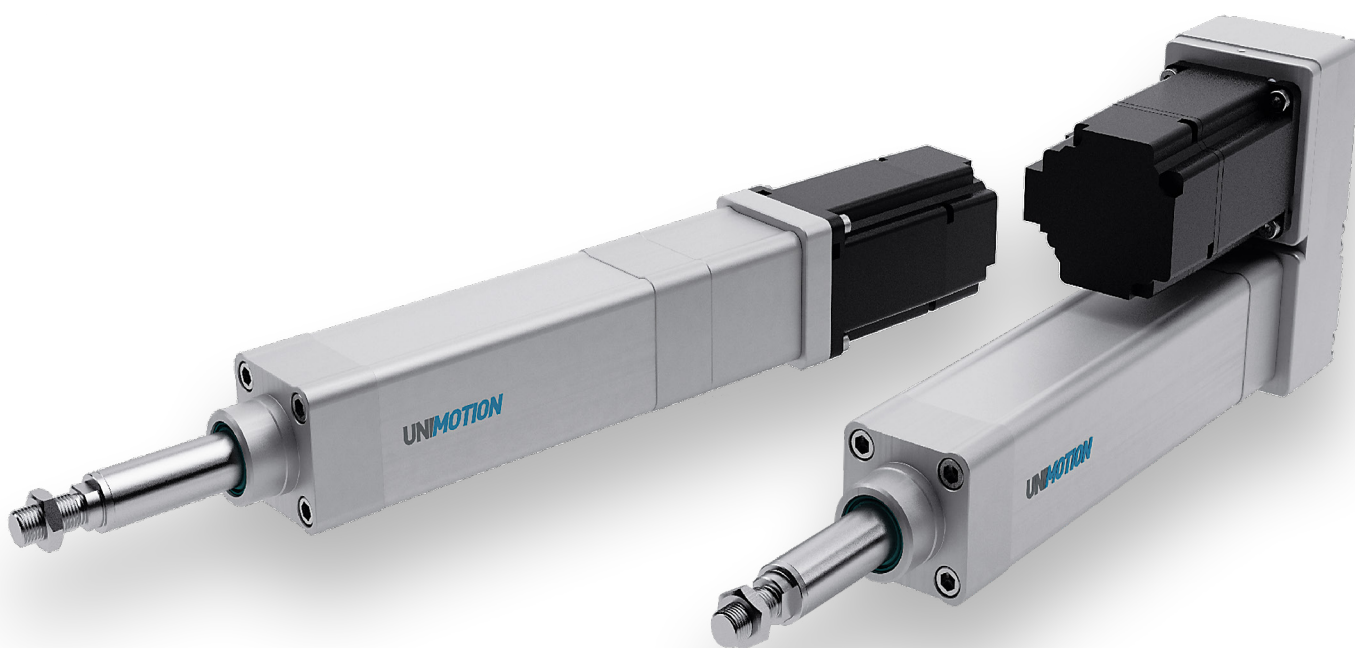
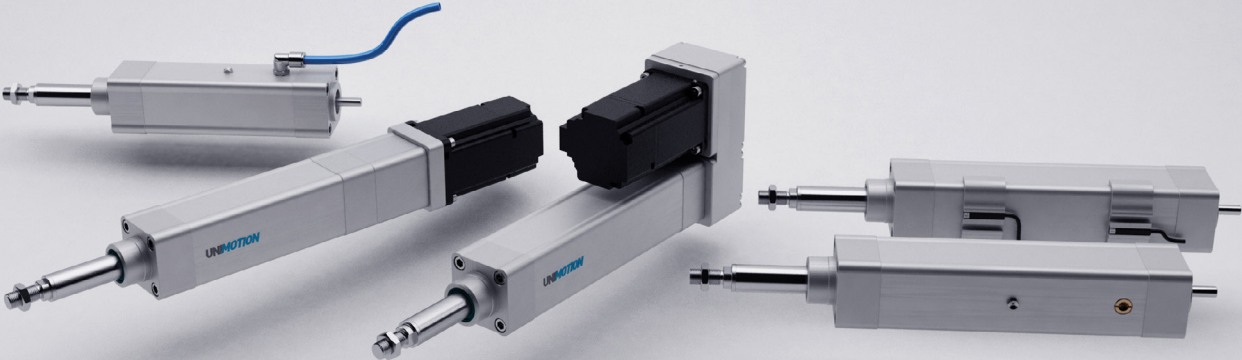


ACTUADORES LINEALES PNCE

Husillos de Bolas



Características	3
Diseño estructural	4
Ejemplo de pedido	5
Características técnicas generales	6
Dimensiones	17
Accesorios	18
Posición de lubricación	29
Adaptador de motor con acoplamiento	29
Sistema de acople paralelo del motor (MSD) con correa dentada	30
Acoplamientos	32
Sensor de campo magnético	33
Cálculo del par de la carga y determinación de la carga axial máxima sobre el cilindro PNCE	34



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.

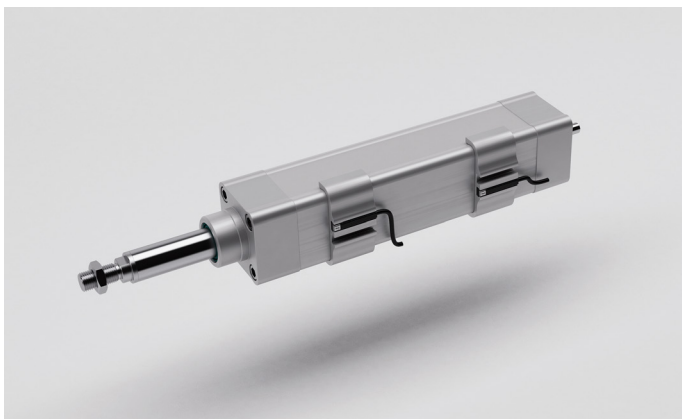
Los PNCE son cilindros eléctricos con transmisión por husillo de bolas de precisión. El cilindro eléctrico se basa en la norma ISO 15552. Su diseño exterior y sus dimensiones son muy similares a los cilindros neumáticos. Las aplicaciones más exigentes como altas velocidades, buena precisión de posicionado y alta repetibilidad están garantizadas gracias al husillo de bolas de precisión con juego angular reducido (precargado previa petición) de la tuerca de bolas y el sistema anti-rotación. Para una larga vida útil, la lubricación puede realizarse a través de un punto de lubricación.

Su diseño liso facilita la limpieza del cilindro. En combinación con un lubricante de clase H1 también resulta adecuado para aplicaciones de alimentación y bebidas. Además, puede equiparse con interruptores y accesorios que satisfacen la norma ISO.

El excelente sellado de los componentes del cilindro garantiza un grado de protección IP65 y evita la entrada de polvo, agua y otros contaminantes en su interior. La versión IP65CR también ofrece alta resistencia a la corrosión en entornos exigentes.

Los perfiles de aluminio están fabricados según la norma EN 12020-2.

