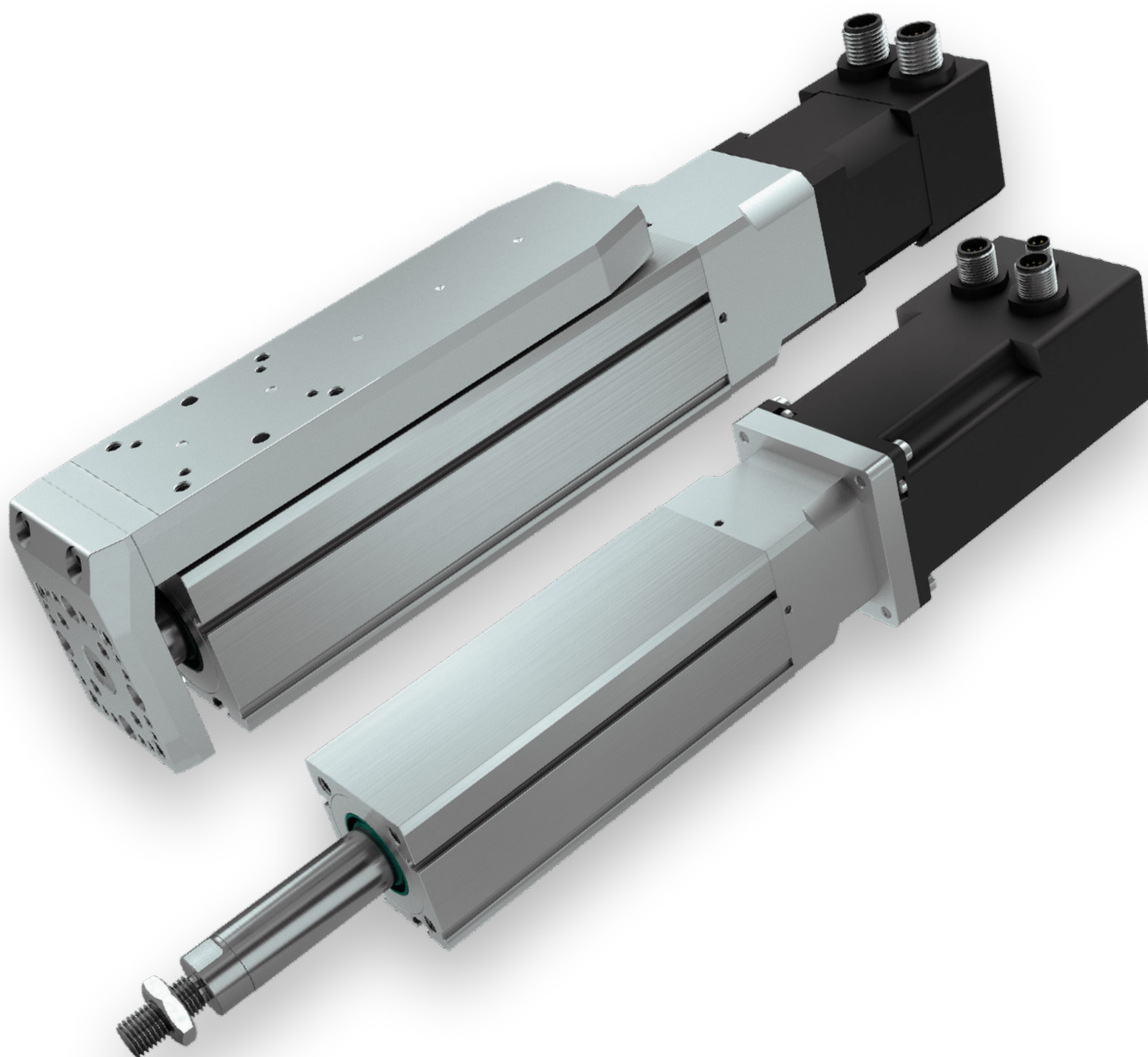


MCE y MSCE

Miniactuadores y Minideslizadores
Eléctricos

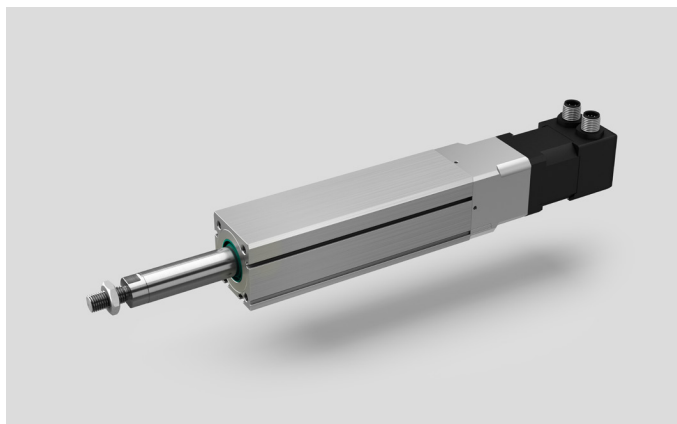


VISIÓN GENERAL MCE / MSCE	3	ANILLO DE CENTRADO	69
MINIACTUADOR ELÉCTRICO MCE	3	BRIDA DE MONTAJE MAFL	70
MINIDESLIZADOR ELÉCTRICO MSCE	4	PIE DE MONTAJE MAHP	70
MINIACTUADOR ELÉCTRICO MCE	5	MONTAJE DE HORQUILLA GIRATORIA MASU	71
CARACTERÍSTICAS	6	MONTAJE DE PIE GIRATORIO MLG	72
DISEÑO ESTRUCTURAL	7	MONTAJE DE PIE DE HORQUILLA MLBU	72
CÓDIGO DE PEDIDO	8	MONTAJE TRASERO ABM	73
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	10	MONTAJE DE MUÑÓN MZK	73
DIMENSIONES	25	SOPORTE DEL MUÑÓN MLZ	74
ACCESORIOS	27	UNIDAD DE GUIADO GUC	74
MINIADESILIZADOR ELÉCTRICO MSCE	29	SENSOR DE CAMPO MAGNÉTICO Y PORTASENSOR HMG	77
CARACTERÍSTICAS	30	SENSOR DE CAMPO MAGNÉTICO	77
DISEÑO ESTRUCTURAL	31	PORTASENSOR HMG	78
CÓDIGO DE PEDIDO	32	MOTOR	79
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	34	DRIVER	79
DIMENSIONES	50	CABLES DEL DRIVER AL MOTOR	80
ACCESORIOS	53	CABLES DE ALIMENTACIÓN Y DE SEÑAL	82
MCE/MSCE. DATOS ELÉCTRICOS	55	MCE/MSCE. EJEMPLOS DE MONTAJE	83
TIPOS Y TAMAÑOS DE MOTOR	56	CONFIGURACIÓN X-Y CON EL EJE X: MCE + LA UNIDAD DE GUIADO GUC	83
TIPOS DE ACCIONAMIENTO	58	CONFIGURACIÓN X-Z CON EL EJE X: MCE + LA UNIDAD DE GUIADO GUC	83
CABLES DE ACCIONAMIENTO DEL MOTOR	59	CONFIGURACIÓN X-Y CON EL EJE X: MSCE (EL EJE Y ESTÁ MONTADO EN EL CARRO)	84
CABLES DE ALIMENTACIÓN Y DE SEÑAL	60	CONFIGURACIÓN X-Y CON EL EJE X: MSCE (EL EJE Y SE MONTA EN LA PLACA FRONTAL)	84
MCE/MSCE. ACCESORIOS	61	CONFIGURACIÓN X-Z CON EL EJE X: MSCE (EL EJE Z SE MONTA EN LA PLACA FRONTAL)	84
ADAPTADOR DE MOTOR	62	MCE/MSCE. VIDA ÚTIL	85
ACOPLAMIENTOS	63	GUÍA LINEAL	85
ACCIONAMIENTO LATERAL DEL MOTOR MSD CON CORREA DENTADA	64	ACCIONAMIENTO POR HUSILLO DE BOLAS	88
OJO DE BIELA SGS	66	MINIACTUADOR ELÉCTRICO MCE	88
HORQUILLA DE BIELA SG	66	MINI DESLIZADOR ELÉCTRICO MSCE	88
JUNTA AUTOALINEABLE FK	67	MCE/MSCE. CÁLCULOS. PAR DE CARGA	89
PIEZA DE ACOPLAMIENTO KSZ	67		
DISPOSITIVO DE SUJECIÓN	68		
TUERCA RANURADA	69		

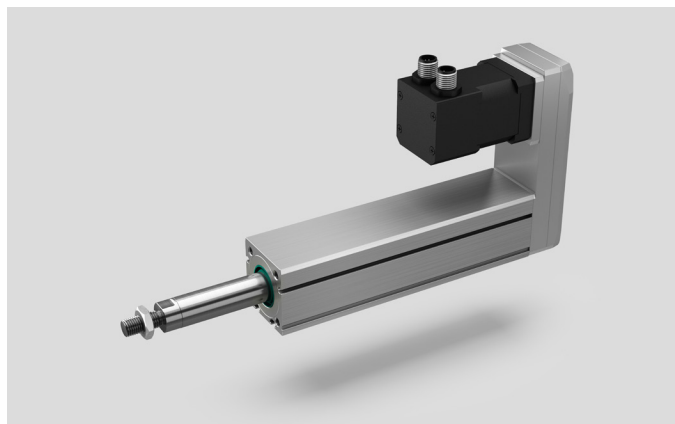
En Tecnopower trabajamos para que toda la información de nuestros catálogos sea correcta. Sin embargo, la exactitud de la información contenida en este catálogo no puede ser garantizada y carece de efectos vinculantes. Las dimensiones y valores se proporcionan a efectos orientativos. Para valores exactos consultar con nuestra oficina técnica. Las especificaciones y características del presente catálogo pueden ser modificadas en cualquier momento sin necesidad de previo aviso.

MINIACTUADOR ELÉCTRICO MCE

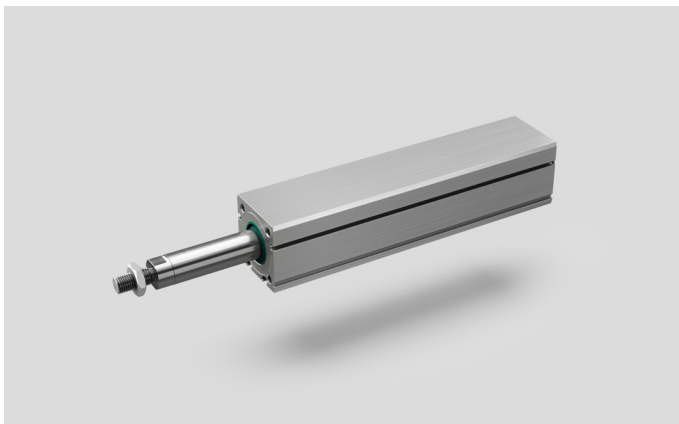
COMBINACIÓN CON UN MOTOR ESTÁNDAR
Y UN ADAPTADOR DE MOTOR VK



COMBINACIÓN CON UN MOTOR ESTÁNDAR Y UN ACCIONAMIENTO
LATERAL DEL MOTOR MSD



SIN MOTOR



DATOS TÉCNICOS BÁSICOS

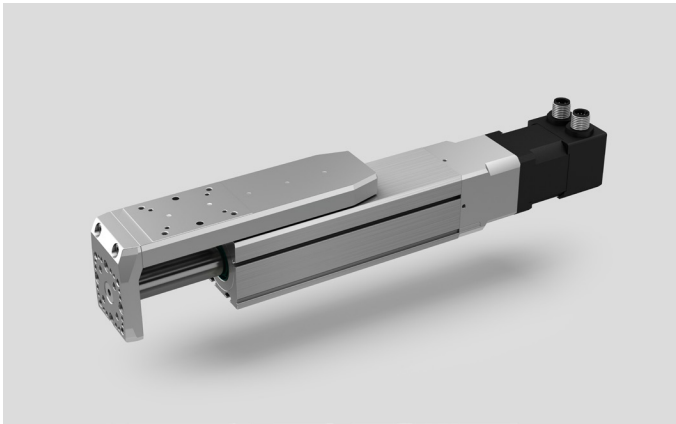
MCE	Carga axial máxima admisible (N)	Velocidad máxima de desplazamiento (m/s)	Carrera máxima (mm)	Repetibilidad máxima (mm)**	Dimensiones	
					Anchura (mm)*	Altura (mm)*
25	170	0,45	200	±0,015	25,0	25,0
32	375	0,60	200	±0,015	32,0	32,0
45	695	0,75	200	±0,015	45,0	45,0

* Perfil del cilindro.

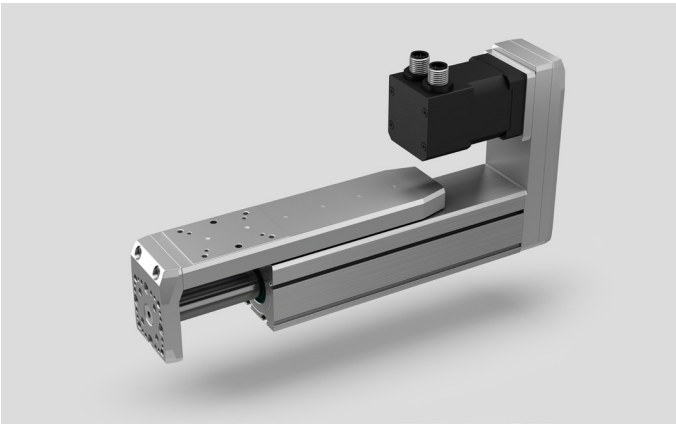
** Válido para una carga axial unidireccional.

MINIDESLIZADOR ELÉCTRICO **MSCE**

COMBINACIÓN CON UN MOTOR ESTÁNDAR
Y UN ADAPTADOR DE MOTOR VK



COMBINACIÓN CON UN MOTOR ESTÁNDAR Y UN ACCIONAMIENTO
LATERAL DEL MOTOR MSD



SIN MOTOR

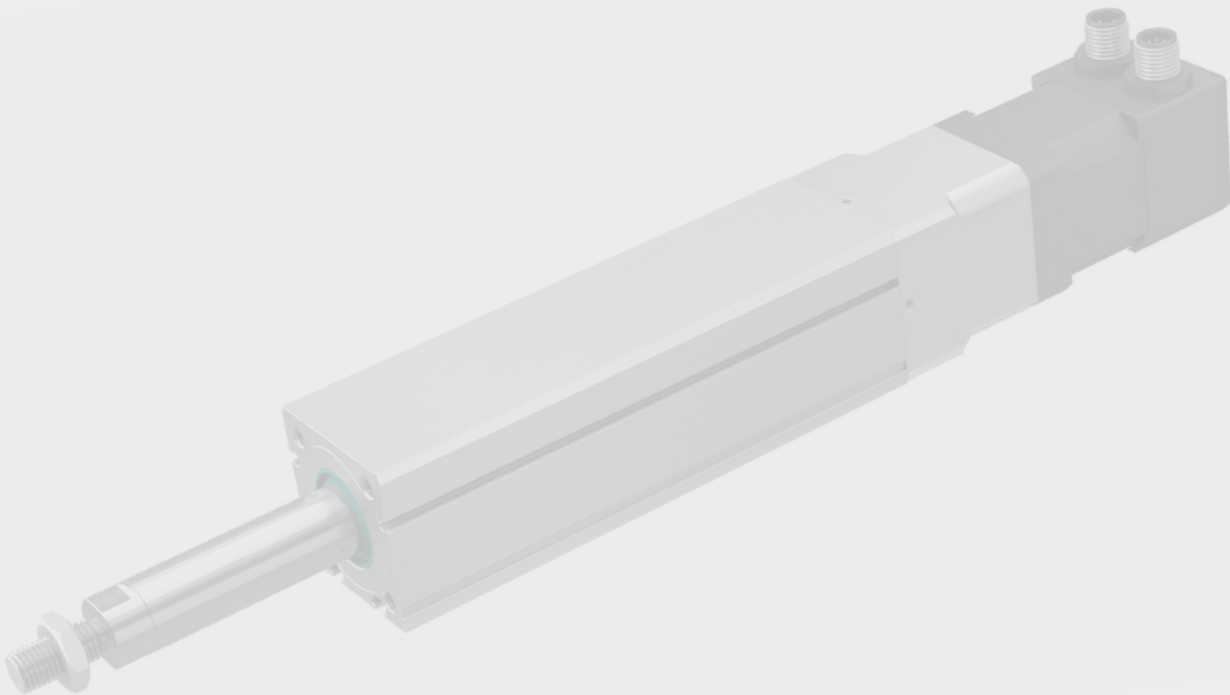


DATOS TÉCNICOS BÁSICOS

MCE	Carga axial máxima admisible (N)	Velocidad máxima de desplazamiento (m/s)	Carrera máxima (mm)	Repetibilidad máxima (mm)***	Dimensiones	
					Anchura (mm)*	Altura (mm)**
25	170	0,45	200	±0,015	25,0	36,5
32	375	0,60	200	±0,015	32,0	45,0
45	695	0,75	200	±0,015	45,0	60,5

* Perfil base.
** Perfil base + deslizamiento.
*** Válido para una carga axial unidireccional.

CARACTERÍSTICAS	6
DISEÑO ESTRUCTURAL	7
CÓDIGO DE PEDIDO	8
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	10
DIMENSIONES	25
ACCESORIOS	27



CARACTERÍSTICAS

El miniactuador eléctrico MCE es un mini accionamiento lineal con vástago de pistón. Mediante el uso de un accionamiento de tornillo de bolas de precisión integrado, el movimiento rotatorio (rotación) del eje de accionamiento se convierte en el movimiento lineal (traslación) del vástago del pistón con una alta eficiencia mecánica y una baja fricción interna.

Las características de alto rendimiento, como la alta velocidad, la buena precisión de posicionamiento y la alta repetibilidad, están garantizadas gracias a un accionamiento de husillo de bolas de precisión y a un dispositivo de vástago antigiro.

Un motor estándar premontado (en línea con un adaptador de motor y un acoplamiento o, en paralelo, con un accionamiento del lado del motor y una correa dentada) junto con el accionamiento estándar, hace que el sistema esté listo para el "plug and play". Las dimensiones compactas y las combinaciones de motores óptimamente seleccionadas cubren una amplia gama de aplicaciones.

El perfil del cilindro de aluminio incluye ranuras en T en la parte inferior para la fijación del cilindro eléctrico, así como ranuras laterales para los dispositivos de sujeción y los sensores de campo magnético.

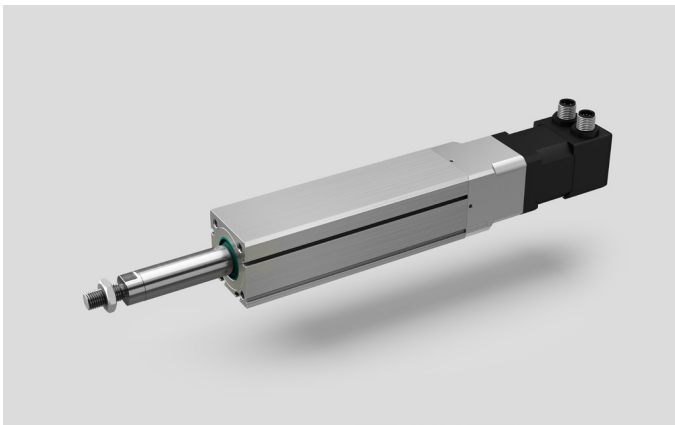
Las opciones, como el extremo del vástago hembra y el vástago prolongado, junto con una amplia gama de accesorios, hacen que este producto sea muy flexible. También existe la opción del miniactuador eléctrico sin el motor premontado si se necesita un motor individual.

Para aplicaciones en las que se requiere una mayor resistencia a las cargas laterales o a los momentos de torsión, se puede utilizar una unidad de guiado GUC. Utilizando la unidad de guiado, que ofrece un guiado y un posicionamiento de alta precisión, los miniactuadores eléctricos pueden combinarse fácilmente con los sistemas multieje.

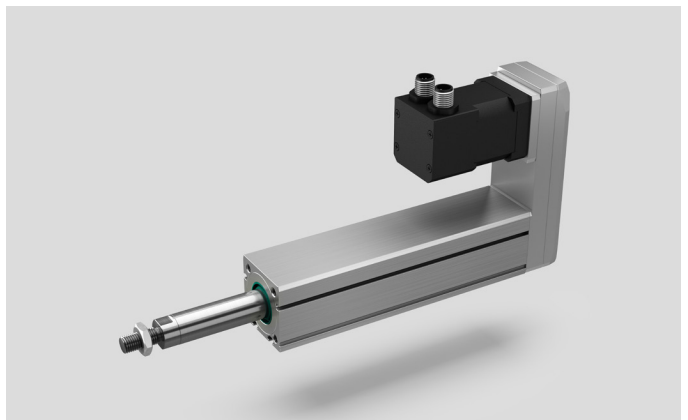
Se garantiza una excelente relación calidad-precio y un rápido plazo de entrega, gracias a las longitudes estándar.

Cada MCE está prelubricado de forma óptima y preparado para un proceso de funcionamiento sin mantenimiento. La unidad MCE permite capacidades de carga relativamente altas y ciclos óptimos para mover las cargas útiles más grandes a altas velocidades tanto en dirección horizontal como vertical.

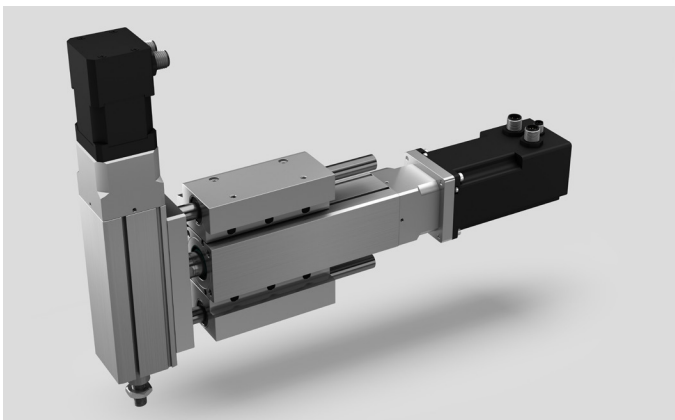
Los perfiles de aluminio se fabrican según la norma EN 12020-2



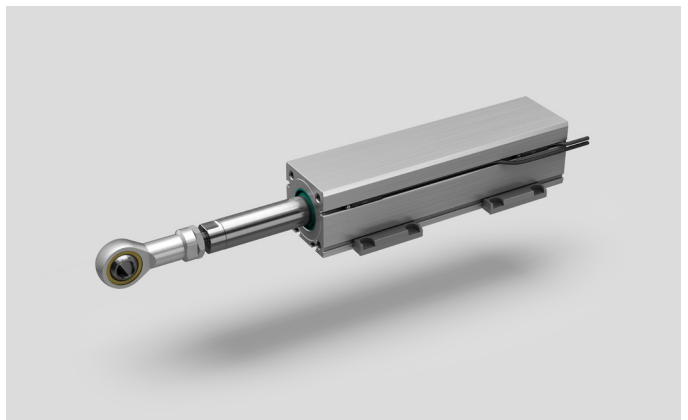
Adaptador de motor VK con un acoplamiento y un motor.



Accionamiento lateral del motor con una correa dentada y un motor.



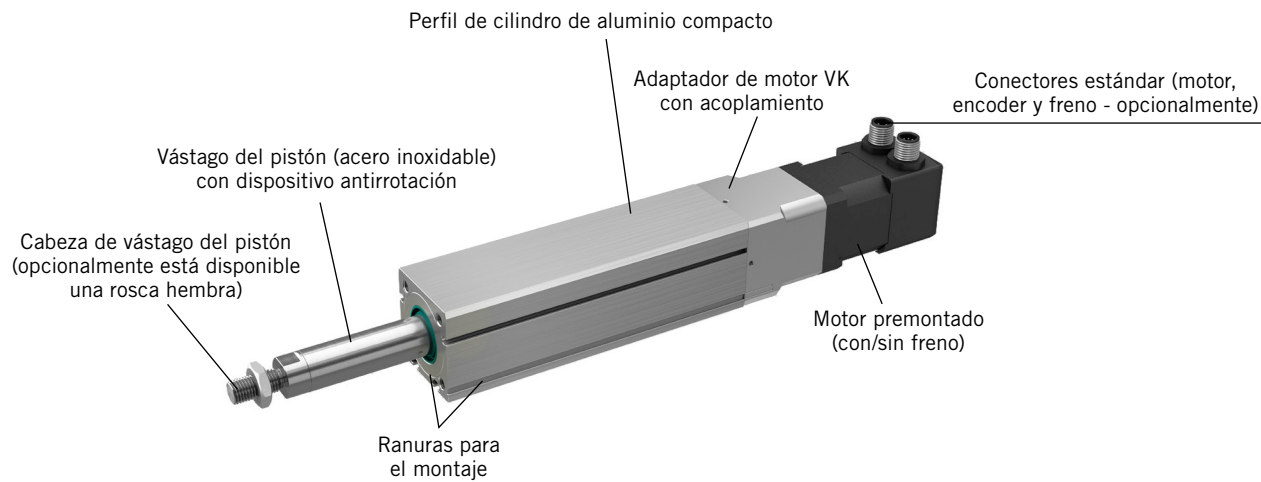
Sistema multieje (se utiliza la unidad de guiado GUC).



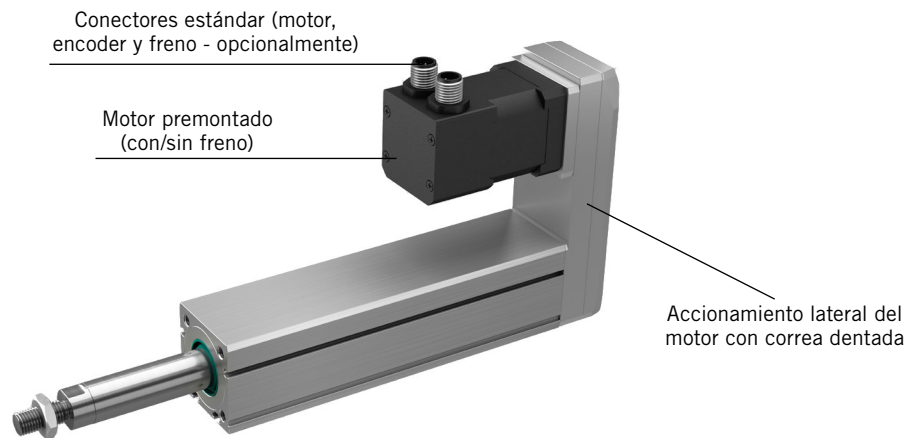
Accesorios, MCE sin motor premontado.

DISEÑO ESTRUCTURAL

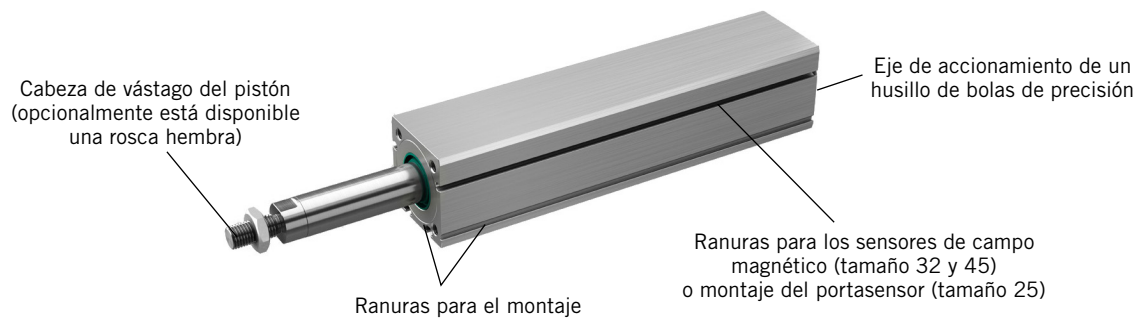
COMBINACIÓN CON UN MOTOR ESTÁNDAR Y UN ADAPTADOR DE MOTOR VK



COMBINACIÓN CON UN MOTOR ESTÁNDAR Y UN ACCIONAMIENTO LATERAL DEL MOTOR MSD



SIN MOTOR



MCE 45 1003 150 F E20 O AB AU AA AB AA

SERIE:

MCE

TAMAÑO:

- 25
- 32
- 45

TAMAÑO DEL HUSILLO DE BOLAS:

- MCE 25: $\varnothing 6 \times 2$, $\varnothing 6 \times 6$
- MCE 32: $\varnothing 8 \times 2$, $\varnothing 8 \times 8$
- MCE 45: $\varnothing 10 \times 3$, $\varnothing 10 \times 10$

CARRERA ABSOLUTA (MM):

(Carrera absoluta = Carrera efectiva + 2 × Carrera de seguridad)

- 25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200

OPCIÓN 1:

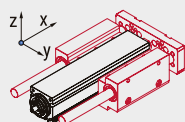
- En blanco: Estándar (rosca macho)
- F: Rosca hembra

OPCIÓN 2:

- En blanco: Sin
- Vástago extendido E (mm)
(Vástago extendido máximo: $E_{max} = 100$ mm)

UNIDAD DE ORIENTACIÓN:

- O: Sin unidad de guiado
- B: Con unidad de guiado GUC (casquillos de bola)



La unidad de guiado GUC requiere una rosca hembra en el extremo del vástago (Opción 1→F).

TIPO Y TAMAÑO DEL MOTOR:

- En blanco: Sin motor

A

B

TIPO DE MOTOR:

- A: Motor paso a paso sin freno
- B: Motor paso a paso con freno

TAMAÑO DEL MOTOR □:

- A: 28 mm (Disponible próximamente)
- B: 42 mm
- C: 56 mm

TALLAS DISPONIBLES:

- MCE 25: 28
- MCE 32: 28, 42
- MCE 45: 42, 56

Para más detalles, consulte la sección "Datos eléctricos → Tipos y tamaños de motores"

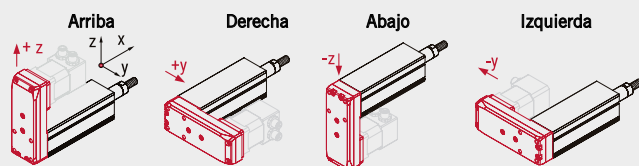
.../...

OPCIÓN DE MONTAJE DEL MOTOR:

- En blanco: Sin motor

OPCIÓN DE MONTAJE:

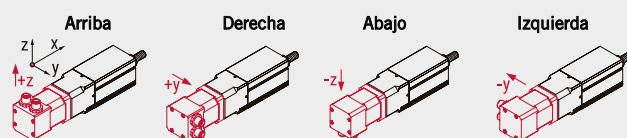
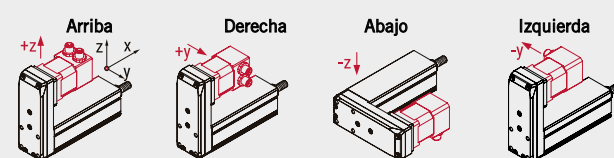
- A: Con adaptador de motor VK
- B: Con accionamiento lateral del motor MSD hacia arriba
- C: Con accionamiento lateral del motor MSD hacia la derecha
- D: Con accionamiento lateral del motor MSD hacia abajo
- E: Con accionamiento lateral del motor MSD hacia la izquierda



Si se considera una unidad de guiado GUC, el accionamiento lateral del motor MSD sólo puede estar orientado hacia arriba o hacia abajo, de lo contrario, el motor y la unidad de guiado pueden colisionar.

U**DIRECCIÓN DE LOS CONECTORES DEL MOTOR:**

- U: Conectores orientados hacia arriba
- R: Conectores hacia la derecha
- D: Conectores hacia abajo
- L: Conectores hacia la izquierda

En combinación con un adaptador de motor VK**En combinación con un accionamiento lateral del motor MSD**

Cuando se utiliza el accionamiento lateral del motor MSD, los conectores no pueden estar orientados hacia el MCE, de lo contrario, los conectores y el MCE pueden chocar. Estas combinaciones son: BD, CL, DU y ER.

OPCIÓN DE CONDUCCIÓN:

- En blanco: Sin motor ni accionamiento

TIPO DE ACCIONAMIENTO:

- A: Paso a paso

Para más detalles, consulte el apartado "Datos eléctricos→Tipos de accionamiento"

A**PROTOCOLO DE CONDUCCIÓN/CONTROL:**

- A: EtherCAT
- B: Comunicación basada en Ethernet
- C: Control de la dirección de los impulsos

OPCIÓN DE CABLES DE ACCIONAMIENTO-MOTOR:

- En blanco: Sin motor o accionamiento
- 00: Sin los cables

TIPO DE CABLES:

- R: Robótica con un enchufe recto
- B: Robot con enchufe en ángulo

B**LONGITUD DE LOS CABLES:**

- A: 3 m
- B: 5 m
- C: 10 m

Para más detalles, consulte el apartado "Datos eléctricos→Cables del motor"

CABLES DE ALIMENTACIÓN Y DE SEÑAL:

- En blanco: Sin motor ni accionamiento

CABLE DE ALIMENTACIÓN:

- 0: Sin cable de alimentación
- A: Con un cable de alimentación

Longitud del cable = 2 m

Para más detalles, consulte el apartado "Datos eléctricos→Cables de alimentación y de señal"

A**CABLE DE SEÑAL:**

- 0: Sin cable de señal
- A: Con un cable de señal

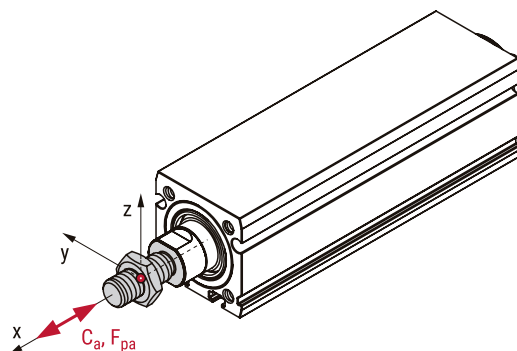
Longitud del cable = 2 m

El cable de señal es obligatorio para los siguientes casos:

- Si se utiliza un motor con freno
- Si se utiliza un control de accionamiento por impulsos
- Si se utilizan los finales de carrera

Para más detalles, consulte el apartado "Datos eléctricos→Cables de alimentación y de señal"

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES

MCE	Husillo de bolas ⁴ d × l (mm)	Capacidad de carga axial dinámica ¹ Ca (N)	Juego axial (BS) ² (mm)	Ángulo máximo de giro del vástago ³ (°)	Repetibilidad máxima ⁵ (mm)	Carrera absoluta (mm)
25	6 × 2	1900	≤ 0,05	≤ ±1	±0,015	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200
	6 × 6	1700				
32	8 × 2	2000	≤ 0,06	≤ ±1	±0,015	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200
	8 × 8	1500				
45	10 × 3	3500	≤ 0,06	≤ ±1	±0,015	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200
	10 × 10	3200				

1 Capacidad de carga axial dinámica del accionamiento del husillo a bolas. Este valor es la base para calcular la vida útil.

2 Válido para el accionamiento del husillo a bolas en estado nuevo.

3 En cuanto al dispositivo de vástago antigiro en estado nuevo.

4 d = diámetro nominal del husillo a bolas, l = avance del husillo a bolas (para una revolución).

5 Válido para una carga axial unidireccional.

DATOS DEL ACCIONAMIENTO

COMBINACIÓN CON UN MOTOR ESTÁNDAR Y UN ADAPTADOR DE MOTOR VK

MCE + motor y VK	Husillo de bolas d × l (mm)	Motor		Carga axial máxima admissible ^{1, 2} F _{pa} (N)	Carga útil máxima		Velocidad máxima de carrera v _{max} (m/s)	Velocidad máxima de rotación n _{max} (rev/min)	Aceleración máxima a _{max} (m/s ²)
		Tipo	Tamaño □ (mm)		Horizontal ^{2, 3} m _{ph} (kg)	Vertical ² m _{pv} (kg)			
25	6 × 2	Paso a paso	28	170	57	14	0,100	3000	20
	6 × 6			90	13	7,4	0,300		
32	8 × 2		28	215	72	18	0,094	2810	20
			42	375	126	31	0,100	3000	
	8 × 8		28	50	6,6	4,0	0,400		
			42	200	35	17	0,400		
45	10 × 3		42	465	156	39	0,150	3000	20
			56	695	233	58	0,150		
	10 × 10		42	135	21	11	0,492	2950	
			56	580	133	49	0,500	3000	

1 Este valor depende del motor seleccionado, de la velocidad de desplazamiento y de la aceleración del vástago (ver las tablas siguientes).

2 Válido para toda la gama de carreras. No se tiene en cuenta la unidad de guiado GUC.

3 Válido para la carga útil soportada por una guía externa (se tiene en cuenta el coeficiente de fricción 0,1). La carga útil máxima no soportada (carga lateral) se presenta en las tablas siguientes.

COMBINACIÓN CON UN MOTOR ESTÁNDAR Y UN ACCIONAMIENTO LATERAL DEL MOTOR MSD

MCE + motor y MSD	Husillo de bolas d × l (mm)	Motor		Carga axial máxima admisible ^{1, 2} F _{pa} (N)	Carga útil máxima		Velocidad máxima de carrera ² v _{max} (m/s)	Velocidad máxima de rotación n _{max} (rev/min)	Aceleración máxima a _{max} (m/s ²)
		Tipo	Tamaño □ (mm)		Horizontal ^{2, 3} m _{ph} (kg)	Vertical ² m _{pv} (kg)			
25	6 × 2	Paso a paso	28	170	57	14	0,100	3000	20
	6 × 6			90	13	7,4	0,300		
32	8 × 2		28	180	60	15	0,064	1920	20
			42	375	126	31	0,100	3000	
	8 × 8		28	40	6,8	3,1	0,208	1560	
			42	175	35	15	0,400	3000	
45	10 × 3		42	400	134	33	0,148	2960	20
			56	695	233	58	0,150	3000	
	10 × 10		42	120	20	10	0,477	2860	
			56	450	133	38	0,500	3000	

SIN MOTOR

MCE sin motor	Husillo de bolas d x l (mm)	Carga axial máxima admisible ^{1, 2} F _{pa} (N)	Carga útil máxima		Par de accionamiento máximo M _p (Nm)	Par sin carga M ₀ (Nm)	Carga radial máxima admisible en el eje F _{pr} (N)	Velocidad máxima de carrera ² v _{max} (m/s)	Velocidad máxima de rotación n _{max} (rev/min)	Aceleración máxima a _{max} (m/s ²)
			Horizontal ^{2, 3} m _{ph} (kg)	Vertical ² m _{pv} (kg)						
25	6 x 2	170	57	14	0,06	0,02	25	0,150	4500	20
	6 x 6	90	30	7	0,10	0,02		0,450		
32	8 x 2	375	126	31	0,13	0,04	50	0,150	4500	20
	8 x 8	375	126	31	0,53	0,05		0,600		
45	10 x 3	695	233	58	0,37	0,07	100	0,225	4500	20
	10 x 10	695	233	58	1,23	0,09		0,750		

- Este valor depende del motor seleccionado, de la velocidad de desplazamiento y de la aceleración del vástago (ver las tablas siguientes).
- Válido para toda la gama de carreras. No se tiene en cuenta la unidad de guiado GUC.
- Válido para la carga útil soportada por una guía externa (se tiene en cuenta el coeficiente de fricción 0,1). La carga útil máxima no soportada (carga lateral) se presenta en las tablas siguientes.

CONDICIONES DE TRABAJO

Temperatura ambiente	0 °C ~ +50 °C
Temperatura ambiente sin motor	0 °C ~ +60 °C
Clase de protección	IP40
Ciclo de trabajo	100 %
Mantenimiento	Prelubricado de por vida

Valores recomendados de las cargas:

Todos los datos de las capacidades de carga dinámica (accionamiento por husillo de bolas) indicados en las tablas anteriores son teóricos sin considerar ningún factor de seguridad. El factor de seguridad depende de la aplicación y de la seguridad y vida útil requeridas.

Recomendamos un factor de seguridad dinámico mínimo de 5,0 o más. Consulte la sección "Accionamiento por husillo de bolas", donde se presenta el cálculo del factor de seguridad del accionamiento de husillo de bolas y cómo afecta la carga aplicada a la vida útil.

MASA Y MOMENTO DE INERCIA

MCE sin motor	Husillo de bolas d x l (mm)	Masa desplazada* $m_{m, MCE}$ (kg)	Masa del miniactuador lineal** m_{MCE} (kg)	Momento de inercia de la masa J_{MCE} (10 ⁻² kg cm ²)
25	6 x 2	$0,06 + 0,0004 \times \text{Carrera absoluta} + 0,0004 \times E$	$0,15 + 0,0013 \times \text{Carrera absoluta} + 0,0004 \times E$	$0,28 + 0,0007 \times \text{Carrera absoluta} + 0,00004 \times E + 0,1013 \times m_{load}$
	6 x 6			$0,33 + 0,0011 \times \text{Carrera absoluta} + 0,00036 \times E + 0,9119 \times m_{load}$
32	8 x 2	$0,12 + 0,0005 \times \text{Carrera absoluta} + 0,0005 \times E$	$0,31 + 0,0023 \times \text{Carrera absoluta} + 0,0005 \times E$	$0,70 + 0,0025 \times \text{Carrera absoluta} + 0,00005 \times E + 0,1013 \times m_{load}$
	8 x 8			$0,88 + 0,0033 \times \text{Carrera absoluta} + 0,00077 \times E + 1,6211 \times m_{load}$
45	10 x 3	$0,20 + 0,0010 \times \text{Carrera absoluta} + 0,0010 \times E$	$0,67 + 0,0043 \times \text{Carrera absoluta} + 0,0010 \times E$	$2,77 + 0,0057 \times \text{Carrera absoluta} + 0,00022 \times E + 0,2280 \times m_{load}$
	10 x 10			$3,23 + 0,0081 \times \text{Carrera absoluta} + 0,00249 \times E + 2,5330 \times m_{load}$

* La masa desplazada ya se considera en la ecuación para calcular la masa del miniactuador eléctrico m_{MCE} y el momento de inercia de la masa J_{MCE} . La masa desplazada incluye la masa del vástago con el dispositivo antirrotación interno y la tuerca esférica.

