR 35-165

Datos de accionamiento  
sin motor ( $i = 1$ )

Diámetro de accionamiento de la polea	140,05 mm
Velocidad $v_{mech}$	hasta 5 m/s
Momento de inercia de las masas $J_s$	$(743 + L \cdot 0,07797) \cdot 10^{-4} \text{ kgm}^2$

### Funcionamiento horizontal

MSK 076C, HCS02.1E-W0070, 3 x 400 V

i		6						12					
		10	20	40	60	80	100	50	100	200	300	400	500
$m_{ex}$	(kg)	10	20	40	60	80	100	50	100	200	300	400	500
$t_a$	(ms)	125	145	175	210	245	280	138	165	225	285	265	333
$s_a$	(mm)	250	285	350	420	490	560	138	165	225	285	200	250
$a$	(m/s <sup>2</sup> )	32	28	22,5	19	16	14	14,5	12	8,9	7	5,8	4,5
$v_{dc}$	(m/s)	4						2					
*	(mm)	± 0,1											

### Funcionamiento vertical

MSK 076C, HCS02.1E-W0070, 3 x 400 V

i		6					12						
		10	20	40	60	80	20	40	80	120	160	200	
$m_{ex}$	(kg)	10	20	40	60	80	20	40	80	120	160	200	
$t_a$	(ms)	135	160	210	290	360	190	220	300	200	270	375	
$s_a$	(mm)	265	315	420	570	730	280	335	450	148	200	280	
$a$	(m/s <sup>2</sup> )	30	25,5	19	14	11	16	13,5	10	7,6	5,6	4	
$v_{dc}$	(m/s)	4					1,5						
*	(mm)	± 0,1											

- a** = aceleración (m/s<sup>2</sup>)  
**i** = reducción del reductor (-)  
**m<sub>ex</sub>** = masa (kg)  
**s<sub>a</sub>** = distancia de aceleración (mm)  
**t<sub>a</sub>** = tiempo de aceleración (ms)  
**v<sub>dc</sub>** = velocidad (m/s)  
**\*** = repetibilidad (mm)
- MSK = servomotor  
 MSM = servomotor  
 VRDM = motor paso a paso  
 HCS = regulador digital



**RODAVIGO, S.A.**  
RODAMIENTOS VIGO, S.A.

[www.rodavigo.net](http://www.rodavigo.net)

**+34 986 288118**  
Servicio de Att. al Cliente

R310ES 2402 (2010.12) | Módulos lineales

Bosch Rexroth AG 71

Módulos lineales MKR

# Módulo lineal MKR 12-40

# Componentes y pedido

Número de material, longitud R1140 660 00, .... mm		Guía	Accionamiento		Mesa
Ejecución <sup>1)</sup>					 L <sub>ca</sub> = 135 mm
con accionamiento (MA)	MA01	01	Eje a la derecha	01	01
	MA02	01	Eje a la izquierda	02	
	MA05	01	Eje hueco a la derecha	05	
	MA06	01	Eje hueco a la izquierda	06	
con reductor (MG)	MG10	01	Reductor a la derecha	11	01
	MG11	01	Reductor a la izquierda	12	

1) Sin accionamiento: véase MKK 12-40 36-37

### Ejemplo de pedido: véase “Consulta/Pedido”

¡Por favor compruebe si la combinación seleccionada es admisible (capacidades de carga, momentos, revoluciones máximas, datos del motor, etc.)!

### Eje de accionamiento

En las ejecuciones MA05, MA06, MG10 y MG11 se encuentra disponible un eje de accionamiento luego de quitar los tornillos y la tapa.

 L<sub>ca</sub> = longitud de la mesa






Montaje del motor			Motor		Protección		Interruptor/canal portacables/ caja-conector		Documentación	
Reducción i =	Conjunto <sup>2)</sup> con reductor	para motor	sin freno	con freno	sin banda de protección <sup>3)</sup>	con banda de protección <sup>3)</sup>			Protocolo estándar	Protocolo de medición
-	00	-	00		00	01	Sin montaje de interruptores 00		01	02 Momento de fricción
-	00	-	00				Interruptor inductivo			
-	00	-	00				Contacto PNP cerrado 36-±... Leva de accionamiento 18	Contacto PNP abierto 38-±... Canal portacables 25		
-	00	-	00				Tipo de interruptor   Caja/conector 28	Lado del montaje (D/I)   Sentido del desplazamiento   Distancia de conmutación		
i = 5	13	MSM 031B	106	107	00	01	Sensor de campo magnético con cable		01	05 Error de posición
i = 10	14		Sensor Reed 51 Canal portacables 25	Sensor Hall Contacto PNP cerrado 52 Caja/conector 28						
i = 5	15	MSM 031C	108	109			Sensor de campo magnético con conector			
i = 10	16		Sensor Reed 58	Sensor Hall Contacto PNP cerrado 59						
i = 5	11	MSK 030	84	85						
i = 10	12									

2) El conjunto también se suministra sin el motor (en el pedido: colocar "00" para el motor)

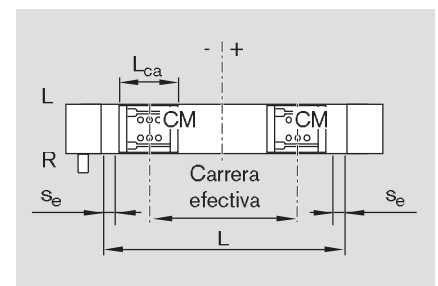
3) Banda de protección de plástico

**Longitud L**

$$L = (\text{carrera efectiva} + 2 \cdot \text{carrera de seguridad } s_e) + 10 \text{ mm} + L_{ca}$$

Carrera efectiva = máxima distancia desde el centro de la mesa (CM) hasta las posiciones de conmutación más alejadas.

La carrera de seguridad  $s_e$  deberá ser mayor que la distancia de frenado. Como valor general para la distancia de frenado se puede utilizar la distancia de aceleración.



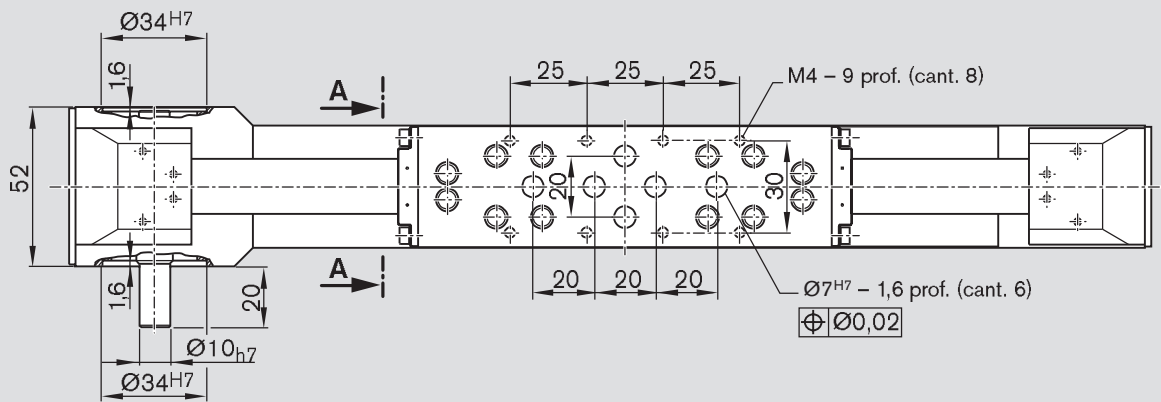
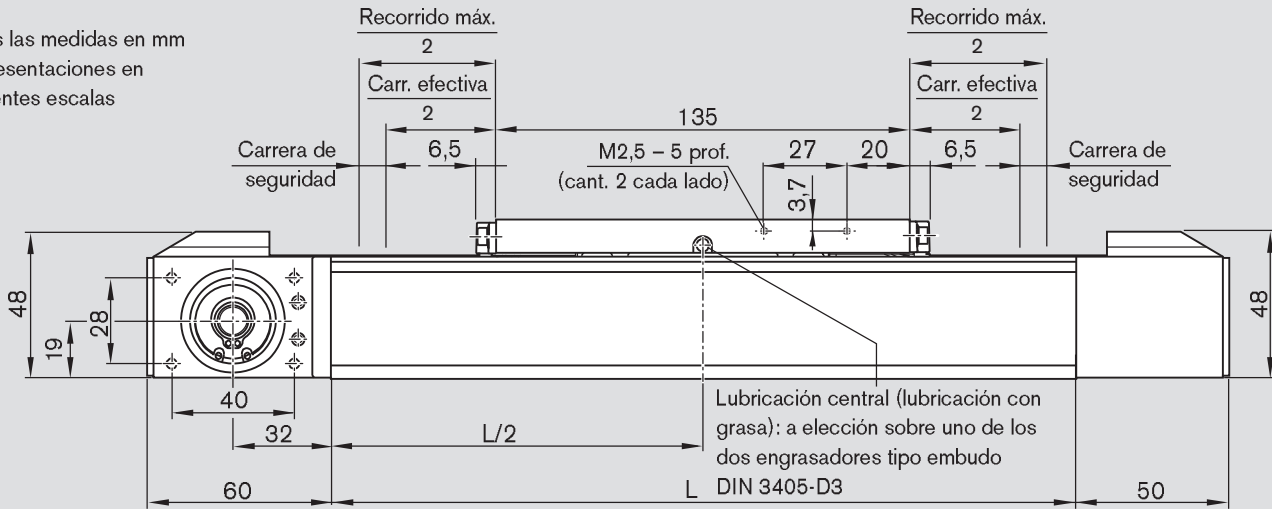