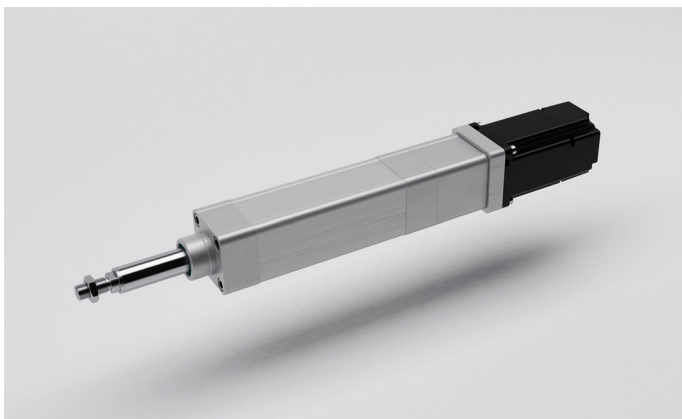
Soporte del sensor



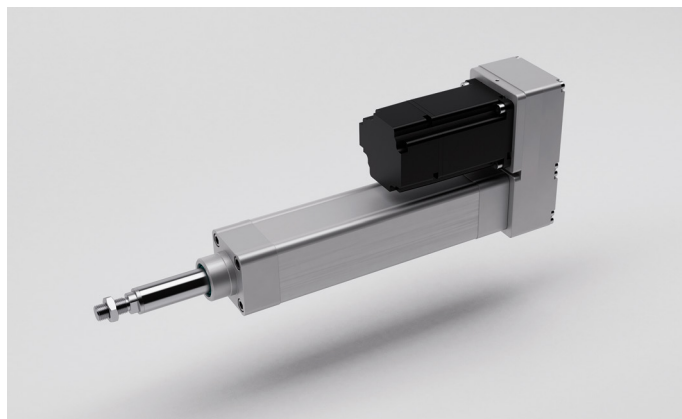
Accesorios según la norma ISO



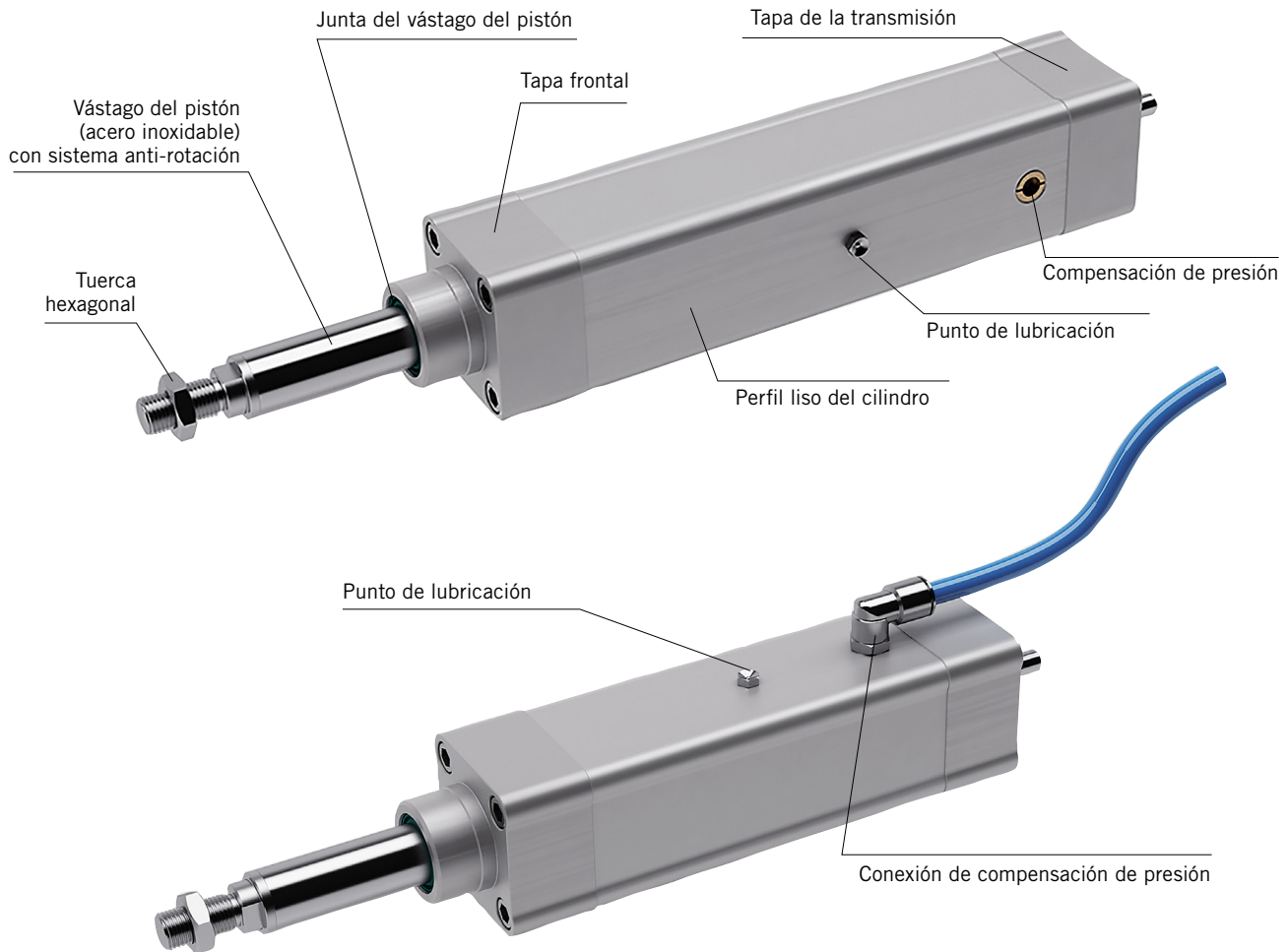
Adaptador de motor con acoplamiento (IP65)



Sistema MSD (IP65)



VERSIÓN ESTÁNDAR (S)*



* PROTECCIÓN IP40

GRADO DE PROTECCIÓN IP65



El sellado perfecto de las piezas externas garantiza el grado de protección IP65 del cilindro eléctrico. El grado de protección IP65 del cilindro cumple las especificaciones de la norma IEC 60529. La conexión de compensación de presión en el perfil del cilindro garantiza el intercambio de aire entre el interior y el exterior del cilindro. Esto evita un aumento de presión excesivo o una presión negativa en su interior, a la vez que lo protege de la contaminación externa causada por polvo y agua.

El sellado perfecto de las piezas externas garantiza el grado de protección IP65 del cilindro eléctrico. El grado de protección IP65 del cilindro cumple las especificaciones de la norma IEC 60529. La conexión de compensación de presión en el perfil del cilindro garantiza el intercambio de aire entre el interior y el exterior del cilindro. Esto evita un aumento de presión excesivo o una presión negativa en su interior, a la vez que lo protege de la contaminación externa causada por polvo y agua.

GRADO DE PROTECCIÓN IP65 CON ALTA RESISTENCIA A LA CORROSIÓN (IP65CR)



Ofrece alta resistencia contra la corrosión en entornos exigentes. La versión IP65CR incluye todas las características de la versión IP65 del cilindro eléctrico. Para garantizar la alta resistencia contra la corrosión, las piezas externas también son resistentes a la corrosión (p. ej. la conexión de

compensación de presión, el punto de lubricación y los elementos de conexión están fabricados en acero inoxidable). Puede solicitar más información sobre los materiales en la lista de información de materiales ampliada.

APLICACIONES EN EL SECTOR ALIMENTARIO (FI)



La versión FI incluye todas las características de la versión IP65CR del cilindro. Está actualizada por la utilización de materiales adecuados para algunas aplicaciones del sector alimentario. El cilindro se engrasa con un lubricante de clase NSF H1. El diseño del perfil de aluminio con superficies lisas permite una limpieza rápida y eficaz. Durante la limpieza puede aplicarse aire de sellado a través de la conexión de compensación de presión. El uso en el sector de alimentación y bebidas está limitado por los materiales del cilindro eléctrico. Puede solicitar más información sobre los materiales de la lista de información de materiales ampliada.

PNCE - 40 - BS - 1610 - 200 - S - F - E20

PNCE	40	BS	1610	200	S	F	E20
SERIE ▶ PNCE							
TAMAÑO ▶ 32 ▶ 40 ▶ 50 ▶ 63 ▶ 80 ▶ 100							
TIPO DE TORNILLO ▶ BS: HUSILLO DE BOLAS							
HUSILLO DE BOLAS ▶ PNCE 32: Ø12X5, Ø12X10 ▶ PNCE 40: Ø16X5, Ø16X10, Ø16X16 ▶ PNCE 50: Ø20X5, Ø20X10, Ø20X20, Ø20X50 ▶ PNCE 63: Ø25X5, Ø25X10, Ø25X25 ▶ PNCE 80: Ø32X5, Ø32X10, Ø32X20, Ø32X32 ▶ PNCE 100: Ø40X5, Ø40X10, Ø40X20, Ø40X40							
CARRERA TOTAL (mm) ▶ CARRERA TOTAL = CARRERA EFECTIVA + 2 X CARRERA DE SEGURIDAD							
VERSIONES ▶ S: VERSIÓN ESTÁNDAR ▶ IP65: GRADO DE PROTECCIÓN IP65 ▶ IP65CR: GRADO DE PROTECCIÓN IP65 CON ALTA RESISTENCIA A LA CORROSIÓN ▶ FI: PARA APLICACIONES EN EL SECTOR ALIMENTARIO (CONSULTE LA INFORMACIÓN DE LOS MATERIALES)							
OPCIÓN 1 ▶ DEJADO EN BLANCO: ESTÁNDAR ▶ F: ROSCA HEMBRA EN EL VÁSTAGO DEL PISTÓN							
OPCIÓN 2 ▶ VÁSTAGO DEL PISTÓN EXTENDIDO E (mm)							