** Para la combinación con el motor estándar y el adaptador del motor VK o el accionamiento lateral del motor MSD esta masa m_{MCE} debe incrementarse en $m_{VK} + m$ ó $m_{MSD} + m$ respectivamente, véase la tabla siguiente.

La masa y la masa desplazada de la unidad de guiado GUC no se incluyen en la masa desplazada $m_{m, MCE}$, en la masa m_{MCE} y en el momento de inercia de la masa J_{MCE} .
Por favor, consulte la sección de la unidad de guiado para más información.

E Vástago extendido (mm)
 m_{load} Carga transportada (kg)

MASA ADICIONAL DE UN ACTUADOR ELÉCTRICO AL COMBINAR EL MOTOR CON EL ADAPTADOR DE MOTOR VK O EL ACCIONAMIENTO LATERAL DEL MOTOR MSD

MCE	Motor		Motor sin freno		Motor con freno	
	Tipo	Tamaño □ (mm)	Masa del motor y del adaptador del motor VK m _{VK + m} (kg)	Masa del motor y del accionamiento lateral del motor MSD m _{MSD + m} (kg)	Masa del motor y del adaptador del motor VK m _{VK + m} (kg)	Masa del motor y del accionamiento lateral del motor MSD m _{MSD + m} (kg)
25	Paso a paso	28	Consulte disponibilidad			
32		28	Consulte disponibilidad			
		42	0,52	0,62	0,65	0,75
45		42	0,57	0,71	0,70	0,84
		56	1,31	1,49	1,50	1,68

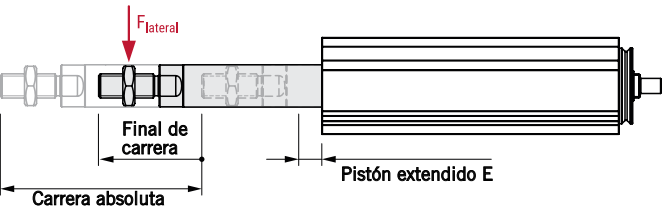
MOMENTO DE INERCIA PLANO

MCE	Perfil base	
	I_y (cm ⁴)	I_z (cm ⁴)
25	2,10	1,98
32	6,42	6,58
45	25,37	25,16

PAR DE RETENCIÓN DEL FRENO MOTOR

Motor		Par de retención (freno) (Nm)
Tipo	Tamaño □ (mm)	
Paso a paso	28	Consulte disponibilidad
	42	0,4
	56	1,0

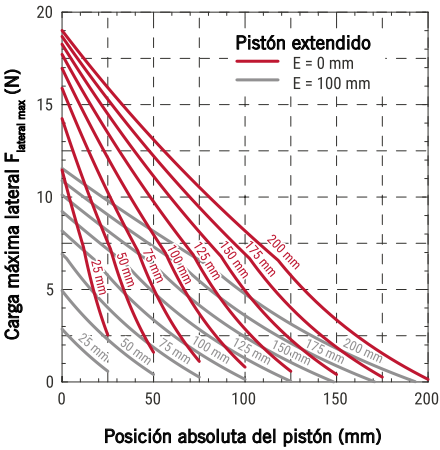
CARGA LATERAL MÁXIMA EN FUNCIÓN DE LA POSICIÓN ABSOLUTA DEL VÁSTAGO



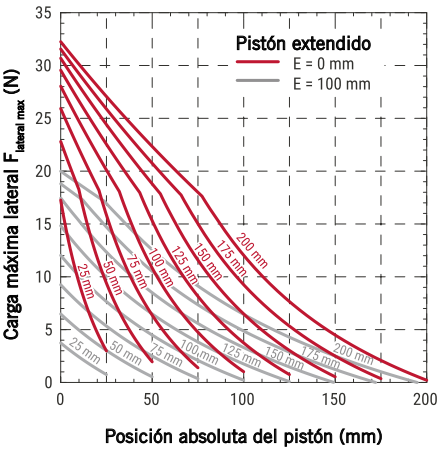
En los siguientes diagramas se presentan las cargas laterales máximas que actúan sobre el extremo del vástago en función de la posición absoluta del vástago para diferentes valores de la carrera absoluta. También se tiene en cuenta un vástago extendido (E). Los valores de las curvas representan una carrera absoluta del cilindro.

Los diagramas consideran la velocidad máxima de desplazamiento del tamaño particular del cilindro. Cuando se trabaja con velocidades de desplazamiento inferiores, la carga lateral máxima puede ser mayor.

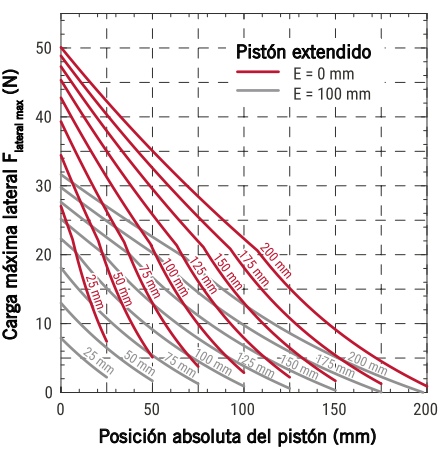
MCE 25



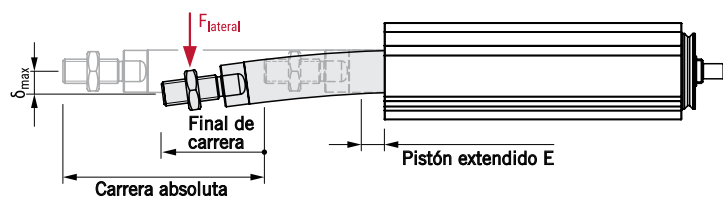
MCE 32



MCE 45



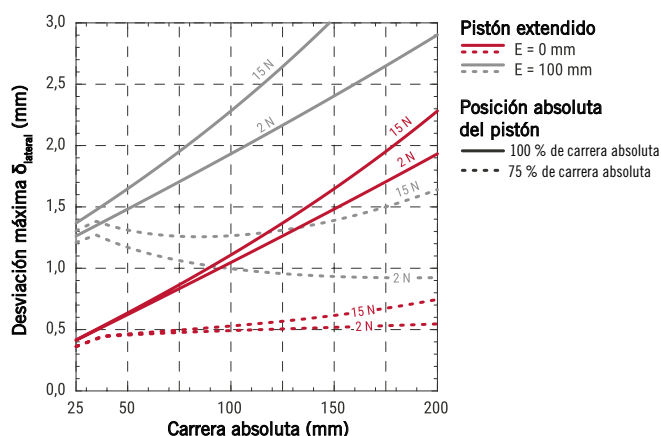
DESVIACIÓN MÁXIMA DE LA CABEZA DEL VÁSTAGO EN FUNCIÓN DE LA CARRERA ABSOLUTA DEL CILINDRO



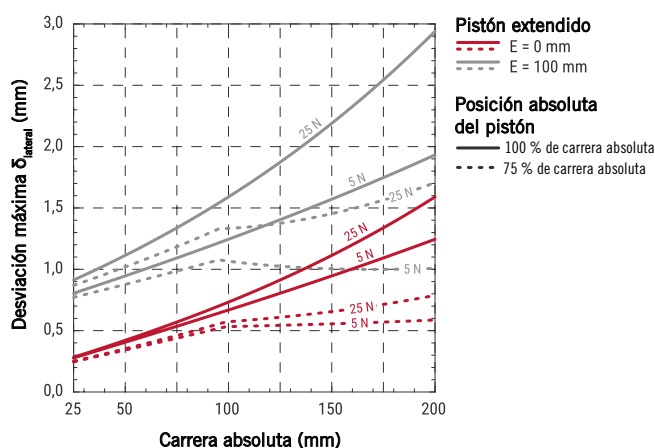
En los siguientes diagramas se presentan las flexiones máximas del extremo del vástago sometido a diferentes cargas laterales para diferentes posiciones absolutas (definidas como una porción de la carrera absoluta). También se tiene en cuenta un vástago extendido (E).

Los valores de las curvas representan la carga lateral aplicada al extremo del vástago.

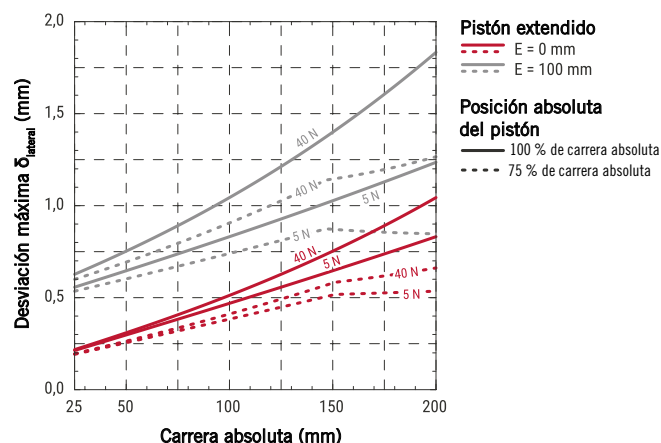
MCE 25



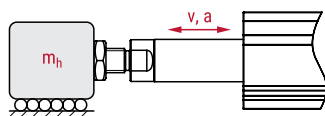
MCE 32



MCE 45



MÁXIMA CARGA ÚTIL HORIZONTAL EN FUNCIÓN DE LA VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO Y LA ACELERACIÓN DEL VÁSTAGO



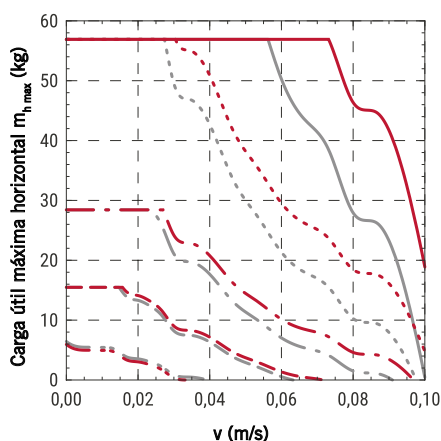
En los siguientes diagramas se presentan las cargas útiles horizontales máximas aplicadas al vástago del pistón en función de la velocidad de desplazamiento para diferentes aceleraciones, diferentes conducciones del husillo de bolas y diferentes combinaciones de los motores estándar. También se consideran el adaptador de motor VK y un accionamiento lateral del motor MSD.

Los diagramas son válidos cuando la carga útil se apoya en una guía externa (se ha considerado un coeficiente de fricción de 0,1).

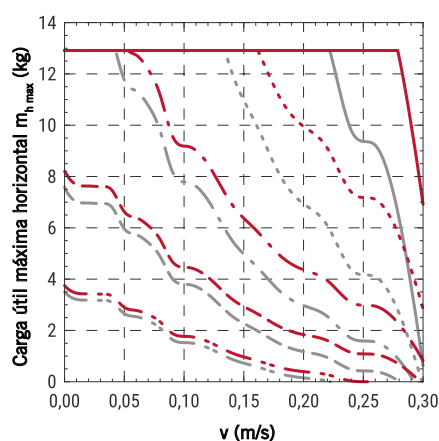
Cabe señalar que los diagramas también son válidos para el caso en que se considere una unidad de guía GUC.

MCE 25

6 × 2 con un motor paso a paso □ 28



6 × 6 con un motor paso a paso □ 28



MCE en combinación:

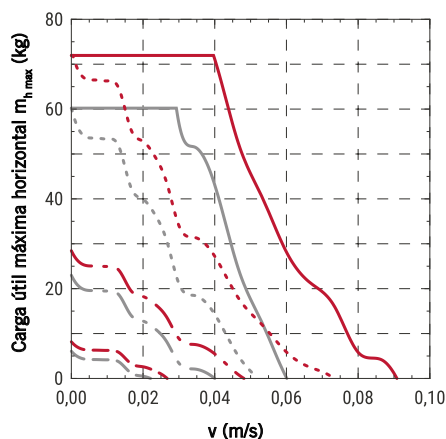
— con VK
— con MSD

Aceleración/Desaceleración

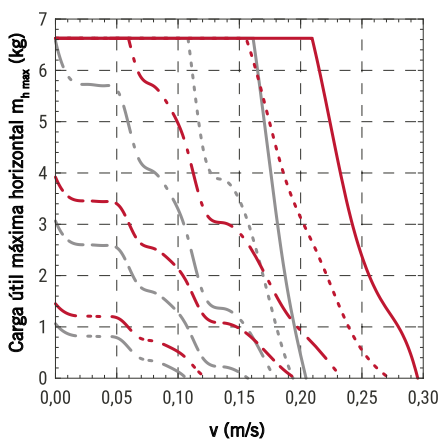
— $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 2 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- · · - $a = 10 \text{ m/s}^2$
- · · · $a = 20 \text{ m/s}^2$

MCE 32

8 × 2 con un motor paso a paso □ 28



8 × 8 con un motor paso a paso □ 28



MCE en combinación:

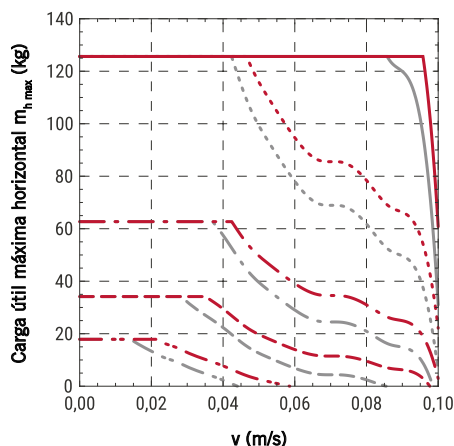
— con VK
— con MSD

Aceleración/Desaceleración

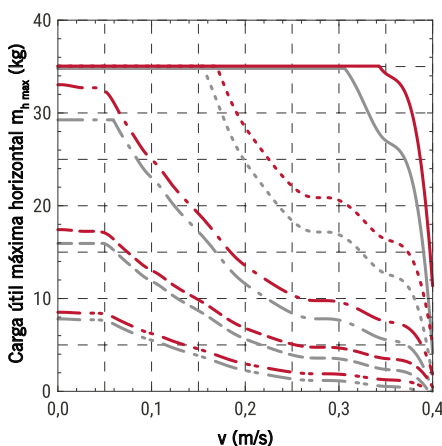
— $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 2 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- · · - $a = 10 \text{ m/s}^2$
- · · · $a = 20 \text{ m/s}^2$

MÁXIMA CARGA ÚTIL HORIZONTAL EN FUNCIÓN DE LA VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO Y LA ACELERACIÓN DEL VÁSTAGO

8 × 2 con un motor paso a paso □ 42



8 × 8 con un motor paso a paso □ 42



MCE en combinación:

— con VK

- - con MSD

Aceleración/Desaceleración

— a = 0,5 m/s²

- - a = 2 m/s²

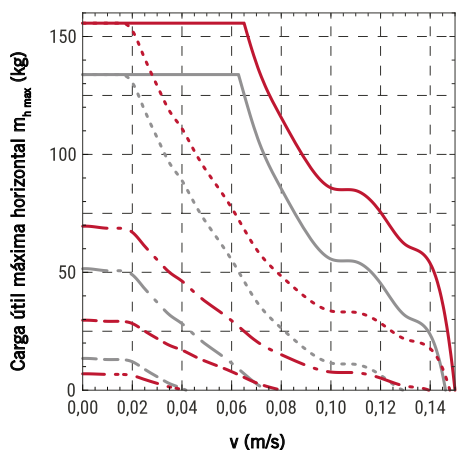
- - a = 5 m/s²

- - a = 10 m/s²

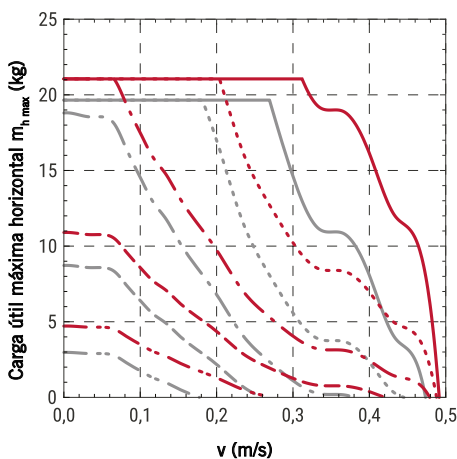
- - a = 20 m/s²

MCE 45

10 × 3 con un motor paso a paso □ 42



10 × 10 con un motor paso a paso □ 42



MCE en combinación:

— con VK

- - con MSD

Aceleración/Desaceleración

— a = 0,5 m/s²

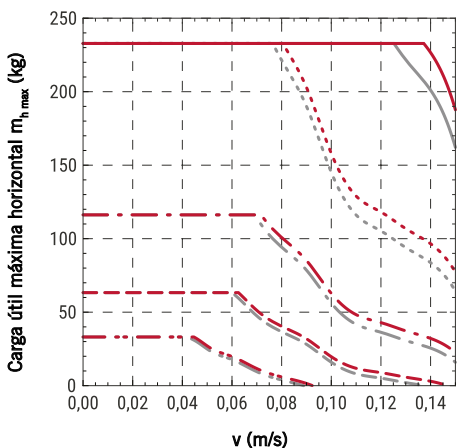
- - a = 2 m/s²

- - a = 5 m/s²

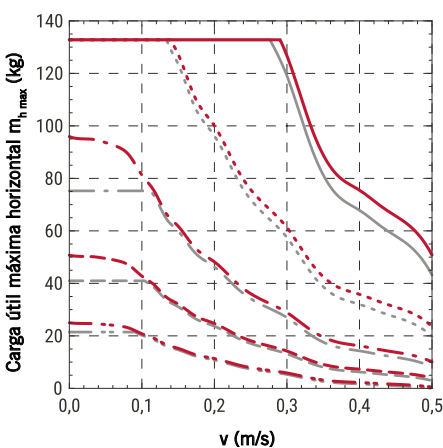
- - a = 10 m/s²

- - a = 20 m/s²

10 × 3 con un motor paso a paso □ 56



10 × 10 con un motor paso a paso □ 56



MCE en combinación:

— con VK

- - con MSD

Aceleración/Desaceleración

— a = 0,5 m/s²

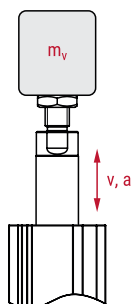
- - a = 2 m/s²

- - a = 5 m/s²

- - a = 10 m/s²

- - a = 20 m/s²

MÁXIMA CARGA ÚTIL VERTICAL EN FUNCIÓN DE LA VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO Y LA ACELERACIÓN DEL VÁSTAGO

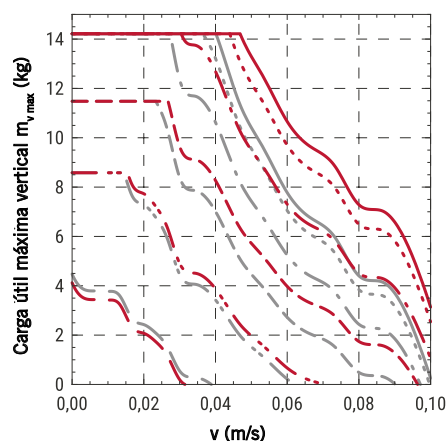


En los siguientes diagramas se presentan las cargas útiles verticales máximas aplicadas al vástago del pistón en función de la velocidad de desplazamiento para diferentes aceleraciones, diferentes conducciones del husillo de bolas y diferentes combinaciones de los motores estándar. También se consideran el adaptador del motor VK y un accionamiento lateral del motor MSD.

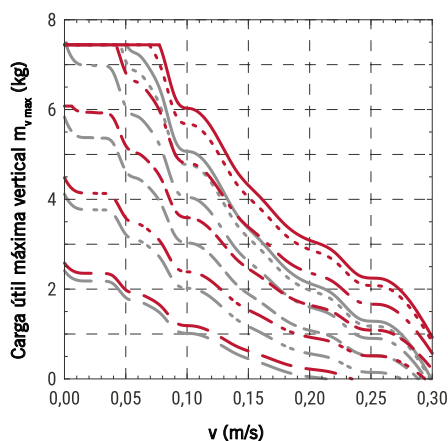
En el caso de que se tenga en cuenta la unidad de guiado GUC, el valor obtenido en el diagrama debe disminuirse en función de la masa móvil de la unidad de guiado (véase la sección Unidad de guiado).

MCE 25

6 × 2 con un motor paso a paso □ 28



6 × 6 con un motor paso a paso □ 28



MCE en combinación:

— con VK

— con MSD

Aceleración/Desaceleración

— $a = 0,5 \text{ m/s}^2$

--- $a = 2 \text{ m/s}^2$

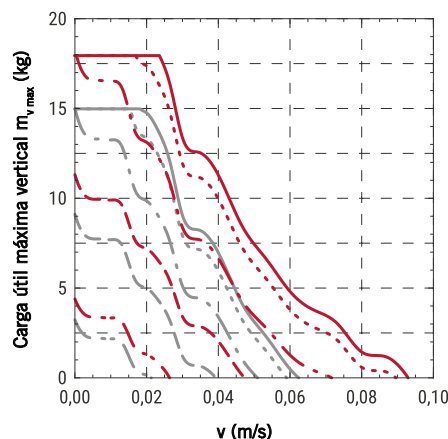
- · - $a = 5 \text{ m/s}^2$

— $a = 10 \text{ m/s}^2$

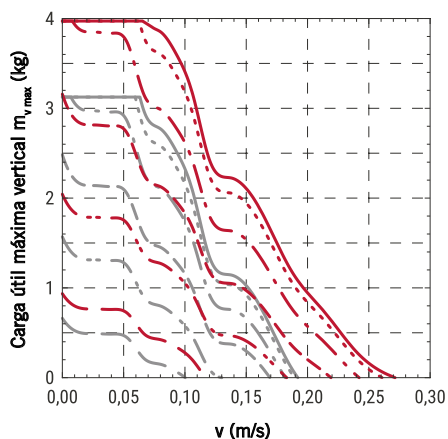
— $a = 20 \text{ m/s}^2$

MCE 32

8 × 2 con un motor paso a paso □ 28



8 × 8 con un motor paso a paso □ 28



MCE en combinación:

— con VK

— con MSD

Aceleración/Desaceleración

— $a = 0,5 \text{ m/s}^2$

--- $a = 2 \text{ m/s}^2$

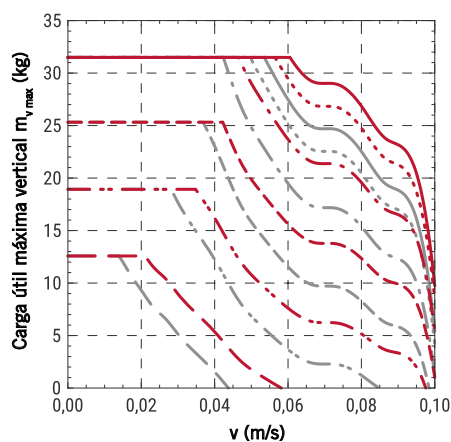
- · - $a = 5 \text{ m/s}^2$

— $a = 10 \text{ m/s}^2$

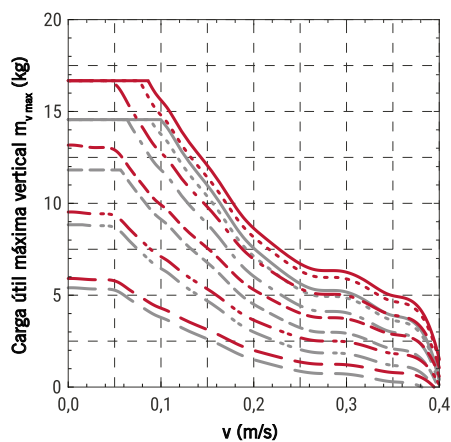
— $a = 20 \text{ m/s}^2$

MÁXIMA CARGA ÚTIL VERTICAL EN FUNCIÓN DE LA VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO Y LA ACELERACIÓN DEL VÁSTAGO

8 × 2 con un motor paso a paso 42



8 × 8 con un motor paso a paso 42



MCE en combinación:

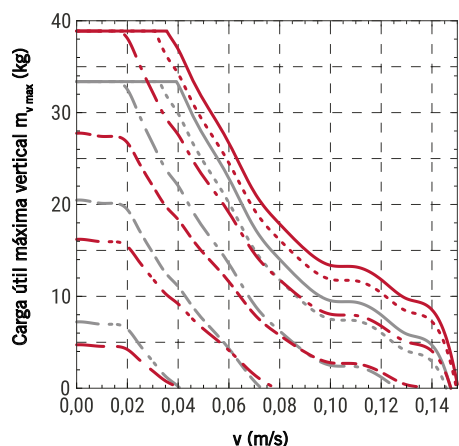
— con VK
- - con MSD

Aceleración/Desaceleración

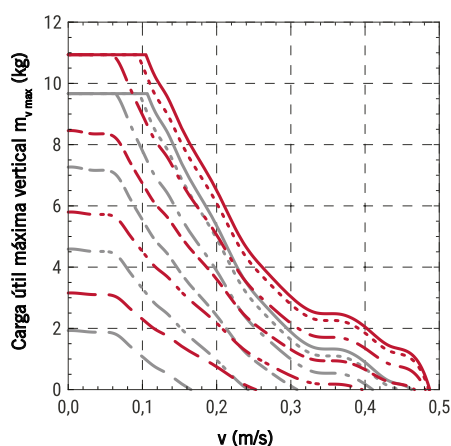
— $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- - $a = 2 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 10 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 20 \text{ m/s}^2$

MCE 45

10 × 3 con un motor paso a paso 42



10 × 10 con un motor paso a paso 42



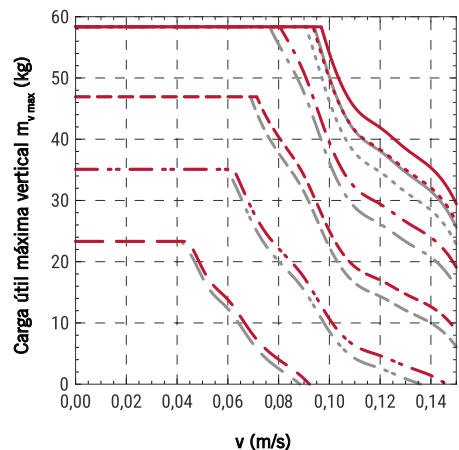
MCE en combinación:

— con VK
- - con MSD

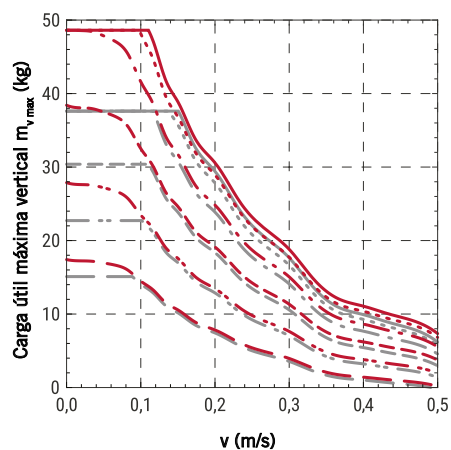
Aceleración/Desaceleración

— $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- - $a = 2 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 10 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 20 \text{ m/s}^2$

10 × 3 con un motor paso a paso 56



10 × 10 con un motor paso a paso 56



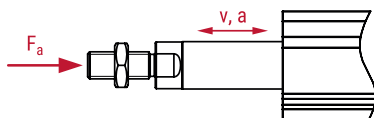
MCE en combinación:

— con VK
- - con MSD

Aceleración/Desaceleración

— $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- - $a = 2 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 10 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 20 \text{ m/s}^2$

CARGA AXIAL MÁXIMA EN FUNCIÓN DE LA VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO Y LA ACELERACIÓN DEL VÁSTAGO

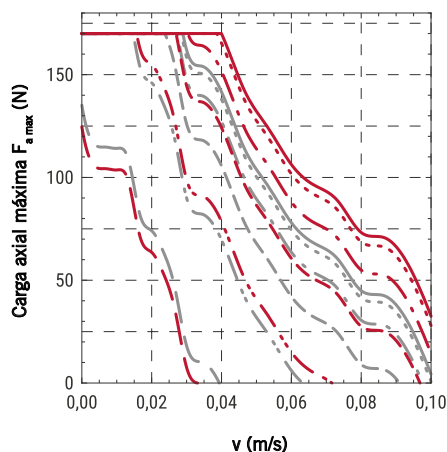


En los siguientes diagramas se presenta la carga axial máxima aplicada al vástago del pistón en función de la velocidad de desplazamiento para diferentes aceleraciones, diferentes avances del husillo de bolas y diferentes combinaciones de los motores estándar. También se consideran el adaptador del motor VK y un accionamiento lateral del motor MSD.

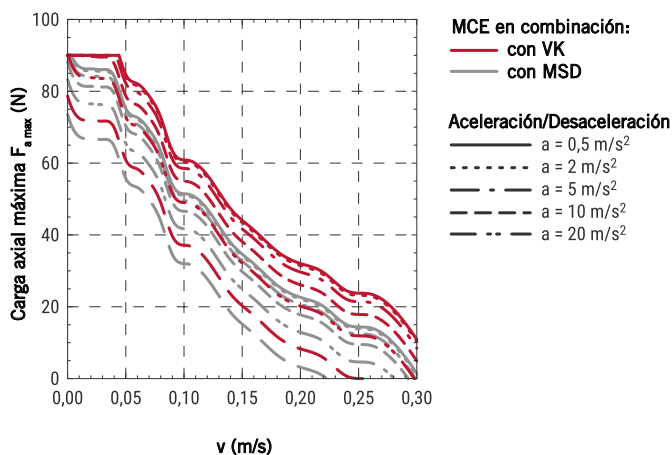
En el caso de que se utilice una unidad de guiado GUC, el valor obtenido en el diagrama debe ser disminuido por la masa móvil de la unidad de guiado (consulte la sección Unidad de guiado) multiplicada por la aceleración del vástago.

MCE 25

6 × 2 con un motor paso a paso □ 28

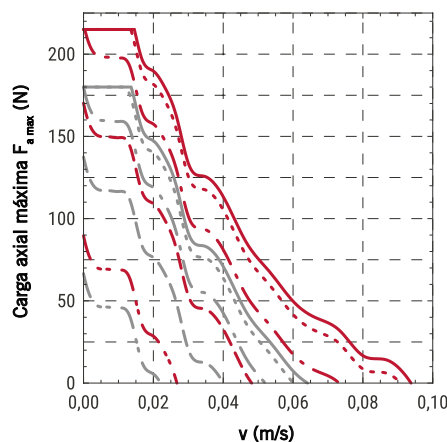


6 × 6 con un motor paso a paso □ 28

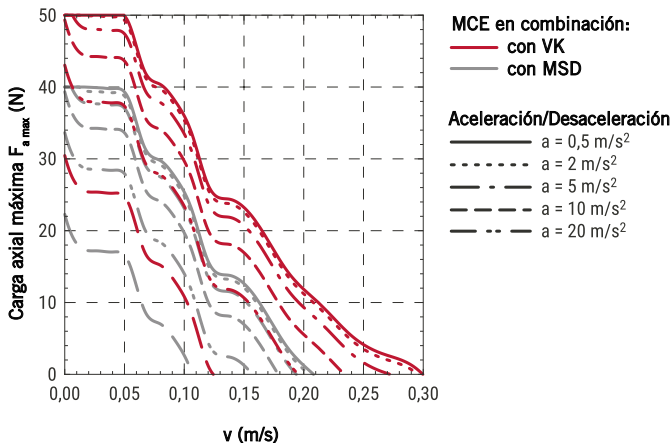


MCE 32

8 × 2 con un motor paso a paso □ 28

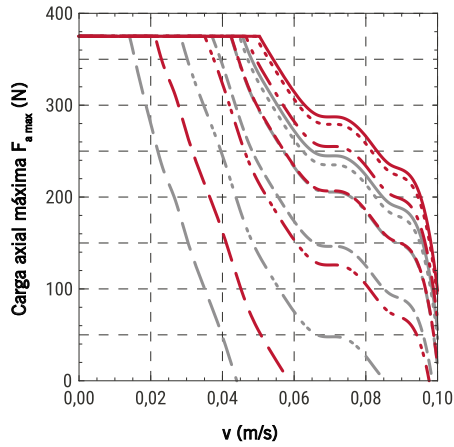


8 × 8 con un motor paso a paso □ 28

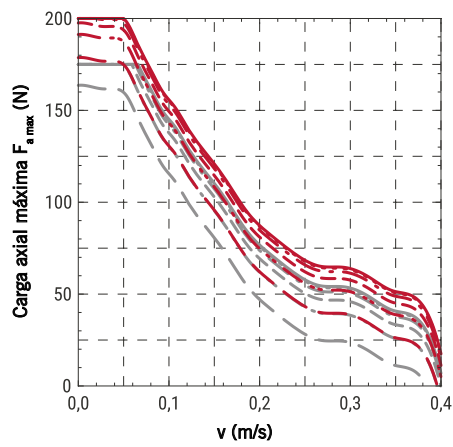


CARGA AXIAL MÁXIMA EN FUNCIÓN DE LA VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO Y LA ACELERACIÓN DEL VÁSTAGO

8 × 2 con un motor paso a paso □ 42



8 × 8 con un motor paso a paso □ 42

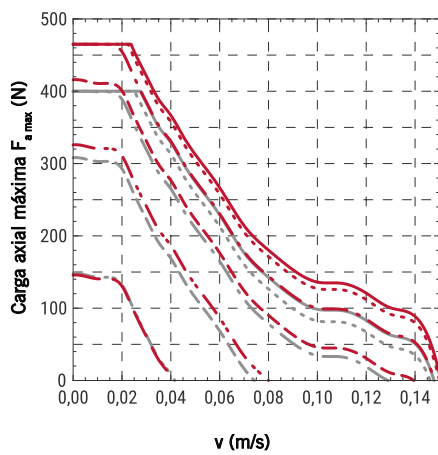


MCE en combinación:
— con VK
--- con MSD

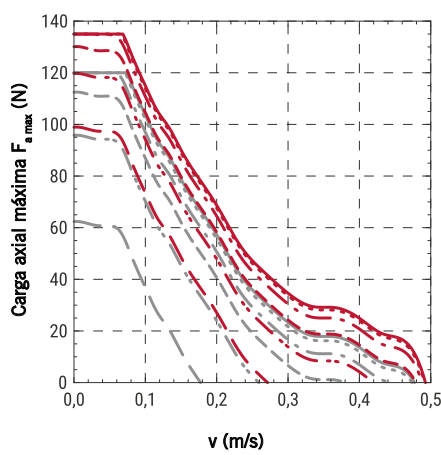
Aceleración/Desaceleración
— $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 2 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 10 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 20 \text{ m/s}^2$

MCE 45

10 × 3 con un motor paso a paso □ 42



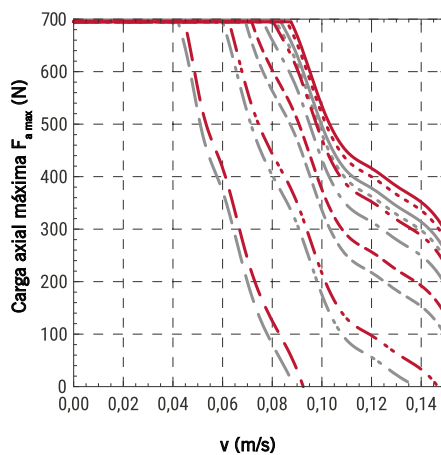
10 × 10 con un motor paso a paso □ 42



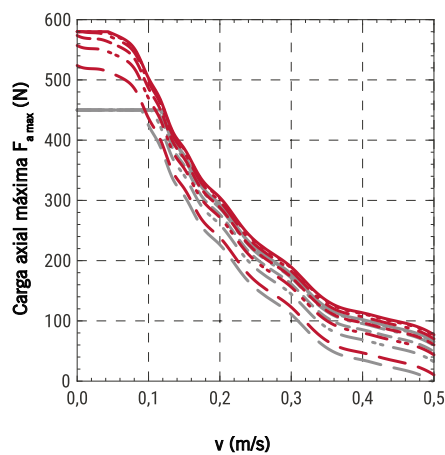
MCE en combinación:
— con VK
--- con MSD

Aceleración/Desaceleración
— $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 2 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 10 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 20 \text{ m/s}^2$

10 × 3 con un motor paso a paso □ 56



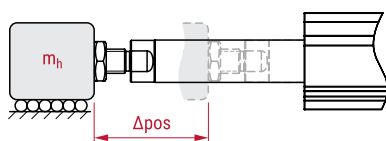
10 × 10 con un motor paso a paso □ 56



MCE en combinación:
— con VK
--- con MSD

Aceleración/Desaceleración
— $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 2 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 10 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 20 \text{ m/s}^2$

MÁXIMA CARGA ÚTIL HORIZONTAL EN FUNCIÓN DEL CAMBIO DE POSICIÓN Y DEL TIEMPO DE POSICIONAMIENTO DEL VÁSTAGO



Los siguientes diagramas muestran la carga útil máxima que puede desplazarse una determinada distancia horizontal dentro de un tiempo de posicionamiento. Se tiene en cuenta un tiempo de aceleración/desaceleración de 100 ms.

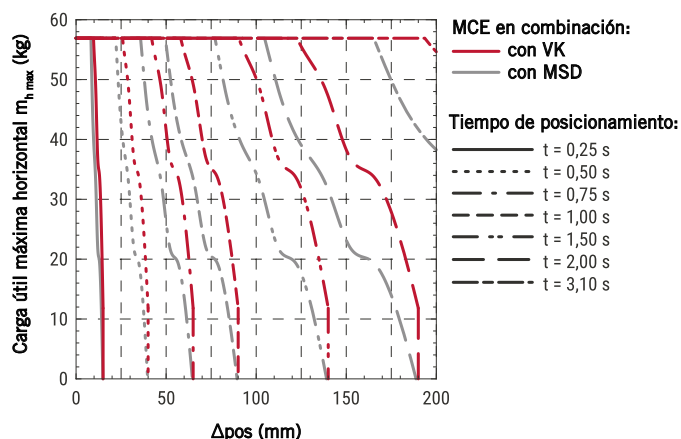
Los diagramas dependen de los cables de los husillos de bolas y de las diferentes combinaciones de los motores estándar. También se consideran el adaptador de motor VK y un accionamiento lateral del motor MSD.

Los diagramas son válidos cuando la carga útil se apoya en una guía externa (se ha considerado un coeficiente de fricción de 0,1).

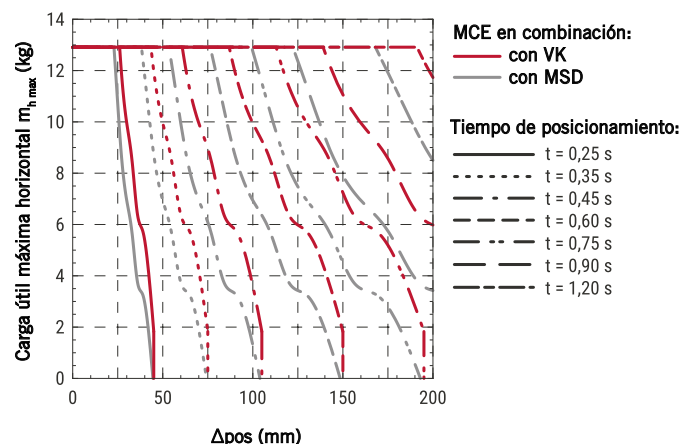
Cabe señalar que los diagramas también son válidos para el caso en que se considere una unidad de guía GUC.