Módulos lineales MKR

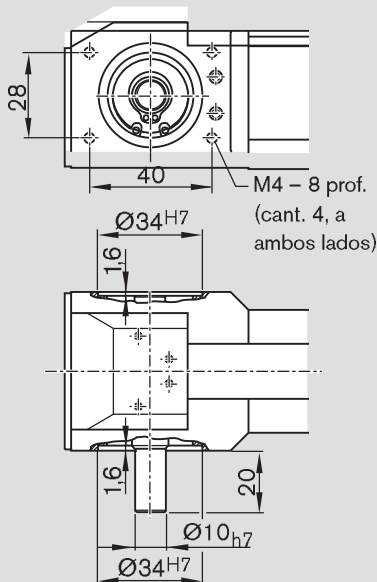
# Módulo lineal MKR 12-40

## Esquemas con medidas

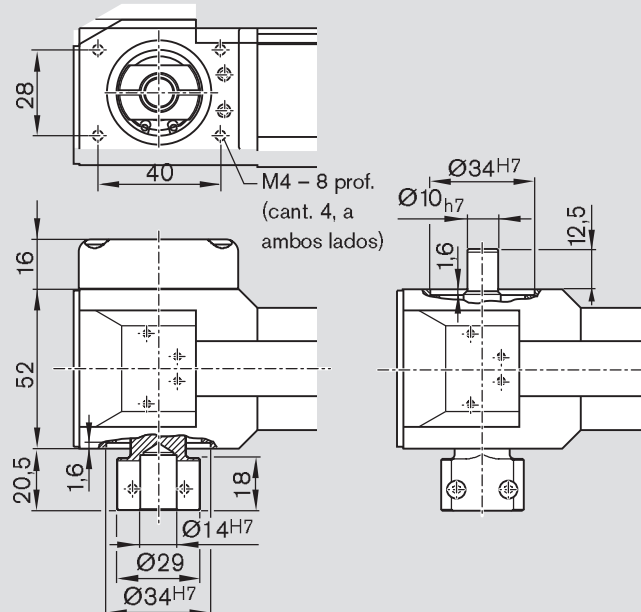
Todas las medidas en mm  
Representaciones en  
diferentes escalas



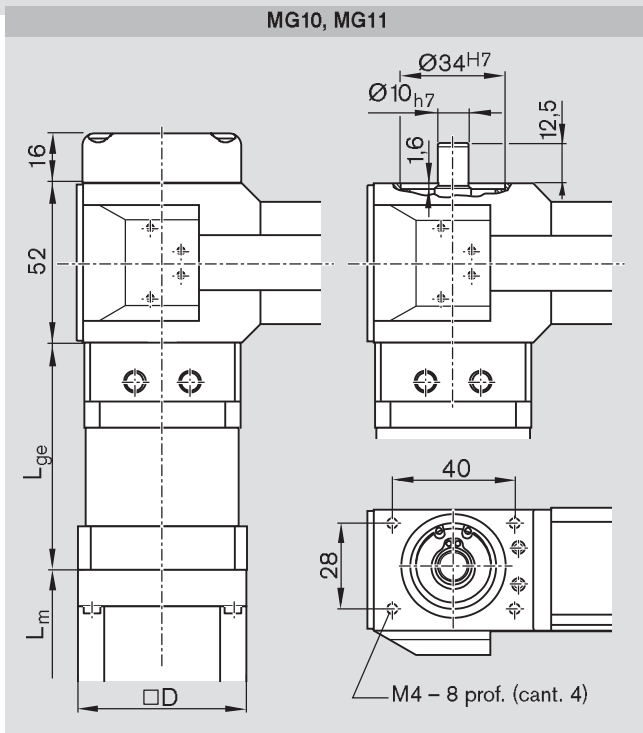
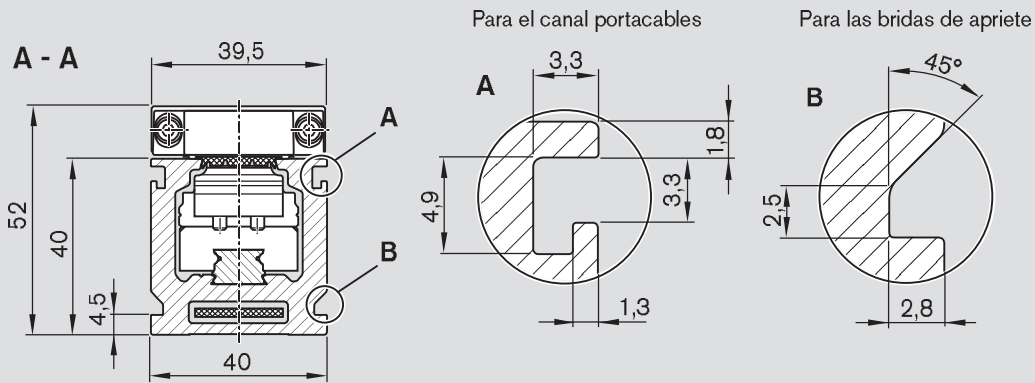
MA01, MA02



MA05, MA06



Un segundo eje de accionamiento se encuentra disponible luego de retirar la tapa.



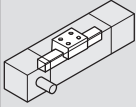
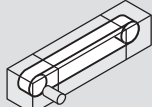
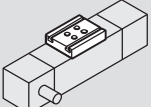
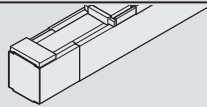
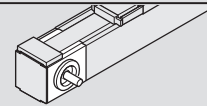
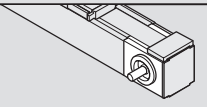
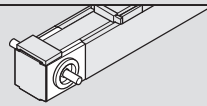
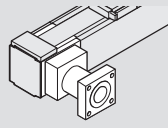
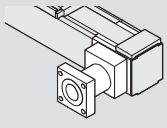
Ejecución	Motor	Medidas (mm)			
		D	L <sub>ge</sub>	sin freno	L <sub>m</sub> con freno
MG10, MG11	MSM 031B	60	101	79,0	115,5
	MSM 031C	60	111	98,5	135,0
	MSK 030C	54	91	188,0	213,0

Configurador CAD disponible en Internet bajo:  
[www.boschrexroth.com/dcl](http://www.boschrexroth.com/dcl)

Módulos lineales MKR

# Módulo lineal MKR 15-65

# Componentes y pedido

Número de material, longitud R1140 060 00, .... mm		Guía	Accionamiento					Mesa		
Ejecución										
			Eje de accio- namiento	Reducción			MSM 041B	L <sub>ca</sub> = 190 mm		
				i = 1 <sup>1)</sup>	i = 1 <sup>2)</sup>	i = 3	i = 7	i = 3		
sin accio- namiento	OA01 	02	-	00					01	
	MA01 	01	A la derecha	01	03	-	-	-	01	
	MA02 	01	A la izquierda	01	03	-	-	-	01	
	MA03 	01	A ambos lados	02	04	-	-	-	01	
con reductor (MG)	MG01 	01	Reduc- tor con casquillo	-	-	10	11	15	01	
	MG02 									

Ejemplo de pedido: véase "Consulta/Pedido"

¡Por favor compruebe si la combinación seleccionada es admisible (capacidades de carga, momentos, revoluciones máximas, datos del motor, etc.)!

- 1) Sin chavetero
  - 2) Con chavetero
  - 3) El conjunto también se suministra sin el motor (en el pedido: colocar "00" para el motor)
  - 4) Banda de protección de plástico
- L<sub>ca</sub> = longitud de la mesa



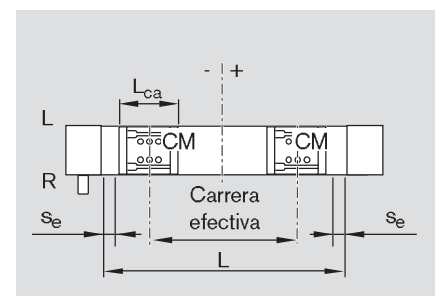
Montaje del motor			Motor		Protección		Interruptor/canal portacables/ caja-conector		Documentación				
Reducción i =	Conjunto <sup>3)</sup> para motor		sin freno	con freno	sin banda de protección <sup>4)</sup>	con banda de protección <sup>4)</sup>			Protocolo estándar	Protocolo de medición			
-	00	-	00				Sin interruptor y sin canal portacables 00						
-	00	-	00		01 sin regleta de estan- queidad		<b>Interruptores:</b> - Contacto PNP cerrado 11- . ± ... mm - Contacto PNP abierto 13- . ± ... mm - Mecánico 15- . ± ... mm  <b>Datos del pedido:</b> Tipo de interruptor _____ Lado del montaje (D/I) _____ Sentido del desplazamiento _____ Distancia de conmutación _____			02 Momento de fricción			
-	00	-	-										
-	00	-	-		00				01				
i = 3	06	MSK 030C	84	85	02 con regleta de estan- queidad		Canal portacables suelto				05 Error de posición		
i = 7							- Longitud 20, ... mm						
i = 3	01	MSK 040C	86	87			Caja/conector suelos por fuera					17	
i = 7							Leva de accionamiento de un lado					16	
i = 3	03	VRDM 397	37	38			Leva de accionamiento de ambos lados					26	
i = 7													
i = 3			04	MSM 041B			110	111					
i = 7													
i = 3	05	MSM 031C	108	109									
i = 7													
i = 3	03	VRDM 3910	39	40									
i = 7													

**Longitud L**

$$L = (\text{carrera efectiva} + 2 \cdot \text{carrera de seguridad } s_e) + 40 \text{ mm} + L_{ca}$$

Carrera efectiva = máxima distancia desde el centro de la mesa (CM) hasta las posiciones de conmutación más alejadas.