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PNCE SERIES

PNCE	Husillo de bolas d×l (mm)	Capacidad * de carga dinámica KGT C (N)	Carga axial máx. ** F _{max} (N)	Par de transmisión máximo M _p (Nm)	Velocidad de desplazamiento máxima *** v _{max} (m/s)	Velocidad de giro máxima n _{max} (min ⁻¹)	Par en vacío M ₀ (Nm)	Carrera mínima s _{min} (mm)	Carrera máxima s _{max} (mm)	Juego axial (mm)	Aceleración máxima (m/s ²)
32	12×5	5000	2540	2,2	0,48	5800	0,10	30	800	< 0,02	20
	12×10	3800	1270		0,97		0,15				
40	16×5	13150	6020	5,3	0,35	4200	0,15	40	900	< 0,02	20
	16×10	11550	3010		0,70		0,20	35			
	16×16	8170	1880		1,12		0,25	35			
50	20×5	14800	14600	12,9	0,28	3300	0,30	50	1000	< 0,02	20
	20×10	15900	7830	13,9	0,55		0,35	55			
	20×20	16250	3900		1,10	3000	0,40	50			
	20×50	13000	1560		2,5		0,50	30			
63	25×5	16700	16500	14,6	0,23	2700	0,50	40	1200	< 0,02	20
	25×10	15800	15800	28,0	0,45		0,55	40			
	25×25	13400	7940	35,1	1,13		0,65	30			
80	32×5	18850	18850	16,7	0,18	2150	0,65	60	1500	< 0,02	20
	32×10	37000	25000	44,2	0,50	3000	0,70	60			
	32×20	22950	17160	60,7	1,00		0,75	70			
	32×32	15500	10725	60,7	1,60		0,90	70			
100	40×5	23800	23800	21,0	0,18	2200	1,00	45	1500	< 0,02	20
	40×10	38000	29000	51,3	0,37		1,10	55			
	40×20	33300	29000	102,6	0,73		1,20	65			
	40×40	35000	22980	162,6	1,47		1,40	80			

* Capacidad de carga dinámica del husillo de bolas. Este valor es la base para calcular la vida útil.
** Al considerar la vida útil, vea la pág. 12. Este valor debe tenerse en cuenta al usar la varilla del pistón o en el montaje de accesorios.
*** La velocidad máxima de desplazamiento depende del recorrido absoluto del PNCE, ver diagramas en la pág. 9.

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Temperatura de trabajo	0 °C ~ +60 °C
Grado de protección	IP40, IP65
Ciclo de servicio	100%

VALORES DE CARGA RECOMENDADOS

Todos los datos de capacidades de carga dinámica (del husillo de bolas) indicados en la tabla anterior son valores teóricos sin tener en cuenta ningún factor de seguridad. El factor de seguridad depende de la aplicación, sus requisitos de seguridad y la vida útil del actuador. Recomendamos un factor de seguridad mínimo **fs = 5,0**, donde **fs** se define como **fs = C / Fm**. Véase la página 12 para obtener información sobre el efecto de la carga axial media aplicada (Fm) en la vida útil.