MCE 25

6 × 2 con un motor paso a paso □ 28

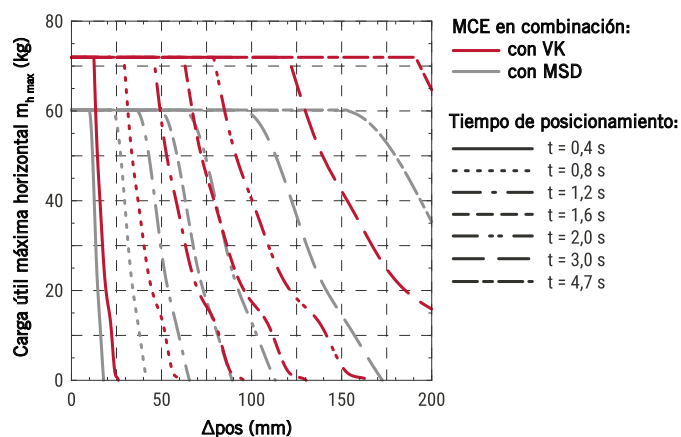


6 × 6 con un motor paso a paso □ 28

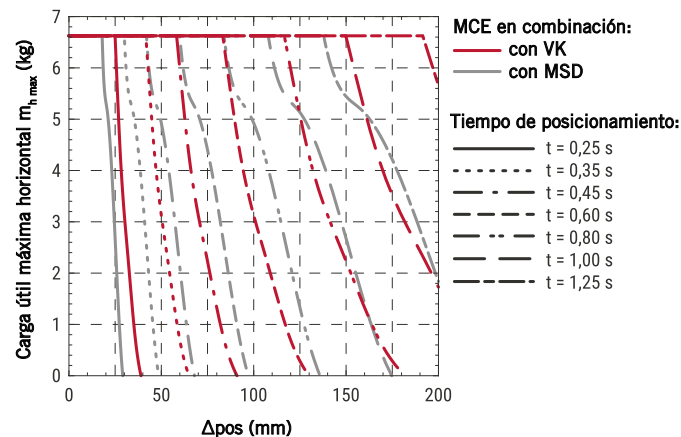


MCE 32

8 × 2 con un motor paso a paso □ 28

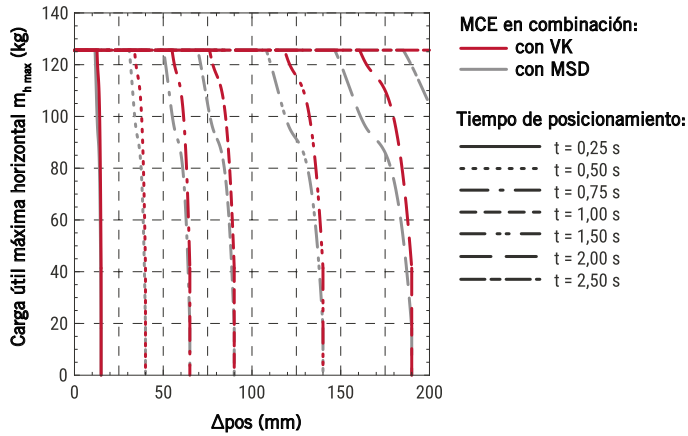


8 × 8 con un motor paso a paso □ 28

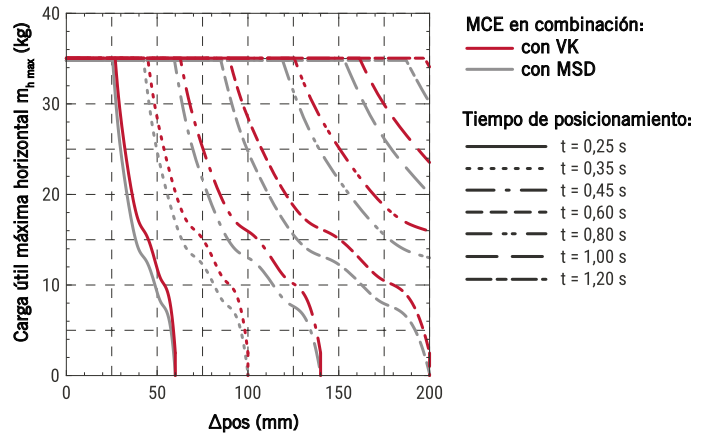


MÁXIMA CARGA ÚTIL HORIZONTAL EN FUNCIÓN DEL CAMBIO DE POSICIÓN Y DEL TIEMPO DE POSICIONAMIENTO DEL VÁSTAGO

8 × 2 con un motor paso a paso 42

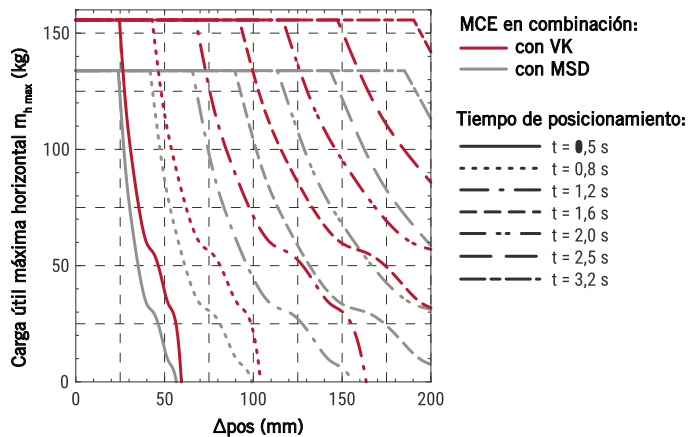


8 × 8 con un motor paso a paso 42

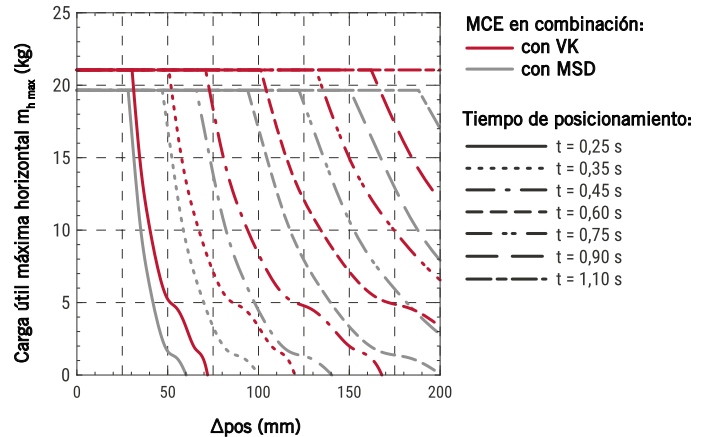


MCE 45

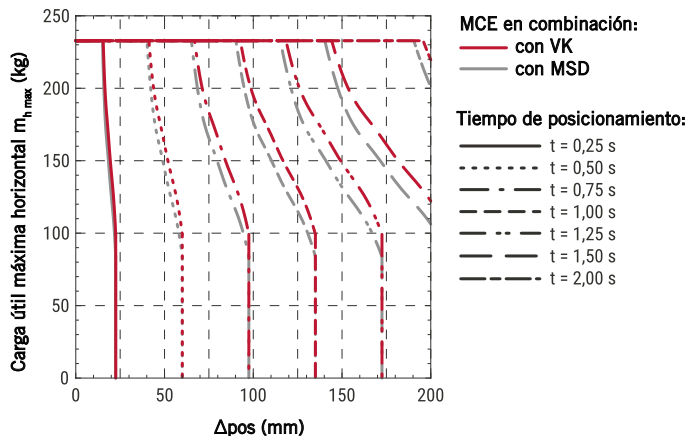
10 × 3 con un motor paso a paso 42



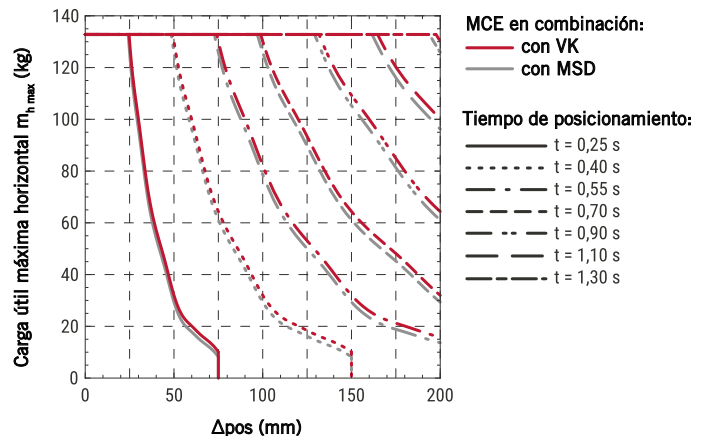
10 × 10 con un motor paso a paso 42



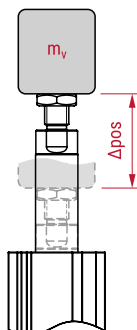
10 × 3 con un motor paso a paso 56



10 × 10 con un motor paso a paso 56



CARGA ÚTIL VERTICAL MÁXIMA EN FUNCIÓN DEL CAMBIO DE POSICIÓN Y DEL TIEMPO DE POSICIONAMIENTO DEL VÁSTAGO



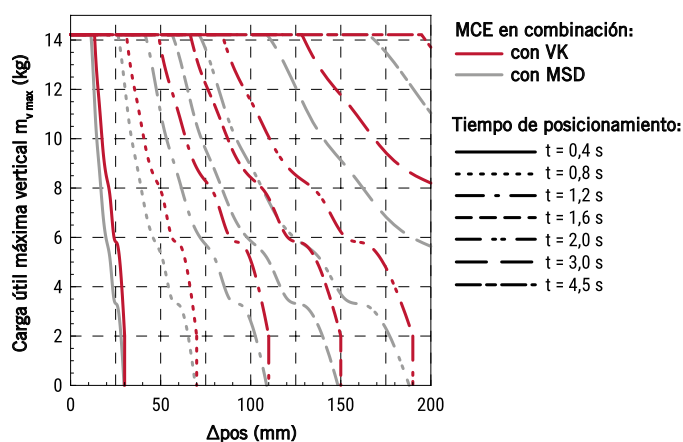
Los siguientes diagramas muestran la carga útil máxima que puede desplazarse en una determinada distancia vertical dentro de un tiempo de posicionamiento. Se tiene en cuenta un tiempo de aceleración/desaceleración de 100 ms.

Los diagramas dependen de los cables de los husillos de bolas y de las diferentes combinaciones de los motores estándar. También se consideran el adaptador de motor VK y un accionamiento lateral del motor MSD.

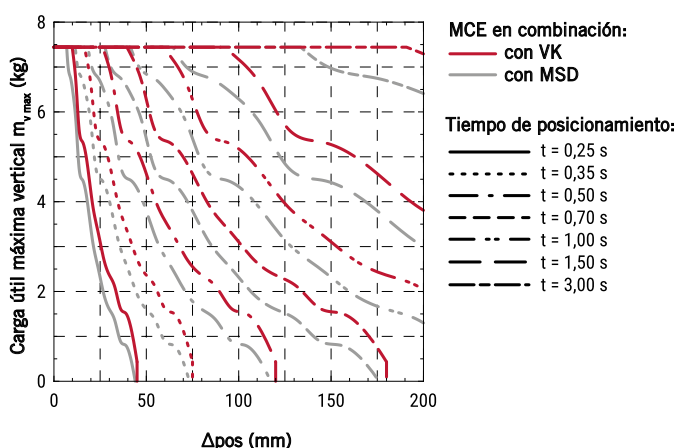
En el caso de que se utilice una unidad de guiado GUC, el valor obtenido en el diagrama debe disminuirse en función de la masa móvil de la unidad de guiado (consulte la sección Unidad de guiado).

MCE 25

6 × 2 con un motor paso a paso □ 28

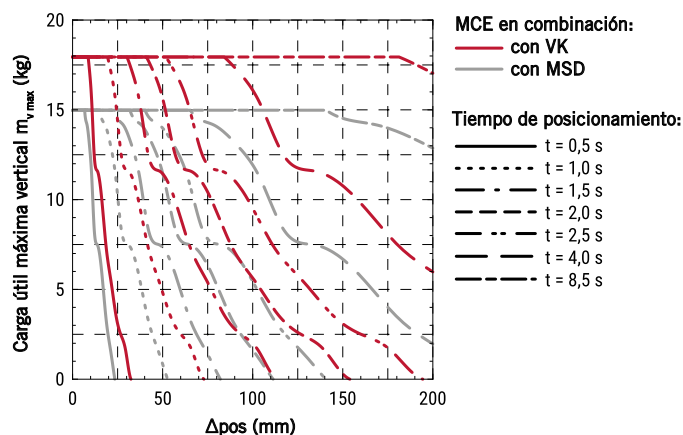


6 × 6 con un motor paso a paso □ 28

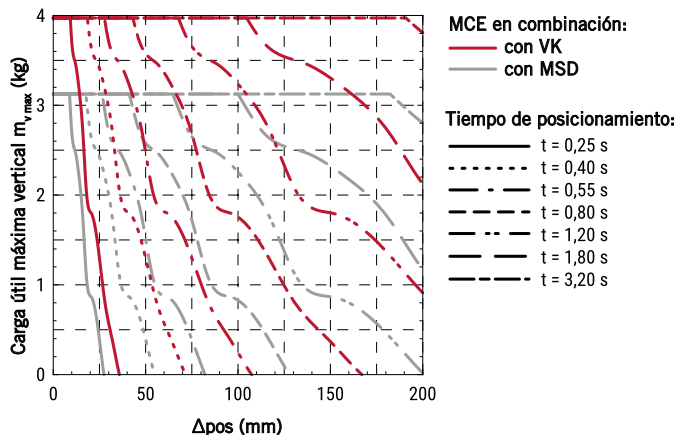


MCE 32

8 × 2 con un motor paso a paso □ 28

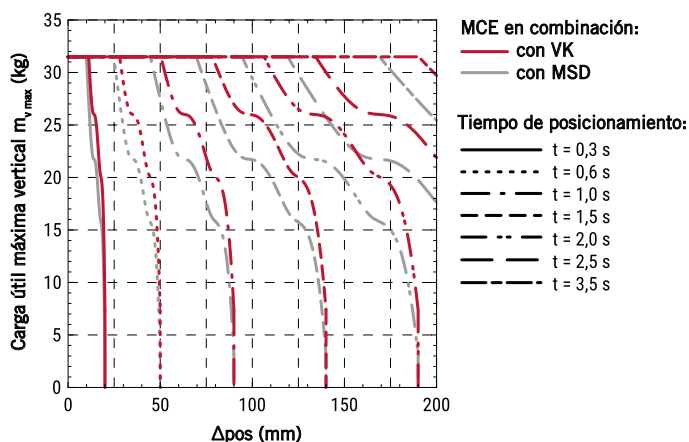


8 × 8 con un motor paso a paso □ 28

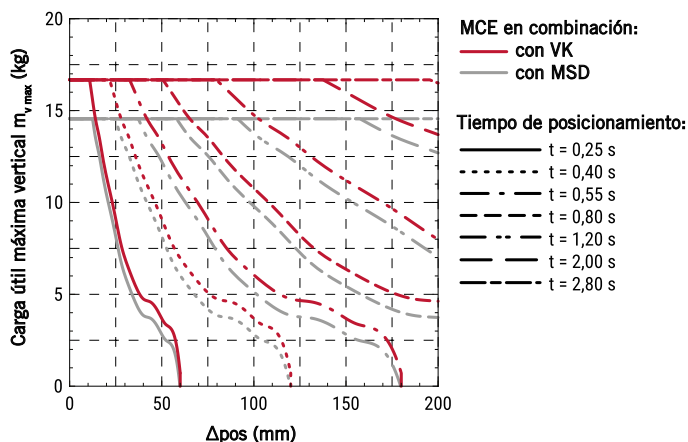


CARGA ÚTIL VERTICAL MÁXIMA EN FUNCIÓN DEL CAMBIO DE POSICIÓN Y DEL TIEMPO DE POSICIONAMIENTO DEL VÁSTAGO

8 × 2 con un motor paso a paso □ 42

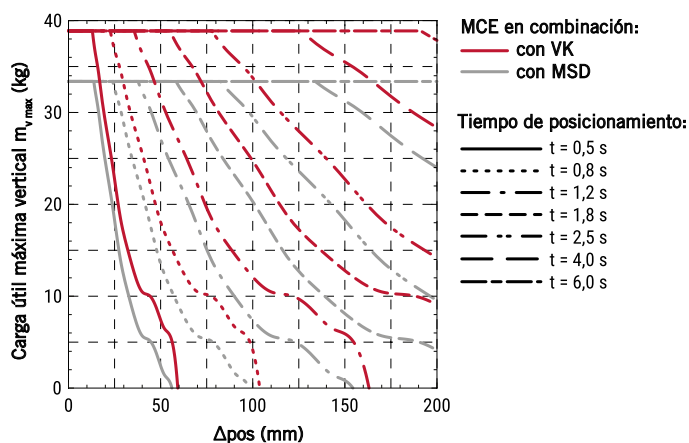


8 × 8 con un motor paso a paso □ 42

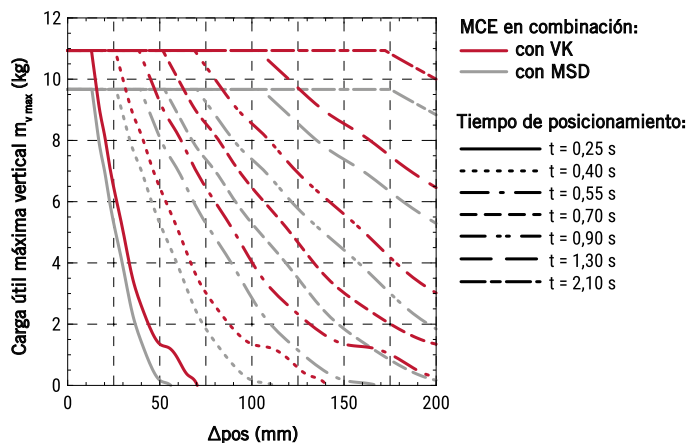


MCE 45

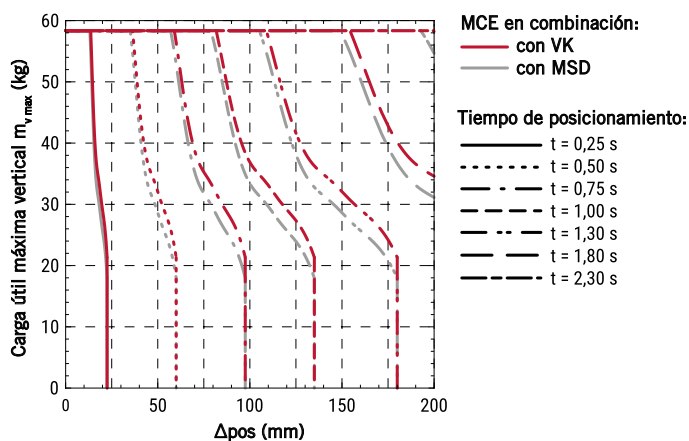
10 × 3 con un motor paso a paso □ 42



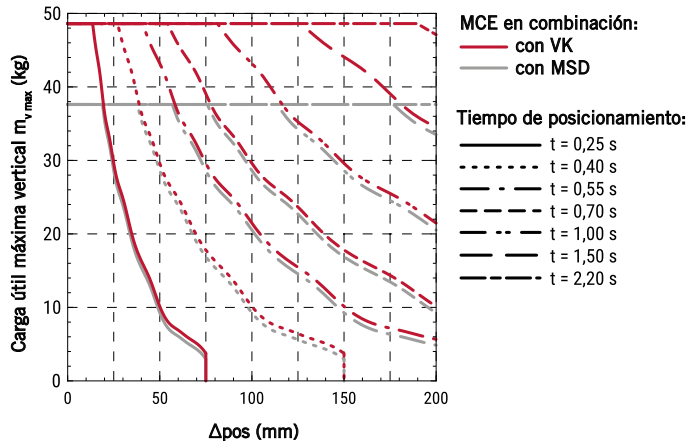
10 × 10 con un motor paso a paso □ 42



10 × 3 con un motor paso a paso □ 56

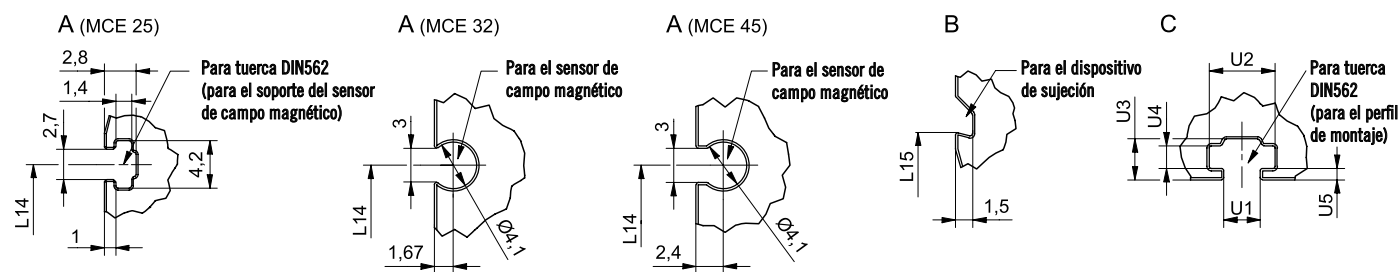
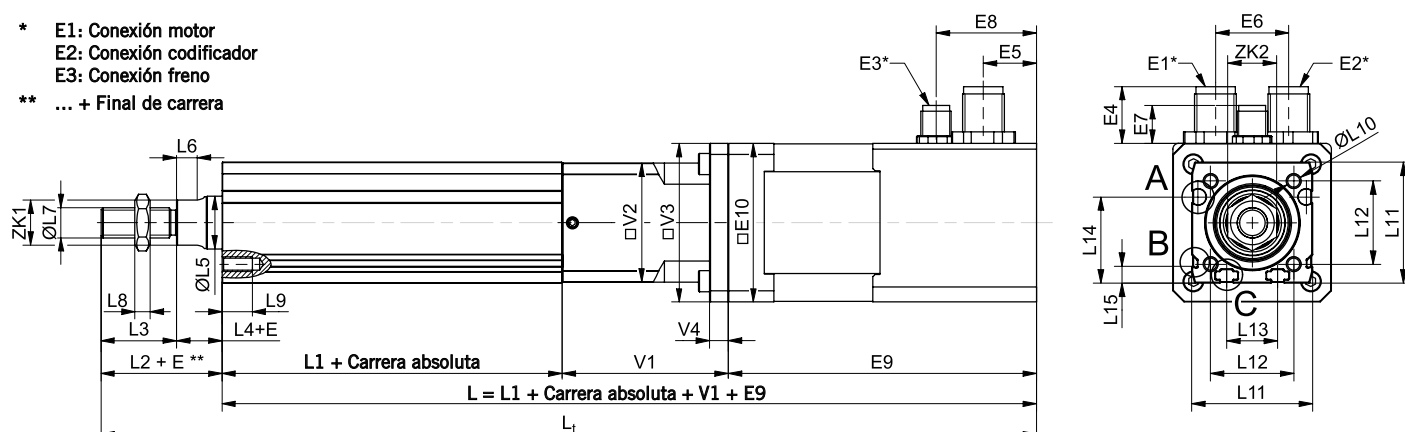


10 × 10 con un motor paso a paso □ 56

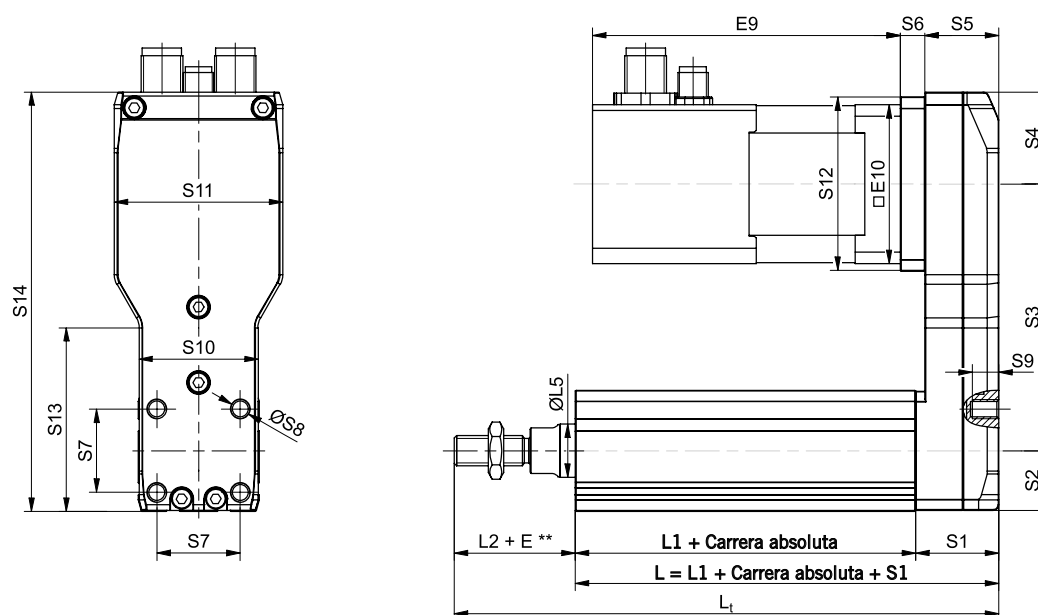


MCE EN COMBINACIÓN CON UN MOTOR ESTÁNDAR Y UN ADAPTADOR DE MOTOR VK

- * E1: Conexión motor
- E2: Conexión codificador
- E3: Conexión freno
- ** ... + Final de carrera

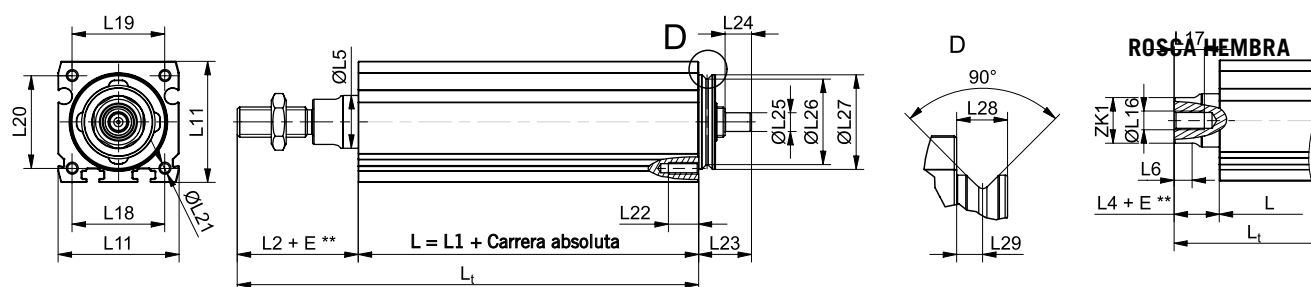


MCE EN COMBINACIÓN CON UN MOTOR ESTÁNDAR Y UN ACCIONAMIENTO LATERAL DEL MOTOR MSD



Todas las dimensiones están en mm. La escala de los dibujos puede no ser igual.

MCE SIN MOTOR



DIMENSIONES DE LA UNIDAD MCE (mm)

MCE	L1	L2	L3	L4	L5	L6	ØL7	L8	L9	ØL10	L11	L12	L13	L14	L15	ØL16	L17	L18	19	L20	ØL21	L22	L23	L24	ØL25 (h7)	ØL26	ØL27 (h7)	L28	L29	ZK1	ZK2	U1	U2	U3	U4	U5
25	50	26	16	10	12	3,5	M6×1	3,2	8	M2,5	25	21	13,5	19,25	4,4	M4	8	19	17	18	M2,5	8	14	7	5	17,6	20	4,5	2,3	10	10	2,2	4,2	2,8	1,4	1
32	65	32	20	12	14	5,5	M8×1,25	4	8	M4	32	22	13,5	22,8	4,4	M5	8	24,5	24,5	24,5	M3	8	14	7	5	22,6	25	4,5	2,3	12	13	3,2	5,8	3,6	2	1
45	80	38	22	16	18	7	M10×1,25	5	12	M6	45	32	20	30,5	4,4	M6	12	34	34	34	M4	10	16	8	8	31,6	34	4,5	2,3	16	17	4,2	7,5	4,7	2,5	1,2

DIMENSIONES DEL ADAPTADOR DE MOTOR VK Y DEL ACCIONAMIENTO LATERAL DEL MOTOR MSD (mm)

MCE	Motor		V1	□ V2	□ V3	V4	S1	S2	S3 (±0,5)	S4	S5	S6	S7	□ S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14
	Tipo	Tamaño □ (mm)																		
25	Paso a paso	28	36	24,5	28	5,5	22	12,5	52,5	18,25	19,5	5,5	18	M4	6	24,5	31,5	34	38,5	83,25
32		28	36	31,5	31,5	0	22	16,0	52,5	18,25	19,5	5,5	22	M5	7	31,5	31,5	34	0	86,75
45		42	40	31,5	42	5,5	22	16,0	70,5	24,25	19,5	6,5	22	M5	7	31,5	44,5	46	48	110,75
		42	42	44,5	44,5	0	27,5	22,5	81	24,75	24,5	6,5	32	M6	7	44,5	44,5	46	0	128,25
		56	46	44,5	56,4	9,5	27,5	22,5	88,5	33,25	24,5	6	32	M6	7	44,5	59,5	59,5	64,5	144,25

DIMENSIONES DEL MOTOR (mm)

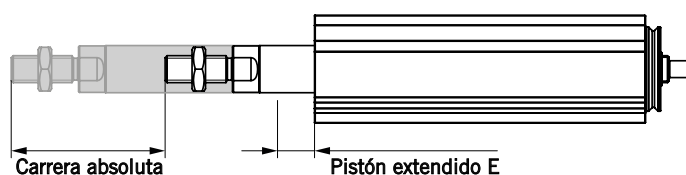
Tipo	Motor		E1	E2	E3	E4 (±1)	E5 (±0,3)	E6	E7 (±1)	E8 (±0,3)	E9 (±1)	□ E10
	Tamaño □ (mm)	Freno										
Paso a paso	28	—	36	24,5	28	5,5	22	12,5	52,5	18,25	19,5	5,5
	28	Con	36	31,5	31,5	0	22	16,0	52,5	18,25	19,5	5,5
	42	—	M12 de 5 polos	M12 de 8 polos	—	14	14	19,5	—	—	70,4	42,3
	42	Con	M12 de 5 polos	M12 de 8 polos	M8 de 3 polos	14	14	19,5	9	27	106,4	42,3
	56	—	M12 de 5 polos	M12 de 8 polos	—	14	13,4	23	—	—	98	56,4
	56	Con	M12 de 5 polos	M12 de 8 polos	M8 de 3 polos	14	52,4	23	9	12	138	56,4

DEFINICIÓN DE "CARRERA ABSOLUTA" Y "FINAL DE CARRERA" EN LAS UNIDADES MCE

DEFINICIÓN DE "CARRERA ABSOLUTA"

Carrera absoluta = Carrera efectiva + 2 × Carrera de seguridad

El actuador eléctrico MCE no incluye ninguna carrera de seguridad.



DEFINICIÓN DE "LONGITUD"

$L_t = L + L_2 + E + \text{Final de carrera}$

E Vástago extendido (mm)

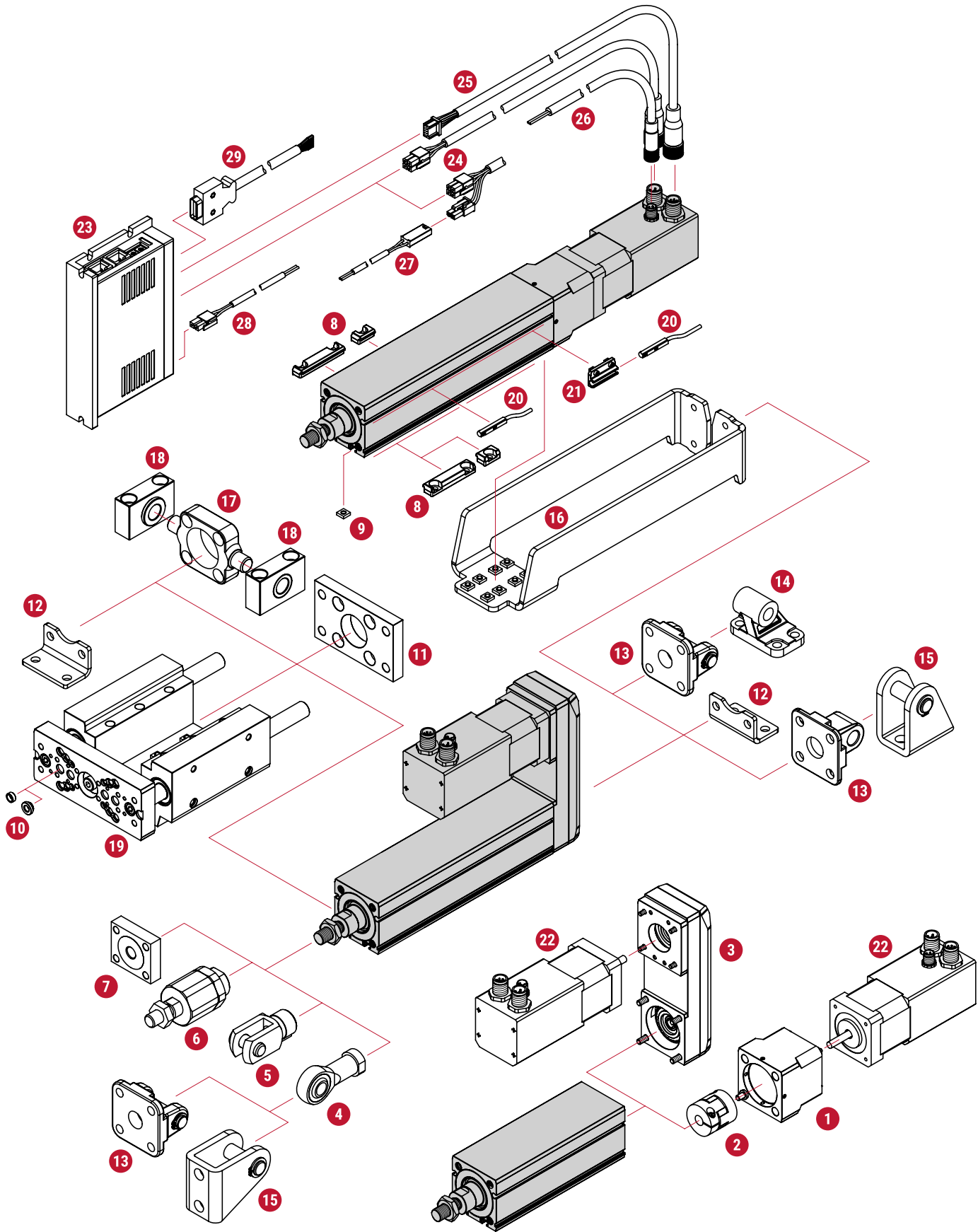
L Longitud (mm)

L_t Longitud total (mm)

ROSCA HEMBRA:

$L_t = L + L_4 + E + \text{Final de carrera}$

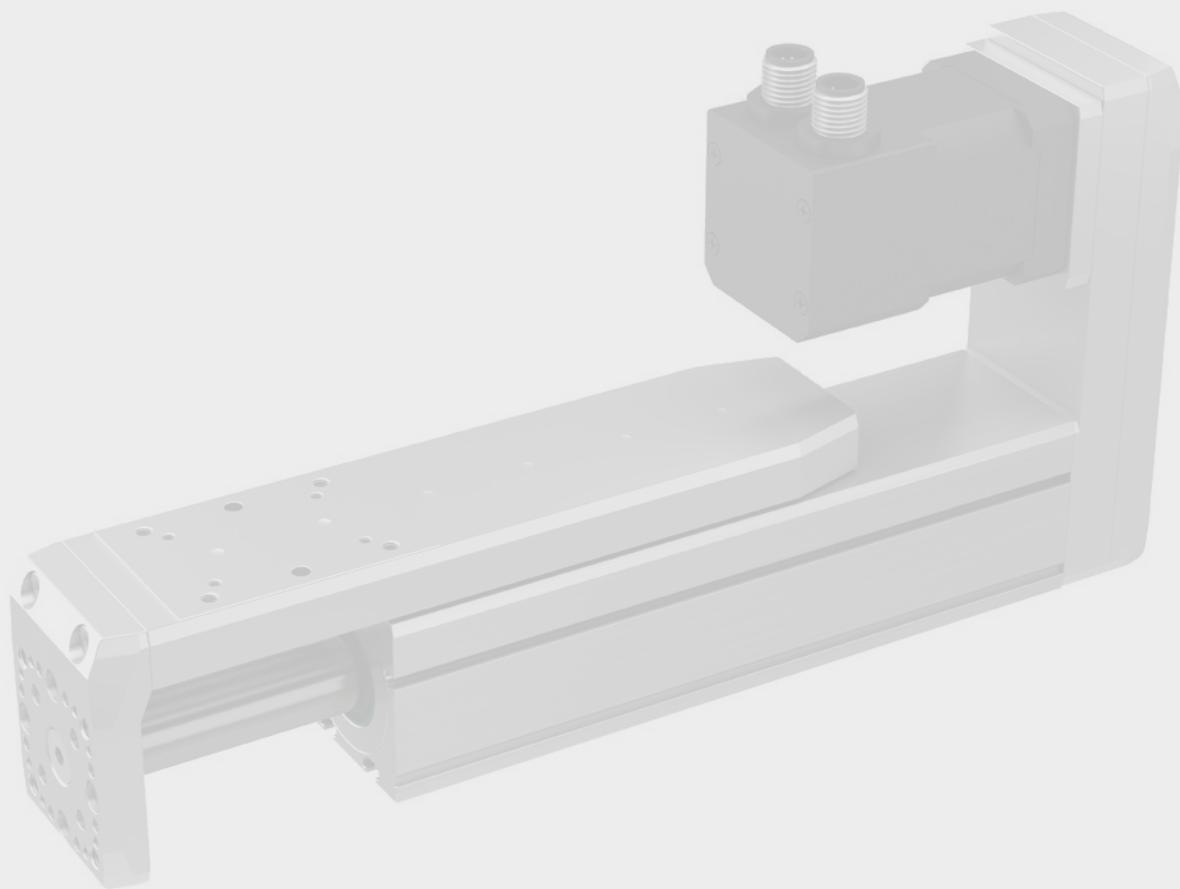
Las longitudes L y L_t se definen tal y como se presentan en los dibujos dimensionales anteriores, donde también se consideran las longitudes de un motor, un adaptador de motor VK y un accionamiento lateral del motor MSD.



	#	Accesorios	Compatible con tamaño de unidad MCE			Página
			25	32	45	
Adaptadores de motor	1	Adaptador de motor VK	•	•	•	62
Acoplamiento de elastómero	2	Acoplamiento	•	•	•	63
Accionamiento lateral del motor	3	Accionamiento lateral del motor MSD	•	•	•	64
Vástago del pistón	4	Ojo de biela SGS	•	•	•	66
	5	Horquilla SG	•	•	•	66
	6	Junta autoalineable FK	•	•	•	67
	7	Pieza de acoplamiento KSZ	•	•	•	67
Accesorios de fijación de montaje	8	Dispositivo de sujeción	•	•	•	68
	9	Tuerca ranurada	•	•	•	69
	10	Anillo de centrado	•	•	•	69
	11	Montaje con brida MAFL	•	•	•	70
	12	Pies de montaje MAHP	•	•	•	70
	13	Soporte giratorio/de horquilla MASU	•	•	•	71
	14	Montaje del pie giratorio MLG	—	—	•	72
	15	Montaje del pie de horquilla MLBU	•	•	—	72
	16	Montaje posterior ABM	•	•	•	73
	17	Montaje de muñón MZK	—	•	•	73
Unidades de guiado	18	Soporte del muñón MLZ	—	•	•	74
	19	Unidad de guiado GUC	•	•	•	74
Interruptores de fin de carrera	20	Sensor de campo magnético	•	•	•	77
	21	Portasensor HMG	•	—	—	78
Motores	22	Motor	•	•	•	79
Accionamiento	23	Accionamiento	•	•	•	79
Cables	24	Cables del accionamiento al motor	•*	•*	•	80
	25	Cable del codificador	•	•	•	80
	26	Cable de freno	•*	•*	•	80
	27	Cable de freno a terminal*	•	•	—	80
	28	Cable de alimentación	•	•	•	80
	29	Cable de señal	•	•	•	82

* Para el tamaño del motor paso a paso de 28, los cables del motor y del freno se combinan en un solo cable. Para la conectividad entre el freno y el terminal, se utiliza un cable adicional de freno a terminal.

CARACTERÍSTICAS	30
DISEÑO ESTRUCTURAL	31
CÓDIGO DE PEDIDO	32
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	34
DIMENSIONES	50
ACCESORIOS	53



CARACTERÍSTICAS

El miniactuador eléctrico MSCE es un miniaccionamiento lineal con un sistema de guía lineal y un carro integrados. Mediante el uso de un husillo de bolas de precisión integrado, el movimiento de rotación del eje de accionamiento se convierte en movimiento lineal (traslación) de la corredera con una alta eficiencia mecánica y baja fricción interna.

Las características de alto rendimiento, como la alta velocidad, la buena precisión de posicionamiento y la alta repetibilidad, se garantizan mediante un accionamiento de tornillo de bolas de precisión y un sistema de guía lineal.

Un motor estándar premontado (en línea con un adaptador de motor y un acoplamiento o en paralelo con un accionamiento del lado del motor y una correa dentada) junto con el accionamiento estándar, hace que el sistema esté preparado para el "plug and play". Las dimensiones compactas y las combinaciones de motores óptimamente seleccionadas cubren una amplia gama de aplicaciones.

El perfil de la base de aluminio incluye ranuras en T en la parte inferior para la fijación del deslizador eléctrico, así como ranuras laterales para la fijación de dispositivos de sujeción y sensores de campo magnético.

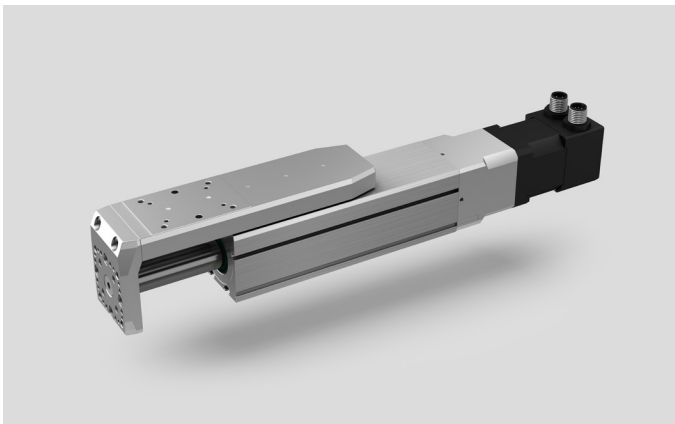
El carro de aluminio y la placa frontal del deslizador eléctrico permiten una amplia gama de opciones para el montaje de las herramientas de trabajo y la fijación de accesorios adicionales. Hay agujeros de conexión preparados en la corredera y la placa frontal para una fácil combinación de los MSCE con el sistema multieje, lo que hace que este producto sea muy flexible. También existe la opción del minideslizador eléctrico sin el motor premontado si se requiere un motor individual.

La varilla de posicionamiento, junto con la junta de varilla, garantiza la protección del accionamiento del husillo de bolas contra el polvo y otras contaminaciones.

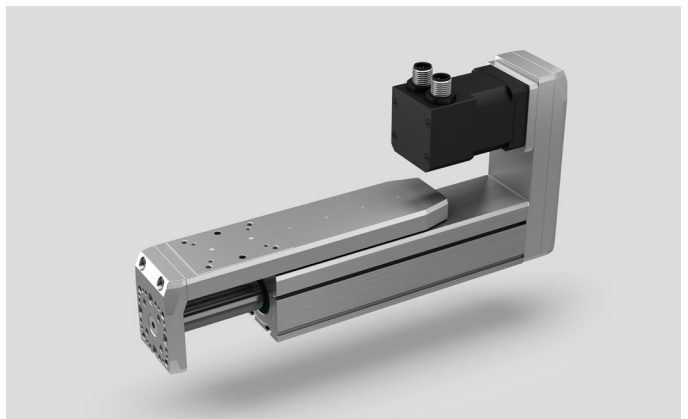
Se garantiza una excelente relación calidad-precio y un rápido plazo de entrega, gracias a las longitudes estándar.

Cada MSCE está prelubricado de forma óptima y listo para un proceso de funcionamiento sin mantenimiento. El MSCE permite capacidades de carga relativamente altas (axial, lateral y torsional) y ciclos óptimos para mover las cargas útiles más grandes a altas velocidades tanto en dirección horizontal como vertical.