La carrera de seguridad  $s_e$  deberá ser mayor que la distancia de frenado. Como valor general para la distancia de frenado se puede utilizar la distancia de aceleración.



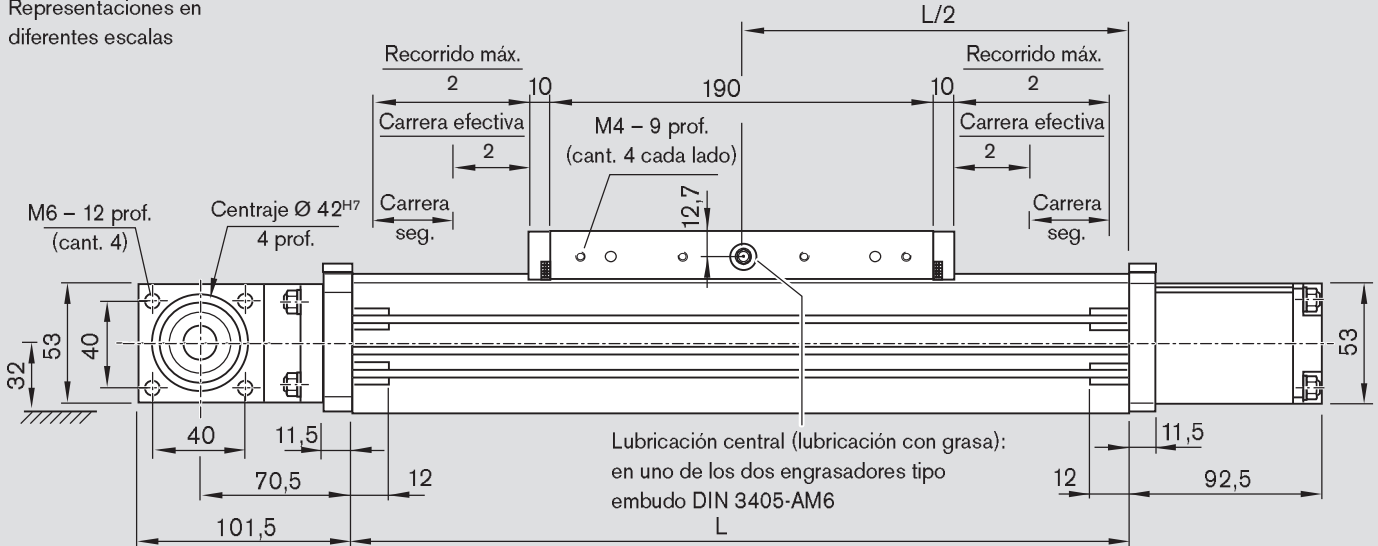


Módulos lineales MKR

# Módulo lineal MKR 15-65

# Esquemas con medidas

Todas las medidas en mm  
Representaciones en  
diferentes escalas



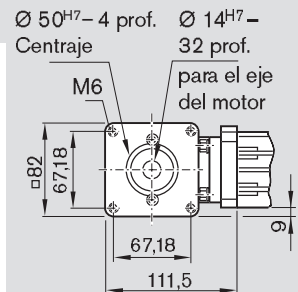
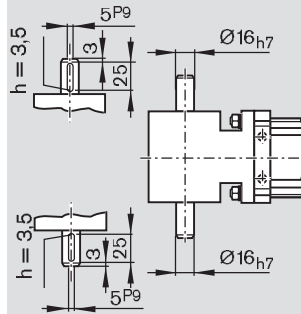
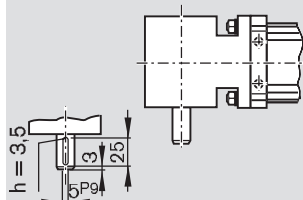
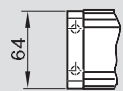
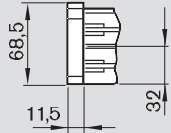
Lubricación central (lubricación con grasa):  
en uno de los engrasadores tipo  
embudo DIN 3405-AM6

OA01

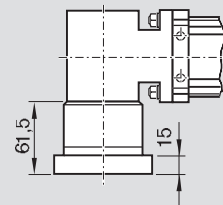
MA01, MA02

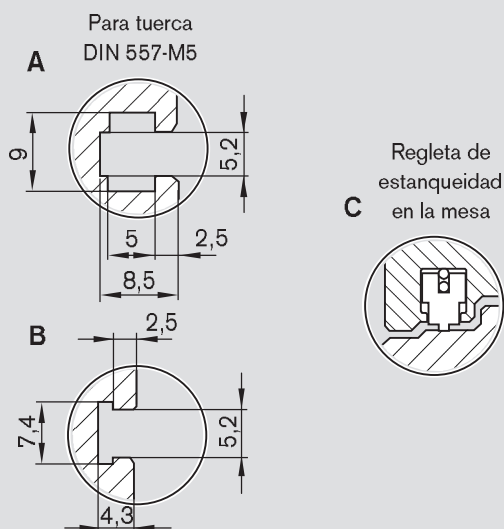
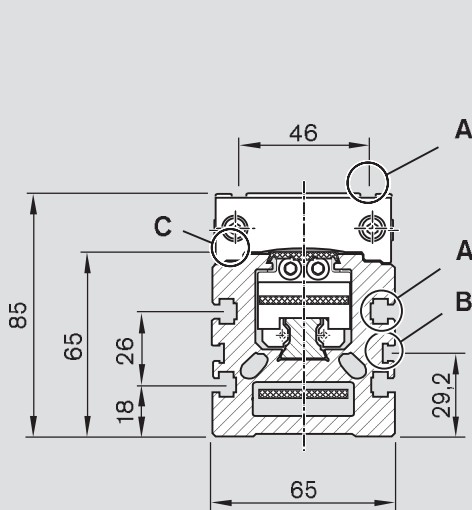
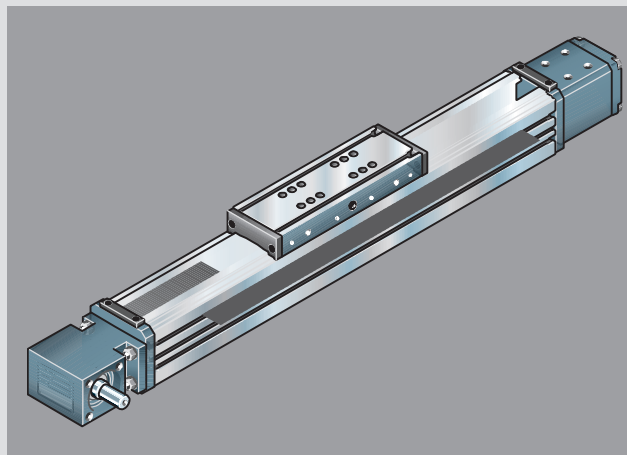
MA03

MG01, MG02

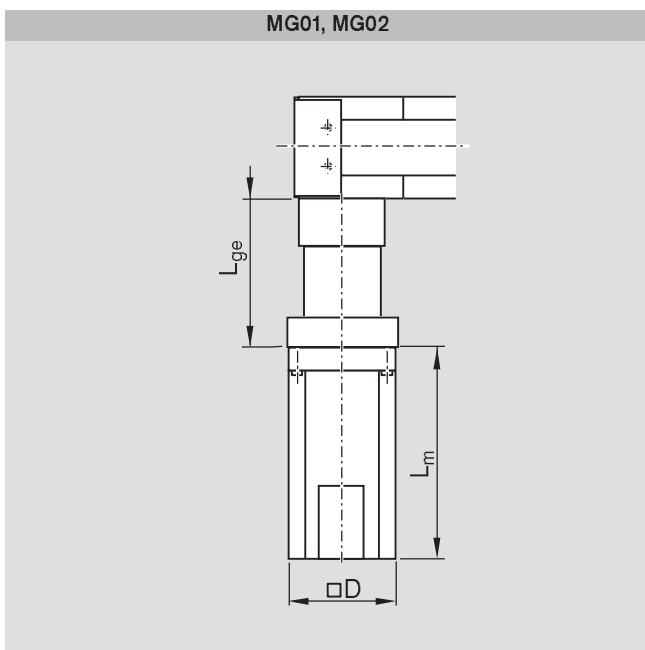


La geometría de la brida y las roscas de fijación se pueden modificar según se desea.