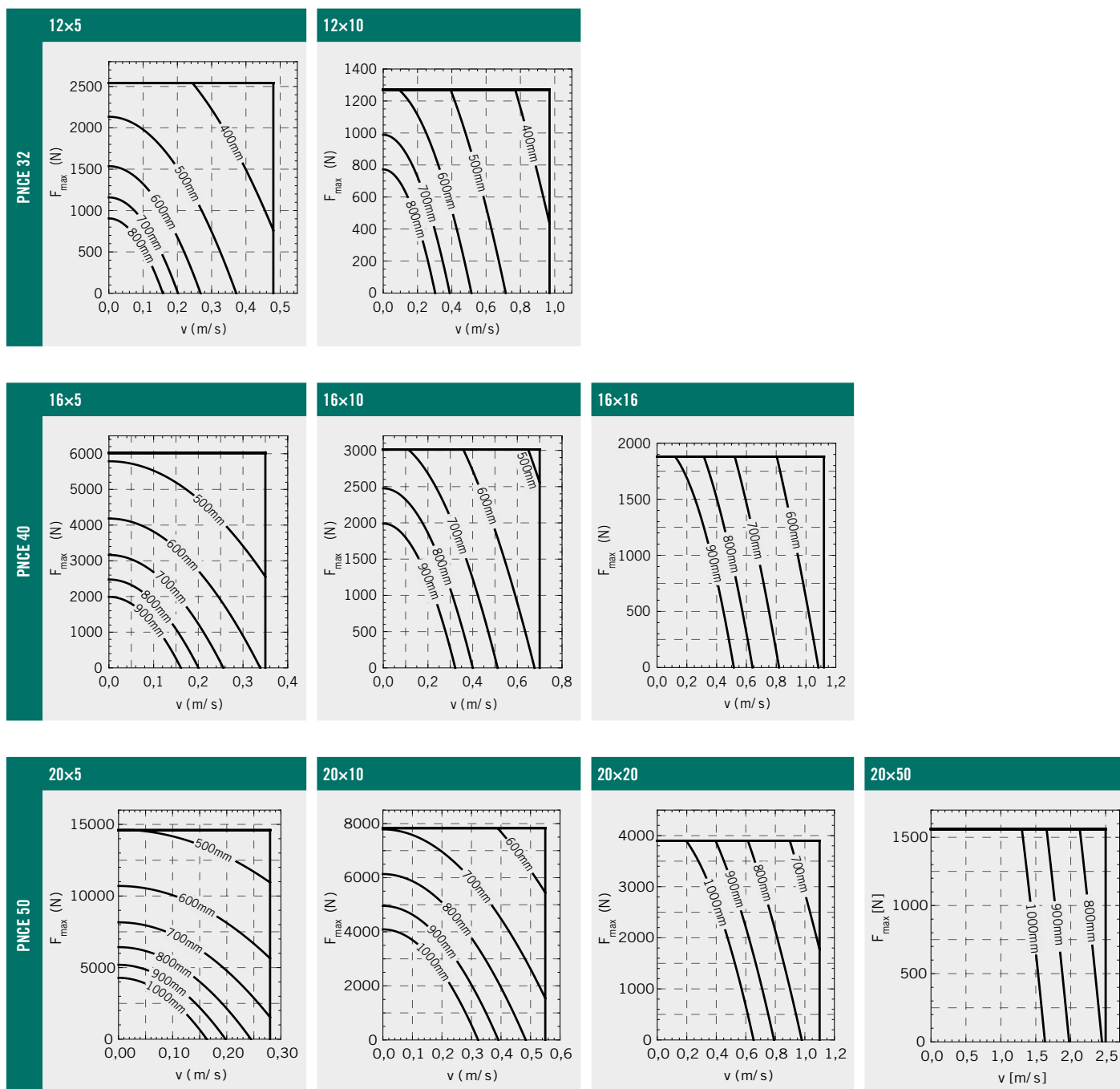
MASA Y MOMENTO DE INERCIA

PNCE	Husillo de bolas d×l (mm)	Masa desplazada* m_m (kg)	Masa del cilindro eléctrico m_{PNCE} (kg)	Momento de inercia de masa J_{PNCE} (10^{-6} kg m ²)
32	12×5	$0,32 + 0,0010 \times (\text{Carrera total} + E)$	$1,10 + 0,0043 \times \text{Carrera total} + 0,0010 \times E$	$2,15 + 0,0128 \times \text{Carrera total} + 0,0006 \times E + 0,6333 \times m_{\text{carga}}$
	12×10			$2,75 + 0,0147 \times \text{Carrera total} + 0,0025 \times E + 2,5331 \times m_{\text{carga}}$
40	16×5	$0,44 + 0,0007 \times (\text{Carrera total} + E)$	$1,45 + 0,0051 \times \text{Carrera total} + 0,0007 \times E$	$4,50 + 0,0395 \times \text{Carrera total} + 0,0004 \times E + 0,6333 \times m_{\text{carga}}$
	16×10			$5,35 + 0,0408 \times \text{Carrera total} + 0,0018 \times E + 2,5331 \times m_{\text{carga}}$
	16×16			$7,10 + 0,0436 \times \text{Carrera total} + 0,0046 \times E + 6,4846 \times m_{\text{carga}}$
50	20×5	$0,95 + 0,0012 \times (\text{Carrera total} + E)$	$2,50 + 0,0073 \times \text{Carrera total} + 0,0012 \times E$	$17,75 + 0,0817 \times \text{Carrera total} + 0,0007 \times E + 0,6333 \times m_{\text{carga}}$
	20×10			$19,55 + 0,0839 \times \text{Carrera total} + 0,0030 \times E + 2,5331 \times m_{\text{carga}}$
	20×20			$26,75 + 0,0928 \times \text{Carrera total} + 0,0118 \times E + 10,1322 \times m_{\text{carga}}$
	20×50			$73,80 + 0,1549 \times \text{Carrera total} + 0,0740 \times E + 63,3258 \times m_{\text{carga}}$
63	25×5	$1,00 + 0,0011 \times (\text{Carrera total} + E)$	$3,05 + 0,0097 \times \text{Carrera total} + 0,0011 \times E$	$32,55 + 0,2358 \times \text{Carrera total} + 0,0007 \times E + 0,6333 \times m_{\text{carga}}$
	25×10			$34,45 + 0,2378 \times \text{Carrera total} + 0,0028 \times E + 2,5331 \times m_{\text{carga}}$
	25×25	$0,98 + 0,0011 \times (\text{Carrera total} + E)$	$3,03 + 0,0097 \times \text{Carrera total} + 0,0011 \times E$	$47,30 + 0,2523 \times \text{Carrera total} + 0,0172 \times E + 15,8315 \times m_{\text{carga}}$
80	32×5	$2,15 + 0,0028 \times (\text{Carrera total} + E)$	$6,48 + 0,0156 \times \text{Carrera total} + 0,0028 \times E$	$118,14 + 0,6514 \times \text{Carrera total} + 0,0018 \times E + 0,6333 \times m_{\text{carga}}$
	32×10			$122,23 + 0,6567 \times \text{Carrera total} + 0,0071 \times E + 2,5330 \times m_{\text{carga}}$
	32×20			$138,60 + 0,6781 \times \text{Carrera total} + 0,0285 \times E + 10,1321 \times m_{\text{carga}}$
	32×32			$172,65 + 0,7227 \times \text{Carrera total} + 0,0731 \times E + 25,9382 \times m_{\text{carga}}$
100	40×5	$3,21 + 0,0047 \times (\text{Carrera total} + E)$	$10,12 + 0,0245 \times \text{Carrera total} + 0,0047 \times E$	$342,17 + 1,6613 \times \text{Carrera total} + 0,0030 \times E + 0,6333 \times m_{\text{carga}}$
	40×10			$348,27 + 1,6701 \times \text{Carrera total} + 0,0118 \times E + 2,5330 \times m_{\text{carga}}$
	40×20			$372,67 + 1,7056 \times \text{Carrera total} + 0,0473 \times E + 10,1321 \times m_{\text{carga}}$
	40×40	$3,54 + 0,0047 \times (\text{Carrera total} + E)$	$10,61 + 0,0245 \times \text{Carrera total} + 0,0047 \times E$	$483,41 + 1,8476 \times \text{Carrera total} + 0,1893 \times E + 40,5285 \times m_{\text{carga}}$

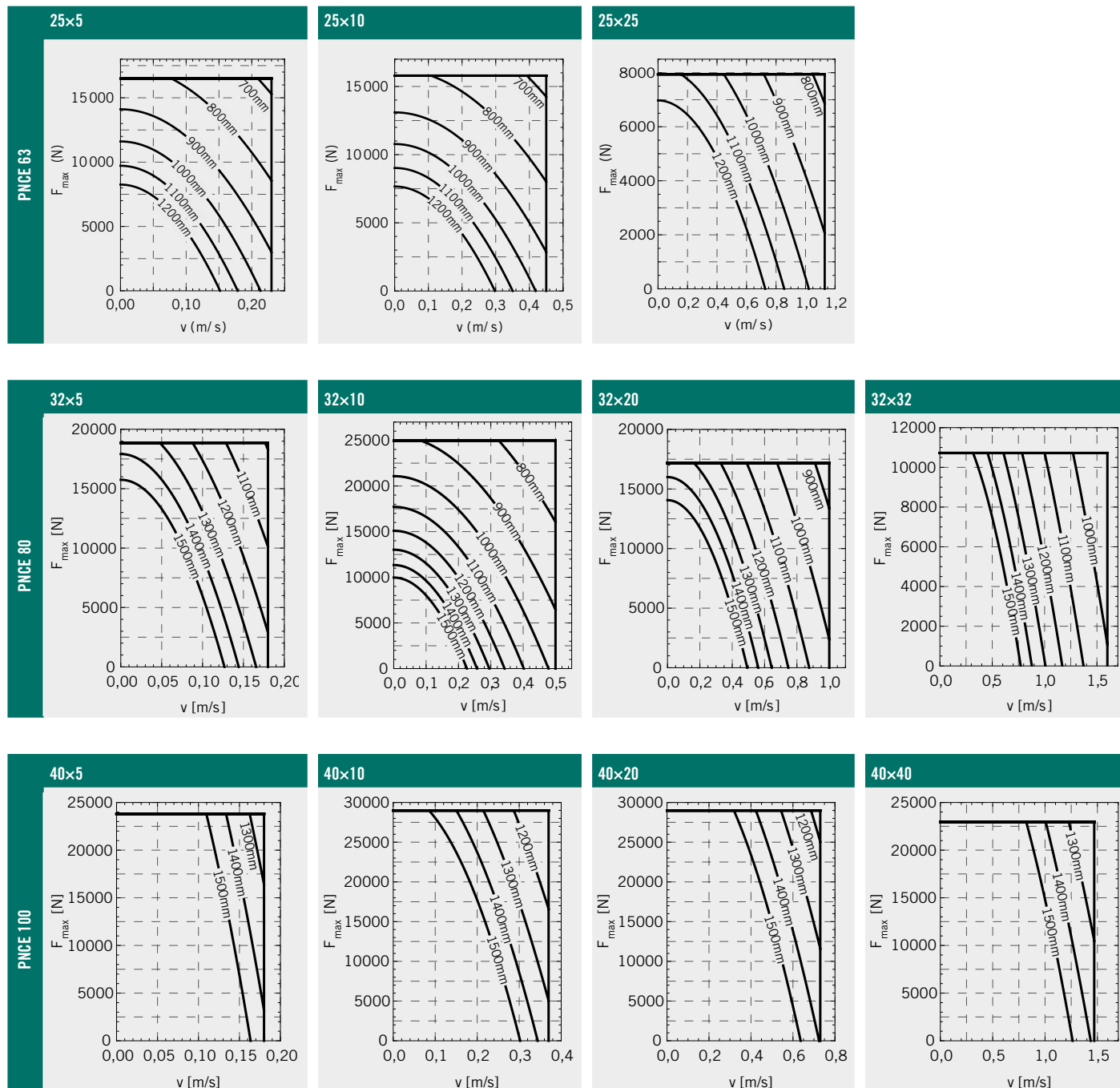
* La masa desplazada ya se ha considerado en la ecuación para calcular la masa del cilindro eléctrico m_{PNCE} y el momento de inercia J_{PNCE} . La masa desplazada incluye la masa del vástago del pistón con el sistema anti-rotación interno y la tuerca de bolas.

m_{load} : Masa aplicada a desplazar (kg) | **E:** Vástago del pistón extendido (mm) | **Carrera total** (mm)