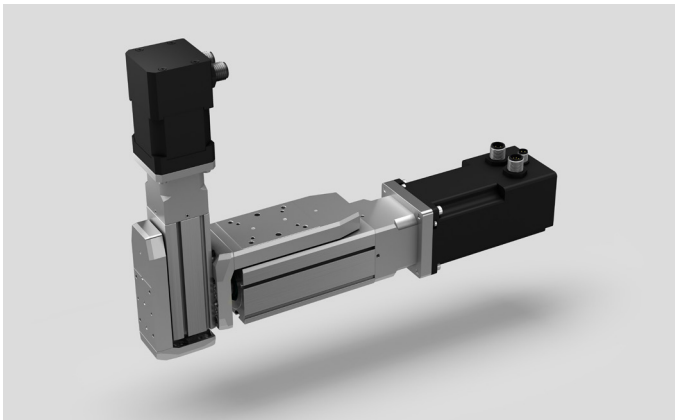
Los perfiles de aluminio se fabrican según la norma EN 12020-2



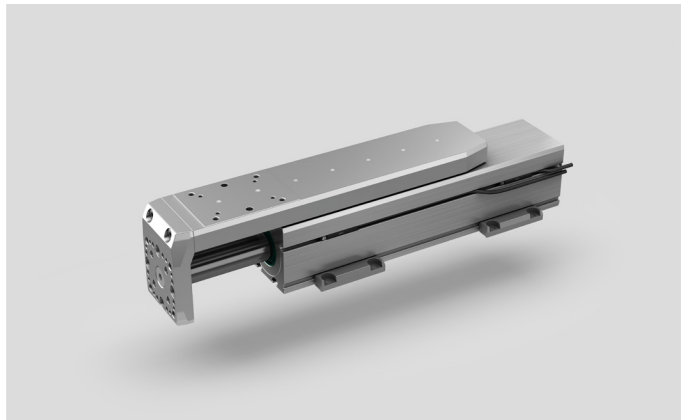
Adaptador de motor VK con un acoplamiento y un motor.



Accionamiento del lado del motor con una correa dentada y un motor.



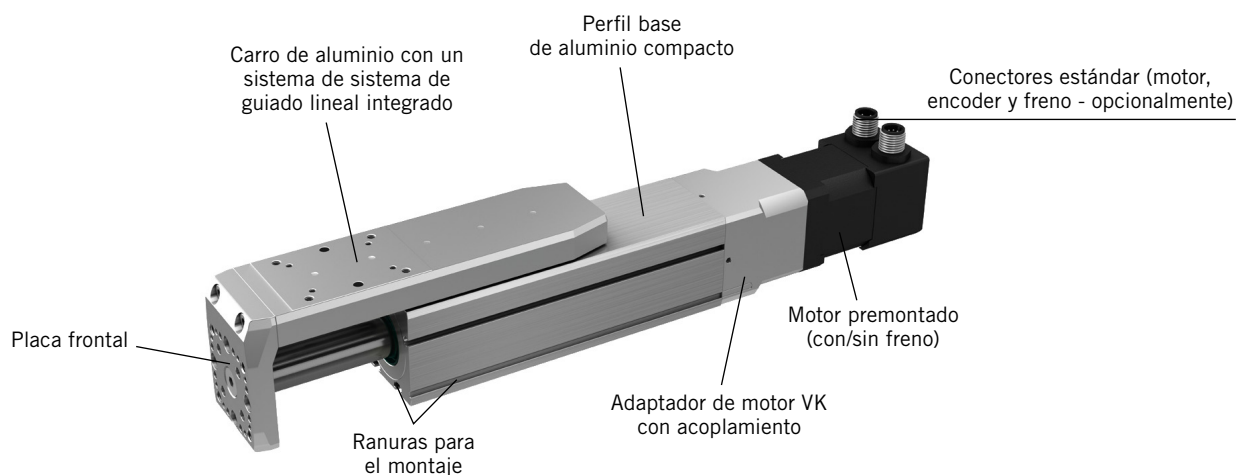
Sistema multieje (se utiliza la unidad de guiado GUC).



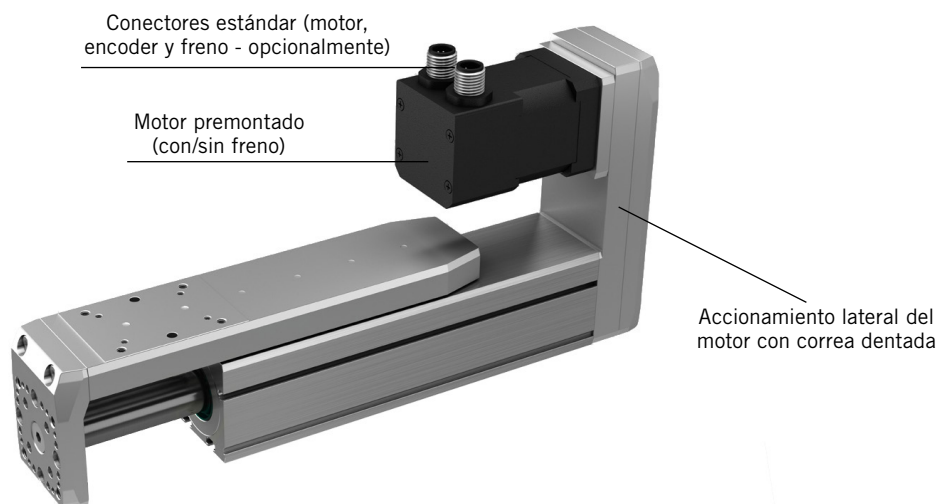
Accesorios, MSCE sin motor premontado.

DISEÑO ESTRUCTURAL

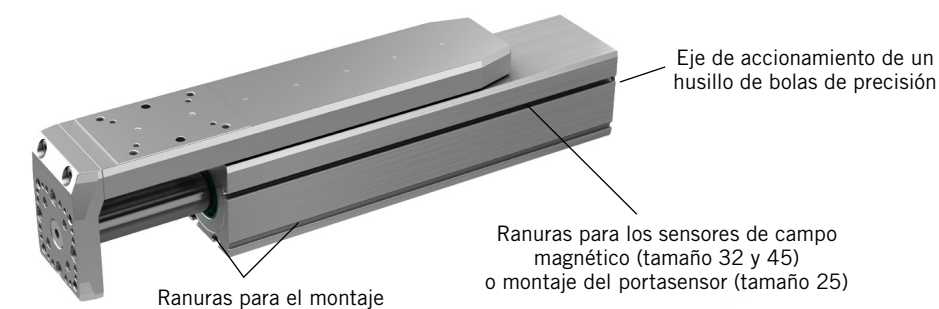
COMBINACIÓN CON UN MOTOR ESTÁNDAR Y UN ADAPTADOR DE MOTOR VK



COMBINACIÓN CON UN MOTOR ESTÁNDAR Y UN ACCIONAMIENTO LATERAL DEL MOTOR MSD



SIN MOTOR



MSCE		45	1003	150	AB	AU	AA	AB	AA
SERIE: _____									
MSCE									
TAMAÑO: _____									
• 25 • 32 • 45									
TAMAÑO DEL HUSILLO DE BOLAS: _____									
• MSCE 25: Ø6 × 2, Ø6 × 6 • MSCE 32: Ø8 × 2, Ø8 × 8 • MSCE 45: Ø10 × 3, Ø10 × 10									
CARRERA ABSOLUTA (mm): _____									
(Carrera absoluta = Carrera efectiva + 2 × Carrera de seguridad) • 25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200									
TIPO Y TAMAÑO DEL MOTOR: _____									
• En blanco: Sin motor									
		A	B						
TIPO DE MOTOR: _____									
• A: Motor paso a paso sin freno • B: Motor paso a paso con freno									
TAMAÑO DEL MOTOR □: _____									
• A: 28 mm (Disponible próximamente) • B: 42 mm • C: 56 mm									
TALLAS DISPONIBLES:									
• MSCE 25: 28 • MSCE 32: 28, 42 • MSCE 45: 42, 56									
Para más detalles, consulte la sección "Datos eléctricos → Tipos y tamaños de motores"									

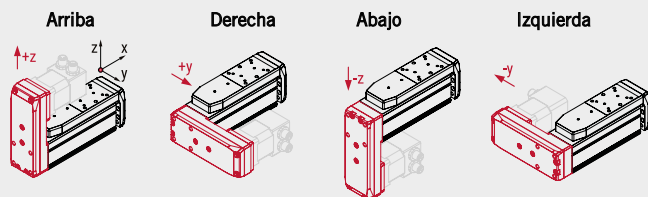
.../...

OPCIÓN DE MONTAJE DEL MOTOR:

- En blanco: Sin motor

OPCIÓN DE MONTAJE:

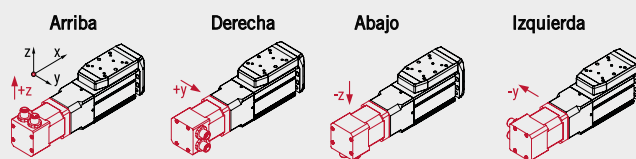
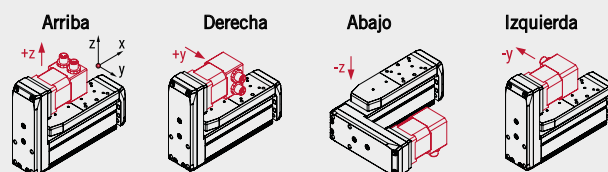
- A: Con adaptador de motor VK
- B: Con accionamiento lateral del motor MSD hacia arriba
- C: Con accionamiento lateral del motor MSD hacia la derecha
- D: Con accionamiento lateral del motor MSD hacia abajo
- E: Con accionamiento lateral del motor MSD hacia la izquierda



U

DIRECCIÓN DE LOS CONECTORES DEL MOTOR:

- U: Conectores orientados hacia arriba
- R: Conectores hacia la derecha
- D: Conectores hacia abajo
- L: Conectores hacia la izquierda

En combinación con un adaptador de motor VK**En combinación con un accionamiento lateral del motor MSD**

Cuando se utiliza el accionamiento lateral del motor MSD, los conectores no pueden estar orientados hacia el MSCE, de lo contrario, los conectores y el MSCE pueden chocar. Estas combinaciones son: BD, CL, DU y ER.

OPCIÓN DE CONDUCCIÓN:

- En blanco: Sin motor ni accionamiento

TIPO DE ACCIONAMIENTO:

- A: Paso a paso

Para más detalles, consulte el apartado "Datos eléctricos→Tipos de accionamiento"

A

PROTOCOLO DE CONDUCCIÓN/CONTROL:

- A: EtherCAT
- B: Comunicación basada en Ethernet
- C: Control de la dirección de los impulsos

OPCIÓN DE CABLES DE ACCIONAMIENTO-MOTOR:

- En blanco: Sin motor o accionamiento
- 00: Sin los cables

TIPO DE CABLES:

- A: Robótica con un enchufe recto
- B: Robot con enchufe en ángulo

B

LONGITUD DE LOS CABLES:

- A: 3 m
- B: 5 m
- C: 10 m

Para más detalles, consulte el apartado "Datos eléctricos→Cables del motor"

CABLES DE ALIMENTACIÓN Y DE SEÑAL:

- En blanco: Sin motor ni accionamiento

CABLE DE ALIMENTACIÓN:

- 0: Sin cable de alimentación
- A: Con un cable de alimentación

Longitud del cable = 2 m

Para más detalles, consulte el apartado "Datos eléctricos→Cables de alimentación y de señal"

A

CABLE DE SEÑAL:

- 0: Sin cable de señal
- A: Con un cable de señal

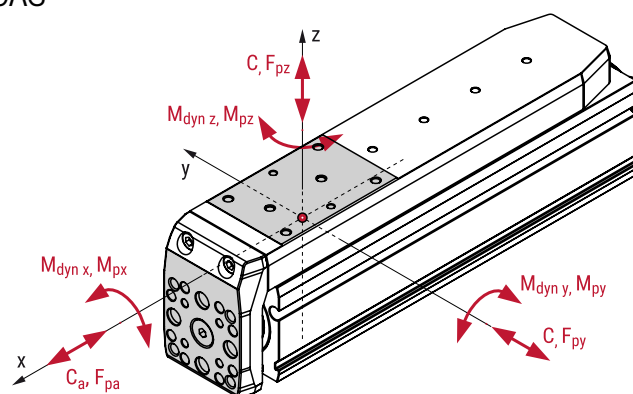
Longitud del cable = 2 m

El cable de señal es obligatorio para los siguientes casos:

- Si se utiliza un motor con freno
- Si se utiliza un control de accionamiento por impulsos
- Si se utilizan los finales de carrera

Para más detalles, consulte el apartado "Datos eléctricos→Cables de alimentación y de señal"

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES

MSCE	Husillo de bolas ⁴ d × l (mm)	Capacidad de carga axial dinámica ¹ C _a (N)	Capacidad de carga dinámica ³ C (N)	Momentos dinámicos ³			Carga máx. admisible					Juego axial (BS) ² (mm)	Repetibilidad máxima ⁵ (mm)	Carrera absoluta (mm)
							Fuerzas		Momentos					
				M _{dyn x} (Nm)	M _{dyn y} (Nm)	M _{dyn z} (Nm)	F _{py} (N)	F _{pz} (N)	M _{px} (Nm)	M _{py} (Nm)	M _{pz} (Nm)			
25	6 × 2	1900	1310	4,8	4,1	4,1	280	580	4,8	4,1	4,1	≤ 0,05	±0,015	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200
	6 × 6	1700												
32	8 × 2	2000	2135	10,0	6,8	6,8	860	860	10,0	6,8	6,8	≤ 0,06	±0,015	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200
	8 × 8	1500												
45	10 × 3	3500	3240	20,1	17,4	17,4	1000	1000	16,3	16,3	16,3	≤ 0,06	±0,015	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200
	10 × 10	3200												

1 Capacidad de carga axial dinámica del accionamiento del husillo a bolas. Este valor es la base para calcular la vida útil.

2 Válido para el accionamiento del husillo a bolas en estado nuevo.

3 Capacidad de carga dinámica y momentos dinámicos del sistema de guiado lineal. Estos valores son la base para calcular la vida útil.

4 d = diámetro nominal del husillo a bolas, l = avance del husillo a bolas (para una revolución).

5 Válido para una carga axial unidireccional.

DATOS DEL ACCIONAMIENTO

COMBINACIÓN CON UN MOTOR ESTÁNDAR Y UN ADAPTADOR DE MOTOR VK

MSCE + motor y VK	Husillo de bolas d × l (mm)	Motor		Carga axial máxima admisible ^{1, 2} F _{pa} (N)	Carga útil máxima		Velocidad máxima de carrera v _{max} (m/s)	Velocidad máxima de rotación n _{max} (rev/min)	Aceleración máxima a _{max} (m/s ²)	
		Tipo	Tamaño □ (mm)		Horizontal ^{2, 3} m _{ph} (kg)	Vertical ² m _{pv} (kg)				
25	6 × 2	Paso a paso	28	170	57	14	0,100	3000	20	
	6 × 6			90	13	7,3	0,300			
32	8 × 2		28	185	62	15	0,075	2240	20	
			42	375	125	31	0,100	3000		
	8 × 8		28	45	6,4	3,4	0,229	1720		3000
			42	190	35	16	0,400	3000		
45	10 × 3		42	450	150	37	0,149	2980	20	
			56	695	233	58	0,150	3000		
	10 × 10		42	125	21	10	0,485	2910		3000
			56	575	132	48	0,500	3000		

1 Este valor depende del motor seleccionado, de la velocidad de desplazamiento y de la aceleración del vástago (ver las tablas siguientes).

2 Válido para toda la gama de carreras. No se tiene en cuenta la unidad de guiado GUC.

3 Válido para la carga útil soportada por una guía externa (se tiene en cuenta el coeficiente de fricción 0,1). La carga útil máxima no soportada (carga lateral) se presenta en las tablas siguientes.

COMBINACIÓN CON UN MOTOR ESTÁNDAR Y UN ACCIONAMIENTO LATERAL DEL MOTOR MSD

MSCE + motor y MSD	Husillo de bolas d × l (mm)	Motor		Carga axial máxima admisible ^{1, 2} F _{pa} (N)	Carga útil máxima		Velocidad máxima de carrera ² v _{max} (m/s)	Velocidad máxima de rotación n _{max} (rev/min)	Aceleración máxima a _{max} (m/s ²)
		Tipo	Tamaño □ (mm)		Horizontal ^{2, 3} m _{ph} (kg)	Vertical ² m _{pv} (kg)			
25	6 × 2	Paso a paso	28	170	57	14	0,094	2810	20
	6 × 6		28	80	13	6,5	0,281	2810	
32	8 × 2		28	150	50	12	0,052	1560	20
			42	375	125	31	0,100	3000	
	8 × 8		28	35	6,6	2,5	0,173	1300	
			42	175	35	14	0,400	3000	
45	10 × 3		42	380	127	31	0,146	2920	20
			56	695	233	58	0,150	3000	
	10 × 10		42	115	19	9	0,457	2740	
			56	450	132	37	0,500	3000	

SIN MOTOR

MSCE sin motor	Husillo de bolas d x l (mm)	Carga axial máxima admisible ^{1, 2} F _{pa} (N)	Carga útil máxima		Par de accionamiento máximo M _p (Nm)	Par sin carga M ₀ (Nm)	Carga radial máxima admisible en el eje F _{pr} (N)	Velocidad máxima de carrera ² v _{max} (m/s)	Velocidad máxima de rotación n _{max} (rev/min)	Aceleración máxima a _{max} (m/s ²)
			Horizontal ^{2, 3} m _{ph} (kg)	Vertical ² m _{pv} (kg)						
25	6 x 2	170	57	14	0,06	0,03	25	0,150	4500	20
	6 x 6	90	30	7	0,10	0,03		0,450		
32	8 x 2	375	126	31	0,13	0,05	50	0,150	4500	20
	8 x 8	375	126	31	0,53	0,06		0,600		
45	10 x 3	695	233	58	0,37	0,08	100	0,225	4500	20
	10 x 10	695	233	58	1,23	0,10		0,750		

- 1 Este valor depende del motor seleccionado, de la velocidad de desplazamiento y de la aceleración del vástago (ver las tablas siguientes).
- 2 Válido para toda la gama de carreras.
- 3 Válido para la carga útil soportada por una guía externa (se tiene en cuenta el coeficiente de fricción 0,1). La carga útil máxima no soportada (carga lateral) se presenta en las tablas siguientes.

CONDICIONES DE TRABAJO

Temperatura ambiente	0 °C ~ +50 °C
Temperatura ambiente sin motor	0 °C ~ +60 °C
Clase de protección	IP40
Ciclo de trabajo	100 %
Mantenimiento	Prelubricado de por vida

Valores recomendados de las cargas:

Todos los datos de las capacidades de carga dinámica (sistema de guiado lineal y accionamiento por husillo a bolas) indicados en las tablas anteriores son teóricos sin considerar ningún factor de seguridad. El factor de seguridad depende de la aplicación y de la seguridad y vida útil requeridas.

Recomendamos un factor de seguridad dinámico mínimo de 5,0 o más. Consulte las secciones "Guía lineal" y "Accionamiento por husillo de bolas", en las que se presenta el cálculo del factor de seguridad del sistema de accionamiento por husillo de bolas y de la guía lineal y cómo afecta la carga aplicada a la vida útil.

MASA Y MOMENTO DE INERCIA

MSCE sin motor	Husillo de bolas d x l (mm)	Masa desplazada* m _{m, MSCE} (kg)	Masa del minideslizador lineal** m _{MSCE} (kg)	Momento de inercia de la masa J _{MSCE} (10 ⁻² kg cm ²)
25	6 x 2	0,10 + 0,0010 x Carrera absoluta	0,20 + 0,0019 x Carrera absoluta	0,29 + 0,0007 x Carrera absoluta + 0,1013 x m _{load}
	6 x 6			0,36 + 0,0016 x Carrera absoluta + 0,9119 x m _{load}
32	8 x 2	0,18 + 0,0013 x Carrera absoluta	0,40 + 0,0032 x Carrera absoluta	0,71 + 0,0026 x Carrera absoluta + 0,1013 x m _{load}
	8 x 8			0,99 + 0,0047 x Carrera absoluta + 1,6211 x m _{load}
45	10 x 3	0,36 + 0,0025 x Carrera absoluta	0,88 + 0,0059 x Carrera absoluta	2,81 + 0,0061 x Carrera absoluta + 0,2280 x m _{load}
	10 x 10			3,63 + 0,0121 x Carrera absoluta + 2,5330 x m _{load}

* La masa desplazada ya se considera en la ecuación para calcular la masa del minideslizador eléctrico m_{MSCE} y el momento de inercia de la masa J_{MSCE}. La masa desplazada incluye la masa del deslizador de aluminio junto con la placa frontal y la varilla de posicionamiento con la tuerca esférica.

** Para la combinación con el motor estándar y el adaptador de motor VK o el accionamiento lateral del motor MSD, esta masa m_{MSCE} debe aumentarse en m_{VK+m} o m_{MSD+m} respectivamente, véase la tabla siguiente.

m_{load} Carga transportada (kg)

MASA ADICIONAL DE UN DESLIZADOR ELÉCTRICO AL COMBINAR EL MOTOR CON EL ADAPTADOR DE MOTOR VK O EL ACCIONAMIENTO LATERAL DEL MOTOR MSD

MSCE	Motor		Motor sin freno		Motor con freno	
	Tipo	Tamaño □ (mm)	Masa del motor y del adaptador del motor VK m _{VK + m} (kg)	Masa del motor y del accionamiento lateral del motor MSD m _{MSD + m} (kg)	Masa del motor y del adaptador del motor VK m _{VK + m} (kg)	Masa del motor y del accionamiento lateral del motor MSD m _{MSD + m} (kg)
25	Paso a paso	28	Consulte disponibilidad			
32		28	Consulte disponibilidad			
		42	0,52	0,62	0,65	0,75
45		42	0,57	0,71	0,70	0,84
		56	1,31	1,49	1,50	1,68

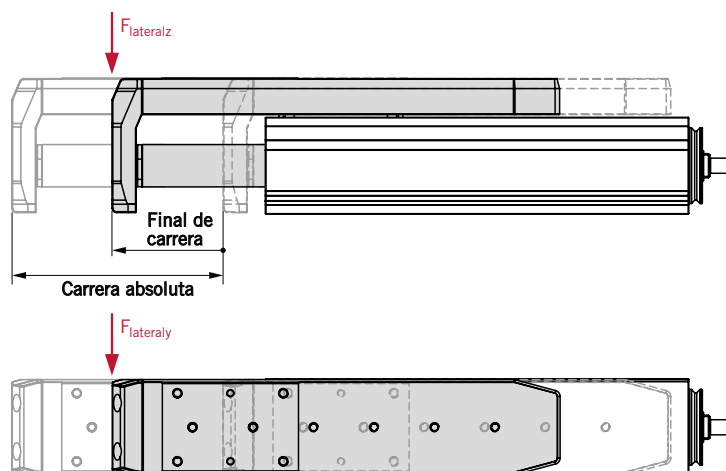
MOMENTO DE INERCIA PLANO

MSCE	Deslizador		Perfil base	
	I _y (cm ⁴)	I _z (cm ⁴)	I _y (cm ⁴)	I _z (cm ⁴)
25	0,08	0,88	2,10	1,98
32	0,18	2,16	6,42	6,58
45	0,40	7,34	25,37	25,16

PAR DE RETENCIÓN DEL FRENO MOTOR

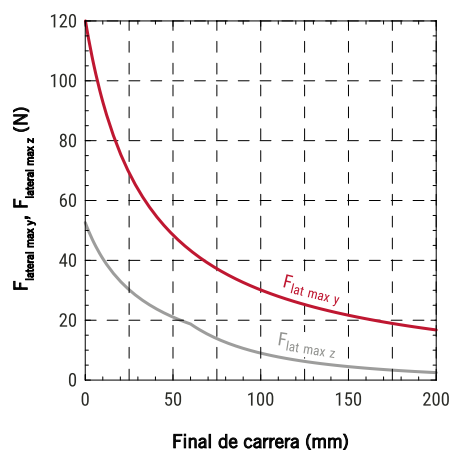
Motor		Par de retención (freno) (Nm)
Tipo	Tamaño □ (mm)	
Paso a paso	28	Consulte disponibilidad
	42	0,4
	56	1,0

CARGA LATERAL MÁXIMA EN FUNCIÓN DE LA POSICIÓN ABSOLUTA DEL DESLIZADOR

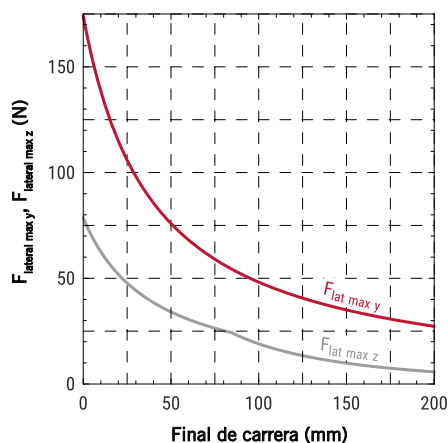


En los siguientes diagramas se presentan las cargas laterales máximas que actúan sobre la placa frontal en función de la posición absoluta del deslizador. Se consideran ambas cargas laterales en las direcciones y y z.

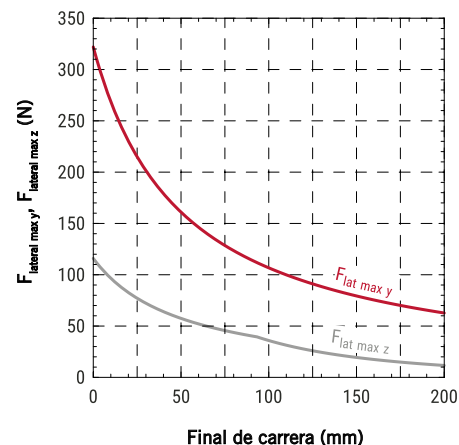
MSCE 25



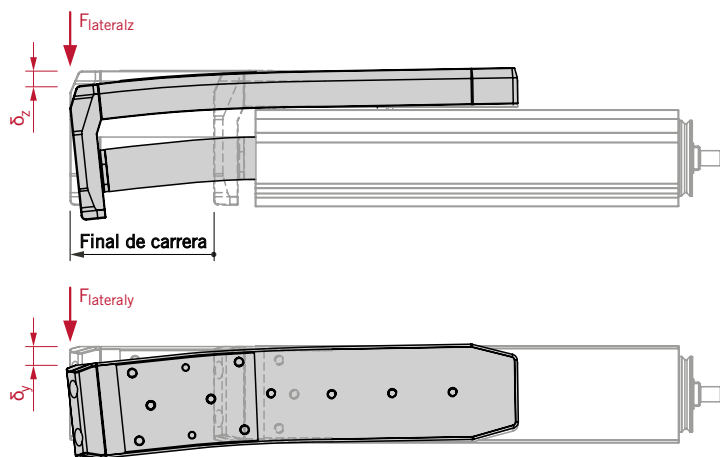
MSCE 32



MSCE 45



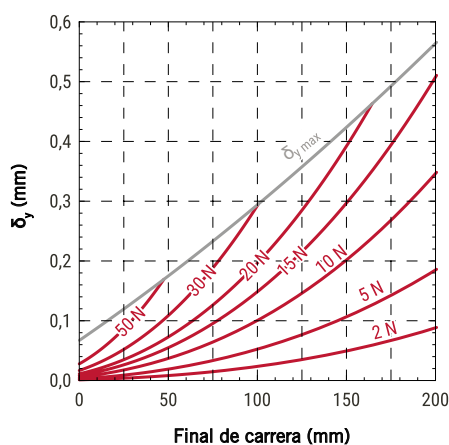
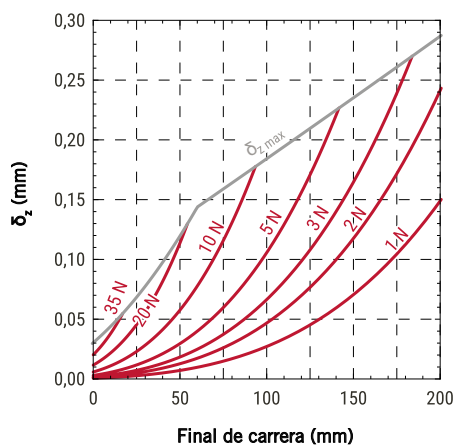
DESVIACIONES DE LA PLACA FRONTAL EN FUNCIÓN DE LA POSICIÓN ABSOLUTA DEL DESLIZADOR



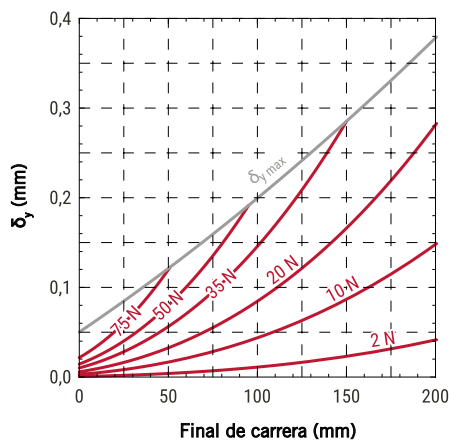
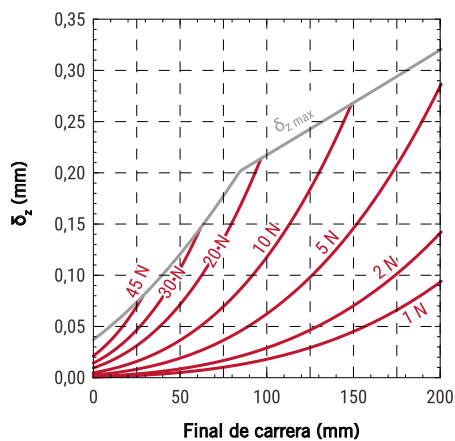
En los siguientes diagramas, las deflexiones de la placa frontal sometida a las diferentes cargas laterales en diferentes posiciones absolutas del deslizador. Se consideran ambas cargas laterales en las direcciones y y z. Los valores de las curvas representan la carga lateral aplicada a la placa frontal.

No debe superarse la desviación máxima permitida ($\delta_{z \max}$ o $\delta_{y \max}$).

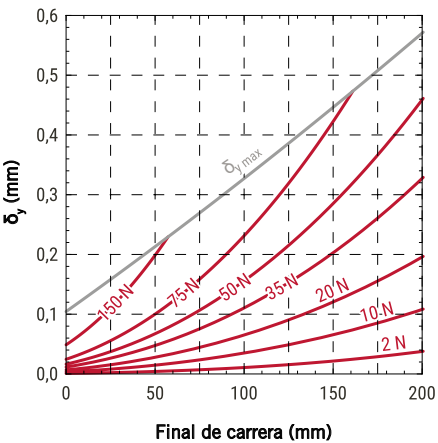
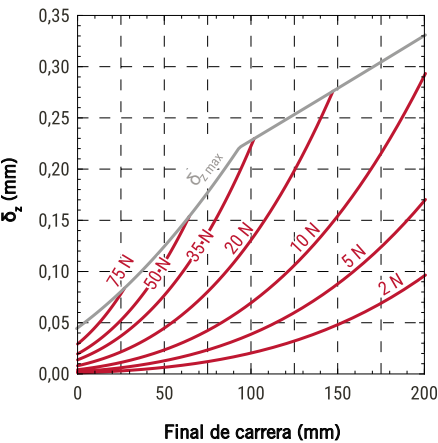
MSCE 25



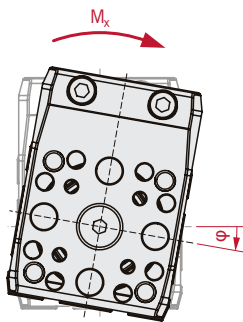
MSCE 32



MSCE 45

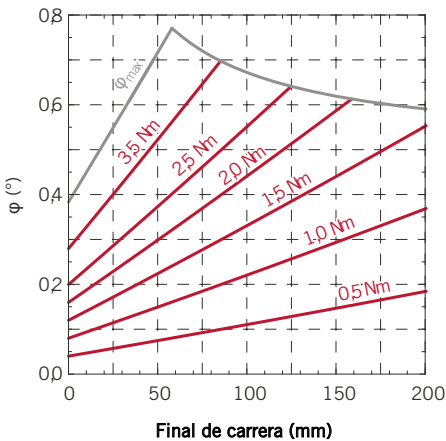


DESVIACIONES ANGULARES DE LA PLACA FRONTAL EN FUNCIÓN DE LA POSICIÓN ABSOLUTA DEL DESLIZADOR

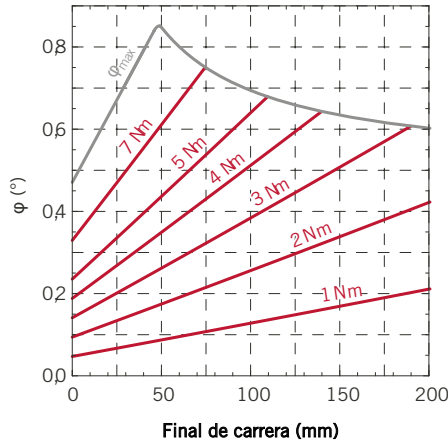


En los siguientes diagramas se presentan las deflexiones angulares de la placa frontal sometida a los diferentes momentos de torsión en diferentes posiciones absolutas del deslizador. Los valores de las curvas representan el momento alrededor del eje x aplicado a la placa frontal.
No debe superarse la desviación angular máxima permitida φ_{max} .

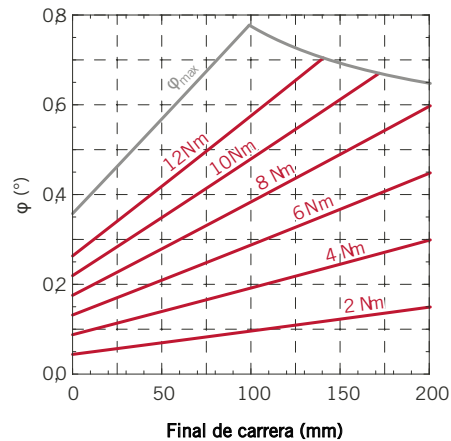
MSCE 25



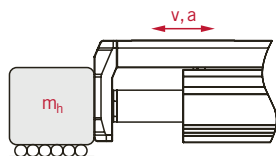
MSCE 32



MSCE 45



MÁXIMA CARGA ÚTIL HORIZONTAL EN FUNCIÓN DE LA VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO Y LA ACELERACIÓN DE LA PLACA FRONTAL

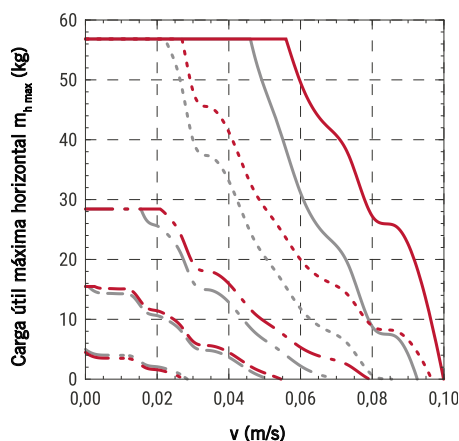


En los siguientes diagramas, se presentan las cargas útiles horizontales máximas aplicadas a la placa frontal en función de la velocidad de desplazamiento para diferentes aceleraciones, diferentes conducciones del husillo de bolas y diferentes combinaciones de los motores estándar. También se consideran el adaptador de motor VK y un accionamiento lateral del motor MSD.

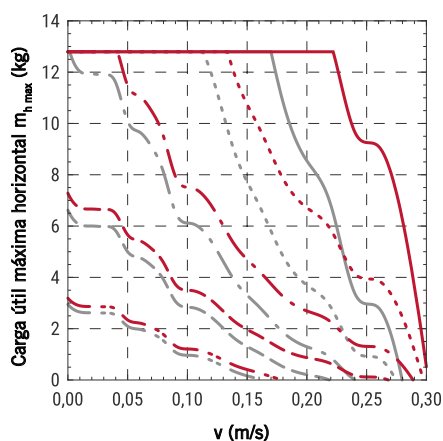
Las curvas son válidas para la carga útil que debe ser empujada y soportada por un guiado externo (se tiene en cuenta el coeficiente de fricción 0,1).

MSCE 25

6 × 2 con un motor paso a paso □ 28



6 × 6 con un motor paso a paso □ 28

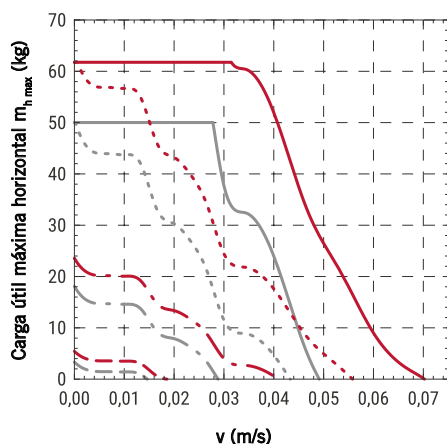


MSCE en combinación:
— con VK
— con MSD

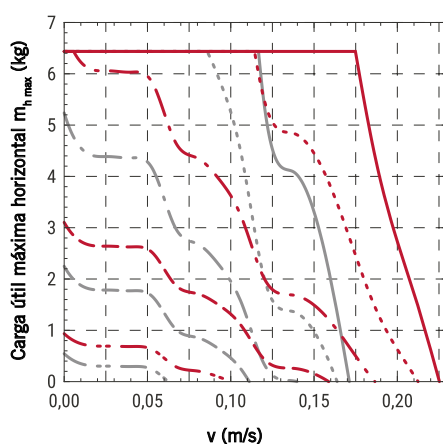
Aceleración/Desaceleración
— $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 2 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 10 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 20 \text{ m/s}^2$

MSCE 32

8 × 2 con un motor paso a paso □ 28



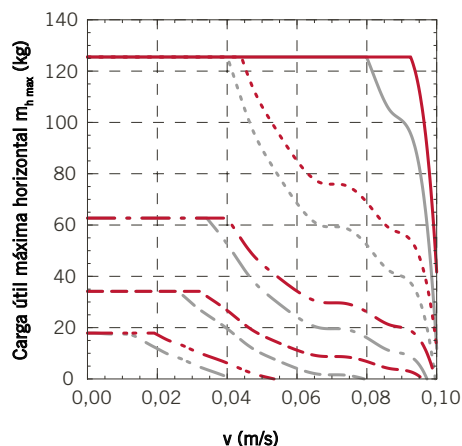
8 × 8 con un motor paso a paso □ 28



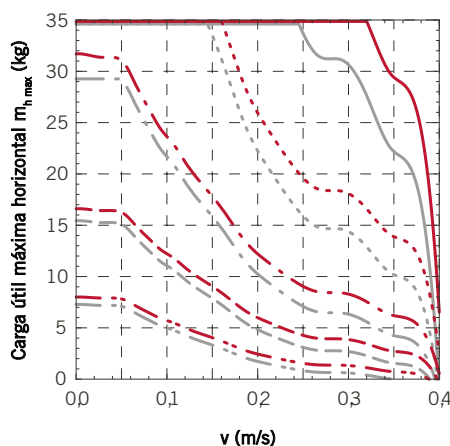
MSCE en combinación:
— con VK
— con MSD

Aceleración/Desaceleración
— $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 2 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 10 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 20 \text{ m/s}^2$

8 × 2 con un motor paso a paso □ 42



8 × 8 con un motor paso a paso □ 42

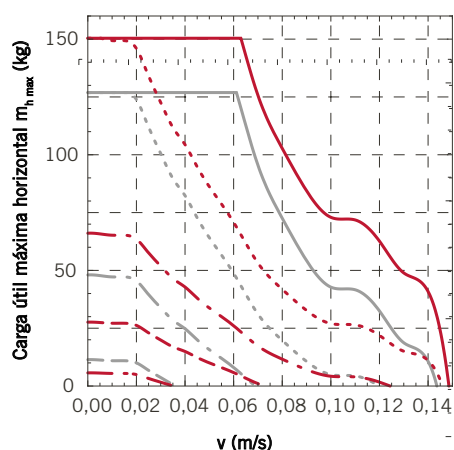


MSCE en combinación:
— con VK
— con MSD

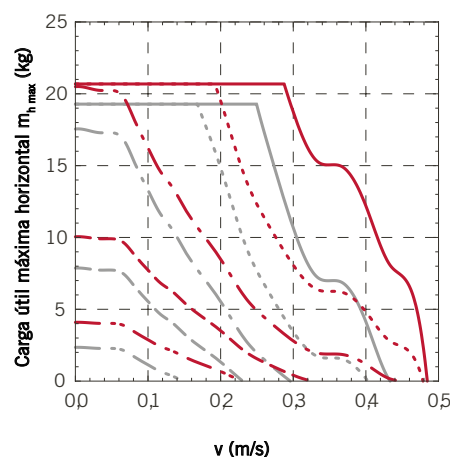
Aceleración/Desaceleración
— $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 2 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 10 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 20 \text{ m/s}^2$

MSCE 45

10 × 3 con un motor paso a paso □ 42



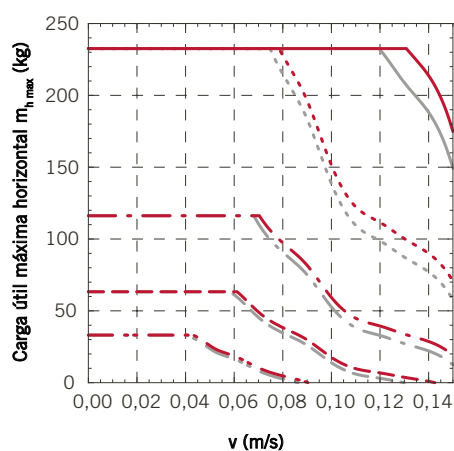
10 × 10 con un motor paso a paso □ 42



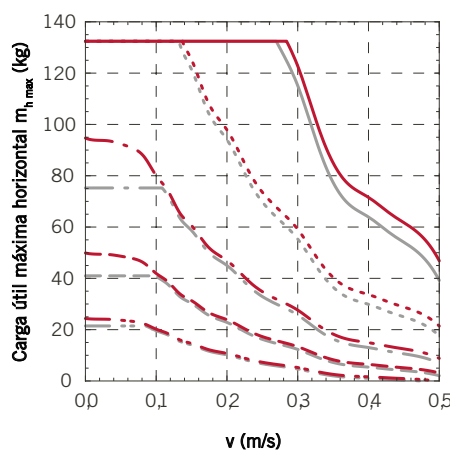
MSCE en combinación:
— con VK
— con MSD

Aceleración/Desaceleración
— $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 2 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 10 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 20 \text{ m/s}^2$

10 × 3 con un motor paso a paso □ 56



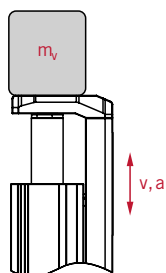
10 × 10 con un motor paso a paso □ 56



MSCE en combinación:
— con VK
— con MSD

Aceleración/Desaceleración
— $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 2 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 10 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 20 \text{ m/s}^2$

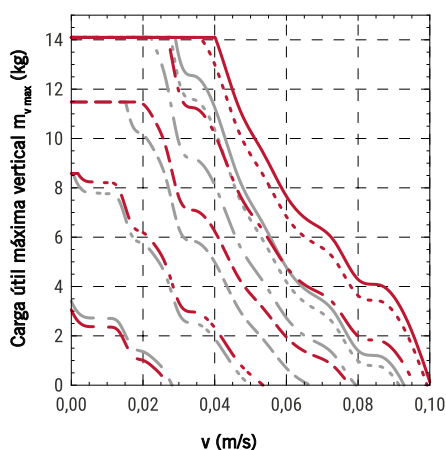
CARGA ÚTIL VERTICAL MÁXIMA EN FUNCIÓN DE LA VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO Y LA ACELERACIÓN DE LA PLACA FRONTAL



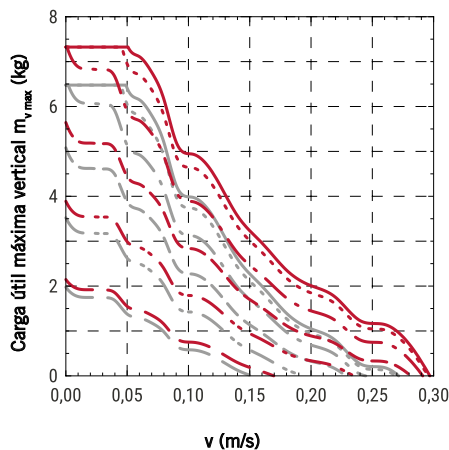
En los siguientes diagramas, se presentan las cargas útiles verticales máximas aplicadas a la placa frontal en función de la velocidad de desplazamiento para diferentes aceleraciones, diferentes conducciones del husillo de bolas y diferentes combinaciones de los motores estándar. También se consideran el adaptador de motor VK y un accionamiento lateral del motor MSD.