Para el canal portacables



Motor	Medidas (mm)			
	D	L <sub>ge</sub>	sin freno	L <sub>m</sub> con freno
MSK 030C	54,0	61,5	188,0	213,0
MSK 040C	82,0	61,5	185,5	215,5
MSM 031C	60,0	61,5	98,5	135,0
MSM 041B	80,0	61,5	112,0	149,0
VRDM 397	57,2	61,5	110,0	156,5
VRDM 3910	85,0	61,5	140,0	186,5

Configurador CAD disponible en Internet bajo:  
[www.boschrexroth.com/dcl](http://www.boschrexroth.com/dcl)

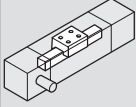
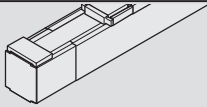
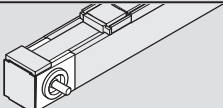
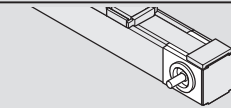
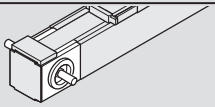
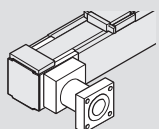
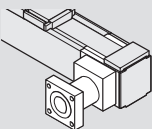
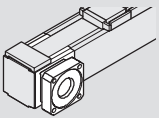
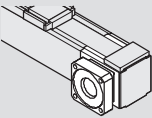




Módulos lineales MKR

# Módulo lineal MKR 20-80

# Componentes y pedido

Número de material, longitud R1140 160 10, .... mm		Guía	Accionamiento					Mesa					
Ejecución			Eje de accionamiento		Reducción			L <sub>ca</sub> = 190 mm		L <sub>ca</sub> = 260 mm			
			sin	reducido	i = 1 <sup>1)</sup>	i = 1 <sup>2)</sup>	i = 3	i = 5	i = 10	con ranura en T	con rosca	con ranura en T	con rosca
sin accionamiento	OA01 	02	Sin		50								
con accionamiento (MA), sin reductor i = 1	MA01 	01	Eje a la derecha	01	03	-							
	MA02 	01	Eje a la izquierda	01	03	-							
	MA03 	01	Eje a ambos lados	02	04	-							
con reductor (MG), reductor adicional	MG01 	01	Reductor a la derecha/izquierda	-	-	10				01	02	11	12
	MG02 		Reductor a la derecha/izquierda	-	-	11 Reductor con un segundo eje							
con reductor (MG), reductor integrado LPB	MG03 	01	Reductor a la derecha/izquierda	-	-	20							
	MG04 												

**Ejemplo de pedido: véase “Consulta/Pedido”**

¡Por favor compruebe si la combinación seleccionada es admisible (capacidades de carga, momentos, revoluciones máximas, datos del motor, etc.)!

- L<sub>ca</sub> = longitud de la mesa
- 1) Sin chavetero
  - 2) Con chavetero
  - 3) El conjunto también se suministra sin el motor (en el pedido: colocar "00" para el motor)
  - 4) Motores paso a paso bajo consulta
  - 5) Banda de protección de acero, admisible hasta L = 3500 mm



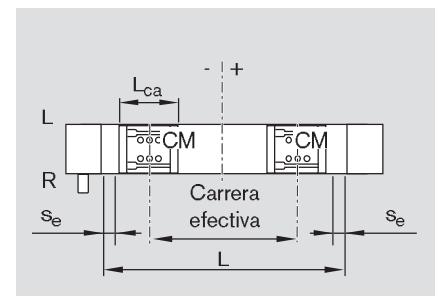
Montaje del motor			Motor		Protección		Interruptor/canal portacables/ caja-conector		Documentación			
Reducción i =	Conjunto <sup>3)</sup> con reductor	para motor <sup>4)</sup>	sin freno	con freno	sin banda de protección <sup>5)</sup>	con banda de protección <sup>5)</sup>			Protocolo estándar	Protocolo de medición		
-	00	-	00		10 sin labio de estan- queidad		Sin interruptor y sin canal portacables		00	02 Momento de fricción		
-	00	-	00				Interruptores:		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contacto PNP cerrado 11- . ± ... mm</li> <li>- Contacto PNP abierto 13- . ± ... mm</li> <li>- Mecánico 15- . ± ... mm</li> </ul>			
-	00	-	00				Datos del pedido:					
-	00	-	00				Tipo de interruptor Lado del montaje (D/I) Sentido del desplazamiento Distancia de conmutación				01	
i = 3	01	MSK 040C	86	87	15 con labio de estan- queidad		Canal portacables suelto		20, ... mm	05 Error de posición		
i = 5	10		MSM 041B	110			111	Caja/conector suelto por fuera			17	
i = 10	20			MSK 050C			88	89			Leva de acciona- miento externa	
i = 3	02	MSK 040C					86	87				
i = 5	11		MSM 041B				110	111				
i = 10	21			MSK 050C			88	89				
i = 3	04	MSK 040C					86	87				
i = 5	14		MSM 041B				110	111				
i = 10	24			MSK 050C			88	89				
i = 3	50	MSK 040C					86	87				
i = 5	55		MSM 041B				110	111				
i = 10	60			MSK 050C			88	89				
i = 3	51	MSK 040C					86	87				
i = 5	56		MSM 041B				110	111				
i = 10	61			MSK 050C			88	89				
i = 3	54	MSK 040C					86	87				
i = 5	58		MSM 041B		110	111						
i = 10	63			MSK 050C	88	89						

**Longitud L**

$$L = (\text{carrera efectiva} + 2 \cdot \text{carrera de seguridad } s_e) + 20 \text{ mm} + L_{ca}$$

Carrera efectiva = máxima distancia desde el centro de la mesa (CM) hasta las posiciones de conmutación más alejadas.

La carrera de seguridad  $s_e$  deberá ser mayor que la distancia de frenado. Como valor general para la distancia de frenado se puede utilizar la distancia de aceleración.



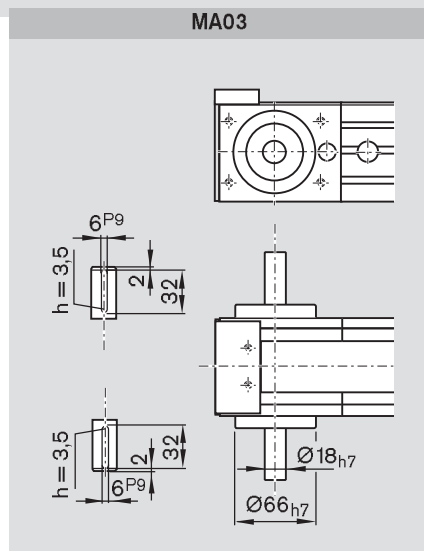
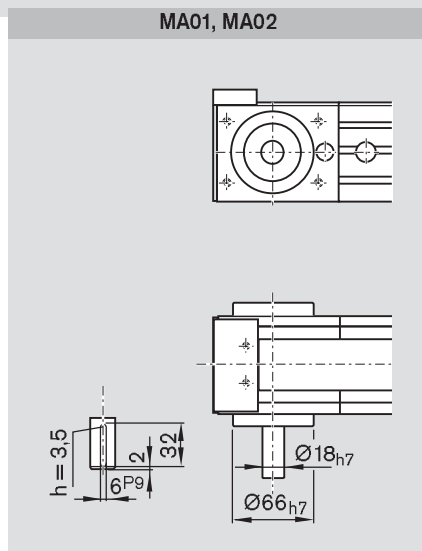
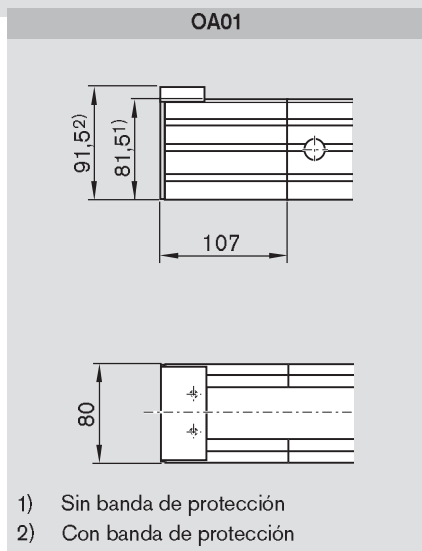
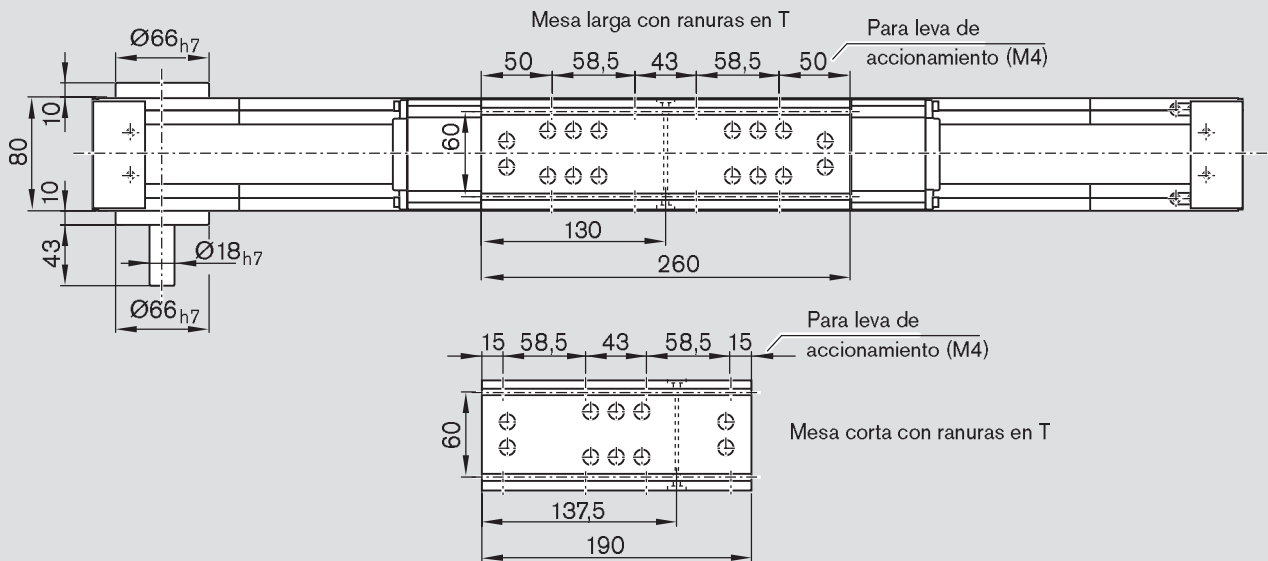
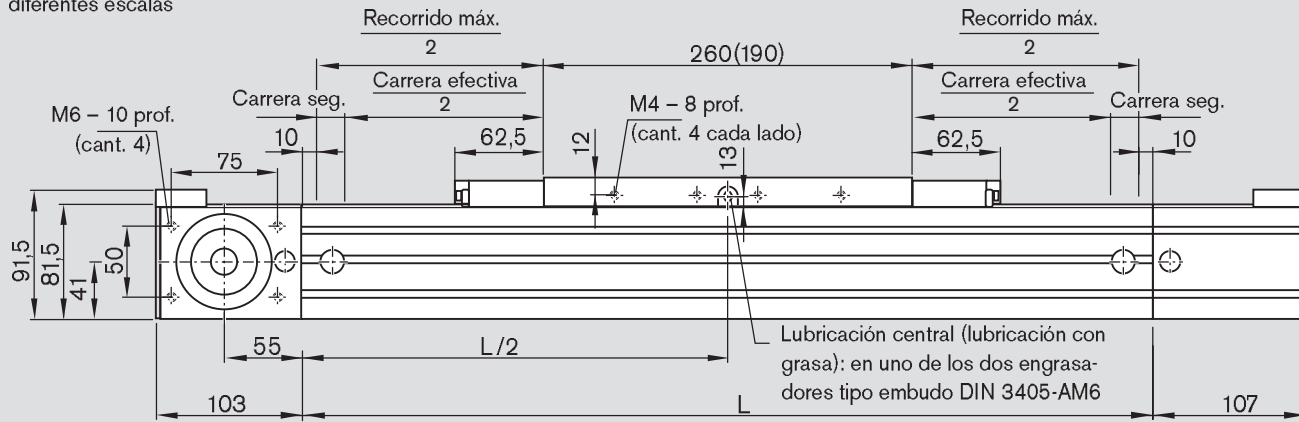