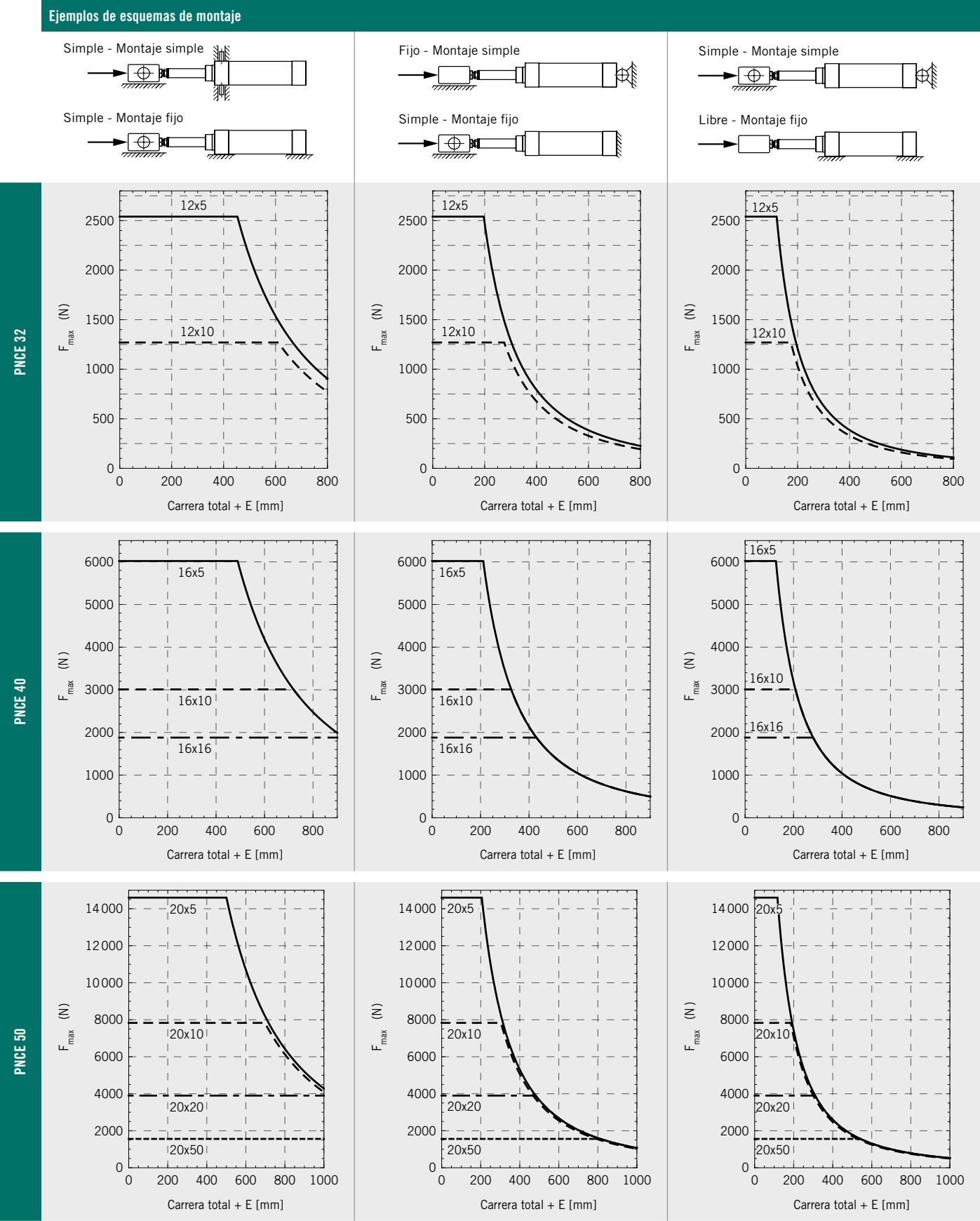
CARGA AXIAL MÁXIMA f VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO
PARA DIFERENTES VALORES DE CARRERA TOTAL (F_{max} - curvas v)



CARGA AXIAL MÁXIMA f VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO
PARA DIFERENTES VALORES DE CARRERA TOTAL (F_{max} - curvas v)



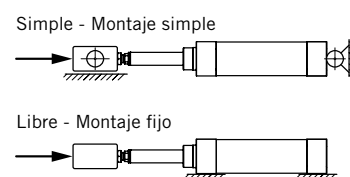
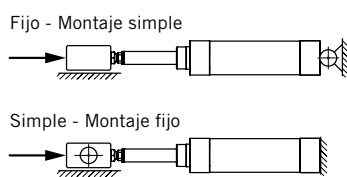
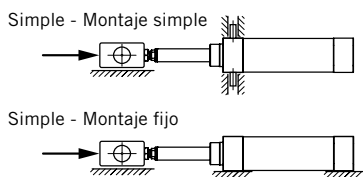
CARGA AXIAL MÁXIMA *f* CARRERA TOTAL (F_{max} - curvas de carrera total)



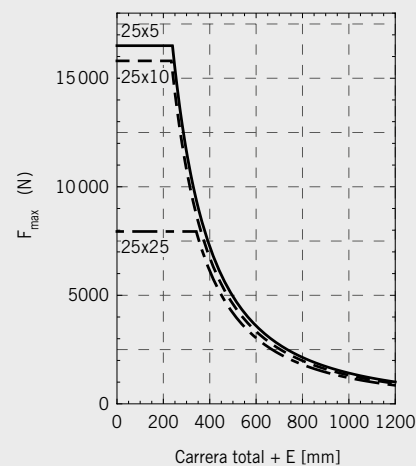
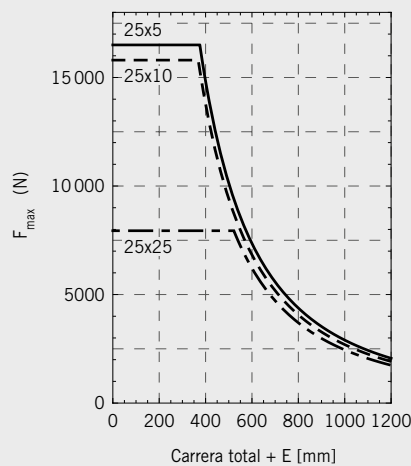
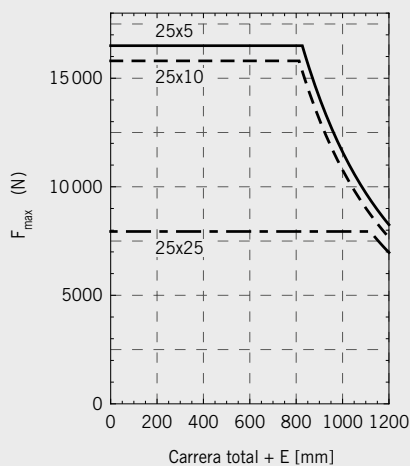
E: Vástago del pistón extendido (mm)

CARGA AXIAL MÁXIMA f CARRERA TOTAL (F_{max} - curvas de carrera total)

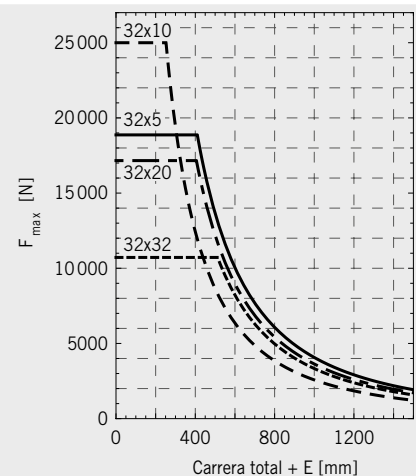
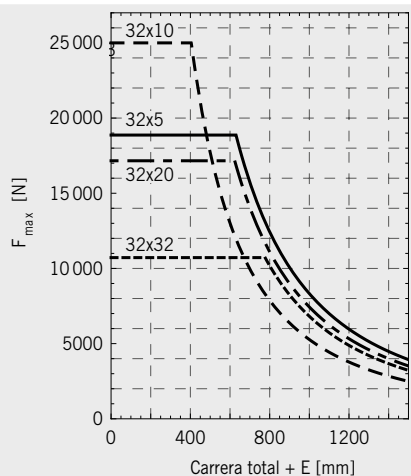
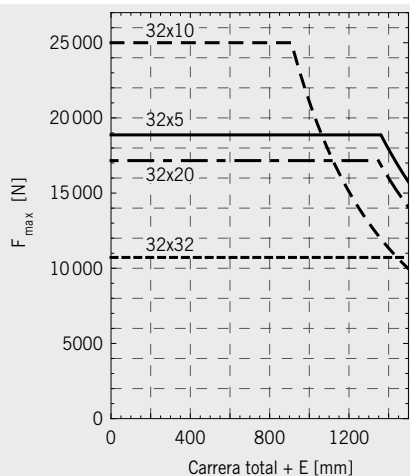
Ejemplos de esquemas de montaje