MSCE 25

6 × 2 con un motor paso a paso □ 28



6 × 6 con un motor paso a paso □ 28



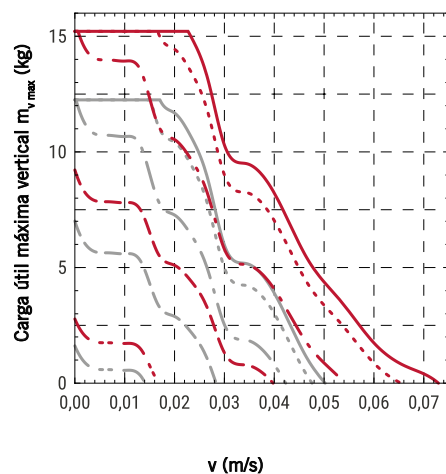
MSCE en combinación:
— con VK
— con MSD

Aceleración/Desaceleración

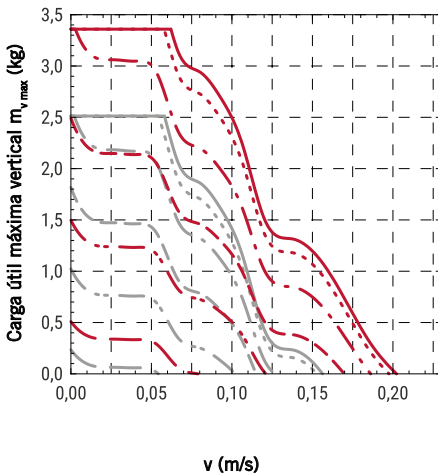
— $a = 0 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 2 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 10 \text{ m/s}^2$
— $a = 20 \text{ m/s}^2$

MSCE 32

8 × 2 con un motor paso a paso □ 28



8 × 8 con un motor paso a paso □ 28

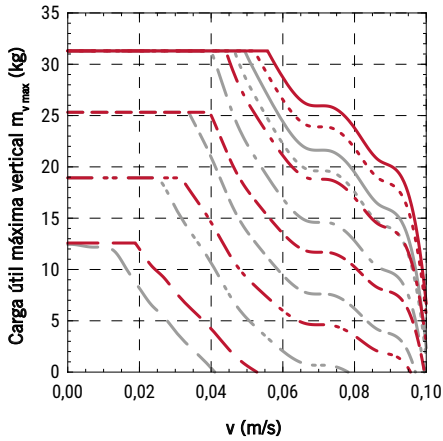


MSCE en combinación:
— con VK
— con MSD

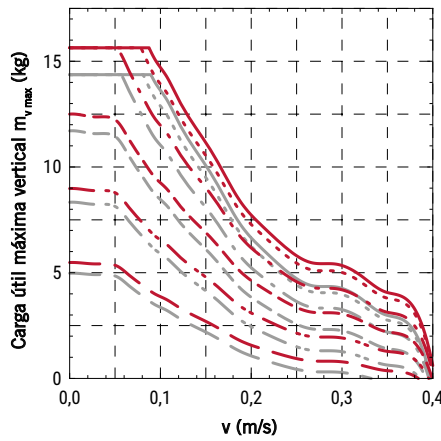
Aceleración/Desaceleración

— $a = 0 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 2 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 10 \text{ m/s}^2$
— $a = 20 \text{ m/s}^2$

8 × 2 con un motor paso a paso □ 42



8 × 8 con un motor paso a paso □ 42

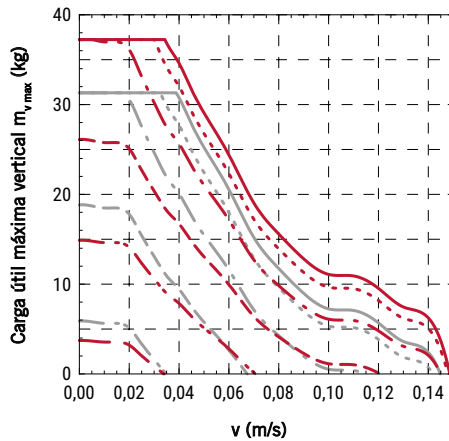


MSCE en combinación:
— con VK
— con MSD

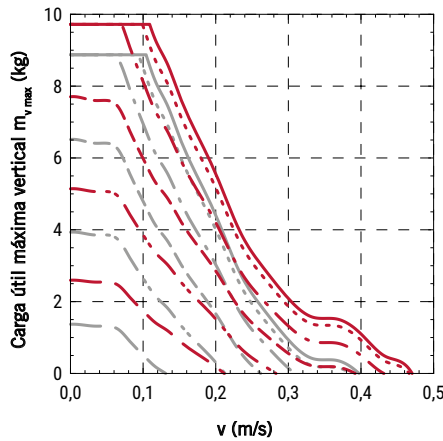
Aceleración/Desaceleración
— $a = 0 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 2 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 10 \text{ m/s}^2$
— $a = 20 \text{ m/s}^2$

MSCE 45

10 × 3 con un motor paso a paso □ 42



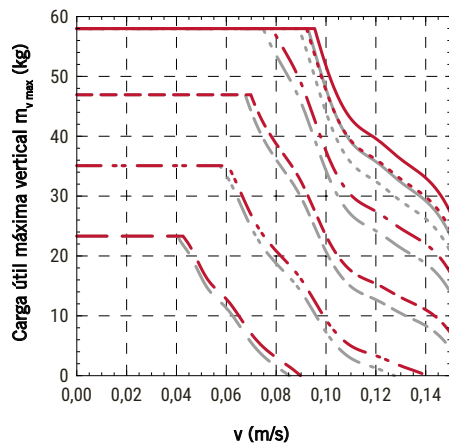
10 × 10 con un motor paso a paso □ 42



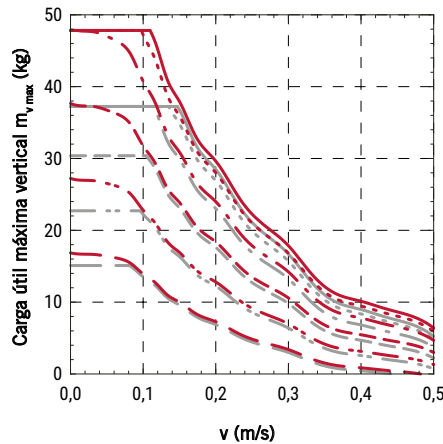
MSCE en combinación:
— con VK
— con MSD

Aceleración/Desaceleración
— $a = 0 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 2 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 10 \text{ m/s}^2$
— $a = 20 \text{ m/s}^2$

10 × 3 con un motor paso a paso □ 56



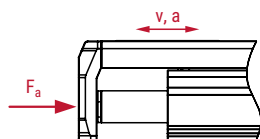
10 × 10 con un motor paso a paso □ 56



MSCE en combinación:
— con VK
— con MSD

Aceleración/Desaceleración
— $a = 0 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 2 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 10 \text{ m/s}^2$
— $a = 20 \text{ m/s}^2$

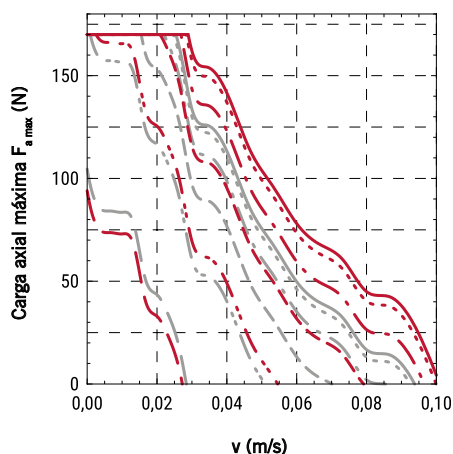
CARGA AXIAL MÁXIMA EN FUNCIÓN DE LA VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO Y LA ACELERACIÓN DE LA PLACA FRONTAL



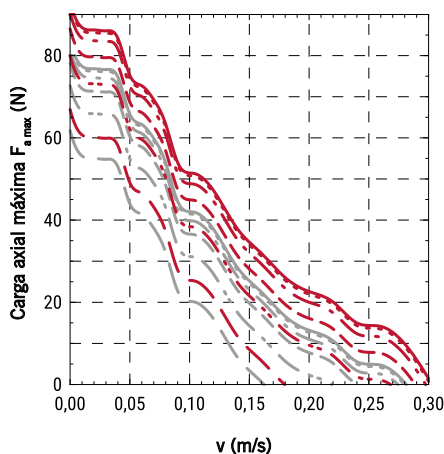
En los siguientes diagramas, se presenta la carga axial máxima aplicada a la placa frontal en función de la velocidad de desplazamiento para diferentes aceleraciones, diferentes conducciones del husillo de bolas y diferentes combinaciones de los motores estándar. También se consideran el adaptador del motor VK y un accionamiento lateral del motor MSD.

MSCE 25

6 × 2 con un motor paso a paso □ 28



6 × 6 con un motor paso a paso □ 28

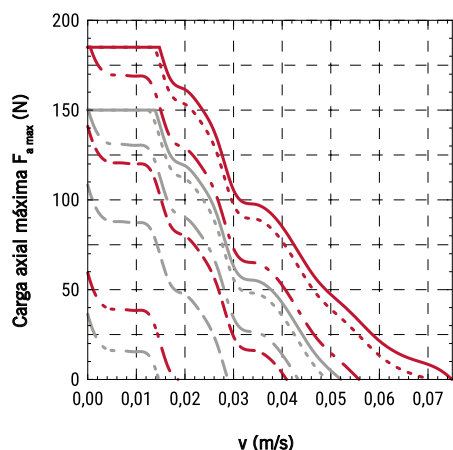


MSCE en combinación:
— con VK
— con MSD

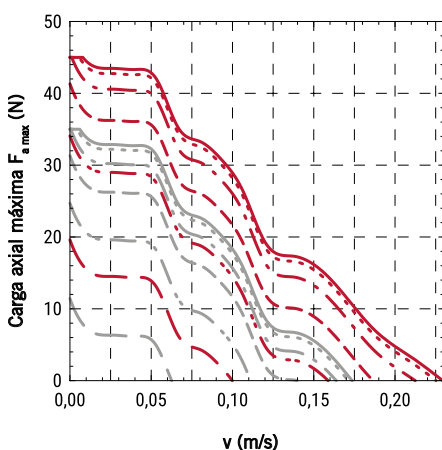
Aceleración/Desaceleración
— $a = 0 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 2 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 10 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 20 \text{ m/s}^2$

MSCE 32

8 × 2 con un motor paso a paso □ 28



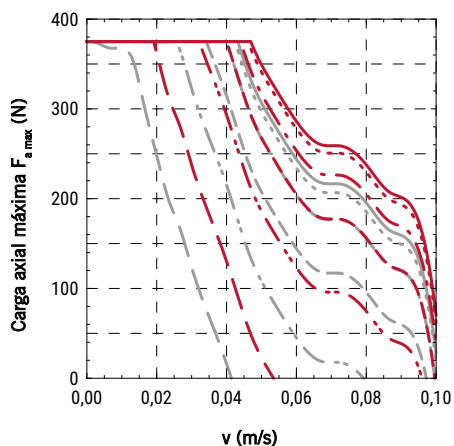
8 × 8 con un motor paso a paso □ 28



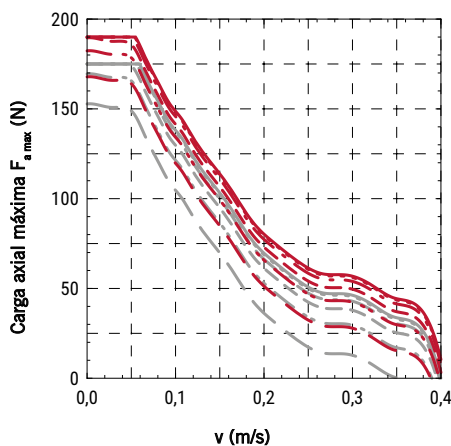
MSCE en combinación:
— con VK
— con MSD

Aceleración/Desaceleración
— $a = 0 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 2 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 10 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 20 \text{ m/s}^2$

8 × 2 con un motor paso a paso □ 42



8 × 8 con un motor paso a paso □ 42



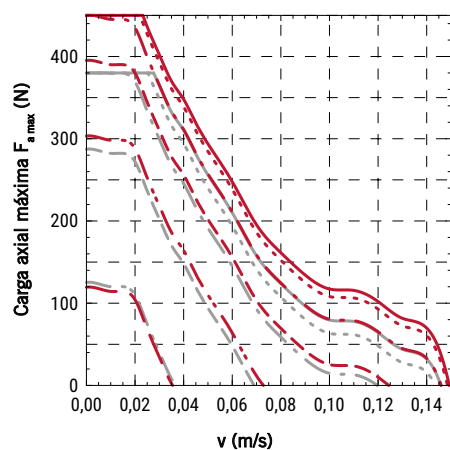
MSCE en combinación:
— con VK
— con MSD

Aceleración/Desaceleración

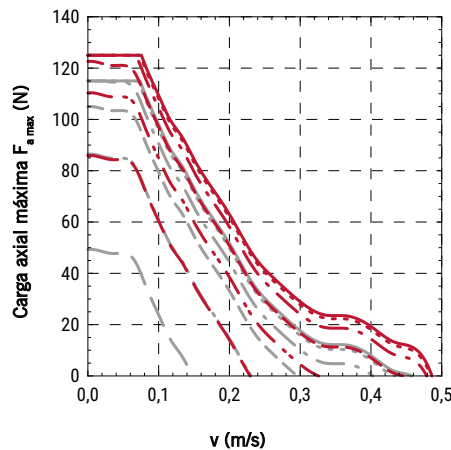
— $a = 0 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 2 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 10 \text{ m/s}^2$
— $a = 20 \text{ m/s}^2$

MSCE 45

10 × 3 con un motor paso a paso □ 42



10 × 10 con un motor paso a paso □ 42

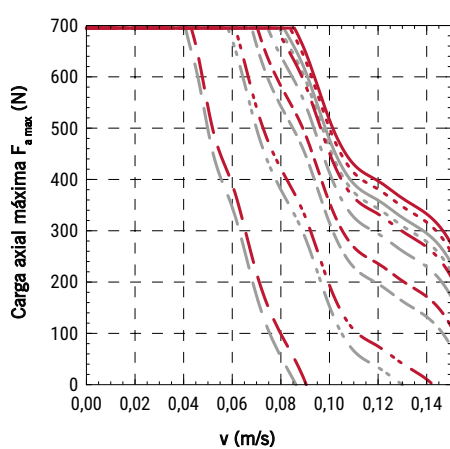


MSCE en combinación:
— con VK
— con MSD

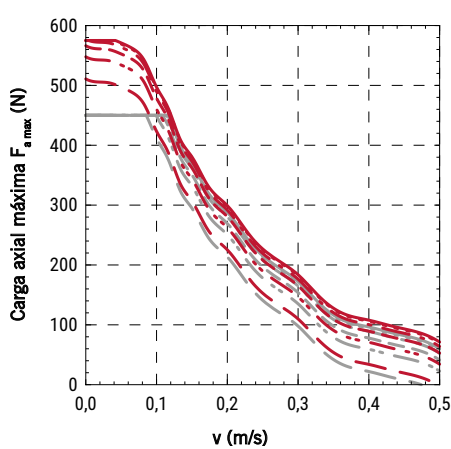
Aceleración/Desaceleración

— $a = 0 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 2 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 10 \text{ m/s}^2$
— $a = 20 \text{ m/s}^2$

10 × 3 con un motor paso a paso □ 56



10 × 10 con un motor paso a paso □ 56

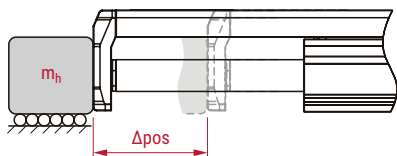


MSCE en combinación:
— con VK
— con MSD

Aceleración/Desaceleración

— $a = 0 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 0,5 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 2 \text{ m/s}^2$
- - - $a = 5 \text{ m/s}^2$
- · - $a = 10 \text{ m/s}^2$
— $a = 20 \text{ m/s}^2$

CARGA ÚTIL MÁXIMA HORIZONTAL EN FUNCIÓN DEL CAMBIO DE POSICIÓN Y DEL TIEMPO DE POSICIONAMIENTO DE LA PLACA FRONTAL



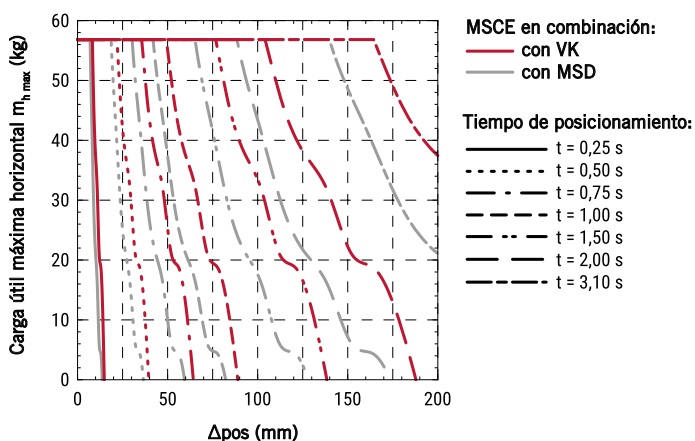
Los siguientes diagramas muestran la carga útil máxima que puede desplazarse una determinada distancia horizontal dentro de un tiempo de posicionamiento. Se tiene en cuenta un tiempo de aceleración/desaceleración de 100 ms.

Los diagramas dependen de los cables de los husillos de bolas y de las diferentes combinaciones de los motores estándar. También se consideran el adaptador de motor VK y un accionamiento lateral del motor MSD.

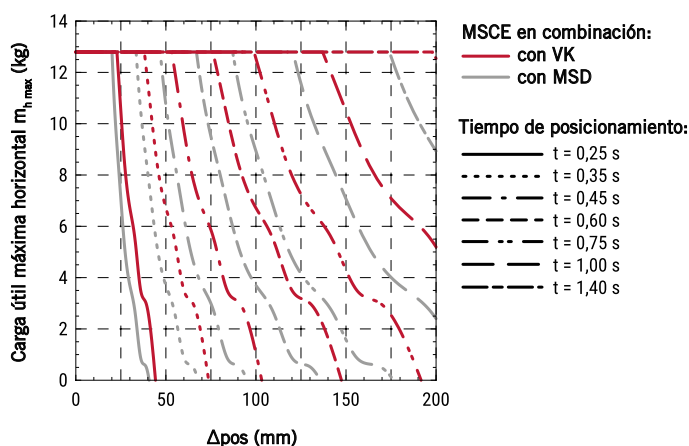
Las curvas son válidas para la carga útil que debe ser empujada y soportada por una guía externa (se tiene en cuenta el coeficiente de fricción 0,1).

MSCE 25

6 × 2 con un motor paso a paso □ 28

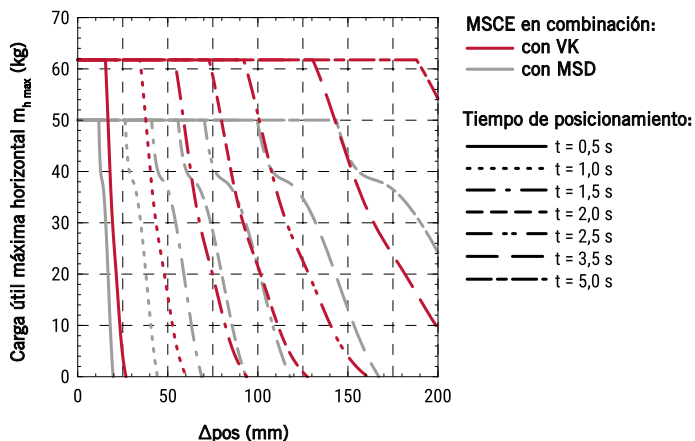


6 × 6 con un motor paso a paso □ 28

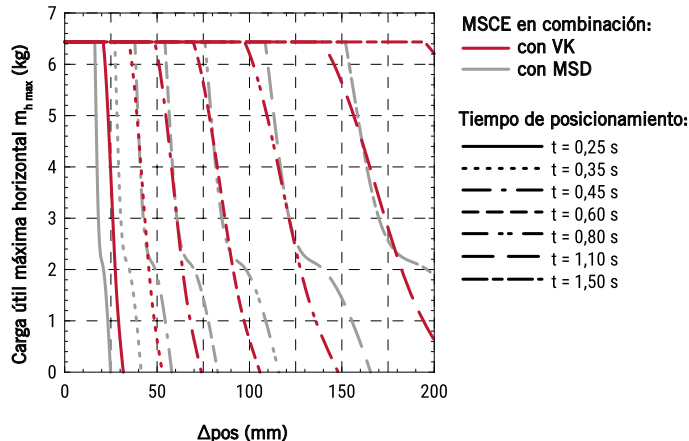


MSCE 32

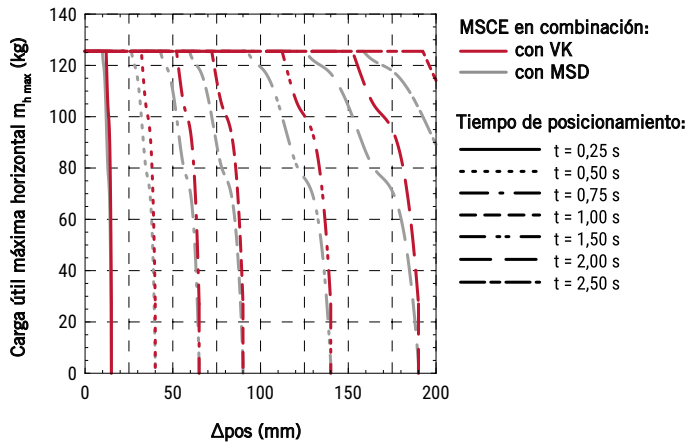
8 × 2 con un motor paso a paso □ 28



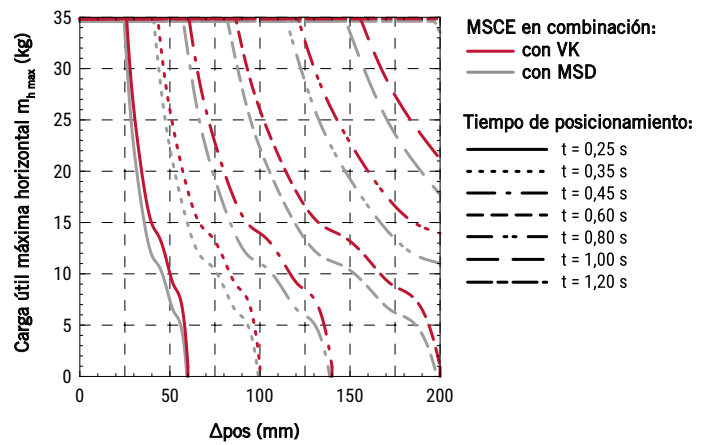
8 × 8 con un motor paso a paso □ 28



8 × 2 con un motor paso a paso □ 42

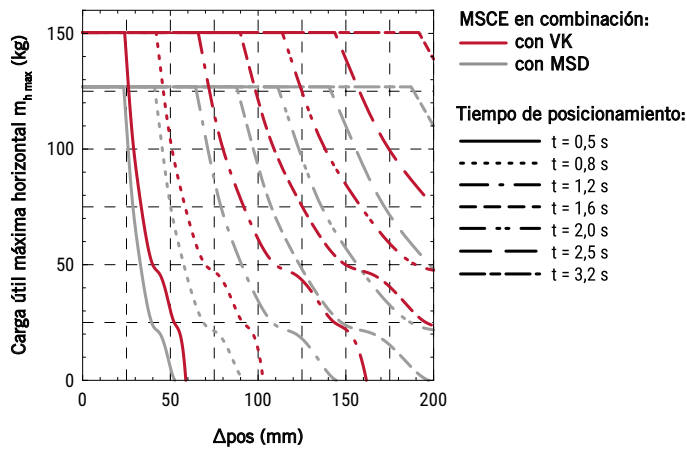


8 × 8 con un motor paso a paso □ 42

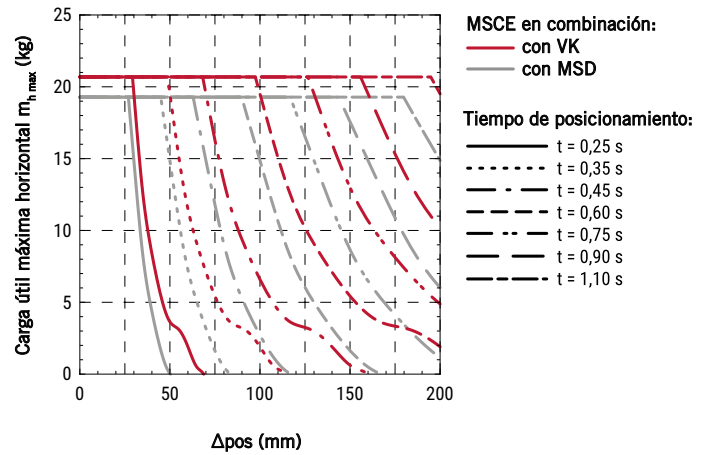


MSCE 45

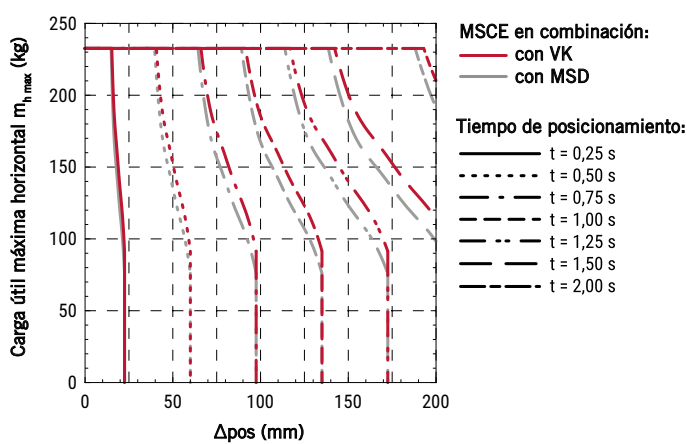
10 × 3 con un motor paso a paso □ 42



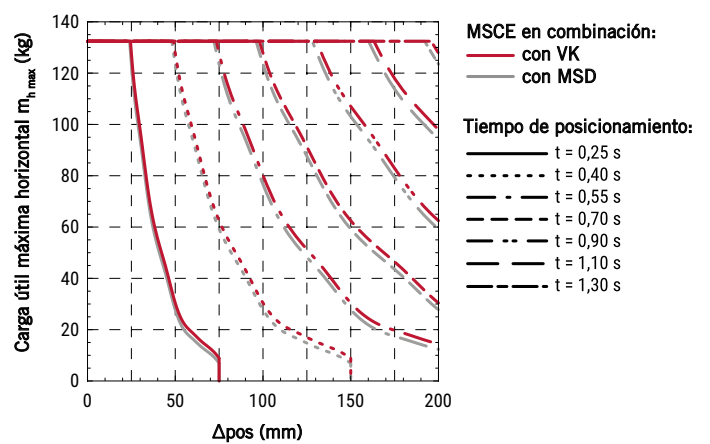
10 × 10 con un motor paso a paso □ 42



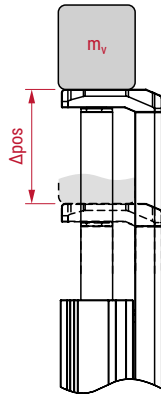
10 × 3 con un motor paso a paso □ 56



10 × 10 con un motor paso a paso □ 56



CARGA ÚTIL VERTICAL MÁXIMA EN FUNCIÓN DEL CAMBIO DE POSICIÓN Y DEL TIEMPO DE POSICIONAMIENTO DE LA PLACA FRONTAL

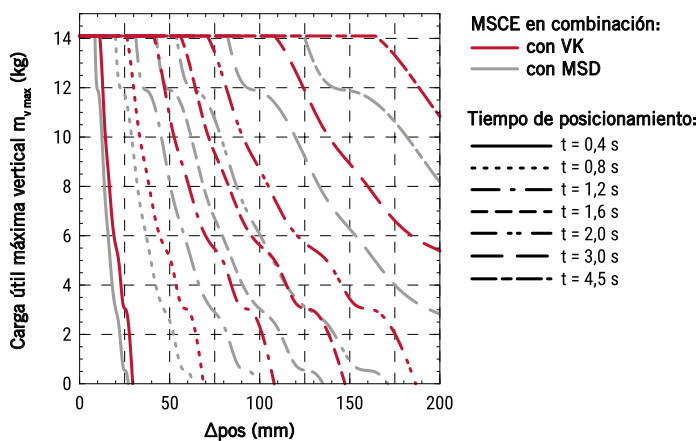


Los siguientes diagramas muestran la carga útil máxima que puede desplazarse una determinada distancia vertical dentro de un tiempo de posicionamiento. Se tiene en cuenta un tiempo de aceleración/desaceleración de 100 ms.

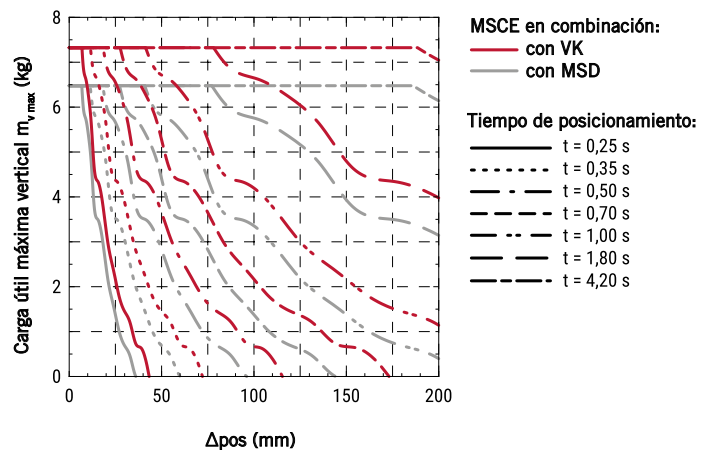
Los diagramas dependen de los cables de los husillos de bolas y de las diferentes combinaciones de los motores estándar. También se consideran el adaptador de motor VK y un accionamiento lateral del motor MSD.

MSCE 25

6 × 2 con un motor paso a paso □ 28

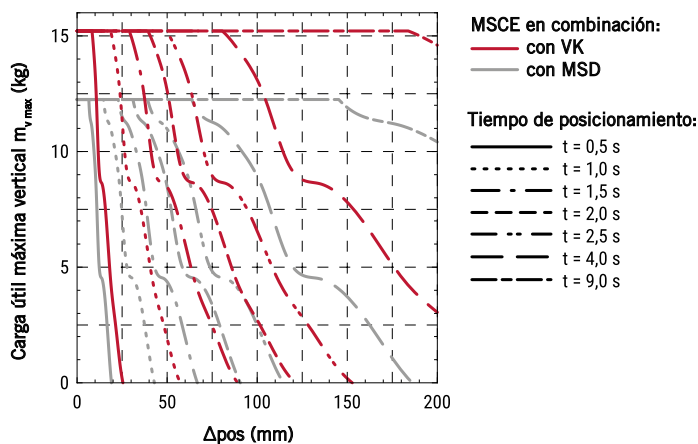


6 × 6 con un motor paso a paso □ 28

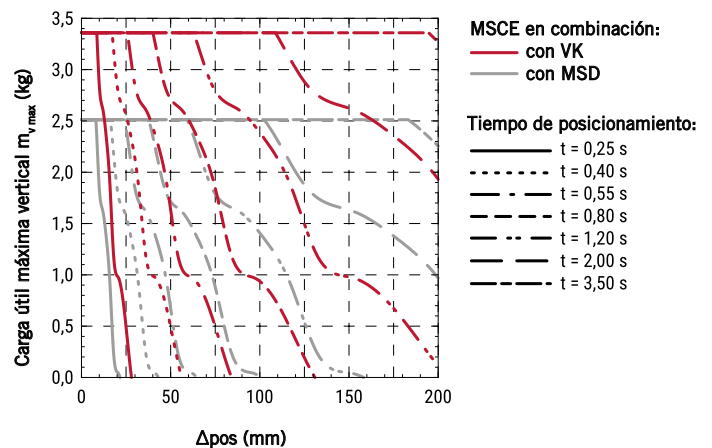


MSCE 32

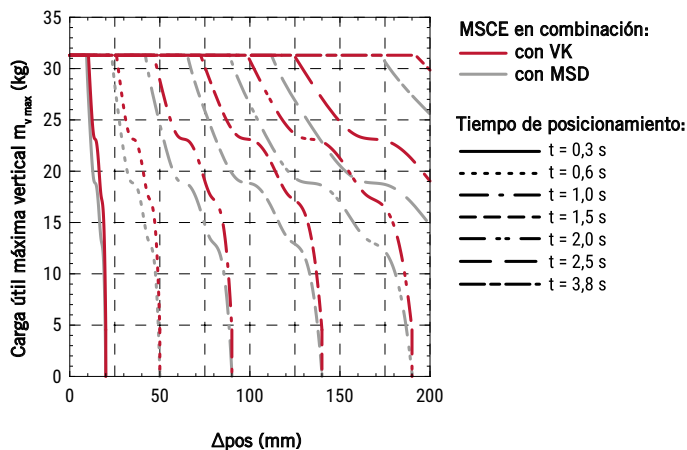
8 × 2 con un motor paso a paso □ 28



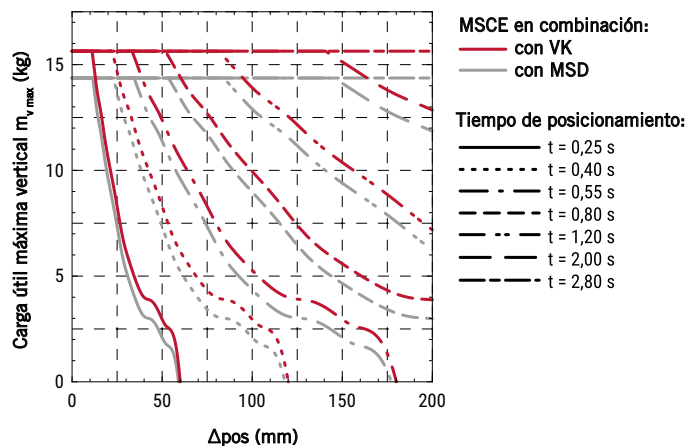
8 × 8 con un motor paso a paso □ 28



8 × 2 con un motor paso a paso □ 42

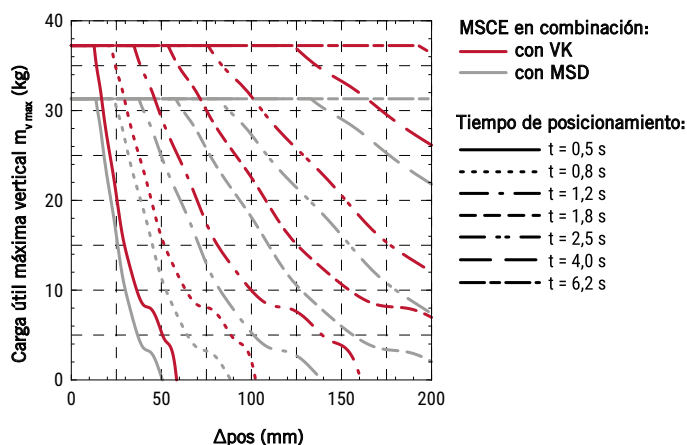


8 × 8 con un motor paso a paso □ 42

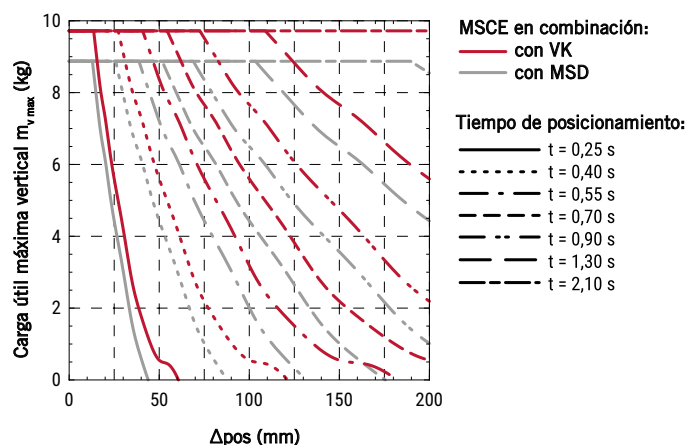


MSCE 45

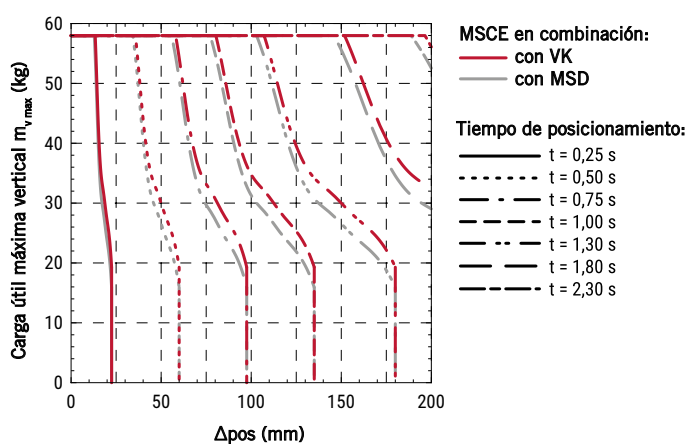
10 × 3 con un motor paso a paso □ 42



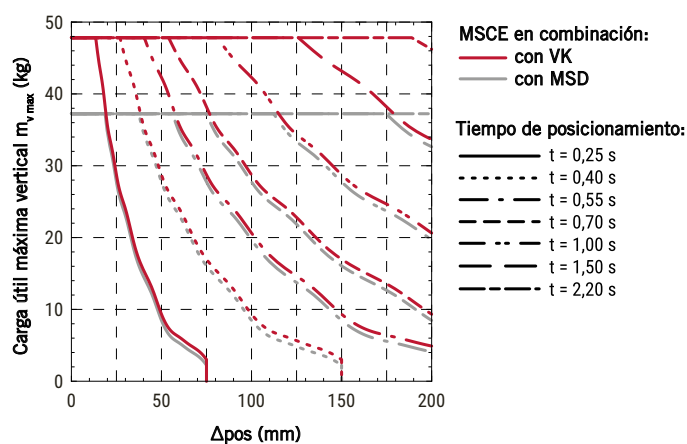
10 × 10 con un motor paso a paso □ 42



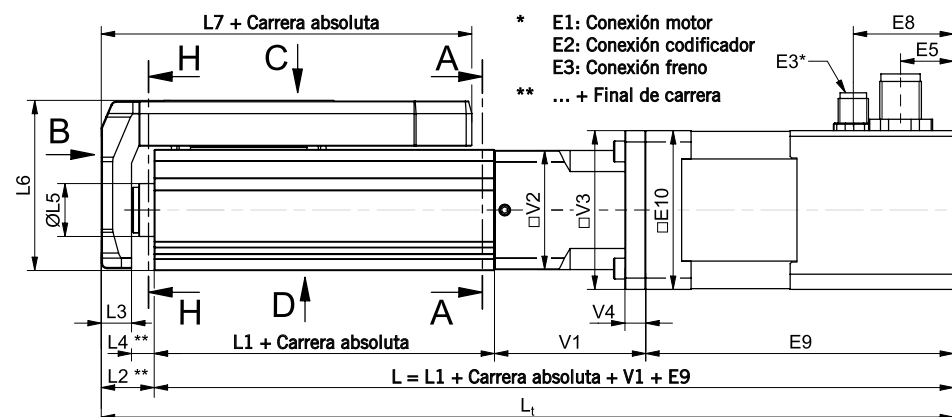
10 × 3 con un motor paso a paso □ 56



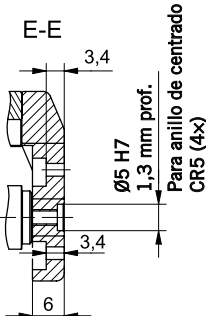
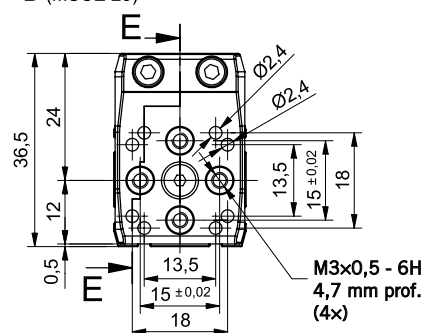
10 × 10 con un motor paso a paso □ 56