Módulos lineales MKR

# Módulo lineal MKR 20-80

## Esquemas con medidas

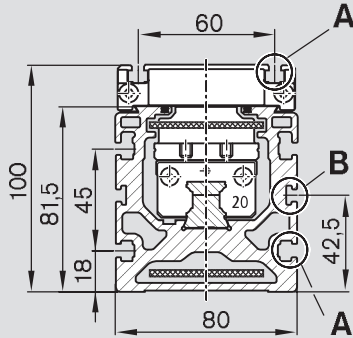
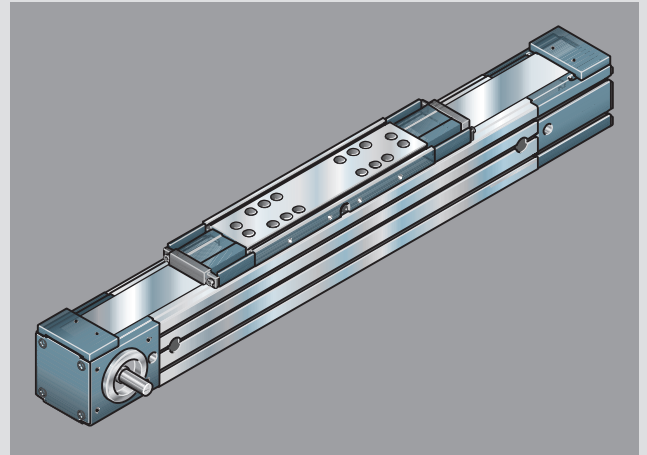
Todas las medidas en mm  
Representaciones en  
diferentes escalas



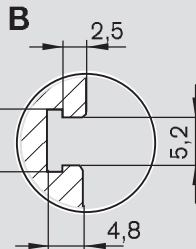
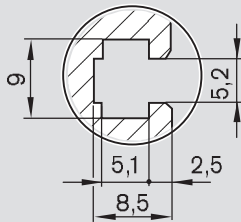


R310ES 2402 (2010.12) | Módulos lineales

Bosch Rexroth AG 83



Para tuerca  
DIN 557-M5

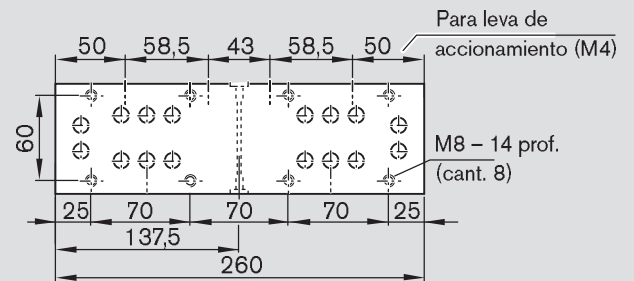


Para el canal portacables

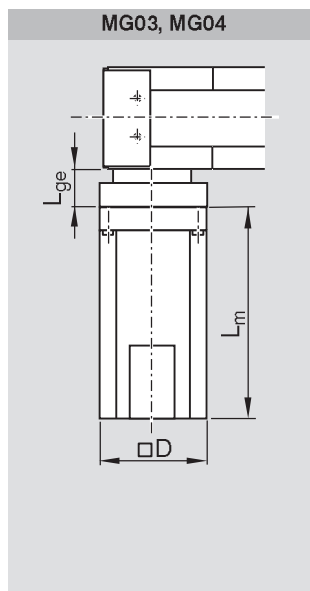
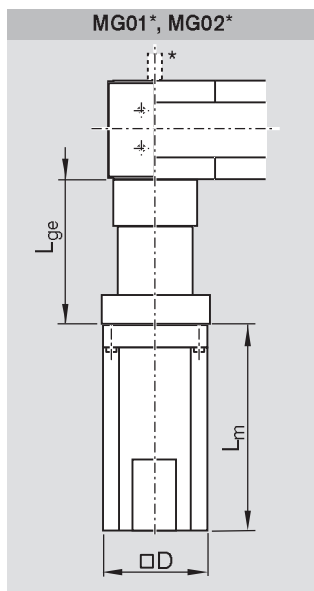
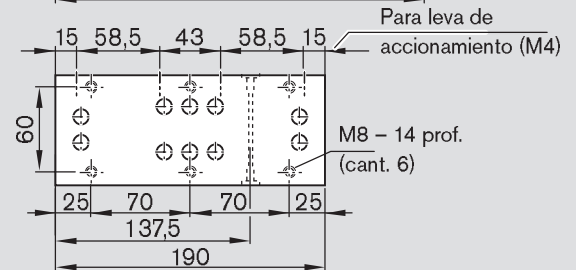


Labio de  
estanqueidad  
en la mesa

Mesa larga  
con roscas



Mesa corta  
con roscas



Motor	Medidas (mm)				Motor	L <sub>m</sub>		
	Reductor		L <sub>ge</sub>	D			sin freno	con freno
	MG01	MG02						
MSK 040C	135	41	82	185,5	215,5			
MSK 050C	145	51	98	203,0	233,0			
MSM 041B	140	46	80	112,0	149,0			

\* En la opción de accionamiento 11: segundo eje Ø18 x 43

Configurador CAD disponible en Internet bajo:  
[www.boschrexroth.com/dcl](http://www.boschrexroth.com/dcl)



Módulos lineales MKR

# Módulo lineal MKR 25-110

# Componentes y pedido

Número de material, longitud R1140 260 10, .... mm		Guía	Accionamiento					Mesa						
Ejecución			Eje de accionamiento		Reducción			L <sub>ca</sub> = 210 mm		L <sub>ca</sub> = 305 mm				
			Eje de accionamiento	i = 1 <sup>1)</sup>	i = 1 <sup>2)</sup>	i = 3	i = 5	i = 10	con ranura en T	con rosca	con ranura en T	con rosca		
sin accionamiento	OA01 	02	Sin	50										
con accionamiento (MA), sin reductor i = 1	MA01 	01	Eje a la derecha	01	03	-								
	MA02 	01	Eje a la izquierda	01	03	-								
	MA03 	01	Eje a ambos lados	02	04	-								
con reductor (MG), reductor adicional	MG01 	01	Reductor a la derecha/izquierda	-	-	10					01	02	11	12
	MG02 		Reductor a la derecha/izquierda	-	-	11 Reductor con un segundo eje								
con reductor (MG), reductor integrado LPB	MG03 	01	Reductor a la derecha/izquierda	-	-	20								
	MG04 													

**Ejemplo de pedido: véase "Consulta/Pedido"**

¡Por favor compruebe si la combinación seleccionada es admisible (capacidades de carga, momentos, revoluciones máximas, datos del motor, etc.)!