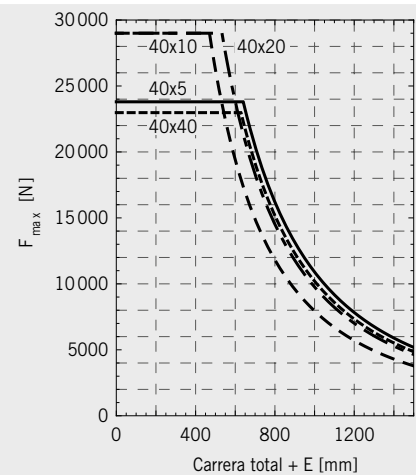
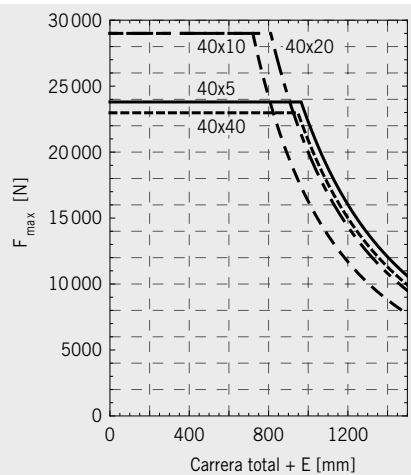
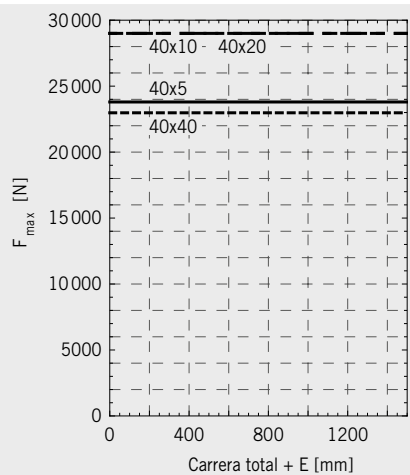
PNCE 63



PNCE 80

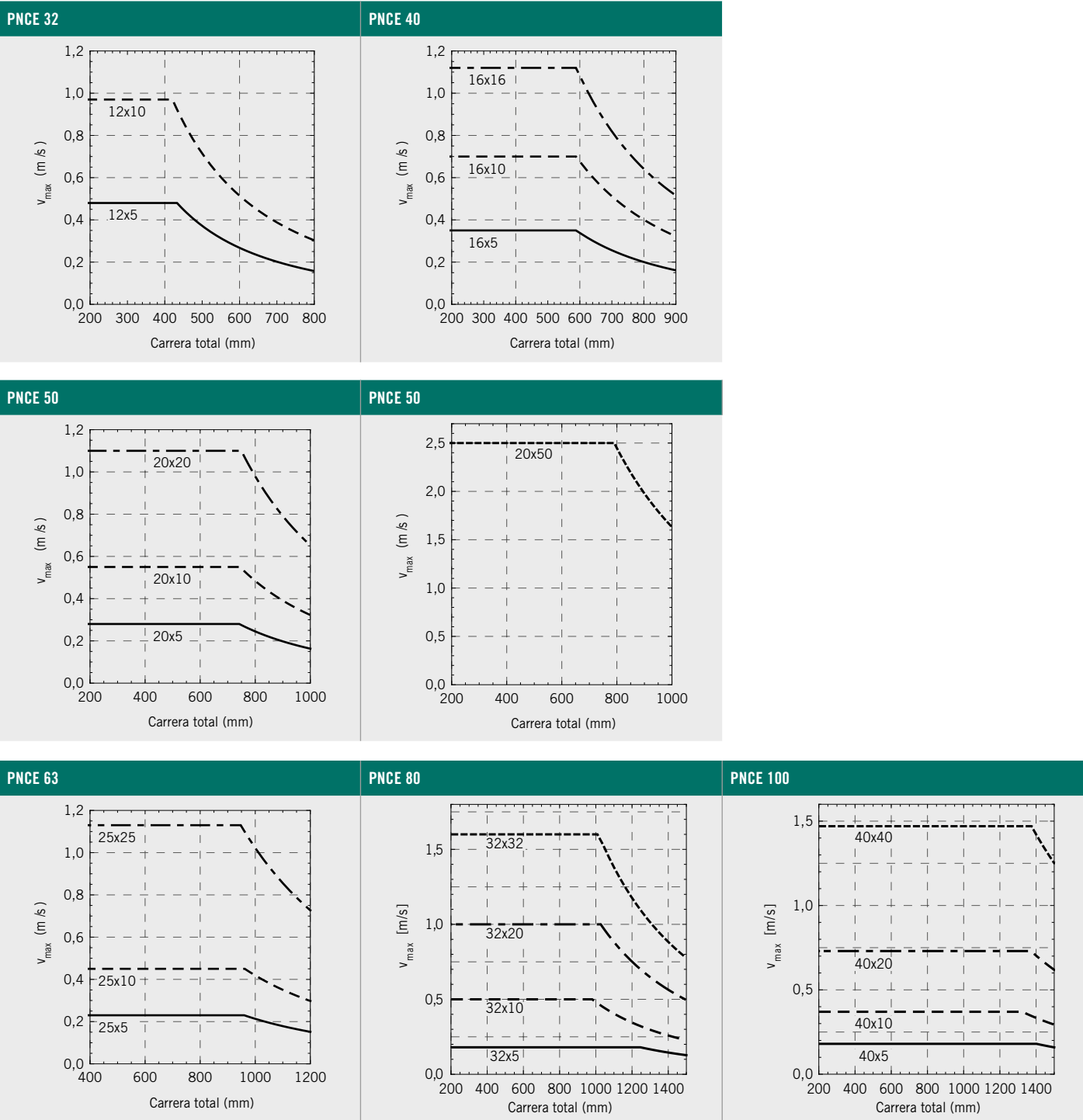


PNCE 100

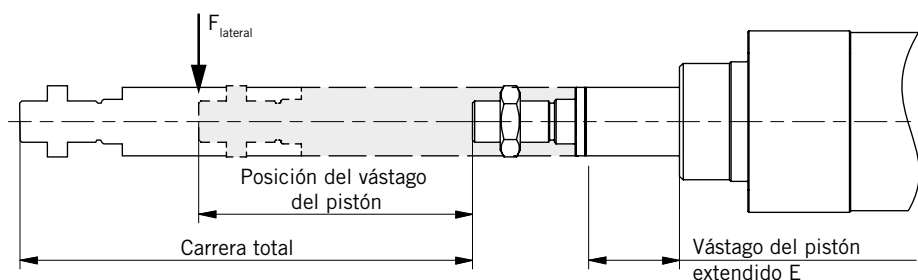


E: Vástago del pistón extendido (mm)

VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO MÁXIMA *f* CARRERA TOTAL (*v*_{max} - curvas de carrera total)