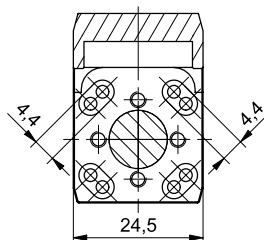
MSCE EN COMBINACIÓN CON UN MOTOR ESTÁNDAR Y UN ADAPTADOR DE MOTOR VK



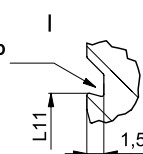
B (MSCE 25)



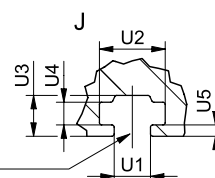
H-H (MSCE 25)



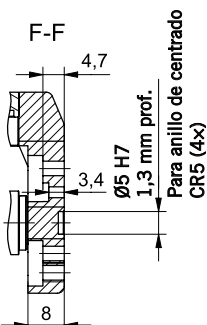
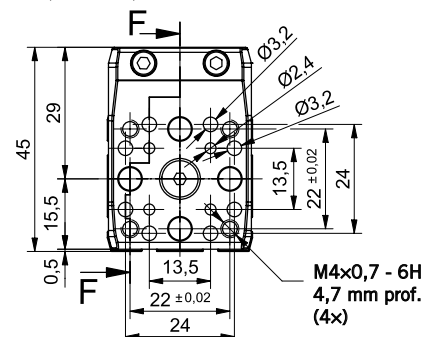
Para el dispositivo de sujeción



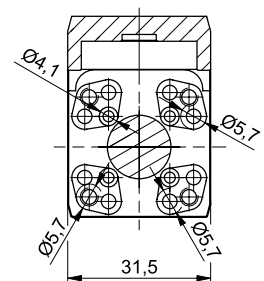
Para tuerca DIN562 (para el perfil de montaje)



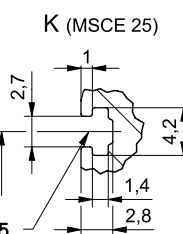
B (MSCE 32)



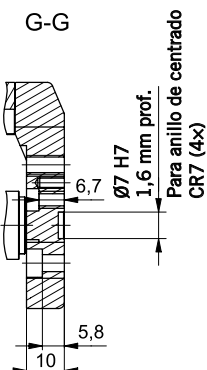
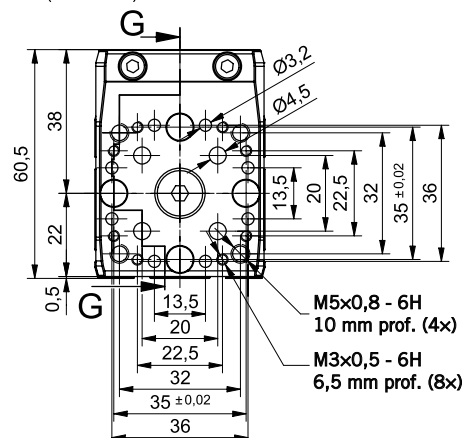
H-H (MSCE 32)



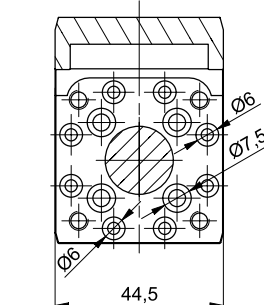
Para tuerca DIN562 - M2,5 (para el soporte del sensor de campo magnético)



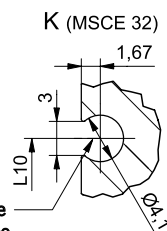
B (MSCE 45)



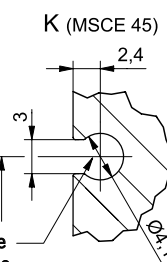
H-H (MSCE 45)



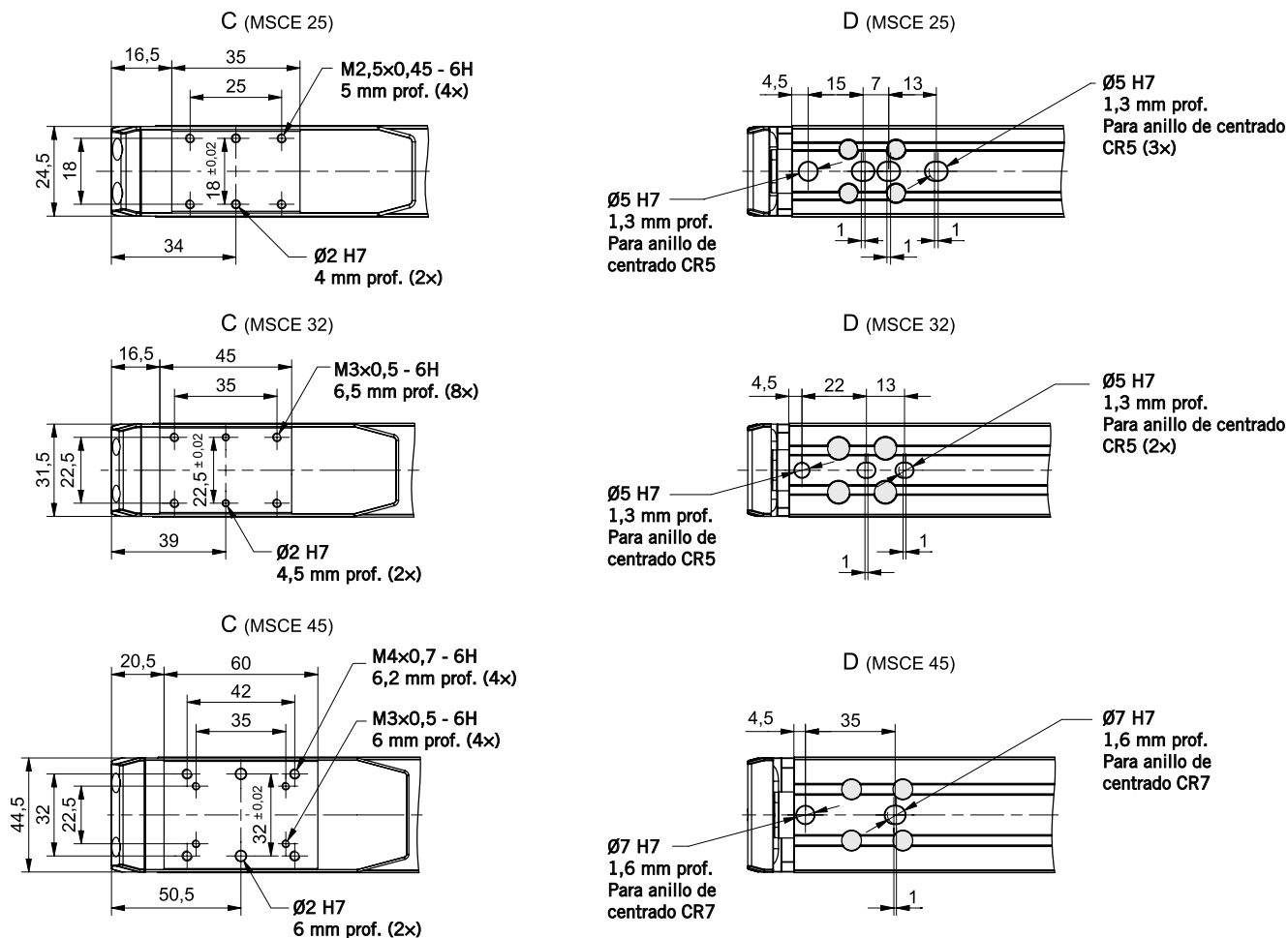
Para el sensor de campo magnético



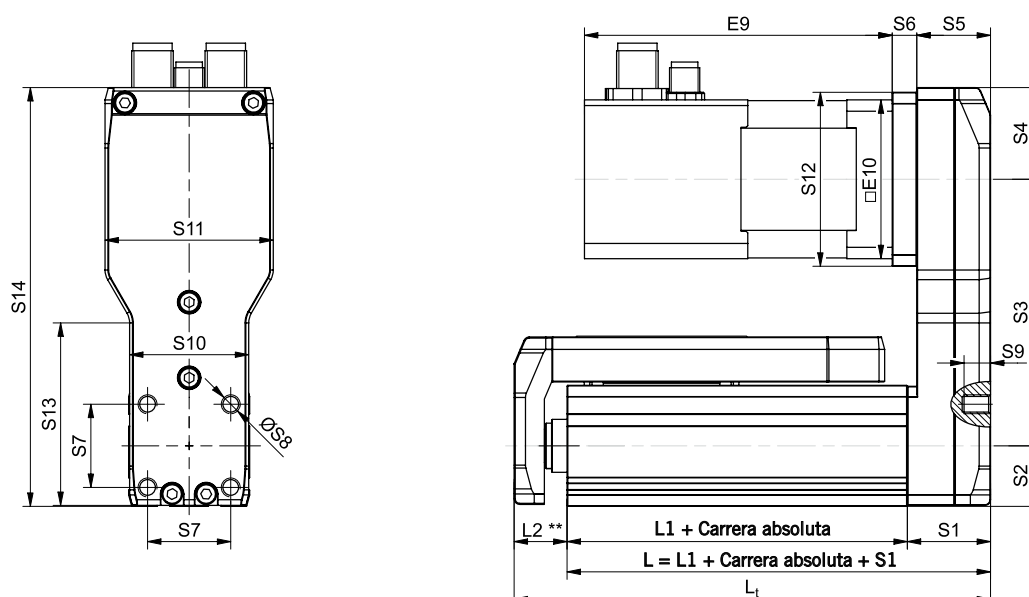
Para el sensor de campo magnético



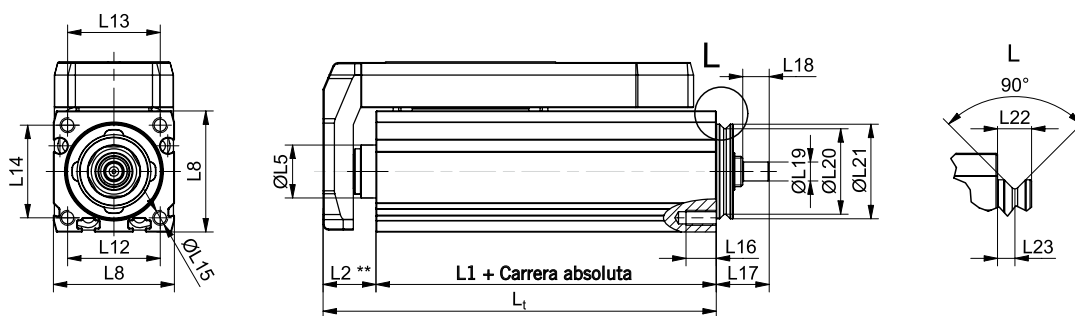
Todas las dimensiones están en mm. La escala de los dibujos puede no ser igual.



MSCE EN COMBINACIÓN CON UN MOTOR ESTÁNDAR Y UN ADAPTADOR DE MOTOR MSD



MSCE SIN MOTOR



DIMENSIONES DE LA UNIDAD MSCE (mm)

MSCE	L1	L2	L3	L4	ØL5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	ØL15	L16	L17	L18	Ø19 (h7)	ØL20	ØL21 (h7)	L22	L23	U1	U2	U3	U4	U5
25	50	12	6	6	12	36,5	58	25	13,5	19,25	4,4	19	17	18	M2,5	8	14	7	5	17,6	20	4,5	2,3	2,2	4,2	2,8	1,4	1
32	65	14	8	6	14	45	73	32	13,5	22,8	4,4	24,5	24,5	24,5	M3	8	14	7	5	22,6	25	4,5	2,3	3,2	5,8	3,6	2	1
45	80	18	10	8	18	60,5	91	45	20	30,5	4,4	34	34	34	M4	10	16	8	8	31,6	34	4,5	2,3	4,2	7,5	4,7	2,5	1,2

DIMENSIONES DEL ADAPTADOR DE MOTOR VK Y DEL ACCIONAMIENTO LATERAL DEL MOTOR MSD (mm)

MSCE	Motor		V1	□ V2	□ V3	V4	S1	S2	S3 (±0,5)	S4	S5	S6	S7	ØS8	S9	S10	S11	S12	S13	S14
	Tipo	Tamaño □ (mm)																		
25	Paso a paso	28	36	24,5	28	5,5	22	12,5	52,5	18,25	19,5	5,5	18	M4	6	24,5	31,5	34	38,5	83,25
32		28	36	31,5	31,5	0	22	16,0	52,5	18,25	19,5	5,5	22	M5	7	31,5	31,5	34	0	86,75
		42	40	31,5	42	5,5	22	16,0	70,5	24,25	19,5	6,5	22	M5	7	31,5	44,5	46	48	110,75
		42	42	44,5	44,5	0	27,5	22,5	81	24,75	24,5	6,5	32	M6	7	44,5	44,5	46	0	128,25
45		56	46	44,5	56,4	9,5	27,5	22,5	88,5	33,25	24,5	6	32	M6	7	44,5	59,5	59,5	64,5	144,25

DIMENSIONES DEL MOTOR (mm)

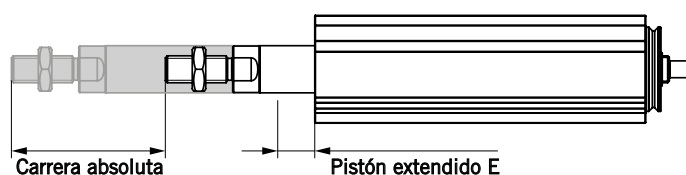
Motor			E1	E2	E3	E4 (±1)	E5 (±0,3)	E6	E7 (±1)	E8 (±0,3)	E9 (±1)	□ E10
Tipo	Tamaño □ (mm)	Freno										
Paso a paso	28	—	Consulte disponibilidad									
	28	Con	Consulte disponibilidad									
	42	—	M12 de 5 polos	M12 de 8 polos	-	14	14	19,5	-	-	70,4	42,3
	42	Con	M12 de 5 polos	M12 de 8 polos	M8 de 3 polos	14	14	19,5	9	27	106,4	42,3
	56	—	M12 de 5 polos	M12 de 8 polos	-	14	13,4	23	-	-	98	56,4
	56	Con	M12 de 5 polos	M12 de 8 polos	M8 de 3 polos	14	52,4	23	9	12	138	56,4

DEFINICIÓN DE "CARRERA ABSOLUTA" Y "FINAL DE CARRERA" EN LAS UNIDADES MSCE

DEFINICIÓN DE "CARRERA ABSOLUTA"

Carrera absoluta = Carrera efectiva + 2 × Carrera de seguridad

El deslizador eléctrico MSCE no incluye ninguna carrera de seguridad.

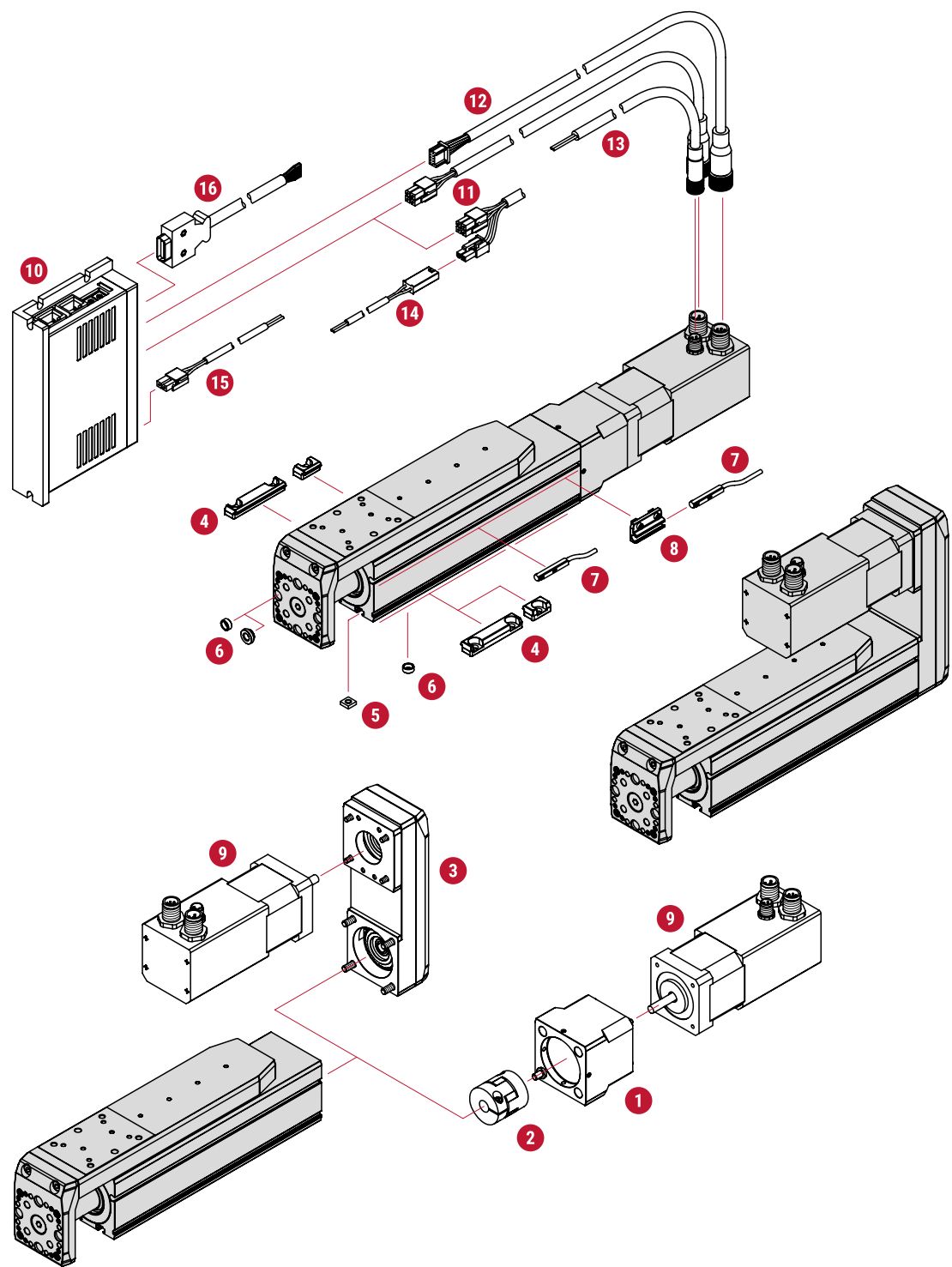


DEFINICIÓN DE "LONGITUD"

$L_t = L + L2 + \text{Final de carrera}$

L Longitud (mm)
L_t Longitud total (mm)

Las longitudes L y L_t se definen tal y como se presentan en los dibujos dimensionales anteriores, donde también se consideran las longitudes de un motor, un adaptador de motor VK y un accionamiento lateral del motor MSD.



	#	Accesorios	Compatible con tamaño de unidad MSCE			Página
			25	32	45	
Adaptadores de motor	1	Adaptador de motor VK	•	•	•	62
Acoplamiento de elastómero	2	Acoplamiento	•	•	•	63
Accionamiento lateral del motor	3	Accionamiento lateral del motor MSD	•	•	•	64
Accesorios de fijación de montaje	4	Dispositivo de sujeción	•	•	•	68
	5	Tuerca ranurada	•	•	•	69
	6	Anillo de centrado	•	•	•	69
Interruptores de fin de carrera	7	Sensor de campo magnético	•	•	•	77
	8	Portasensor HMG	•	—	—	78
Motores	9	Motor	•	•	•	79
Accionamiento	10	Accionamiento	•	•	•	79
Cables	11	Cables del accionamiento al motor	•*	•*	•	80
	12	Cable del codificador	•	•	•	80
	13	Cable de freno	•*	•*	•	80
	14	Cable de freno a terminal*	•	•	—	80
	15	Cable de alimentación	•	•	•	80
	16	Cable de señal	•	•	•	82

* Para el tamaño del motor paso a paso de 28, los cables del motor y del freno se combinan en un solo cable. Para la conectividad entre el freno y el terminal, se utiliza un cable adicional de freno a terminal.

TIPOS Y TAMAÑOS DE MOTOR	56
TIPOS DE ACCIONAMIENTO	58
CABLES DE ACCIONAMIENTO DEL MOTOR	59
CABLES DE ALIMENTACIÓN Y DE SEÑAL	60

IDENTIFICACIÓN DEL MOTOR

Motor			Código del motor
Tipo	Tamaño □ (mm)	Freno	
Paso a paso	28	—	STMN-28-L-E *
		Con	STMN-28-L-E-B *
	42	—	STMN-42-L-E
		Con	STMN-42-L-E-B
	56	—	STMN-56-L-E
		Con	STMN-56-L-E-B

* Consulte disponibilidad.

ASIGNACIÓN DE PINES DEL MOTOR

TAMAÑO DEL MOTOR PASO A PASO DE 28 mm

Consulte disponibilidad

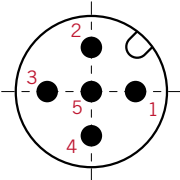
TAMAÑO DEL MOTOR PASO A PASO DE 42 Y 56 mm

Válido para los motores paso a paso:

- STMN-42-...
- STMN-56-...

Conector Motor

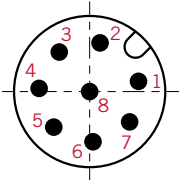
Tipo de conector: M12 de 5 polos



Pin	Function
1	A-
2	A+
3	B+
4	B-
5	Carcasa

Conector Codificador

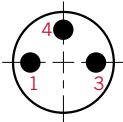
Tipo de conector: M12 de 8 polos



Pin	Function
1	A+
2	A-
3	B+
4	B-
5	GND
6	I-
7	I+
8	VCC (5 V)
Carcasa	GND/apantallamiento

Conector Freno

Tipo de conector: M8 de 3 polos



Pin	Function
1	Freno +24 V
3	Freno/GND
4	NC

Válido sólo para los motores con freno: STMN-...-B

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MOTOR

Motor	Motor			
	Tipo	Paso a paso		
	Tamaño □ (mm)	28	42	56
	Código	STMN-28-L-...	STMN-42-L-...	STMN-56-L-...
Tensión (V DC)	Consulte disponibilidad		3,15	2,4
Corriente por fase (A)			1,8	4,2
Momento de inercia de la masa (kg cm ²)			0,082 (0,095*)	0,480 (0,501*)
Par de apriete (Nm)			0,5	1,87
Ángulo de paso (°)			1,8 ± 5 %	1,8 ± 5 %
Resistencia por fase (Ohm)			1,75 ± 10 %	0,58 ± 15 %
Inductancia por fase (mH)			3,3 ± 20 %	1,9 ± 20 %
Tensión constante (mV/min ⁻¹)			23	32,5
Masa (kg)			0,44 (0,57*)	1,14 (1,33*)

* Válido para un motor con freno.

CODIFICADOR

Codificador	Motor			
	Tipo	Paso a paso		
	Tamaño □ (mm)	28	42	56
	Código	STMN-28-L-...	STMN-42-L-...	STMN-56-L-...
Tipo	Consulte disponibilidad		Incremental	
Principio de medición			Optoelectrónica	
Interfaz			Accionamiento de línea	
Resolución (cpr/ppr)			500/2000	
Tensión de funcionamiento (V DC)			5	

FRENO

Freno	Motor			
	Tipo	Paso a paso		
	Tamaño □ (mm)	28	42	56
	Código	STMN-28-L-...	STMN-42-L-...	STMN-56-L-...
Tensión de funcionamiento (V DC)	Consulte disponibilidad		24 (+6/-10 %)	
Potencia nominal (W)			8	10
Par de apriete (Nm)			0,4	1,0
Momento de inercia de la masa (kg cm ²)			0,013	0,021

CONDICIONES DE TRABAJO

Temperatura ambiente	-10 °C ~ +50 °C
Humedad ambiental	máx. 85 °C (sin condensación)
Clase de protección*	IP65
Ciclo de trabajo	100 %

* Excepto la salida del eje.

DIMENSIONES

Consulte la sección "Miniactuador eléctrico MCE → Dimensiones" o "Minideslizador eléctrico MSCE → Dimensiones".

Consulte la documentación de Unimotion relativa a los motores.

IDENTIFICACIÓN Y COMPATIBILIDAD DE LA UNIDAD

Accionamiento		Motor			Código del motor
Tipo	Protocolo/Control	Tipo	Tamaño □ (mm)	Código	
Paso a paso	EtherCAT	Paso a paso	28	STMN-28-L...	STDF-28-A-EC*
			42	STMN-42-L...	STDF-42-A-EC
			56	STMN-56-L...	STDF-56-A-EC
	Basado en Ethernet comunicación		28	STMN-28-L...	STDF-28-A-EN*
			42	STMN-42-L...	STDF-42-A-EN
			56	STMN-56-L...	STDF-56-A-EN
	Dirección de impulsos de control		28	STMN-28-L...	STDF-28-A-PD*
			42	STMN-42-L...	STDF-42-A-PD
			56	STMN-56-L...	STDF-56-A-PD

* Consulte disponibilidad

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	Accionamiento			
	Tipo	Paso a paso		
	Protocolo/Control	EtherCAT	Basado en Ethernet comunicación	Dirección de impulsos de control
	Código	STDF-...-EC	STDF-...-EN	STDF-...-PD
Tensión de funcionamiento (V DC)	24 ± 10 %			
Consumo de corriente* (mA)	máx. 500			
Velocidad de rotación (rpm)	0 ~ 3000			
Resolución soportada ** (ppr)	500, 1000, 1600, 2000, 3600, 5000, 6400, 7200, 10000			
Señales de entrada	3 entradas dedicadas (LIMIT+, LIMIT-, ORIGIN)			Pulso de comando de posición
	7 entradas de usuario (Fotoacoplador)	9 Entradas programables (fotoacoplador)		Servo encendido/apagado
				Restablecimiento de la alarma (entrada del fotoacoplador)
Señales de salida	6 salidas de usuario (Fotoacoplador)	1 salida dedicada (Compare out)		En posición
		9 salidas programables (fotoacoplador)		Alarma (salida del fotoacoplador)
	Freno	Freno		Señal del codificador, freno

* Excepto la corriente del motor.
** En el caso de que la resolución sea superior a la del codificador, el motor funcionará por micro-paso entre impulsos.

CONDICIONES DE TRABAJO

Temperatura ambiente	0 °C ~ +50 °C
Humedad ambiental	35 % ~ 85 % (sin condensación)
Resistencia a las vibraciones	0,5 G
Ciclo de trabajo	100 %

* Excepto la salida del eje.

DIMENSIONES

Consulte la sección "Accesorios → Accionamiento".

INFORMACIÓN DETALLADA

Consulte la documentación de Unimotion relacionada con las unidades.

MCE/MSCE. DATOS ELÉCTRICOS.

CABLES DE ACCIONAMIENTO DEL MOTOR

Los cables de accionamiento al motor en general consisten en:

- un cable de motor
- un cable de codificador
- un cable de freno (sólo si se utiliza un motor con freno).

Para el tamaño del motor paso a paso de 28, cables de motor y freno se combinan en un solo cable.

Se incluye un cable adicional, es decir, un cable de freno a terminal para el caso del motor (□28) con el freno.

IDENTIFICACIÓN Y COMPATIBILIDAD DE LOS CABLES

Motor				Accionamiento			Código del cable de accionamiento del motor			
Tipo	Tamaño □ (mm)	Freno	Código	Tipo	Protocolo/control	Código	Motor	Freno	Codificador	Freno a terminal
Paso a paso	28	—	STMN-28-...	Paso a paso	• EtherCAT, • Basado en Ethernet comunicación • Dirección de impulsos de control	STDF-...	STCF-M-_8-... *		STCF-E-_8-... *	—
		Con	STMN-28-...-B							STCF-BT-02*
	42	—	STMN-42-...				STCF-M-_12-...	—	STCF-E-_12-...	—
		Con	STMN-42-...-B					STCF-B-_8-...		
	56	—	STMN-56-...					—		
		Con	STMN-56-...-B					STCF-B-_8-...		

* Consulte disponibilidad

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TAMAÑO DEL MOTOR PASO A PASO DE 28 mm: Consulte disponibilidad

TAMAÑO DEL MOTOR PASO A PASO DE 42 Y 56 mm

Cable	Cable de accionamiento al motor			
	Tipo	Motor	Freno	Codificador
	Código	STCF-M-_12-...	STCF-B-_8-...	STCF-E-_12-...
Longitud (m)		3, 5, 10		
Diámetro del cable D (mm)		5,1	4,5	6,7
Material, color		TPE, negro		
Radio de curvatura (din.) (mm)		mín. 7,5 × D		
Apantallado		Si		

CONDICIONES DE TRABAJO

Temperatura ambiente (colocación fija)	-40 °C ~ +70 °C
Temperatura ambiente (aplicación flexible)	5 °C ~ +70 °C

DIMENSIONES

Consulte el apartado "Accesorios → Cables del motor".

El cable de alimentación se utiliza para suministrar la energía de la fuente de alimentación al accionamiento.
El cable de señal es obligatorio para los siguientes casos:

- Si se utiliza un motor con freno
- Si se utiliza un control de accionamiento por impulsos
- Si se utilizan los interruptores de límite.

IDENTIFICACIÓN Y COMPATIBILIDAD DE LOS CABLES

Accionamiento			Código del cable	
Tipo	Protocolo/Control	Código	Alimentación	Señal
Paso a paso	EtherCAT	STDF-...-EC	STCF-P-02	STCF-S-EC-02
	Basado en Ethernet comunicación	STDF-...-ES		STCF-S-ES-02
	Dirección de impulsos de control	STDF-...-PD		STCF-S-PD-02

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TAMAÑO DEL MOTOR PASO A PASO DE 42 Y 56 mm

Cable	Tipo	Cable de alimentación				Cable de señal			
	Código	STCF-P-02	STCF-S-EC-02	STCF-S-EN-02	STCF-S-PD-02	STCF-S-EC-02	STCF-S-EN-02	STCF-S-PD-02	STCF-S-PD-02
Longitud (m)		2							
Diámetro del cable D (mm)		4,6	6,4	6,9	6,4	6,4	6,9	6,4	6,4
Material, color		PVC, negro							
Apantallado		Si							

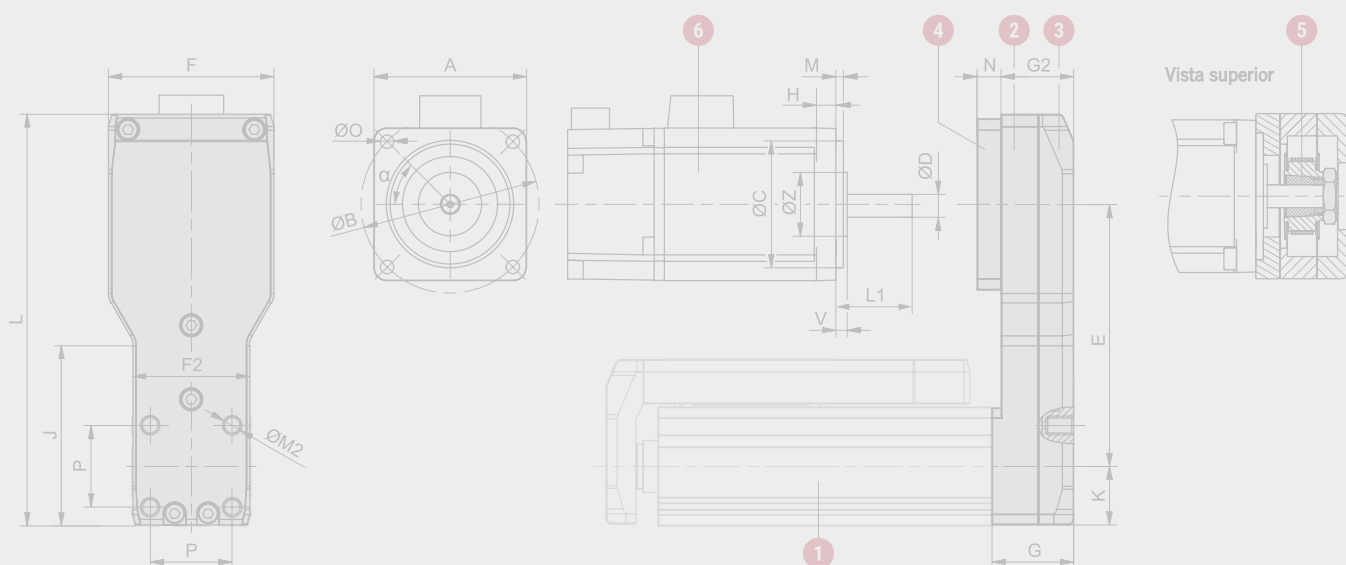
DIMENSIONES

Consulte el apartado "Accesorios → Cables de alimentación y de señal".

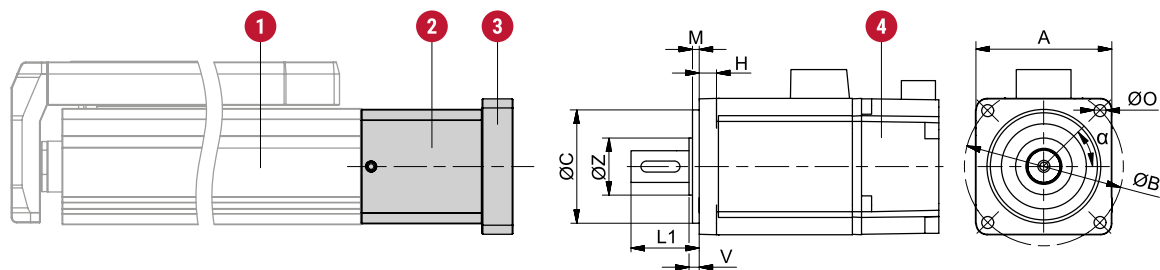
INFORMACIÓN DETALLADA

Consulte la documentación de Unimotion relacionada con las unidades.

ADAPTADOR DE MOTOR	62	MONTAJE DE PIE GIRATORIO MLG	72
ACOPLAMIENTOS	63	MONTAJE DE PIE DE HORQUILLA MLBU	72
ACCIONAMIENTO LATERAL DEL MOTOR MSD CON CORREA DENTADA	64	MONTAJE TRASERO ABM	73
OJO DE BIELA SGS	66	MONTAJE DE MUÑÓN MZK	73
HORQUILLA DE BIELA SG	66	SOPORTE DEL MUÑÓN MLZ	74
JUNTA AUTOALINEABLE FK	67	UNIDAD DE GUIADO GUC	74
PIEZA DE ACOPLAMIENTO KSZ	67	SENSOR DE CAMPO MAGNÉTICO Y PORTASENSOR HMG	77
DISPOSITIVO DE SUJECIÓN	68	SENSOR DE CAMPO MAGNÉTICO	77
TUERCA RANURADA	69	PORTASENSOR HMG	78
ANILLO DE CENTRADO	69	MOTOR	79
BRIDA DE MONTAJE MAFL	70	ACCIONAMIENTO	79
PIE DE MONTAJE MAHP	70	CABLES DEL ACCIONAMIENTO AL MOTOR	80
MONTAJE DE HORQUILLA GIRATORIA MASU	71	CABLES DE ALIMENTACIÓN Y DE SEÑAL	82



1. MCE/MSCE



1. MCE/MSCE

2. Carcasa del adaptador del motor

2. Brida del adaptador del motor

4. Motor
- Adaptador del motor VK
- El acoplamiento no está incluido.

Los adaptadores de motor VK son compatibles con los siguientes tamaños de MCE/MSCE y acoplamientos:

MCE/MSCE	VK	Acoplamiento
25	MG 25	EKL 2
32	MG 32	EKL 2
45	MG 45	EKL 5

Para más información sobre los acoplamientos, consulte la sección "Acoplamientos".

CÓDIGO DE PEDIDO

ADAPTADOR DE MOTOR

MINISERIE

TAMAÑO

VK

MG 32

42,3

43,8

22

2

24

4,5

M3

0

0

45

A

ØB

ØC

M

L1

H

ØO

V

ØZ

α

DIMENSIONES DEL MOTOR (mm)

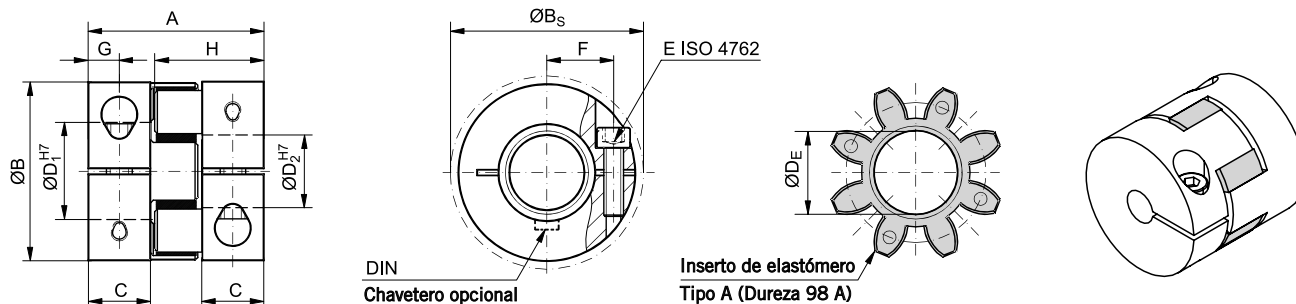
La dimensión "ØO" también se utiliza para los agujeros roscados. En el caso de los agujeros roscados, debe aplicarse el prefijo M.

COMPATIBILIDAD DE LOS ADAPTADORES DE MOTOR ESTÁNDAR VK CON LOS MOTORES MCE/MSCE Y ESTÁNDAR

Tamaño MCE/MSCE	Tipo	Motor		Longitud eje motor L1 [mm]		Ø eje motor (mm)	Agujeros montaje motor Diámetro × Prof. ØO × H (mm)	Adaptador de motor VK	Código	Masa m _{VK} (kg)
		Tamaño □ (mm)	Estándar	Mín.	Máx.					
25	Paso a paso	28	NEMA 11	15	20	5,0	M2,5 × 2,5 (mín.)	VK MG 25 T1	108256	0,04
32		28	NEMA 11	15	20	5,0	M2,5 × 2,5 (mín.)	VK MG 32 T1	108257	0,06
		42	NEMA 17	20	25	5,0	M3 × 4,5 (mín.)	VK MG 32 T2	108258	0,09
		42	NEMA 17	20	25	5,0	M3 × 4,5 (mín.)	VK MG 45 T1	108259	0,14
45		56	NEMA 23	20	25	6,35	5 × 10,0 (máx.)	VK MG 45 T2	108260	0,18

El adaptador de motor estándar VK está hecho de una sola pieza. Es importante tener en cuenta, al pedirlo, que el acoplamiento está incluido.

Para las dimensiones de los adaptadores de motor estándar VK, consulte la sección "Miniactuador eléctrico MCE → Dimensiones" o "Minideslizador eléctrico MSCE → Dimensiones".

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y DIMENSIONES**

EKL			2	5
Par nominal	(Nm)	T_{KN}	2	9
Par máximo*	(Nm)	T_{MAX}	4	18
Longitud total	(mm)	A	20	26
Diámetro exterior	(mm)	B	16	25
Diámetro exterior con la cabeza del tornillo	(mm)	BS	17	25
Longitud de montaje	(mm)	C	6	8
Diámetro interior (H7)	(mm)	D_1, D_2	3-8	4-12,7
Diámetro interior del elastómero	(mm)	D_E	6,2	10,2
Tornillo de sujeción (ISO 4752)		E	M2	M3
Par de apriete del tornillo de apriete	(Nm)		0,6	2
Distancia entre las líneas centrales	(mm)	F	5,5	8
Distancia	(mm)	G	3	4
Longitud del cubo	(mm)	H	12	16,7
Momento de inercia por buje	(kg cm ²)	J_1, J_2	0,003	0,02
Peso aproximado	(kg)		0,008	0,02
Estándar de velocidad	(min-1)		15000	15000

* El par máximo transmisible del cubo de sujeción depende del diámetro del agujero.