L<sub>ca</sub> = longitud de la mesa

- 1) Sin chavetero
- 2) Con chavetero
- 3) El conjunto también se suministra sin el motor (en el pedido: colocar "00" para el motor)
- 4) Motores paso a paso bajo consulta
- 5) Banda de protección de acero, admisible hasta L = 3500 mm
- 6) Motor sin freno



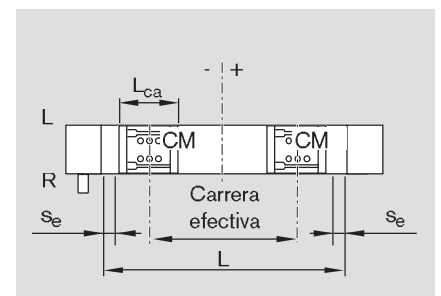
Montaje del motor			Motor		Protección		Interruptor/canal portacables/ caja-conector		Documentación																																			
Reducción i =	Conjunto <sup>3)</sup> con reductor	para motor <sup>4)</sup>	sin freno	con freno	sin banda de protección <sup>5)</sup>	con banda de protección <sup>5)</sup>			Protocolo estándar	Protocolo de medición																																		
-	00	-	00		00		<b>Sin interruptor y sin canal portacables</b> 00  <b>Interruptores:</b> - Contacto PNP cerrado 11- . ± ... mm - Contacto PNP abierto 13- . ± ... mm - Mecánico 15- . ± ... mm  <b>Datos del pedido:</b> Tipo de interruptor _____ Lado del montaje (D/I) _____ Sentido del desplazamiento _____ Distancia de conmutación _____		01	02 Momento de fricción  05 Error de posición																																		
-	00	-	00																																									
-	00	-	00																																									
-	00	-	00																																									
<table border="1"> <tr> <td>i = 3</td> <td>06</td> <td rowspan="3">MSK 060C</td> <td rowspan="3">90</td> <td rowspan="3">91</td> </tr> <tr> <td>i = 5</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>i = 10</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>i = 3</td> <td>02</td> <td rowspan="3">MSK 076C</td> <td rowspan="3">92</td> <td rowspan="3">93</td> </tr> <tr> <td>i = 5</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>i = 10</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>i = 3</td> <td>05</td> <td rowspan="3">MSK 060C</td> <td rowspan="3">90</td> <td rowspan="3">91</td> </tr> <tr> <td>i = 5</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>i = 10</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>i = 3</td> <td>04</td> <td rowspan="3">MSK 076C</td> <td rowspan="3">92</td> <td rowspan="3">93</td> </tr> <tr> <td>i = 5</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>i = 10</td> <td>24</td> </tr> </table>			i = 3	06	MSK 060C	90	91	i = 5	16	i = 10	26	i = 3	02	MSK 076C	92	93	i = 5	11	i = 10	21	i = 3	05	MSK 060C	90	91	i = 5	15	i = 10	25	i = 3	04	MSK 076C	92	93	i = 5	14	i = 10	24	15 con labio de estan- queidad		<b>Canal portacables suelto</b> - Longitud 20, ... mm  <b>Caja/conector suelos por fuera</b> 17  <b>Leva de accionamiento de un lado</b> 16  <b>Leva de accionamiento de ambos lados</b> 26		01	02 Momento de fricción  05 Error de posición
			i = 3	06				MSK 060C	90	91																																		
			i = 5	16																																								
			i = 10	26																																								
			i = 3	02	MSK 076C	92	93																																					
			i = 5	11																																								
			i = 10	21																																								
			i = 3	05	MSK 060C	90	91																																					
			i = 5	15																																								
			i = 10	25																																								
			i = 3	04	MSK 076C	92	93																																					
			i = 5	14																																								
i = 10	24																																											
10 sin labio de estan- queidad																																												

**Longitud L**

$$L = (\text{carrera efectiva} + 2 \cdot \text{carrera de seguridad } s_e) + 20 \text{ mm} + L_{ca}$$

Carrera efectiva = máxima distancia desde el centro de la mesa (CM) hasta las posiciones de conmutación más alejadas.

La carrera de seguridad  $s_e$  deberá ser mayor que la distancia de frenado. Como valor general para la distancia de frenado se puede utilizar la distancia de aceleración.



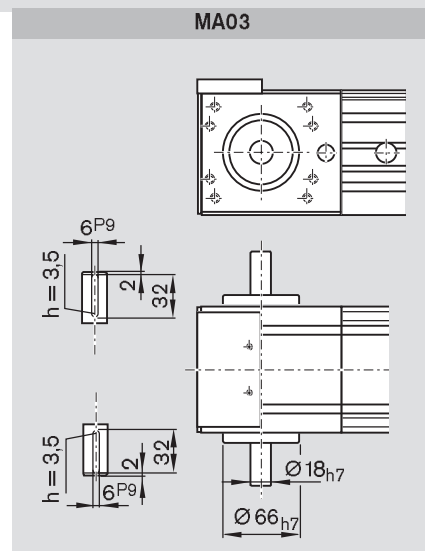
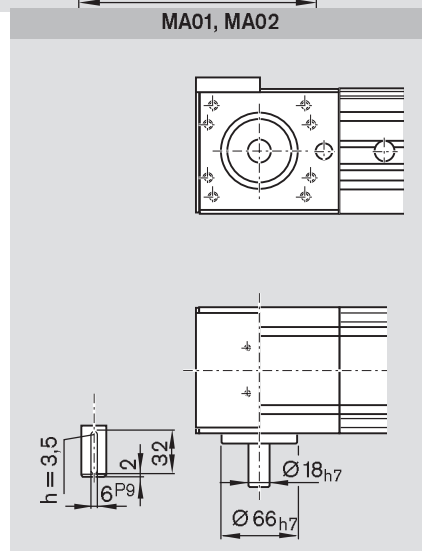
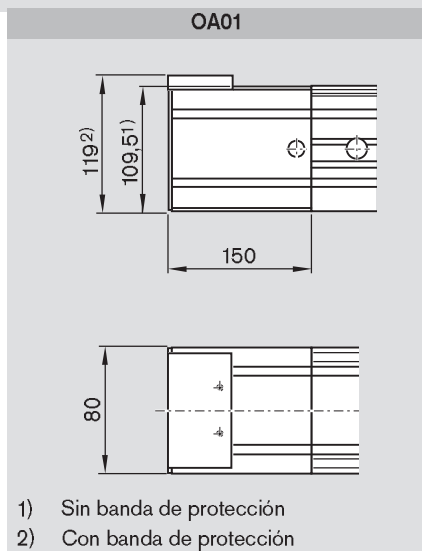
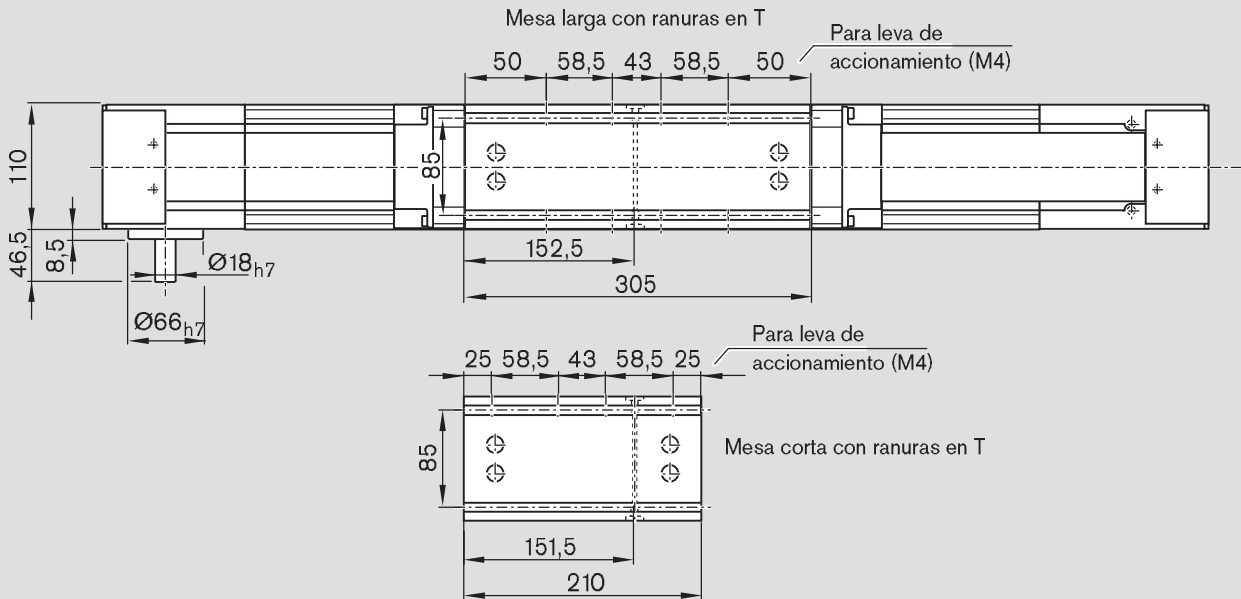
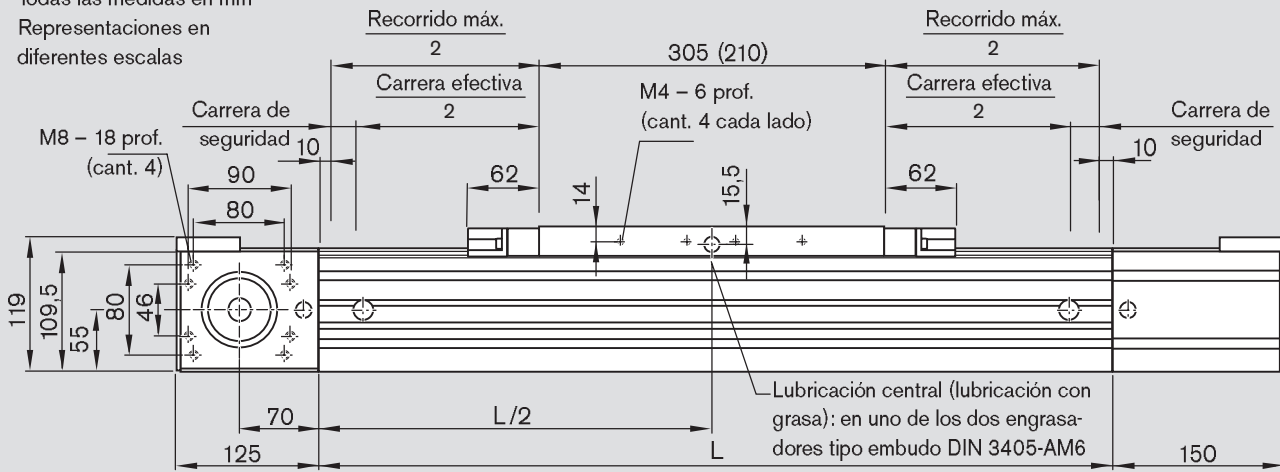