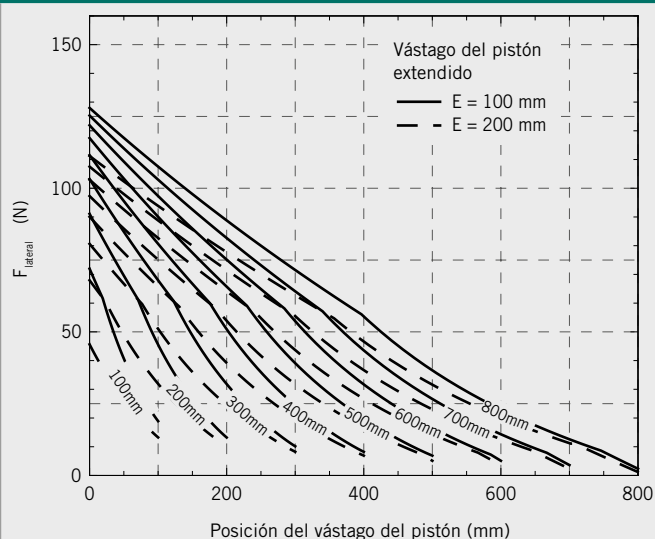
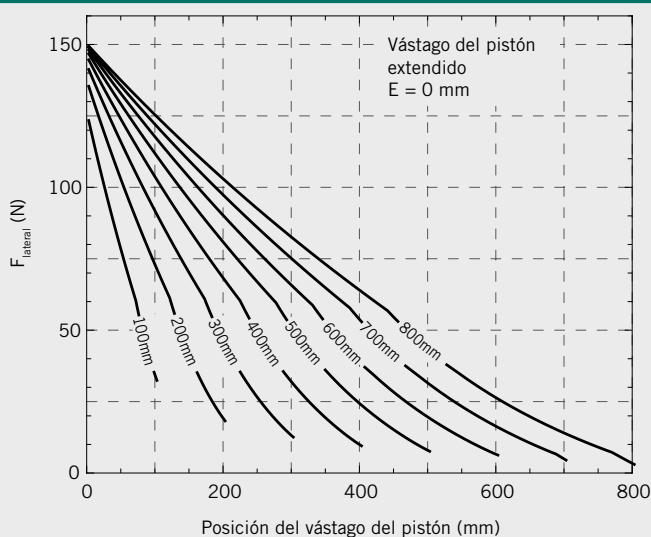


CARGA LATERAL MÁXIMA f POSICIÓN DEL VÁSTAGO DEL PISTÓN PARA DIFERENTES VALORES DE LA CARRERA TOTAL ($F_{lateral}$ - curvas de posición del vástago del pistón)

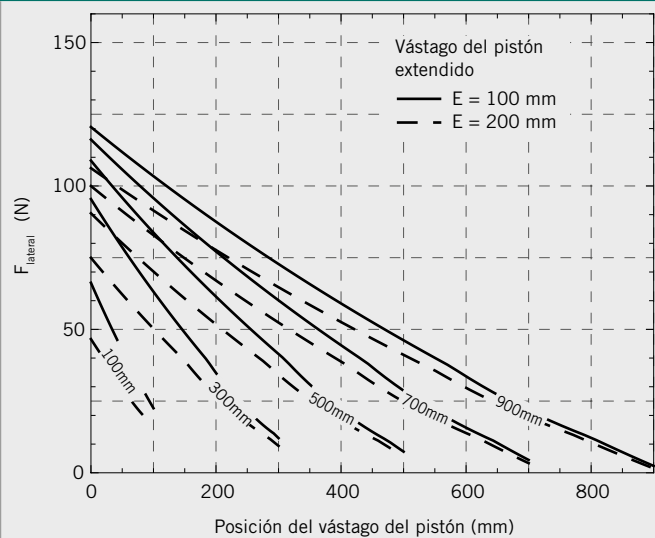
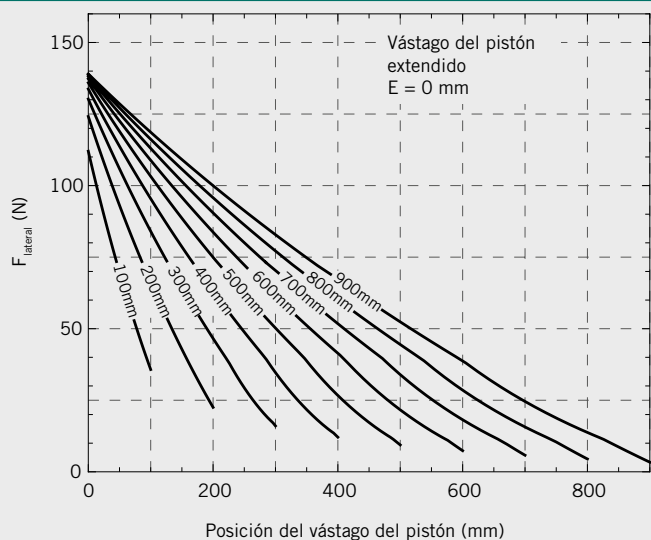


Los diagramas tienen en cuenta una velocidad de desplazamiento de 0,5 m/s y una carga axial $F_{max}/4$

PNCE 32

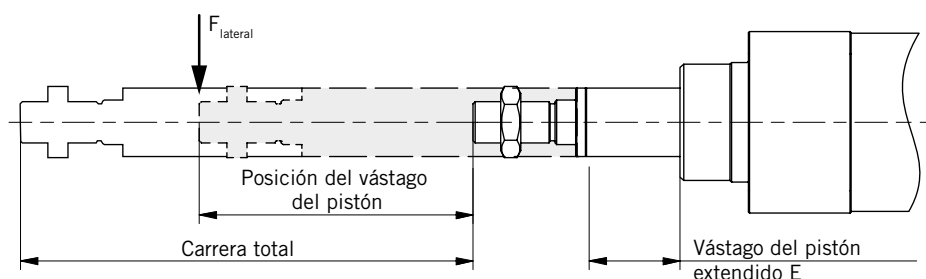


PNCE 40



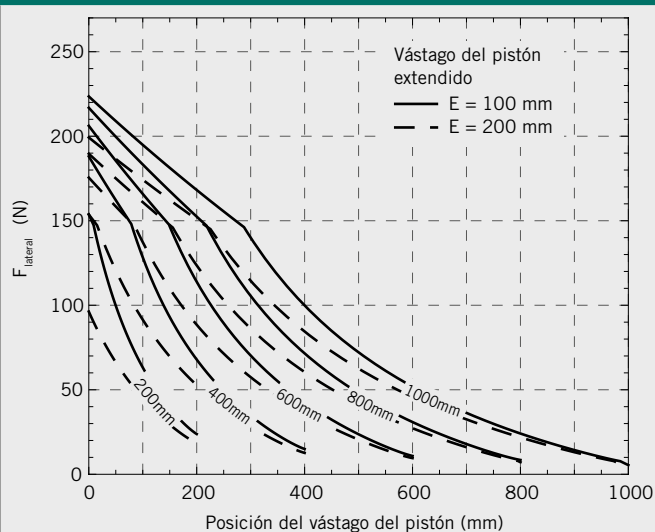
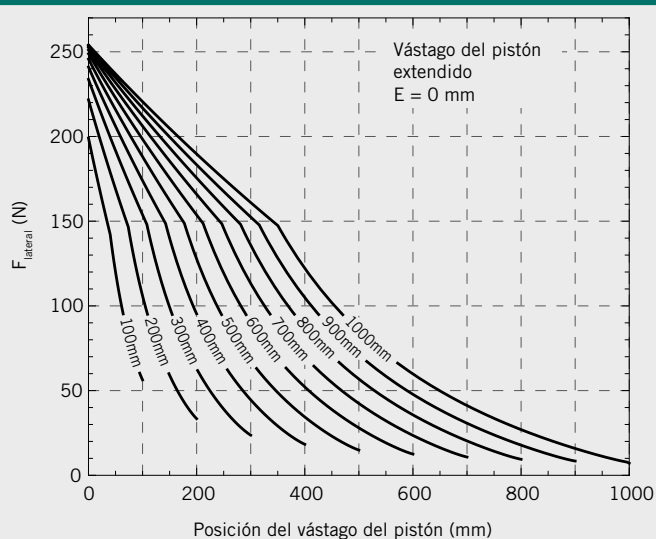
Los valores de las curvas representan la carrera total

CARGA LATERAL MÁXIMA f POSICIÓN DEL VÁSTAGO DEL PISTÓN PARA DIFERENTES VALORES DE LA CARRERA TOTAL ($F_{lateral}$ - curvas de posición del vástago del pistón)