PAR MÁXIMO TRANSMISIBLE Y DE ACCIONAMIENTO $M_{p,c}$ (Nm) DEPENDE DEL DIÁMETRO DEL AGUJERO (mm)

EKL	Ø3	Ø4	Ø5	Ø8	Ø10	Ø12,7
2	0,2	0,8	1,5	2,5	-	-
5	-	1,5	2	8	8	10

PAR MÁXIMO TRANSMISIBLE Y DE ACCIONAMIENTO $M_{p,c}$ (Nm) LIMITADO AL TAMAÑO DEL MCE/MSCE

EKL	MCE/MSCE		
	25	32	45
2	0,1	0,53	-
5	-	-	1,23

CÓDIGO DE PEDIDO

ACOPLAMIENTO EKL5 A F5 F6PFN

ACOPLAMIENTO

TIPO Y TAMAÑO

• 2

• 5

TIPO DE INSERTO DE ELASTÓMERO

• A

AGUJERO DIÁMETRO (mm)

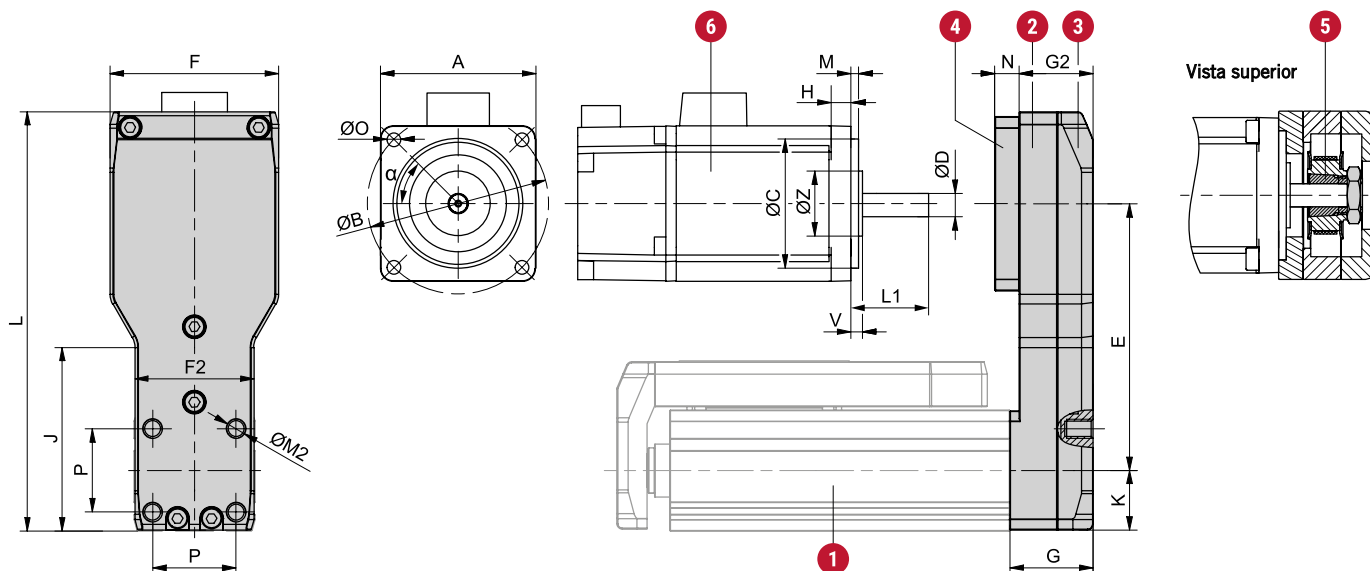
OPCIÓN

• PFN: con chavetero

• Dejar en blanco: sin chavetero

MCE/MSCE. ACCESORIOS. ACCIONAMIENTO LATERAL DEL MOTOR MSD CON CORREA DENTADA

UNIMOTION



1. MCE/MSCE
2. Carcasa de accionamiento lateral del motor
3. Tapa de accionamiento lateral del motor
4. Placa tensora lateral del motor
5. Juego de sujeción
6. Motor

Accionamiento lateral del motor MSD

CÓDIGO DE PEDIDO

ACCIONAMIENTO LATERAL DEL MOTOR MINISERIE • MG TAMAÑO • 25 • 32 • 45	MSD MG 32 T2 TIPO	42,3 43,8 22 2 24 5 4,5 M3 0 0 45 DIMENSIONES DEL MOTOR (mm) A ØB ØC M L1 ØD H ØO V ØZ α
--	---	---

La dimensión "ØO" también se utiliza para los agujeros roscados. En el caso de los agujeros roscados, debe aplicarse el prefijo M.

COMPATIBILIDAD DEL ACCIONAMIENTO ESTÁNDAR LATERAL DEL MOTOR MSD CON EL MCE/MSCE Y LOS MOTORES ESTÁNDAR

Tamaño MCE/MSCE	Motor		Longitud eje motor L1 (mm)			Ø eje motor (mm)	Agujeros montaje motor Diámetro × Prof. ØO × H (mm)	Adaptador de motor VK	Código	Masa m _{VK} (kg)
	Tipo	Tamaño □ (mm)	Estándar	Mín.	Máx.					
25	Paso a paso	28	NEMA 11	14	20	5,0	M2,5 × 2,5 (mín.)	MSD MG 25 T1	108261	0,10
32		28	NEMA 11	14	20	5,0	M2,5 × 2,5 (mín.)	MSD MG 32 T1	108262	0,12
		42	NEMA 17	17,5	24	5,0	M3 × 4,5 (mín.)	MSD MG 32 T2	108263	0,18
45		42	NEMA 17	20,5	28	5,0	M3 × 4,5 (mín.)	MSD MG 45 T1	108264	0,28
		56	NEMA 23	20	28	6,35	5 × 4,5 (mín.) ~ 5,5 (max.)	MSD MG 45 T2	108265	0,36

MCE/MSCE. ACCESORIOS. ACCIONAMIENTO LATERAL DEL MOTOR MSD CON CORREA DENTADA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MCE/ MSCE	Tipo	Relación de transmisión	Par de ac- cionamiento máximo	Carga radial máxima en el eje*	Par en vacío	Momento de inercia de la masa	Masa***	Límites del tamaño del motor (mm)					
								A	ØB	ØC	L1		ØD
		i	M _{p, MSD} (Nm)	F _{r, MSD} (N)	M _{0, MSD} (Nm)	J _{MSD} (10 ⁻² kg cm2)	m _{MSD} (kg)	max	max	max *****	min	max	max
		Conjunto de sujeción****											
25	T1	1	0,10	15	0,010	0,39	0,10	34	35	25	**	20	6,35
32	T1	1	0,10	15	0,015	0,39	0,12	34	35	25		20	6,35
	T2	1	0,25	15	0,015	1,04	0,18	46	50	36		24	8
45	T1	1	0,30	15	0,020	4,16	0,28	46	50	36		28	8
	T2	1	0,80	45	0,020	4,20	0,36	59,5	70	50		28	12,7

* Es la carga que depende linealmente del par de accionamiento máximo M_{p, MSD} y que se genera por la correcta pretensión de la correa. Esta carga debe reducirse en función de las capacidades del motor.

** La dimensión mínima L1 depende del tamaño del conjunto de sujeción concreto. Los valores se pueden encontrar en la siguiente tabla.

*** Este es un valor medio. Puede variar según las dimensiones del motor.

**** Keyway no es válido.

***** También es posible un valor más alto con una placa tensora más gruesa (la dimensión N aumenta).

DIMENSIONES (mm)

MCE/MSCE	Tipo	Relación de transmisión	E (±0,5)	F	F2	G	G2	N*	J	K	L	P	ØM2
25	T1	1	52,5	31,5	24,5	22	19,5	5,5	38,5	12,25	83	18	M4×6
32	T1	1	52,5	31,5	31,5	22	19,5	5,5	0	15,75	86,5	22	M5×7
	T2	1	70,5	44,5	31,5	22	19,5	6,5	48	15,75	110,5	22	M5×7
45	T1	1	81	44,5	44,5	27,5	24,5	6,5	0	22,25	128	32	M6×7
	T2	1	88,5	59,5	44,5	27,5	24,5	6,0	64,5	22,25	144	32	M6×7

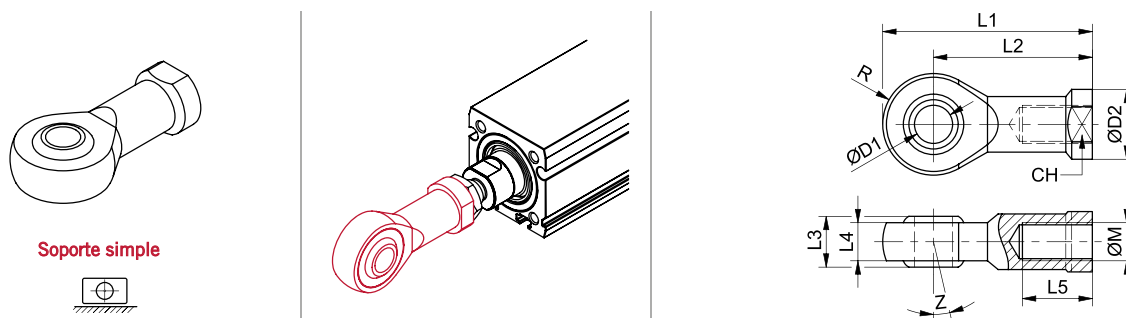
* Este es un valor estándar. Puede variar en función de las dimensiones del motor M y L1.

LA DIMENSIÓN MÍNIMA L1 (mm) DEPENDE DEL DIÁMETRO DE LOS EJES DEL MOTOR D

MCE/MSCE	Tipo	Relación de transmisión	D (mm)											
			4	5	6	6,35	7	8	9	9,52	10	11	12	12,7
25	T1	1	14	14	14	14	-	-	-	-	-	-	-	-
32	T1	1	14	14	14	14	-	-	-	-	-	-	-	-
	T2	1	-	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	-	-	-	-	-	-
45	T1	1	-	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	-	-	-	-	-	-
	T2	1	-	20	20	20	20	20	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5

OJO DE BIELA SGS

Material: acero galvanizado

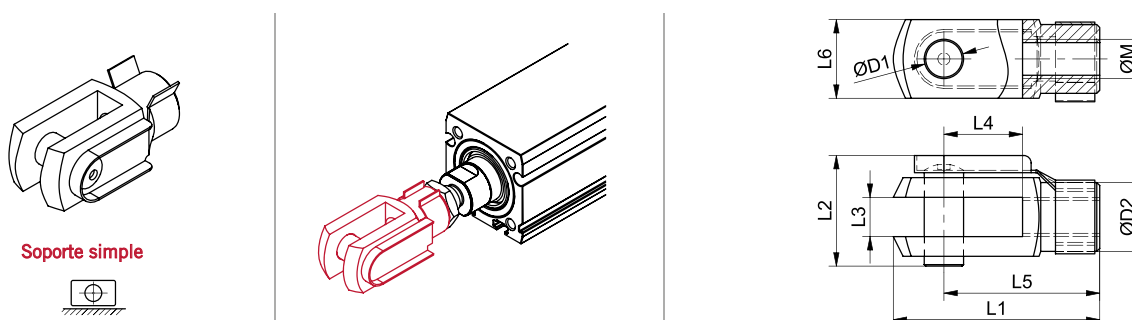


DIMENSIONES Y CÓDIGOS DE PEDIDO

SGS		ØM	L1	L2	L3	L4	L5	ØD1 (H7)	ØD2	R	CH	Z	m	F _{max}
Tamaño	Código	(mm)										(°)	(kg)	(N)
25	9215	M6	40	30	9	6,75	12	6	13	10	11	13	0,03	F _{MCE}
32	9216	M8	48	36	12	9,00	16	8	16	12	14	14	0,05	F _{MCE}
45	9206	M10×1,25	57	43	14	10,50	20	10	19	14	17	13	0,08	F _{MCE}

HORQUILLA DE BIELA SG

Material: acero galvanizado



DIMENSIONES Y CÓDIGOS DE PEDIDO

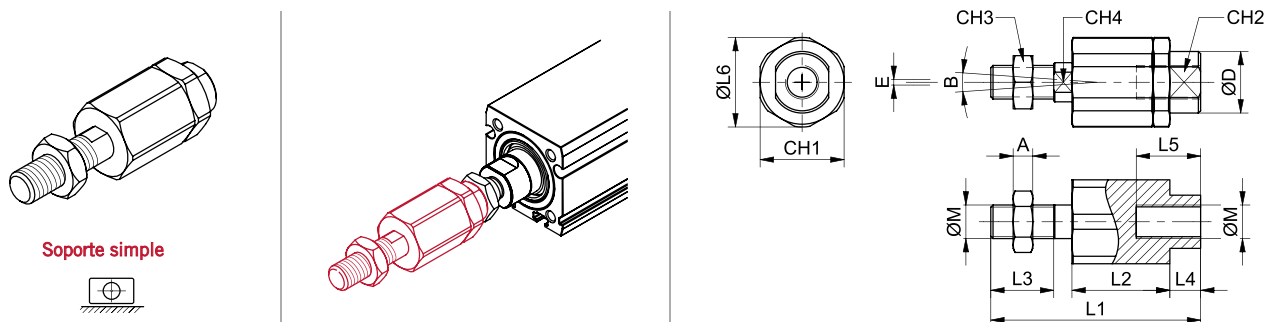
SG		ØM	L1 (±0,5)	L2	L3 (B13)	L4 (±0,5)	L5	L6 (h11)	ØD1 (H9)	ØD2	m	F _{max}
Tamaño	Código	(mm)									(kg)	(N)
25	9196	M6	31	16	6	12	24	12	6	10	0,02	F _{MCE}
32	9197	M8	42	22	8	16	32	16	8	14	0,05	F _{MCE}
45	9186	M10x1,25	52	26	10	20	40	20	10	18	0,09	F _{MCE}

MCE / MSCE. ACCESORIOS. JUNTA AUTOALINEABLE FK / PIEZA DE ACOPLAMIENTO KSZ

UNIMOTION

JUNTA AUTOALINEABLE FK

Material: acero galvanizado

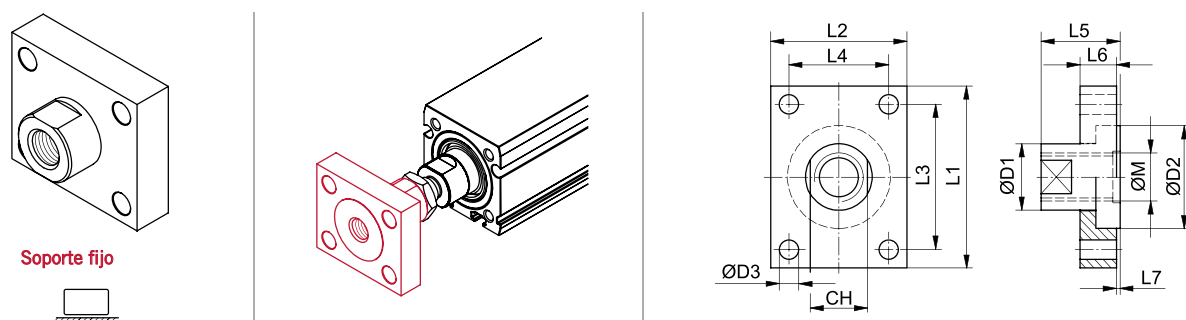


DIMENSIONES Y CÓDIGOS DE PEDIDO

FK		ØM	L1	L2	L3	L4	L5	ØL6	A	ØD	CH1	CH2	CH3	CH4	E	B	m	F _{max}
Tamaño	Código	(mm)														(°)	(kg)	(N)
25	5473	M6	35	17,5	11	4	12,5	14,5	4	8,5	13	7	10	5	1	6	0,03	F _{MCE}
32	5474	M8	57	26	21	5	16	19	5	12,5	17	11	13	7	2	8	0,06	F _{MCE}
45	5466	M10×1,25	71,5	35	20	9	22	32	6	22	30	19	17	12	2	8	0,22	F _{MCE}

PIEZA DE ACOPLAMIENTO KSZ

Material: acero galvanizado



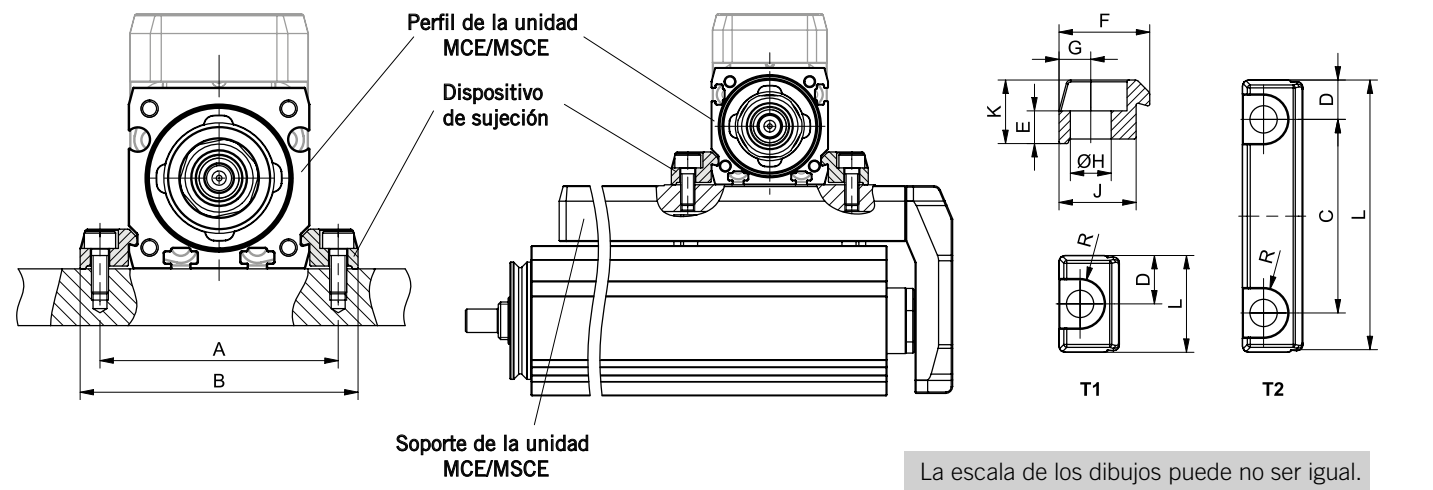
DIMENSIONES Y CÓDIGOS DE PEDIDO

KSZ		ØM	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7 (min.)	ØD1	ØD2	ØD2 (H13)	CH	m	F _{max}
Tamaño	Código	(mm)												(kg)	(N)
25	5227	M6	30	25	20	15	16	8	0,1	12–0,1	18	5,5	10	0,05	F _{MCE}
32	5228	M8	35	30	25	20	22	8	0,1	14–0,1	20	5,5	13	0,07	F _{MCE}
45	5229	M10×1,25	40	35	30	25	20	10	0,1	17–0,2	26	5,5	15	0,11	F _{MCE}

DISPOSITIVO DE SUJECIÓN

El mini cilindro eléctrico y el deslizador pueden montarse utilizando los dispositivos de sujeción que se colocan en la ranura del lateral del perfil. Los dispositivos de sujeción también pueden montarse en el carro de los minicarros eléctricos MSCE (por ejemplo, para sistemas multieje).

Material: aleación de zinc con recubrimiento de polvo.



MCE/ MSCE	Dispositivo de sujeción			Distancia de montaje (mm)		Dimensiones (mm)										Montaje en el carro MSCE*	m (g)	Código
	Para el tornillo	Tipo	L (mm)	A (±0,1)	B	C	D	E	F	G	ØH	J	K	R	Avellanado para	Para MCE/ MSCE		
25	M3	T1	16	35	42	-	8	3,6	10	3,5	3,4	8,5	7	3,25	DIN 912	-	6	108216
	M3	T2	32			22,5	4,75										12	108218
	M4	T1	16			-	8	2,5			4,5			4			5	108217
	M4	T2	45			32	6,5										16	108219
32	M3	T1	16	42	49	-	8	3,6	10	3,5	3,4	8,5	7	3,25	DIN 912	25	6	108216
	M3	T2	32			22,5	4,75										12	108218
	M4	T1	16			-	8	2,5			4,5			4		-	5	108217
	M4	T2	45			32	6,5										16	108219
45	M3	T1	16	55	62	-	8	3,6	10	3,5	3,4	8,5	7	3,25	DIN 912	25	6	108216
	M3	T2	32			22,5	4,75										12	108218
	M4	T1	16			-	8	2,5			4,5			4		32	5	108217
	M4	T2	45			32	6,5										16	108219

* Para más información, consulte el apartado "Ejemplos de montaje".

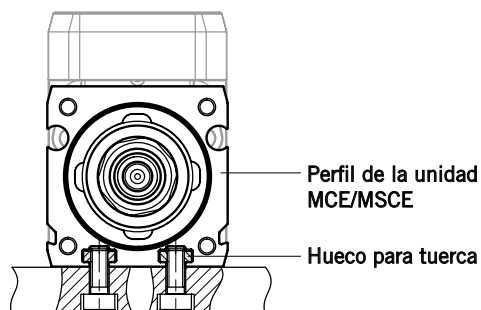
TUERCA RANURADA

El mini cilindro eléctrico y el deslizador se pueden montar utilizando las tuercas ranuradas que se colocan en las ranuras de la parte inferior del perfil.

Material: acero galvanizado.

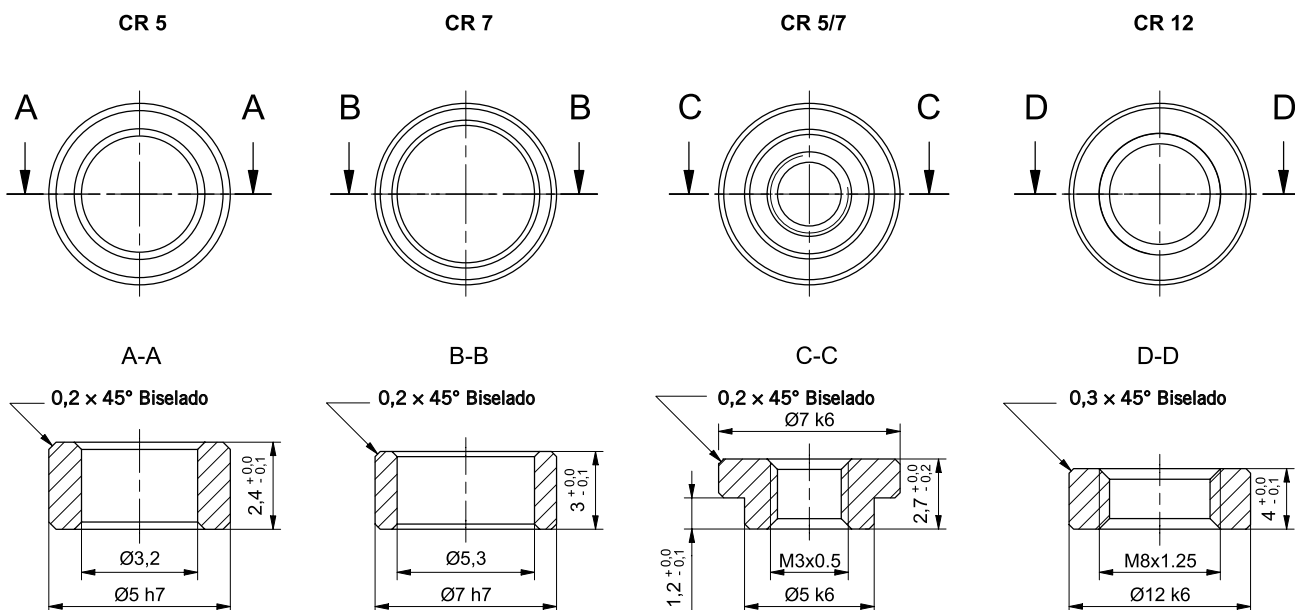
TIPO DE TUERCA Y CÓDIGO DE PEDIDO

MCE/MSCE	Tipo de tuerca	m (g)	Código
25	DIN562 - M2	013	107082
32	DIN562 - M3	0,035	37303
45	DIN562 - M4	0,064	40682



ANILLO DE CENTRADO

Material: acero inoxidable.



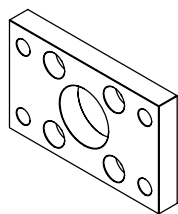
CÓDIGO DE PEDIDO

CR	m (g)	Código
5	0,2	107094
7	0,4	23332
5/7	0,5	107095
12	2,4	49049

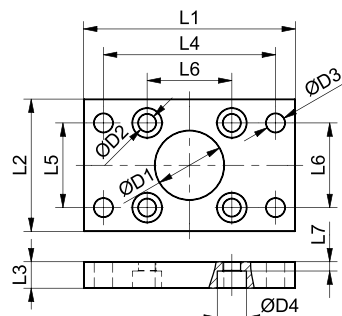
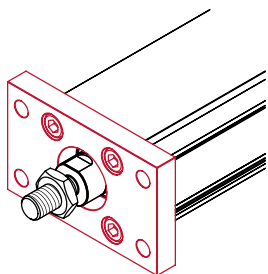
La escala de los dibujos puede no ser igual.

BRIDA DE MONTAJE MAFL

Material: aluminio anodizado.



Soporte fijo



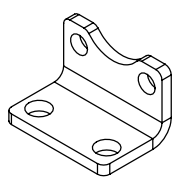
DIMENSIONES Y CÓDIGOS DE PEDIDO

MAFL		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	D1	D2	D3	D4	m	F _{max}
Tamaño	Código	(mm)											(kg)	(N)
25	108624	55	29	8	43	—	21	5,1	18	2,9	5,5	5,5	0,03	F _{MCE}
32	108625	70	36	10	55	—	22	5,5	20	4,5	6,5	8,0	0,06	F _{MCE}
45	108626	80	50	10	65	32	32	3,5	26	6,6	7,0	11,0	0,11	F _{MCE}

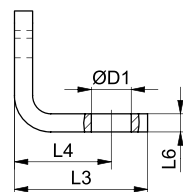
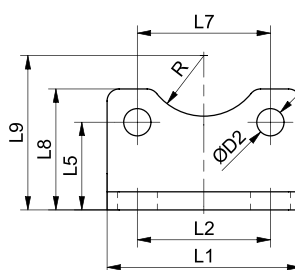
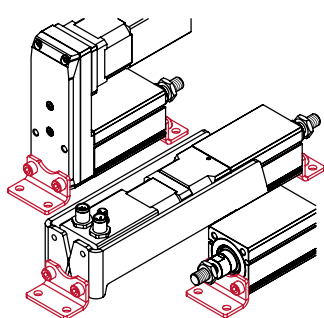
PIE DE MONTAJE MAHP

Material: acero inoxidable.

El juego contiene 2 piezas (es decir, para el montaje delantero y trasero). Los tornillos de montaje están incluidos.



Soporte fijo



DIMENSIONES Y CÓDIGOS DE PEDIDO

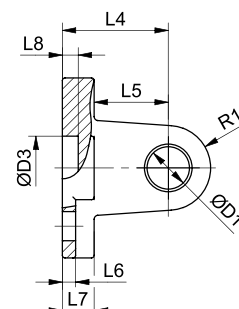
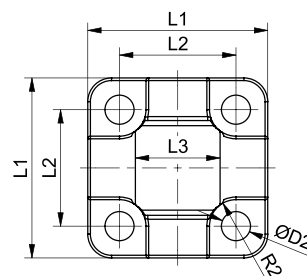
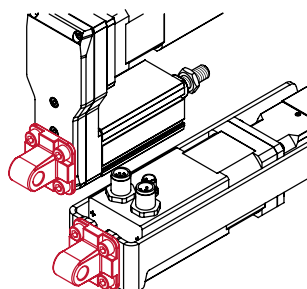
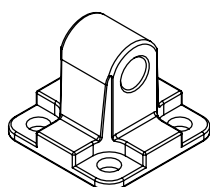
MAHP		L1	L2	L3	L4	L5		L6	L7		L8	L9	ØD1	ØD2		R	m	F _{max}
						Frente	Posterior		Frente	Posterior				Frente	Posterior			
Tamaño	Código	(mm)															(kg)	(N)
25	108253	25	18	17,5	13	11,5	13	3	21	18	17,5	22,0	5,5	2,8	4,5	9	0,04	F _{MCE}
32	108254	32	22	22,0	16	14,5	14,5	3	22	22	20,0	25,5	6,6	4,5	5,5	10	0,06	F _{MCE}
45	108255	45	32	26,0	18	16	16	3	32	32	24,0	32,0	6,6	6,6	6,6	13	0,11	F _{MCE}

MONTAJE DE HORQUILLA GIRATORIA MASU

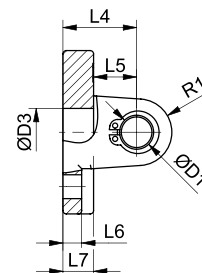
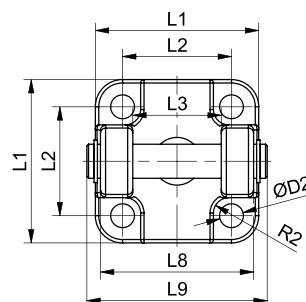
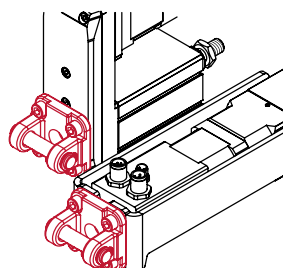
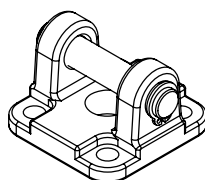
Material: aluminio, MASU 45 - aluminio + acero galvanizado.

Los tornillos de montaje están incluidos.

Tamaño 25, 32



Tamaño 45



Soporte simple



DIMENSIONES Y CÓDIGOS DE PEDIDO

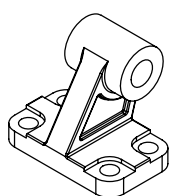
MASU		L1 (±0,2)	L2	L3	L4 (±0,2)	L5	L6	L7	L8	L9	R1	R2	D1	D2	D3 (H11)	m	F _{max}
Tamaño	Código	(mm)														(kg)	(N)
25	108243	27	18	12	16	10	2,6	6	3	-	6	4,5	6	4,5	10	0,02	F _{MCE}
32	108244	34	22	16	20	14	2,6	6	3	-	8	5,0	8	5,5	12	0,03	F _{MCE}
45	108245	48	32	26	22	13	5,5	9	45	53	10	5,5	10	6,6	14	0,12	F _{MCE}

MCE/MSCE. ACCESORIOS. MONTAJE DE PIE GIRATORIO MLG / MONTAJE DE PIE DE HORQUILLA MLBU

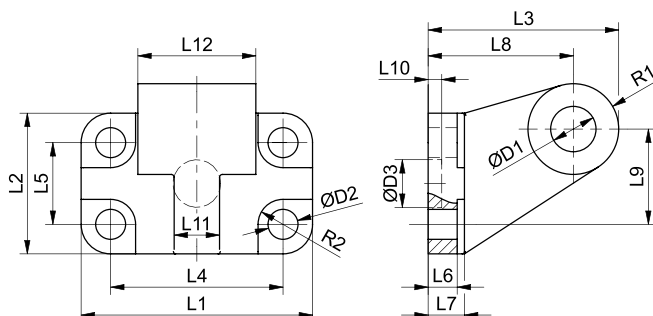
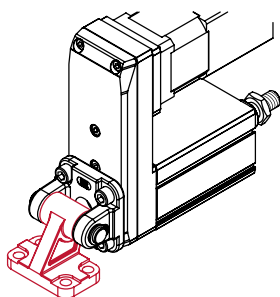
UNIMOTION

MONTAJE DE PIE GIRATORIO MLG

Material: aluminio.



Soporte simple

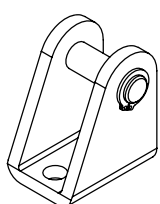


DIMENSIONES Y CÓDIGOS DE PEDIDO

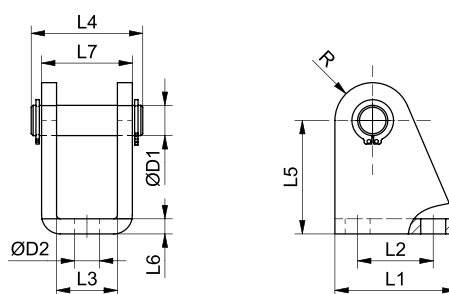
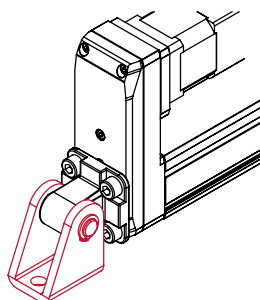
MLG		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10 (+0,5/0)	L11	L12	ØD1 (H9)	ØD2 (H13)	ØD3 (+0,5/0)	R1	R2	m	F _{max}
Tamaño	Código	(mm)																	(kg)	(N)
45	108233	51	31	42	38	18	6,4	8	32	21	3	10	26	10	6,6	10,5	10	5,5	0,08	F _{MCE}

MONTAJE DE PIE DE HORQUILLA MLBU

Material: acero galvanizado.



Soporte simple



DIMENSIONES Y CÓDIGOS DE PEDIDO

MLBU		L1	L2	L3	L4 (+0,3/0)	L5 (±0,2)	L6 (±0,2)	L7	ØD1 (f7)	ØD2	R	m	F _{max}
Tamaño	Código	(mm)										(kg)	(N)
25	108227	25	15	12,1	23,0	27	3	18	6	5,5	7	0,04	F _{MCE}
32	108226	32	20	16,1	29,5	30	4	24	8	6,6	10	0,08	F _{MCE}

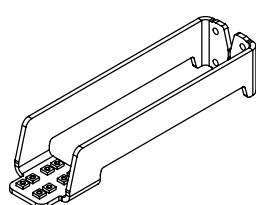
MCE/MSCE. ACCESORIOS. MONTAJE TRASERO ABM / MONTAJE DE MUÑÓN MZK

UNIMOTION

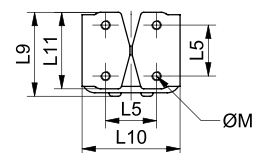
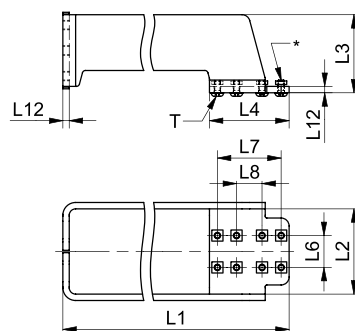
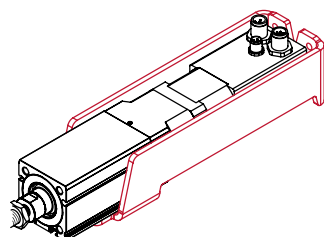
MONTAJE TRASERO ABM

Material: acero inoxidable.

Se incluyen tornillos y tuercas de montaje.



Para soporte fijo / simple



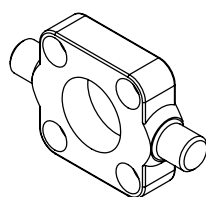
DIMENSIONES Y CÓDIGOS DE PEDIDO

ABM			Compatibilidad motor		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	ØM	T	m	F _{max}
Tamaño	Tipo	Código	Tipo	Tamaño □ (mm)	(mm)													(Nm)	(kg)	(N)
25	T1	108239	Paso a paso	28	165	30,5	27,5	35	18	13,5	28	12	29,8	35,5	27	2,5	M4	0,3	0,14	F _{MCE}
32	T1	108237		28	170	38,5	35,0	40	22	13,5	28	12	37,7	44,5	34	3,0	M5	1,2	0,24	F _{MCE}
	T2	108238		42	200	46,0		49,0	22	13,5	28	12	37,7	52,0					0,29	F _{MCE}
45	T1	108235		42	210	53,5	49,0	50	32	20,0	40	16	52,7	61,5	48	4,0	M6	2,2	0,62	F _{MCE}
	T2	105320		56	245	64,9		50	32	20,0	40	16	52,7	72,9					0,72	F _{MCE}

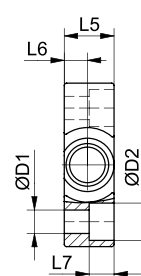
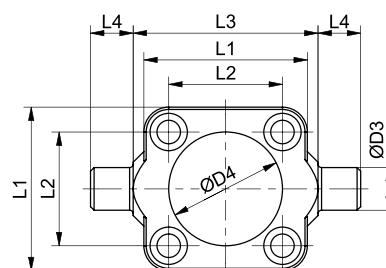
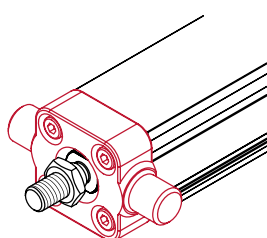
MONTAJE DE MUÑÓN MZK

Material: acero galvanizado.

Los tornillos de montaje están incluidos.



Soporte simple



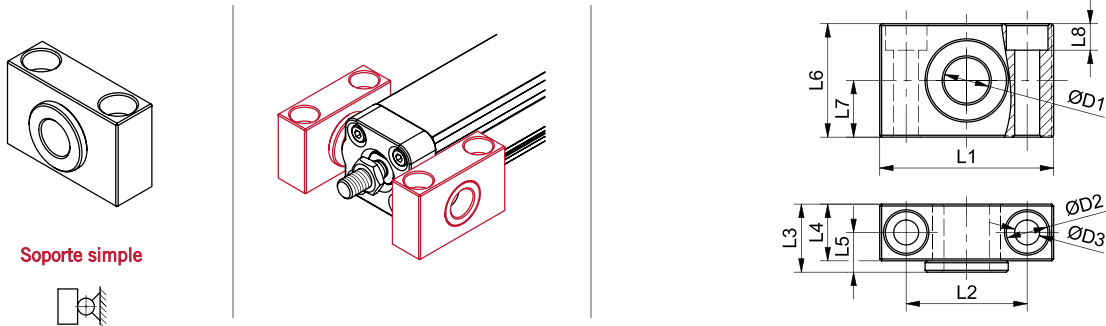
DIMENSIONES Y CÓDIGOS DE PEDIDO

MZK		L1	L2	L3 (h14)	L4 (h14)	L5	L6 (+0,3/0)	L7 (±0,2)	ØD1	ØD2	ØD3 (e9)	ØD4	m	F _{max}
Tamaño	Código	(mm)											(kg)	(N)
32	108230	35	22	38	12	14	6,5	6	5,5	10,0	12	18	0,12	F _{MCE}
45	108231	46	32	52	12	14	6,5	7	6,6	10,5	12	32	0,17	F _{MCE}

SOPORTE DEL MUÑÓN MLZ

Material: acero galvanizado + bronce sinterizado

El juego contiene 2 piezas.



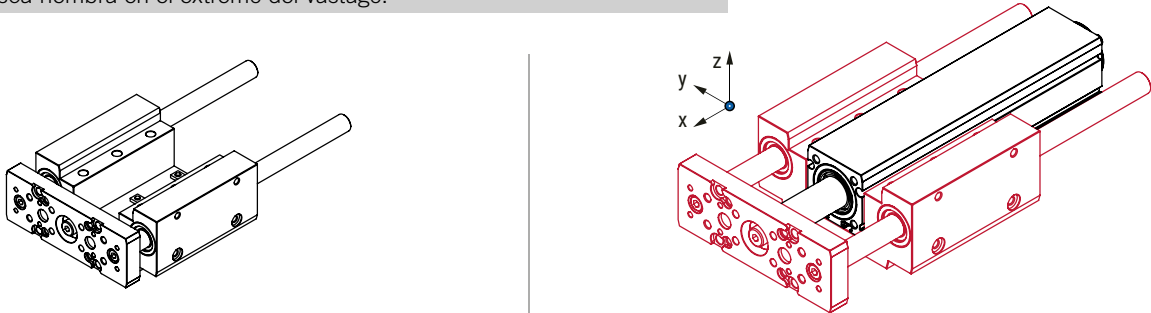
DIMENSIONES Y CÓDIGOS DE PEDIDO

MLZ		L1	L2 (±0,2)	L3	L4	L5	L6	L7 (±0,1)	L8 (±0,5)	D1 (f7)	D2	D3	m	F _{max}
Tamaño	Código	(mm)											(kg)	(N)
32/45	108234	46	32	18	15	10,5	30	15	7	12	11	6,6	0,2	F _{MCE}

UNIDAD DE GUIADO GUC

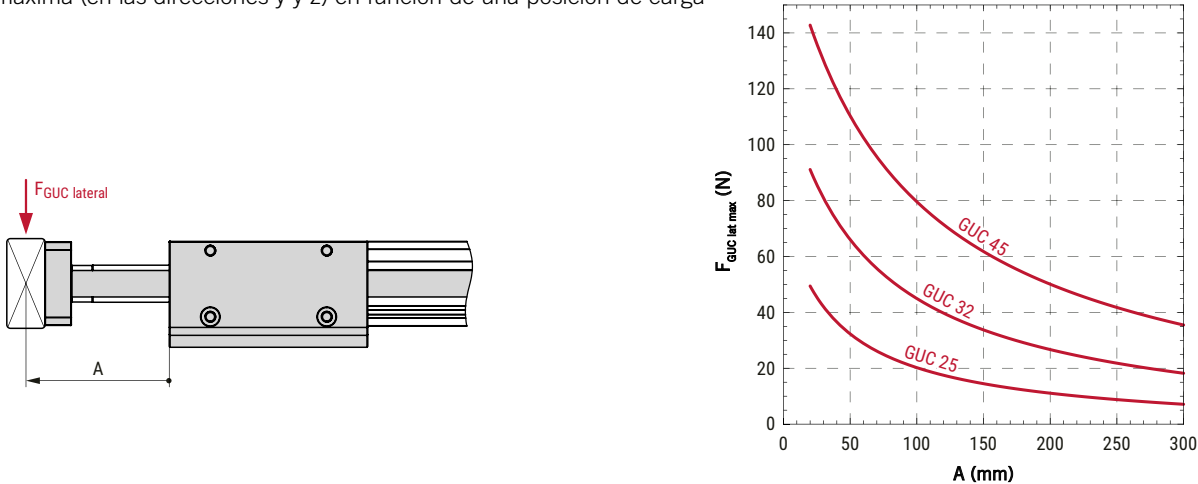
Material: cuerpo y placa - aluminio anodizado, guías - acero endurecido

Se incluyen tornillos y tuercas de montaje (en el perfil MCE). La unidad de guiado GUC requiere una rosca hembra en el extremo del vástago.



DATOS TÉCNICOS

Carga lateral máxima (en las direcciones y y z) en función de una posición de carga



MASA Y MASA DESPLAZADA

GUC	Masa de GUC m_{GUC} (kg)	Masa desplazada de GUC $m_{m, GUC}$ (kg)
25	$0,30 + 0,0008 \times (\text{Carrera absoluta} + E)$	$0,10 + 0,0008 \times (\text{Carrera absoluta} + E)$
32	$0,65 + 0,0013 \times (\text{Carrera absoluta} + E)$	$0,20 + 0,0013 \times (\text{Carrera absoluta} + E)$
45	$1,30 + 0,0018 \times (\text{Carrera absoluta} + E)$	$0,42 + 0,0018 \times (\text{Carrera absoluta} + E)$

* La masa desplazada de GUC ya se considera en la ecuación para calcular la masa de GUC m_{GUC} .