Módulos lineales MKR

# Módulo lineal MKR 25-110

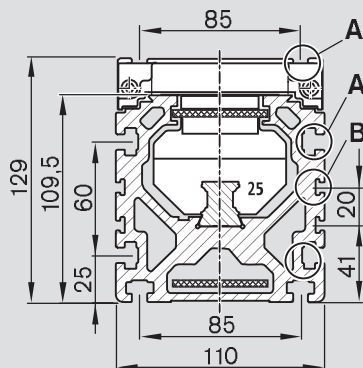
# Esquemas con medidas

Todas las medidas en mm  
Representaciones en diferentes escalas

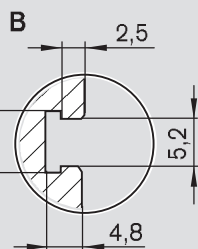
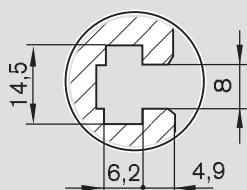


- 1) Sin banda de protección
- 2) Con banda de protección



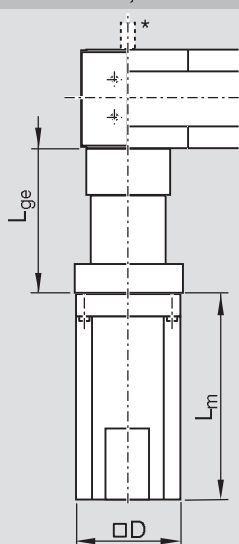


Para tuerca  
**A** DIN 508-M6

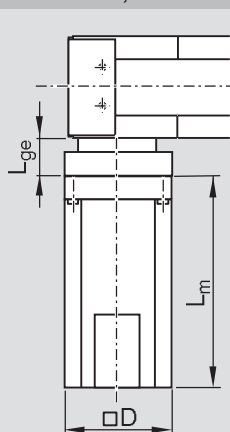


Para el canal portacables

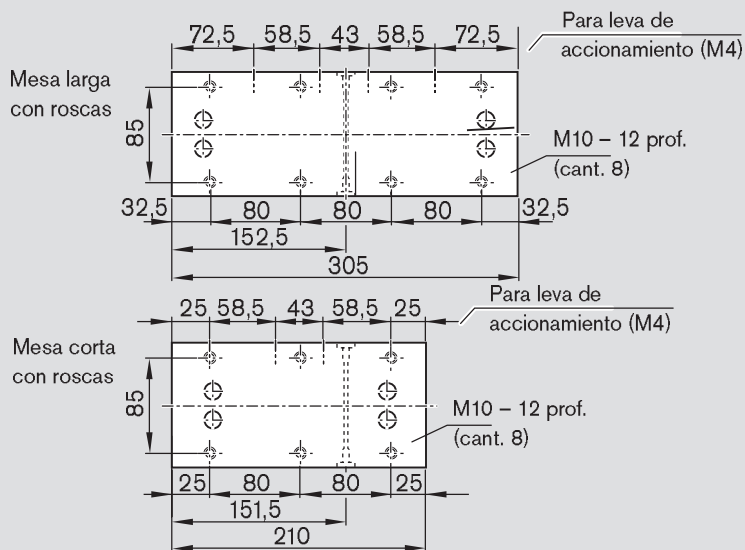
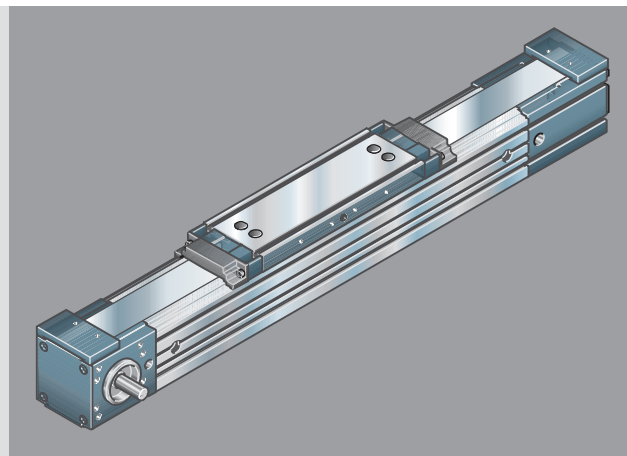
**MG01\*, MG02\***



**MG03, MG04**



Labio de estanqueidad en la mesa



Motor	Medidas (mm) Reductor		Motor D	sin freno	L <sub>m</sub> con freno
	MG01 MG02	L <sub>ge</sub> MG03 MG04			
MSK 060C	162	50	116	226,0	259,0
MSK 076C	172	60	140	292,5	292,5

\* En la opción de accionamiento 11: segundo eje Ø18 x 43

Configurador CAD disponible en Internet bajo:  
[www.boschrexroth.com/dcl](http://www.boschrexroth.com/dcl)

Módulos lineales MKR

# Módulo lineal MKR 35-165

# Componentes y pedido

Número de material, longitud R1140 360 00, .... mm		Guía	Accionamiento				Mesa	
Ejecución			Eje de accio- namiento	Reducción				
				i = 1 <sup>1)</sup>	i = 1 <sup>2)</sup>	i = 6	i = 12	
sin accio- namiento	OA01 	01		50				05
con accionamiento (MA), sin reductor i = 1	MA01 	01	A la derecha	01	03	-	-	
	MA02 	01	A la izquierda	01	03	-	-	
	MA03 	01	A ambos lados	02	04	-	-	
con reductor (MG), reductor adicional	MG01 MG02 	01	Reductor con casquillo	-	-	10	11	

Ejemplo de pedido: véase "Consulta/Pedido"

L<sub>ca</sub> = longitud de la mesa

¡Por favor compruebe si la combinación seleccionada es admisible (capacidades de carga, momentos, revoluciones máximas, datos del motor, etc.)!

- 1) Sin chavetero
- 2) Con chavetero

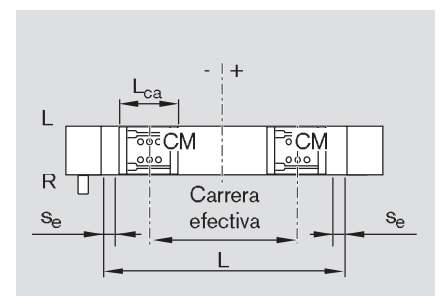
Montaje del motor			Motor		Interruptor/canal portacables/ caja-conector	Documentación	
Reducción $i =$	Conjunto <sup>3)</sup>	para motor	sin freno	con freno			
						Protocolo estándar	Protocolo de medición
-	00	-	00	00	Sin interruptor y sin canal portacables		
-	00	-	00	00	Interruptores: - Contacto PNP cerrado 11- . ± ... mm - Contacto PNP abierto 13- . ± ... mm - Mecánico 15- . ± ... mm		
-	00	-	00	00	Datos del pedido: Tipo de interruptor _____ Lado del montaje (D/I) _____ Sentido del desplazamiento _____ Distancia de conmutación _____		02 Momento de fricción
-	00	-	00	00		01	
$i = 6$	01	MSK 076C	92	93	Canal portacables suelto - Longitud 20, ... mm		
					Caja/conector sueltos por fuera 17		
					Leva de accionamiento de un lado 16		
$i = 12$	02	MSK 076C	92	93	Leva de accionamiento de ambos lados 26		05 Error de posición

3) El conjunto también se suministra sin el motor (en el pedido: colocar "00" para el motor)

**Longitud L**

$$L = (\text{carrera efectiva} + 2 \cdot \text{carrera de seguridad } s_e) + 40 \text{ mm} + L_{ca}$$

Carrera efectiva = máxima distancia desde el centro de la mesa (CM) hasta las posiciones de conmutación más alejadas.  
La carrera de seguridad  $s_e$  deberá ser mayor que la distancia de frenado. Como valor general para la distancia de frenado se puede utilizar la distancia de aceleración.



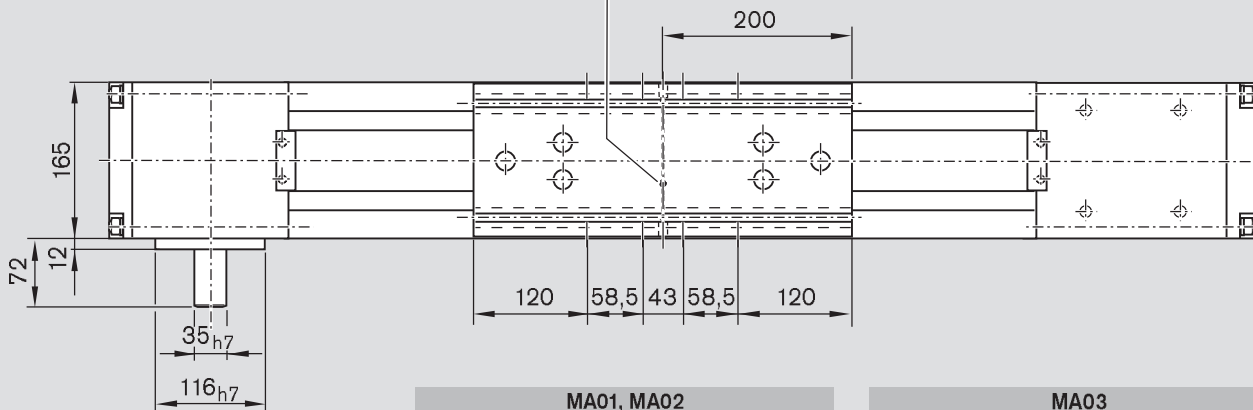
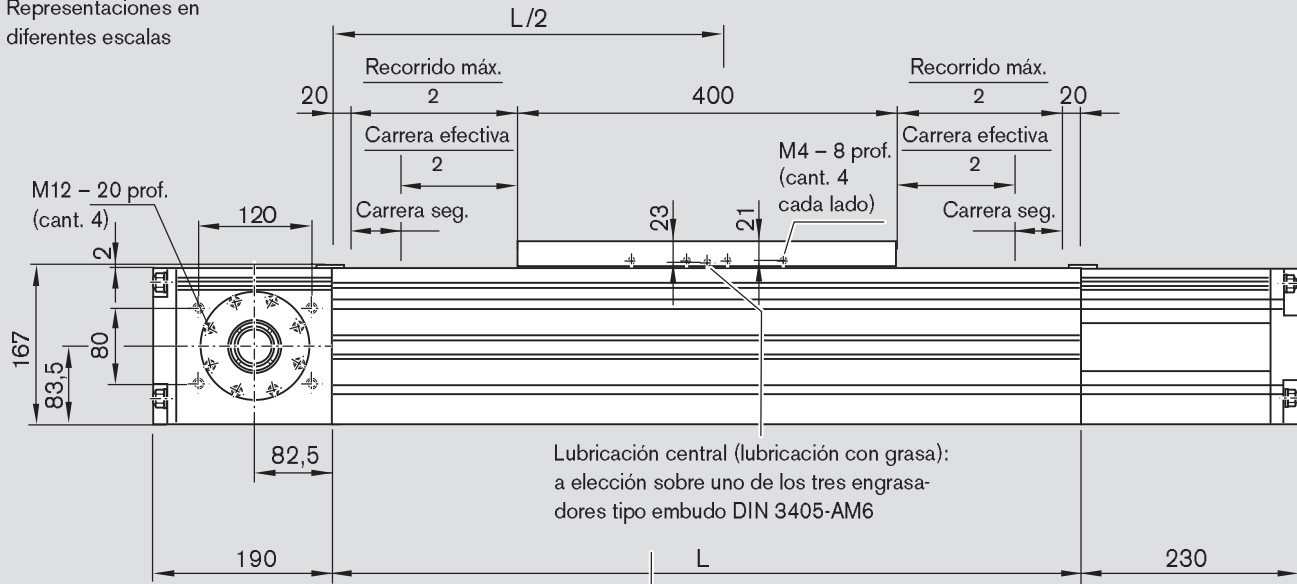


Módulos lineales MKR

# Módulo lineal MKR 35-165

## Esquemas con medidas

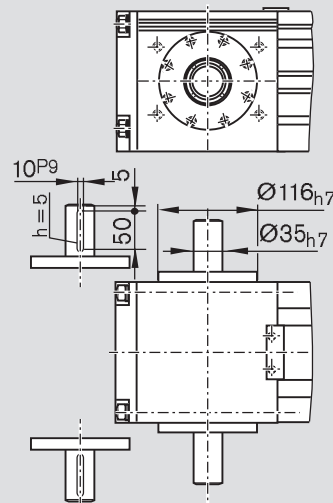
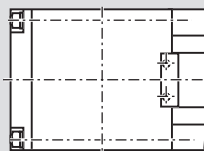
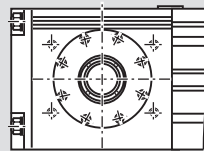
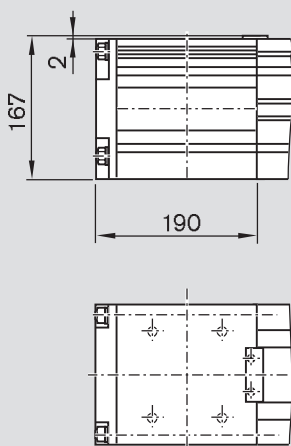
Todas las medidas en mm  
Representaciones en diferentes escalas

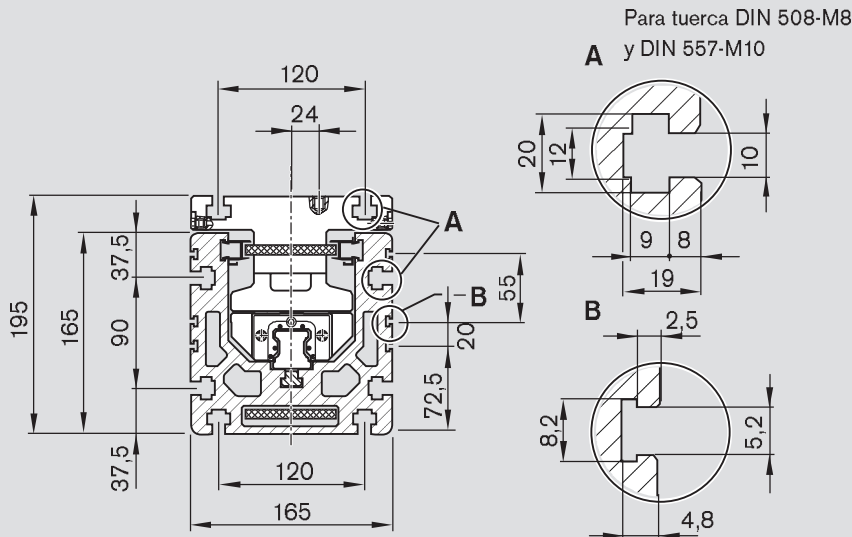
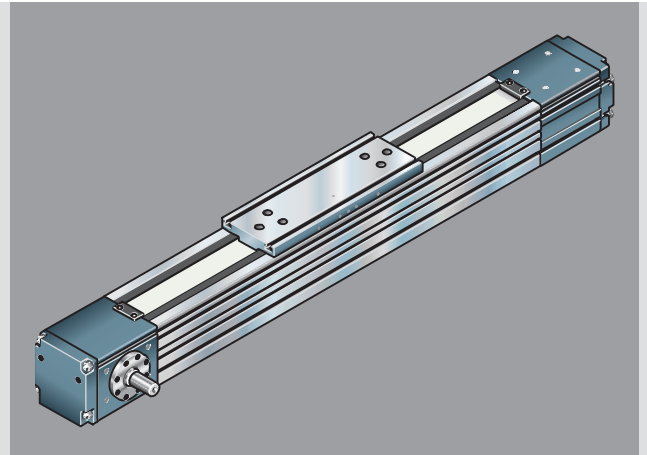


MA01, MA02

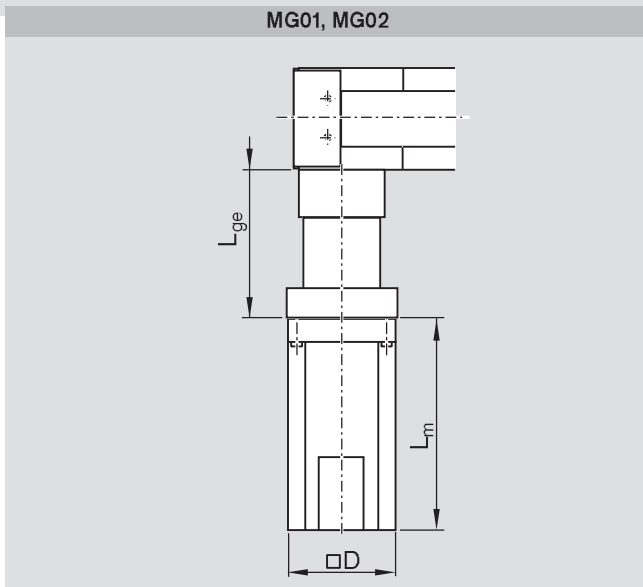
MA03

OA01





Para el canal portacables



Motor	Medidas (mm)		Motor	D	sin freno	$L_m$ con freno
	Reductor	$L_{ge}$				
	i = 6	i = 12				
<b>MSK 076C</b>	35	78	140,0		292,5	292,5

Configurador CAD disponible en Internet bajo:  
[www.boschrexroth.com/dcl](http://www.boschrexroth.com/dcl)