E Vástago extendido (mm)

FUERZA DE DESPLAZAMIENTO (FRICCIÓN)

GUC	Fuerza de desplazamiento (N)
	GUC con cojinete de bolas
25	3
32	3
45	3

CÓDIGO DE PEDIDO

UNIDAD DE GUIADO _____

TAMAÑO _____

- 25
- 32
- 45

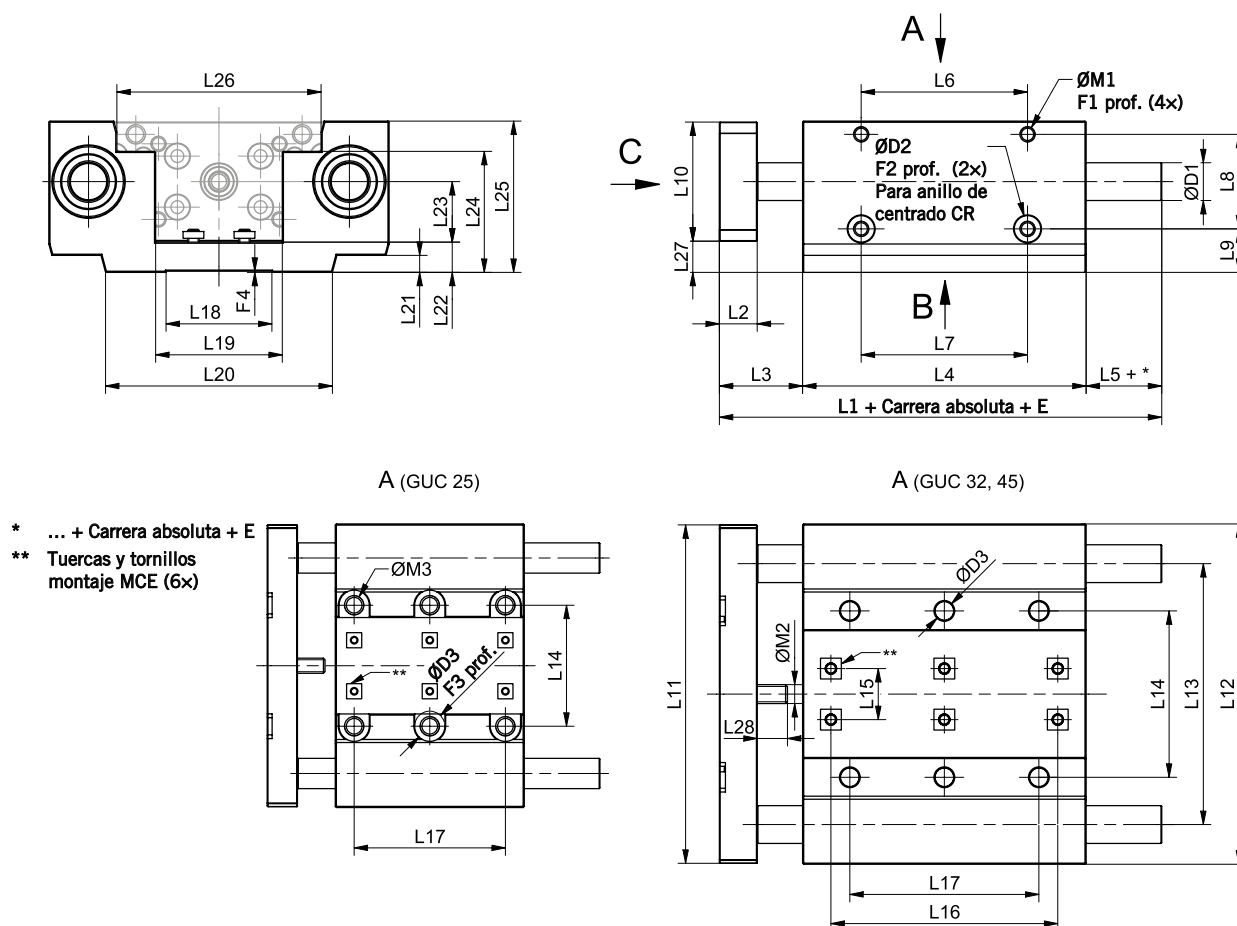
GUC 32 125 BB

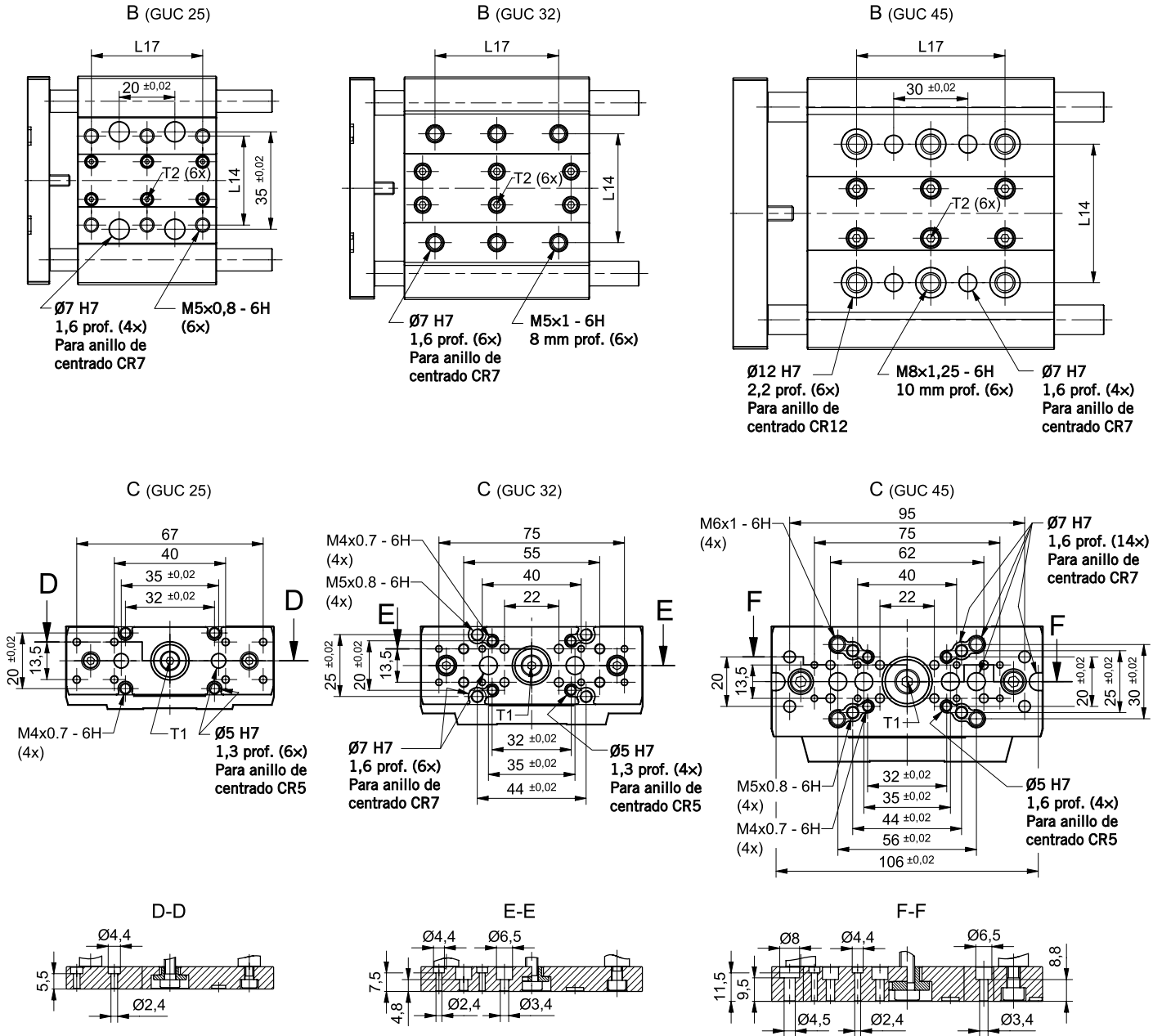
CARRERA DE LA UNIDAD DE GUIADO
Carrera absoluta +E (mm)

OPCIÓN
• BB: con cojinete de bolas

Carrera GUC: carrera absoluta + vástago extendido E = máx. 300 mm.
Para carreras de la unidad de guiado de más de 300 mm, póngase en contacto con nosotros.

UNIDAD DE GUIADO GUC. DIMENSIONES





GUC	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7 (±0,02)	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20
	(mm)																			
25	88	8	18	50	20	32	32	20	7,5	24,5	74,5	75	57	32	13,5	40	40	19	25,5	45
32	117	10	22	75	20	44	44	25	11,5	31,5	89,5	90	69	44±0,02	13,5	60	50±0,02	28	33,5	60
45	150	14	30	100	20	56	56	30	17,5	44,5	109,5	110	86	56±0,02	20,0	60	60±0,02	38	46,5	80

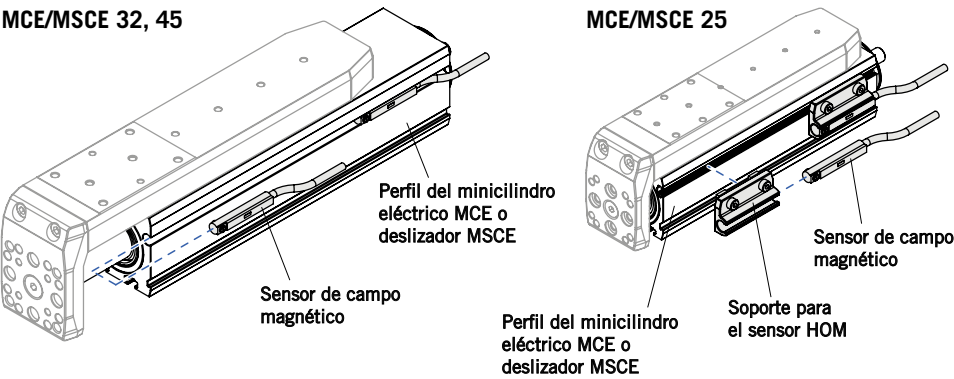
GUC	L21	L22	L23	L24	L25	L26	L27	L28	F1	F2	F3	F4	ØD1	ØD2 (H7)	ØD3	ØM1	ØM2	ØM3	T1	T2
	(mm)																		(Nm)	
25	1,5	5	12,5	12,5	30	39	5,25	7,3	12	1,3	4,5	0,3	8	5	8,0	M3	M4	M5	2,8	0,3
32	4,5	8	16,0	32,0	40	54	8,25	8,0	12	1,6	—	0,3	10	7	5,1	M4	M5	—	5,6	1,2
45	10,5	10	22,5	47,0	55	67	10,25	10,5	12	1,6	—	0,3	12	7	6,6	M5	M6	—	9,6	2,2

MCE/MSCE. ACCESORIOS. SENSOR DE CAMPO MAGNÉTICO Y PORTASENSOR HMG

SENSOR DE CAMPO MAGNÉTICO Y PORTASENSOR HMG

Los sensores de campo magnético pueden montarse utilizando la ranura para el sensor de campo magnético situada en los laterales del perfil MCE/MSCE.

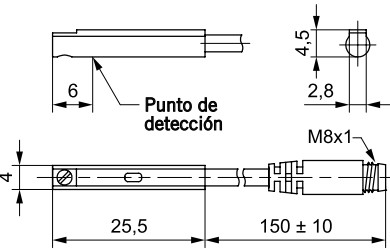
Para el tamaño MCE/MSCE de 25, el montaje del sensor de campo magnético requiere un portasensor HMG.



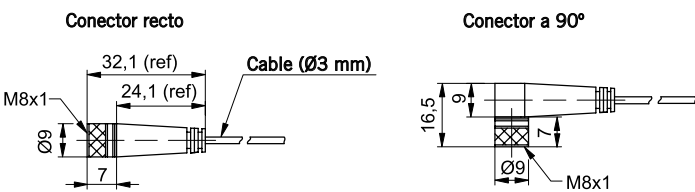
SENSOR DE CAMPO MAGNÉTICO

DIMENSIONES

Sensor de campo magnético SMO 40 TP K NO/NC



Cable de extensión



CÓDIGO DE PEDIDO Y COMPATIBILIDAD

Tipo	Código	Compatibilidad
SMO 40 TP K NC	109125	Serie MCE/MSCE*
SMO 40 TP K NO	12259	

* El montaje del sensor de campo magnético en el MCE/MSCE 25 requiere un portasensor HMG.

CABLE DE EXTENSIÓN

Tipo	Conector	Longitud (m)	Código	Compatibilidad
Cable de extensión	Recto	2	8146	SMO 40 TP K NC/NO
		5	8147	
	En ángulo	2	9017	
		5	9019	

MCE/MSCE. ACCESORIOS. SENSOR DE CAMPO MAGNÉTICO Y PORTASENSOR HMG

UNIMOTION

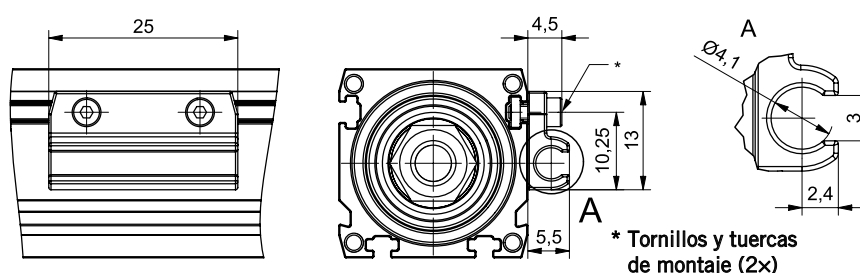
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Características	SMO 40 TP K	SMO 40 TP K NO
Principio de funcionamiento	Magnético	
Función de conmutación	NC-cierre normal	NO-normalmente abierto
Método de cableado	Tipo de 3 hilos	
Tipo de sensor	Fuente de corriente PNP	
Tensión de funcionamiento	5 ~ 30 V DC	
Corriente de conmutación	200 mA máx.	
Capacidad de los contactos	6 W máx.	
Caída de tensión	0,5 V @ 200 mA máx.	
Consumo de corriente	6 mA @ 24 V DC máx.	
Corriente de fuga	0,01 mA máx.	
Frecuencia de funcionamiento	1000 Hz máx.	
Temperatura ambiente	-10 ~ +70 °C	
Choque / Vibración	50 G / 9 G	
Clase de protección	IP67	
Indicador LED	Verde	
Conexión eléctrica	M8, 3 polos	
Cable (diámetro, material, longitud)	Ø2,8 mm, PUR, 150 mm	
Cable de extensión	Conforme a la cadena de alimentación	

PORTASENSOR HMG

Material: aleación de zinc con recubrimiento de polvo

Los tornillos y tuercas de montaje (en el perfil MCE/MSCE) están incluidos.



CÓDIGO DE PEDIDO Y COMPATIBILIDAD

Tipo	Código	Compatibilidad	m (g)
Portasensor HMG	109101	MCE/MSCE 25	9

MOTOR

CÓDIGO DE PEDIDO

Motores paso a paso

STMN 42 L E B

SERIE MOTOR PASO A PASO _____

TAMAÑO MOTOR □ (mm) _____

- 28 (Consulte disponibilidad)
- 42
- 56

FRENO

- Dejar en blanco: Sin
- B: Con

CODIFICADOR

- E: Con

LONGITUD DEL MOTOR

- L: Largo

DIMENSIONES

Consulte el apartado "Miniactuador eléctrico - MCE → Dimensiones" o "Minideslizador eléctrico - MSCE → Dimensiones".

MÁS INFORMACIÓN

Consulte la sección "Datos eléctricos" o la documentación de Unimotion relativa a los motores.

DRIVER

CÓDIGO DE PEDIDO

Drivers para los motores paso a paso (sólo para los motores STMN)

STDF 42 A EC

SERIE DE DRIVERS PASO A PASO _____

TAMAÑO MOTOR □ (mm) _____

- 28 (Consulte disponibilidad)
- 42
- 56

PROTOCOLO/CONTROL

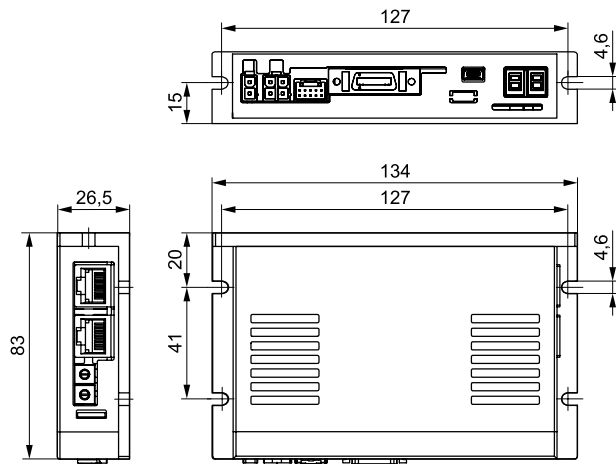
- EC: EtherCAT
- EN: Comunicación basada en Ethernet
- PD: Control de la dirección de los impulsos

TENSIÓN DE FUNCIONAMIENTO (V DC)

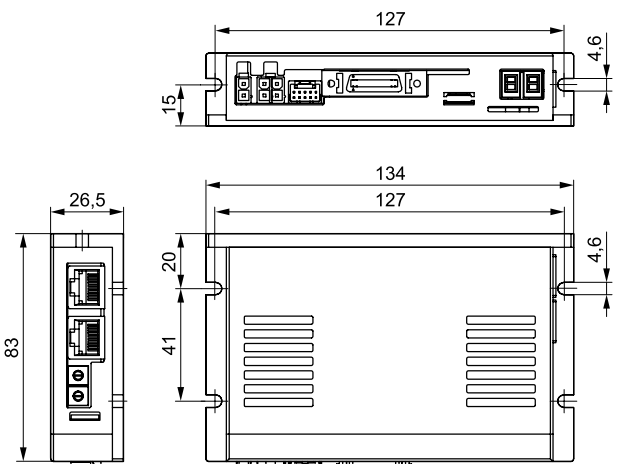
- A: 24

DIMENSIONES

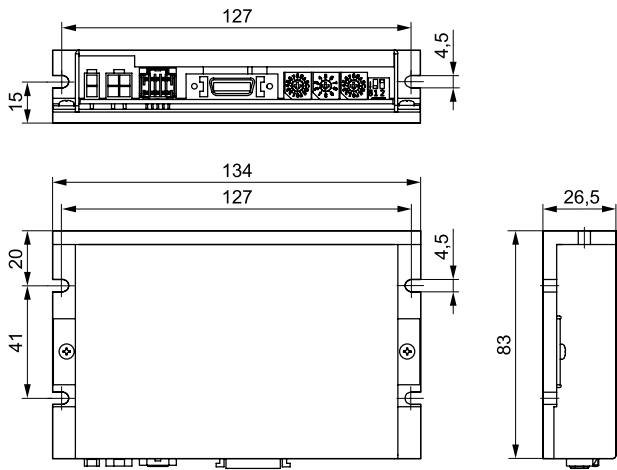
Driver paso a paso → Protocolo EtherCAT



Driver paso a paso → Comunicación basada en Ethernet



Driver paso a paso → Control de la dirección de los impulsos



MÁS INFORMACIÓN

Consulte el apartado "Datos eléctricos" o la documentación de Unimotion relativa a los drivers.

CABLES DEL DRIVER AL MOTOR

CÓDIGO DE PEDIDO

Cables del driver al motor para los motores paso a paso (sólo para los motores STDF y STMN)
Cables de motor, codificador y freno

STCF E A8 05

CABLES DE SERIES PASO A PASO

TIPO

- M: Cable del motor
- E: Cable del codificador
- B: Cable de freno

Consulte la siguiente tabla, donde se presentan las posibles combinaciones de cables y la compatibilidad con los motores y drivers.

LONGITUD DEL CABLE

- 03: 3 m
- 05: 5 m
- 10: 10 m

TAMAÑO DEL CONECTOR

- 8: M8
- 12: M12

TIPO DE CONECTOR

- S: Recto
- A: En ángulo

Cables de freno a terminal

STCF BT 02

CABLES DE SERIES PASO A PASO

TIPO

- BT: Cable de freno a terminal

LONGITUD DEL CABLE

- 02: 2 m

POSIBLES COMBINACIONES DE CABLES Y COMPATIBILIDAD CON LOS MOTORES Y DRIVERS

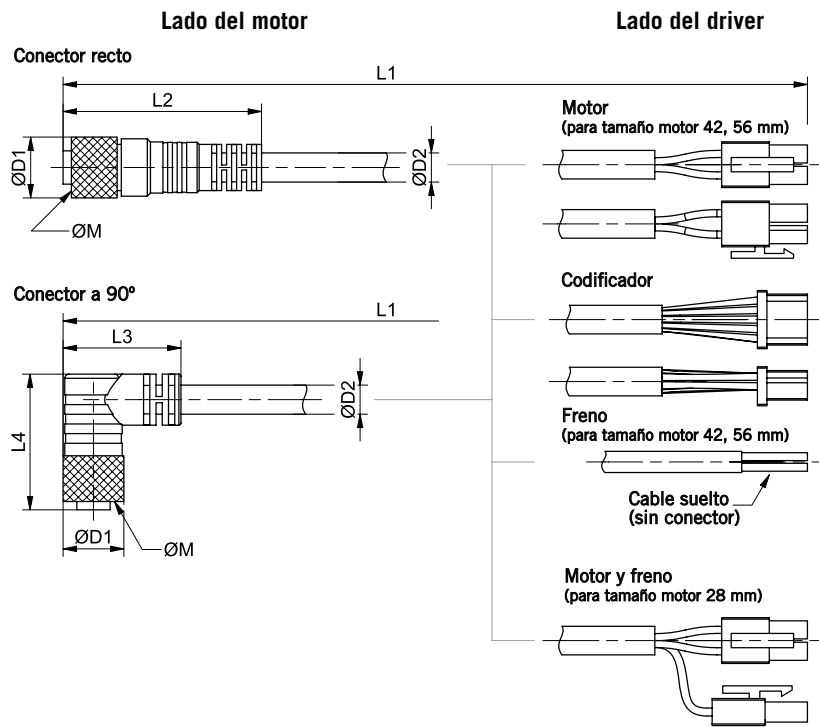
Motor				Driver		Código cables del driver al motor				
Tipo	Tamaño □ (mm)	Freno	Código	Tipo	Protocolo/control	Código	Motor	Freno	Codificador	Freno a terminal
Paso a paso	28	—	STMN-28-...	Paso a paso	• EtherCAT, • Comunicación basada en Ethernet, • Control de la dirección de los impulsos	STDF-...	STCF-M-_8-... *		STCF-E-_8-...*	-
	28	Con	STMN-28-...-B							STCF-BT-02*
	42	—	STMN-42-...				STCF-M-_12-...	-	STCF-E-_12-...	-
	42	Con	STMN-42-...-B					STCF-B-_8-...		
	56	—	STMN-56-...					-		
	56	Con	STMN-56-...-B					STCF-B--_8-...		

* Consulte disponibilidad

DIMENSIONES

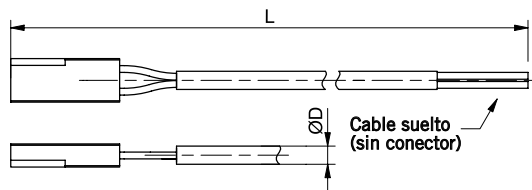
Cables de driver a motor para los motores paso a paso (sólo para los motores STDF y STMN)

Cables de motor, codificador y freno



Dimensiones	Cable del driver al motor					
	Tipo	Motor		Freno	Codificador	
	Código	STCF-M--8-...	STCF-M--12-...	STCF-B--8-...	STCF-E--8-...	STCF-E--12-...
L1 (m)		3, 5, 10				
L2 (mm)		Consulte disponibilidad	47,7	41,7	Consulte disponibilidad	47,7
L3 (mm)			28,4	30,9		28,4
L4 (mm)			32,6	25,2		32,6
ØD1 (mm)			14,6	9,9		14,6
ØD2 (mm)			5,1	4,5		6,7
ØM (mm)			M12	M8		M12

Cables de freno a terminal



Dimensiones	Cable del driver al motor	
	Tipo	Freno a terminal
	Código	STCF-BT-02
L (m)		2
ØD (mm)		Consulte disponibilidad

MÁS INFORMACIÓN

Consulte la sección "Datos eléctricos" .

CABLES DE ALIMENTACIÓN Y DE SEÑAL

CÓDIGO DE PEDIDO

Cables de alimentación para los accionamientos paso a paso (sólo para los accionamientos STDF)

STCF P 02

CABLES DE SERIES PASO A PASO

TIPO

P: Cable de alimentación

LONGITUD DEL CABLE

02: 2 m

Cables de señal para los accionamientos paso a paso (sólo para los accionamientos STDF)

STCF S EC 02

CABLES DE SERIES PASO A PASO

TIPO

S: Cable de señal

LONGITUD DEL CABLE

02: 2 m

PROTOCOLO DE CONDUCCIÓN/CONTROL:

EC: EtherCAT

EN: Comunicación basada en Ethernet

PD: Control de la dirección de los impulsos

DIMENSIONES

Cables de alimentación para los motores paso a paso (sólo para los accionamientos STDF)

Dimensiones	Tipo	Cable de alimentación
	Código	STCF-P-02
L (m)		2
ØD (mm)		4,6

Cables de señal para los motores paso a paso (sólo para los accionamientos STDF)

Dimensiones	Tipo	Cable de señal		
	Código	STCF-S-EC-02	STCF-S-EN-02	STCF-S-PD-02
L (m)		2		
ØD (mm)		6,4	6,9	6,4

MÁS INFORMACIÓN

Consulte la sección "Datos eléctricos" .

82

TECNOPOWER

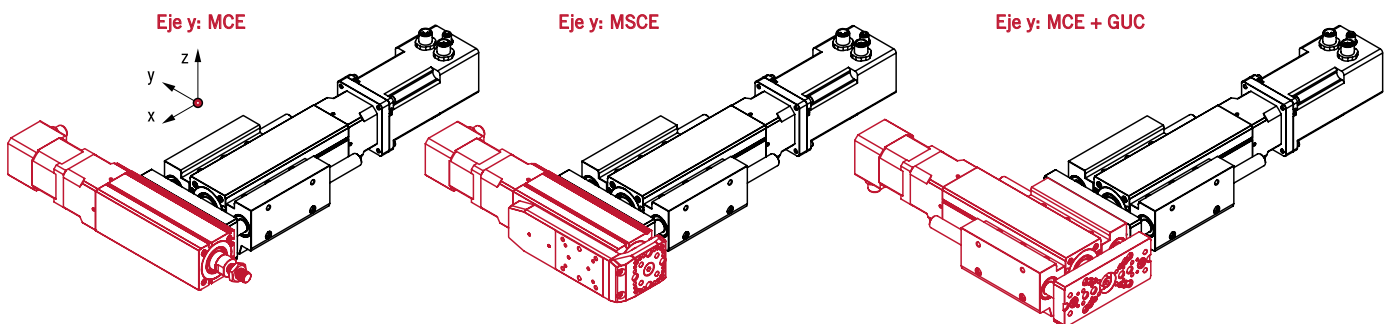
www.tecnopower.es

Los miniactuadores eléctricos MCE y los deslizadores MSCE, pueden combinarse fácilmente con los sistemas multieje utilizando los accesorios estándar. Los orificios de montaje ya preparados en la placa frontal/corredera del MSCE, la unidad de guiado GUC y las ranuras de montaje en los perfiles, permiten diversas combinaciones de MCE y MSCE sin necesidad de placas de conexión adicionales.

A continuación, se presenta la compatibilidad de los miniactuadores eléctricos y los deslizadores.

Para combinaciones y configuraciones no estándar o elementos de conexión personalizados, póngase en contacto con nosotros.

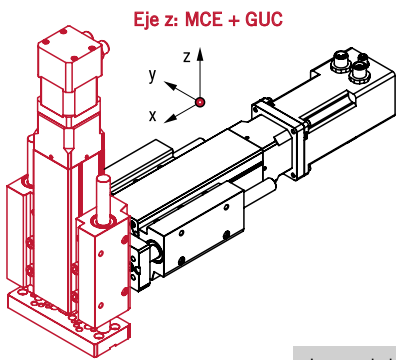
CONFIGURACIÓN X-Y CON EL EJE X: MCE + LA UNIDAD DE GUIADO GUC



Los miniactuadores eléctricos y las correderas pueden combinarse utilizando las tuercas deslizantes junto con los tornillos estándar. Para el caso en el que el eje "y" es MCE+GUC, sólo se pueden utilizar los tornillos estándar.

Configuration		Eje y								
		MCE			MSCE			MCE + GUC		
Eje X	Tamaño	25	32	45	25	32	45	25	32	45
MCE + GUC	25	•	—	—	•	—	—	•	—	—
	32	•	•	—	•	•	—	•	•	—
	45	•	•	•	•	•	•	•	•	•

CONFIGURACIÓN X-Z CON EL EJE X: MCE + LA UNIDAD DE GUIADO GUC



Configuration		Eje z		
		MCE + GUC		
Eje X	Tamaño	25	32	45
MCE + GUC	25	•	—	—
	32	•	•	—
	45	•	•	•

Los miniactuadores eléctricos con GUC pueden combinarse utilizando los tornillos estándar.

CONFIGURACIÓN X-Y CON EL EJE X: MSCE (EL EJE Y SE MONTA EN LA PLACA FRONTAL)

Eje y: MCE

Eje y: MSCE

Configuration		Eje y					
		MCE			MSCE		
Eje X	Tamaño	25	32	45	25	32	45
MSCE: placa frontal	25	•	–	–	•	–	–
	32	•	•	–	•	•	–
	45	•	•	•	•	•	•

Los miniactuadores eléctricos y los deslizadores pueden combinarse utilizando las tuercas deslizantes junto con los tornillos estándar.

CONFIGURACIÓN X-Y CON EL EJE X: MSCE (EL EJE Y ESTÁ MONTADO EN EL CARRO)

Eje y: MCE

Eje y: MSCE

Configuration		Eje y					
		MCE			MSCE		
Eje X	Tamaño	25	32	45	25	32	45
MSCE: deslizador	25	–	–	–	–	–	–
	32	•	–	–	•	–	–
	45	•	•	–	•	•	–

Los miniactuadores eléctricos y los deslizadores pueden combinarse utilizando los dispositivos de sujeción junto con los tornillos estándar.

CONFIGURACIÓN X-Z CON EL EJE X: MSCE (EL EJE Z SE MONTA EN LA PLACA FRONTAL)

Eje z: MCE

Eje z: MSCE

Configuration		Eje z					
		MCE			MSCE		
Eje X	Tamaño	25	32	45	25	32	45
MSCE: placa frontal	25	•	–	–	•	–	–
	32	•	•	–	•	•	–
	45	•	•	•	•	•	•

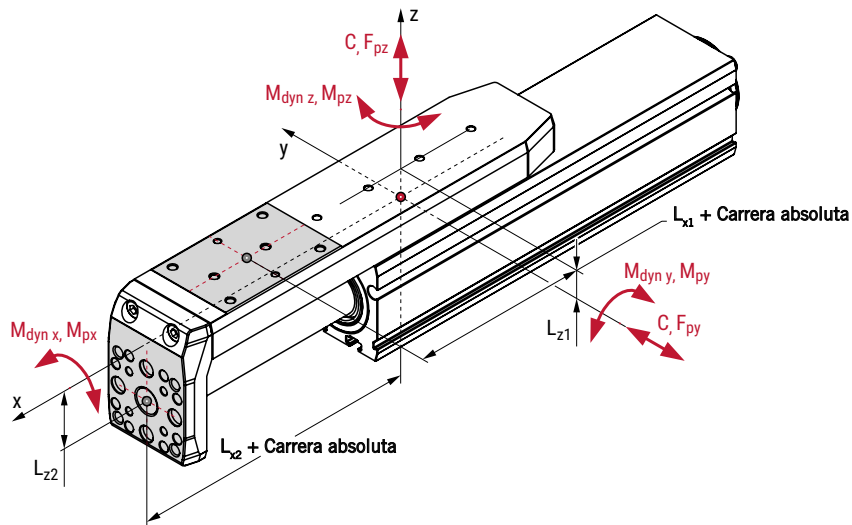
Los miniactuadores eléctricos y los deslizadores pueden combinarse utilizando las tuercas deslizantes junto con los tornillos estándar.

GUÍA LINEAL

La capacidad de carga dinámica, los momentos dinámicos y las cargas máximas admisibles del sistema de guías lineales integrado en el minideslizador eléctrico se refieren al centro de las guías lineales.

Es necesario calcular la condición de carga aplicada, con respecto al centro de las guías lineales. Hay que tener en cuenta las distancias de fijación presentadas, medidas desde el centro de las guías lineales, junto con una posición absoluta del deslizador.

Válido para el minideslizador eléctrico MSCE.



MSCE	Distancias de fijación			
	Deslizador		Placa frontal	
	L _{x1} (mm)	L _{z1} (mm)	L _{x2} (mm)	L _{z2} (mm)
25	0,0	7,5	34,0	-16,5
32	0,0	7,7	39,0	-21,3
45	0,0	10,6	50,5	-27,4

C	Capacidad de carga dinámica	(N)
M_{dyn x}	Momento dinámico sobre el eje x	(Nm)
M_{dyn y}	Momento dinámico sobre el eje Y	(Nm)
M_{dyn z}	Momento dinámico sobre el eje z	(Nm)
F_{py}	Fuerza máxima admisible en la dirección y	(N)
F_{pz}	Fuerza máxima admisible en la dirección z	(N)
M_{px}	Momento máximo admisible en torno al eje x	(Nm)
M_{py}	Momento máximo admisible en torno al eje Y	(Nm)
M_{pz}	Momento máximo admisible en torno al eje z	(Nm)

CARGA ADMISIBLE

FACTOR DE CARGA ADMISIBLE f_{pg}

$$f_{pg} = \frac{|F_y|}{F_{py}} + \frac{|F_z|}{F_{pz}} + \frac{|M_x|}{M_{px}} + \frac{|M_y|}{M_{py}} + \frac{|M_z|}{M_{pz}} \leq 1$$

Un factor de carga admisible del sistema de guiado lineal f_{pg} nunca debe superar el valor de 1.

f_{pg}	Factor de carga admisible	
F_y	Fuerza aplicada en la dirección y	(N)
F_z	Fuerza aplicada en la dirección z	(N)
M_x	Momento aplicado sobre el eje x	(Nm)
M_y	Momento aplicado sobre el eje Y	(Nm)
M_z	Momento aplicado sobre el eje z	(Nm)

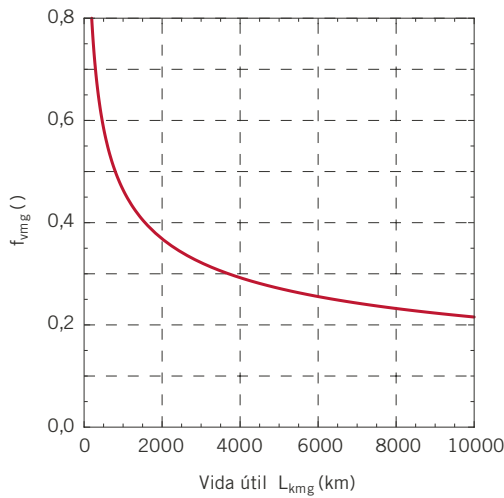
VIDA ÚTIL

CÁLCULO DE LA VIDA ÚTIL

$$L_{kmg} = \left(\frac{1}{f_{vmg}} \right)^3 \times 10^2$$

L_{kmg}	Vida útil del sistema de guiado lineal	(km)
f_{vmg}	Factor de comparación de carga media	

FACTOR DE COMPARACIÓN DE CARGA MEDIA f_{vmg} EN FUNCIÓN DE LA VIDA ÚTIL L_{kmg}



El diagrama representa la vida útil determinada teóricamente del sistema de guía lineal cuando se considera el factor de comparación de carga media f_{vmg} .

Hay que tener en cuenta que las condiciones de aplicación pueden tener un efecto significativo sobre la vida útil.

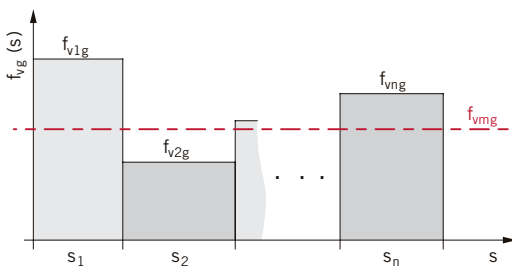
FACTOR DE COMPARACIÓN DE CARGA MEDIA f_{vmg}

$$f_{vmg} = \sqrt[3]{\frac{f_{v1g}^3 \times s_1 + f_{v2g}^3 \times s_2 + \dots + f_{vng}^3 \times s_n}{s_1 + s_2 + \dots + s_n}}$$

$f_{vi g}$ i-ésimo factor de comparación de cargas de un régimen de carga determinado $f_{vg}(s)$, $i \in \{1, 2, \dots, n\}$

s_i i-ésimo recorrido de un régimen de carga dado $f_{vg}(s)$, $i \in \{1, 2, \dots, n\}$

RÉGIMEN DE CARGA $f_{vg}(s)$



FACTOR DE COMPARACIÓN DE CARGA MEDIA f_{vg}

$$f_{vg} = \frac{|F_y|}{C} + \frac{|F_z|}{C} + \frac{|M_x|}{M_{dynx}} + \frac{|M_y|}{M_{dyny}} + \frac{|M_z|}{M_{dynz}}$$

f_{vg} Factor de comparación de carga

f_{v0} Factor de pretensión del sistema de guiado

FACTOR DE SEGURIDAD DINÁMICO MEDIO f_{smg}

$$f_{smg} = \frac{1}{f_{vmg}}$$

f_{smg} Factor de seguridad dinámico medio

El factor de seguridad depende de la aplicación y de su seguridad requerida. Se recomienda un factor de seguridad de seguridad dinámico de 5,0 o más.

Válido para el mini cilindro eléctrico MCE y el deslizador MSCE.

CARGA ADMISIBLE

Factor de carga permisible $f_{p\ bs}$

$$f_{p\ bs} = \frac{|F_x|}{F_{pa}} \leq 1$$

Un factor de carga admisible del accionamiento del husillo a bolas $f_{p\ bs}$ nunca debe superar el valor de 1.

$f_{p\ bs}$	Factor de carga admisible	
F_{pa}	Carga axial máxima admisible	(N)
F_x	Fuerza aplicada en la dirección x	(N)

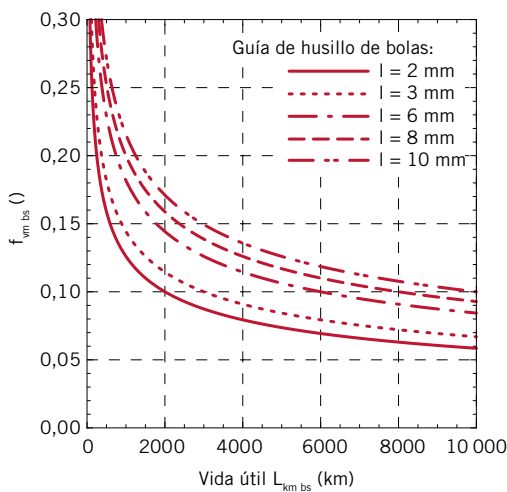
VIDA ÚTIL

Cálculo de vida útil

$$L_{km\ bs} = \left(\frac{1}{f_{vm\ bs}} \right)^3 \times l$$

$L_{km\ bs}$	Vida útil	(km)
$f_{vm\ bs}$	Factor de comparación de carga media	
l	Conducción del husillo de bolas	(mm)

Factor de comparación de carga media $f_{vm\ bs}$ en función de la vida útil $L_{km\ bs}$



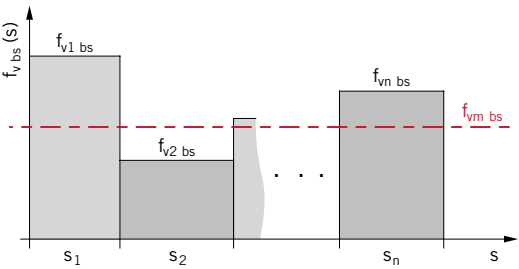
El diagrama representa la vida útil determinada teóricamente, del accionamiento del husillo de bolas cuando se considera el factor de comparación de carga media $f_{vm\ bs}$. Hay que tener en cuenta que las condiciones de aplicación pueden tener un efecto significativo en la vida útil.

Factor de comparación de carga media $f_{vm\ bs}$

$$f_{vm\ bs} = \sqrt[3]{\frac{f_{v1\ bs}^3 \times s_1 + f_{v2\ bs}^3 \times s_2 + \dots + f_{vn\ bs}^3 \times s_n}{s_1 + s_2 + \dots + s_n}}$$

$f_{vi\ bs}$	i -ésimo factor de comparación de cargas de un régimen de carga determinado $f_{vbs}(s)$, $i \in \{1, 2, \dots, n\}$
s_i	i -ésimo recorrido de un régimen de carga dado $f_{vbs}(s)$, $i \in \{1, 2, \dots, n\}$

Régimen de carga $f_{v\ bs}$ (s)



Factor de comparación de carga $f_{v\ bs}$

$$f_{v\ bs} = \frac{|F_x|}{C_a}$$

$f_{v\ bs}$ Factor de comparación de carga
 C_a Capacidad de carga axial dinámica (N)

Factor de seguridad dinámico medio $f_{sm\ bs}$

$$f_{sm\ bs} = \frac{1}{f_{vm\ bs}}$$

$f_{sm\ bs}$ Factor de seguridad dinámico medio

El factor de seguridad depende de la aplicación y de la seguridad requerida. Se recomienda un factor de seguridad dinámico mínimo de 5,0 o más.

MINIACTUADOR ELÉCTRICO MCE

La vida útil del miniactuador eléctrico, es la vida útil calculada del accionamiento del husillo de bolas $L_{km\ bs}$.

$L_{km} = L_{km\ bs}$ L_{km} Vida útil del miniactuador eléctrico o el deslizador (km)

MINI DESLIZADOR ELÉCTRICO MSCE

La vida útil del minideslizador eléctrico es el valor mínimo entre la vida útil calculada del sistema de guiado lineal L_{kmg} y el accionamiento del husillo de bolas L_{kmbs} .

$L_{km} = \text{Min} (L_{kmg}, L_{kmbs})$ L_{km} Vida útil del miniactuador eléctrico o el deslizador (km)

El par de carga, es función de la carga axial (fuerza) aplicada al miniactuador eléctrico o al deslizador, y puede calcularse como sigue:

$$M_{load} = \frac{F_x \times l}{2000 \times \pi \times \eta}$$

Hay que tener en cuenta, que el par de carga M_{load} nunca debe superar el par máximo de accionamiento M_p (o $M_{p,MSD}$ si se tiene en cuenta un MSD de accionamiento lateral del motor).

M_{load}	Par de carga	(Nm)
F_x	Fuerza axial aplicada	(N)
l	Conducción del husillo de bolas	(mm)
η	Eficiencia mecánica $\approx 0,9$	



Información técnica en PDF, DWG
y STEP con configurador online en
www.tecnopower.es

Carretera Laureà Miró, 407
08980 Sant Feliu de Llobregat · Barcelona · España
Tel. 93 656 80 50 · tp@tecnopower.es

www.tecnopower.es