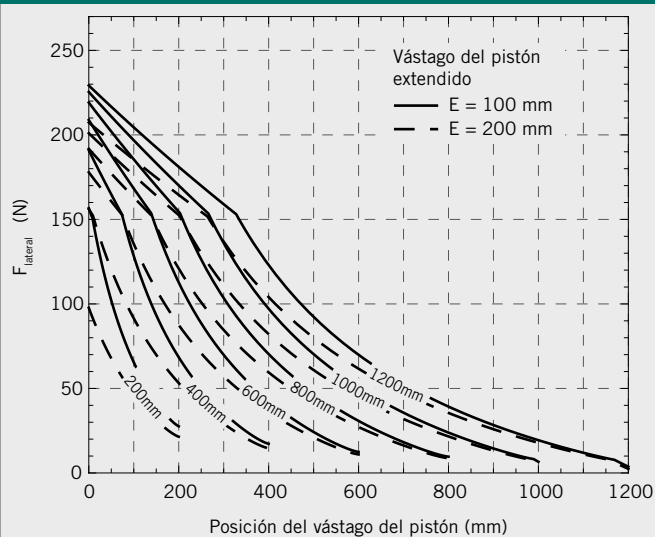
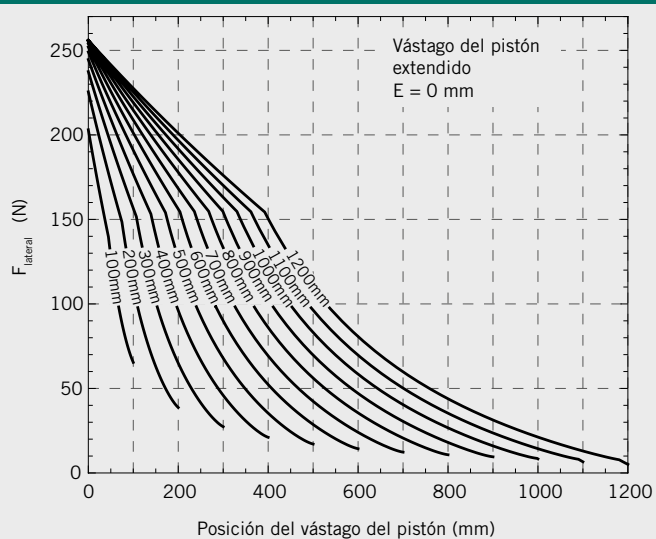


Los diagramas tienen en cuenta una velocidad de desplazamiento de 0,5 m/s y una carga axial $F_{max}/4$

PNCE 50

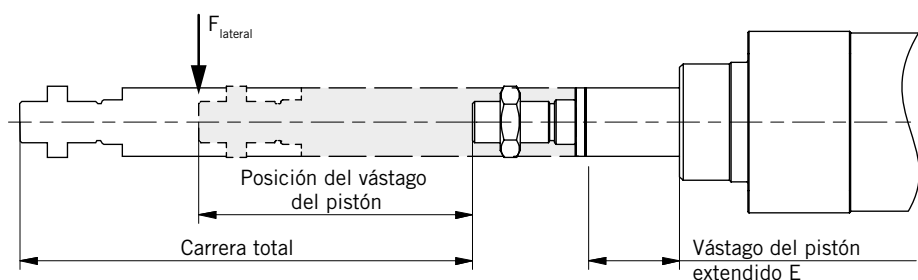


PNCE 63



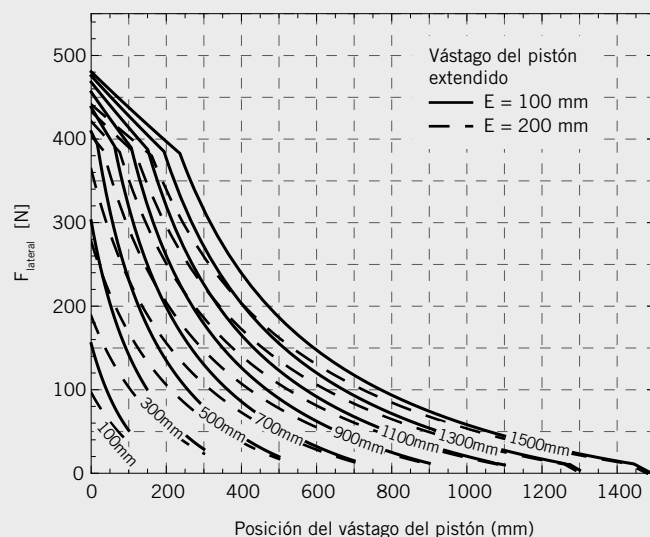
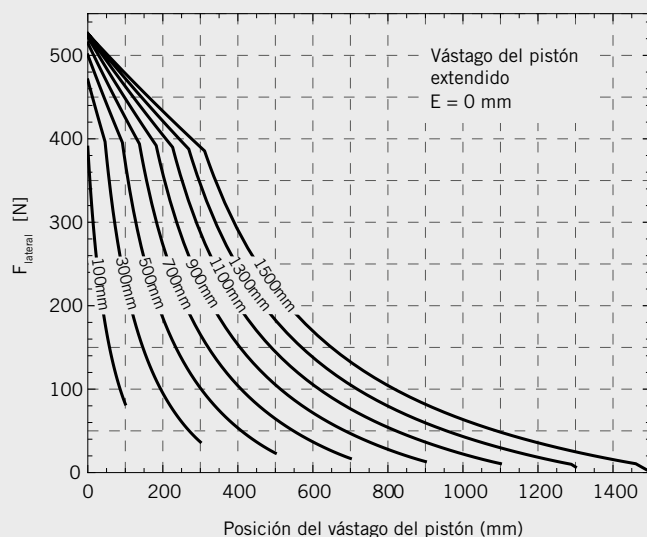
Los valores de las curvas representan la carrera total

CARGA LATERAL MÁXIMA f POSICIÓN DEL VÁSTAGO DEL PISTÓN PARA DIFERENTES VALORES DE LA CARRERA TOTAL ($F_{lateral}$ - curvas de posición del vástago del pistón)

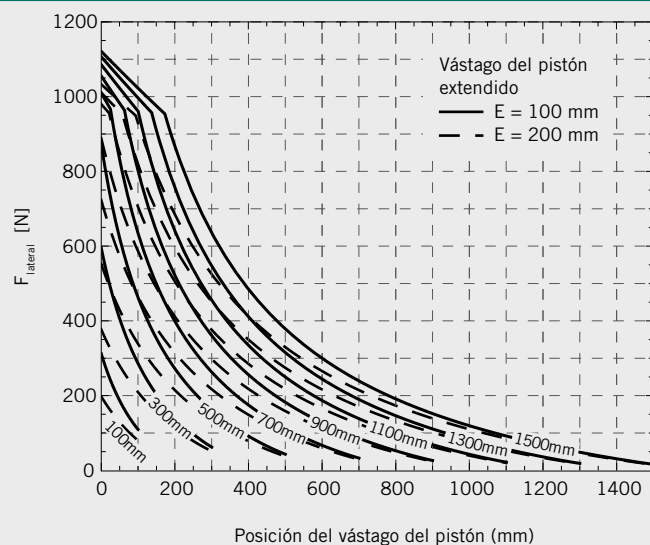
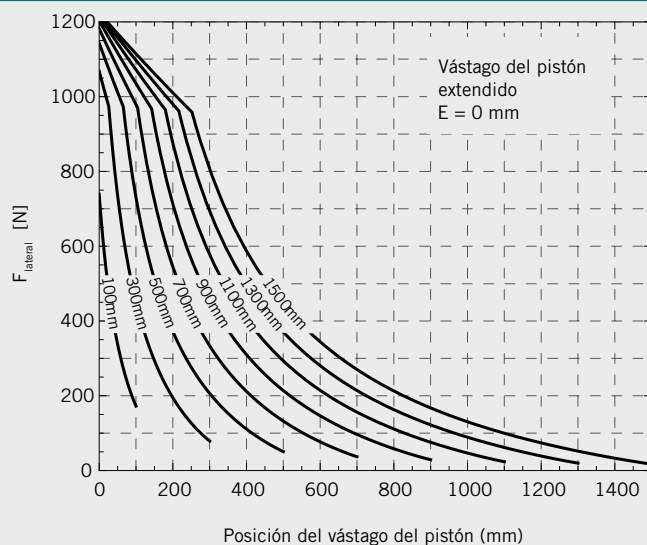


Los diagramas tienen en cuenta una velocidad de desplazamiento de 0,5 m/s y una carga axial $F_{max}/4$

PNCE 80



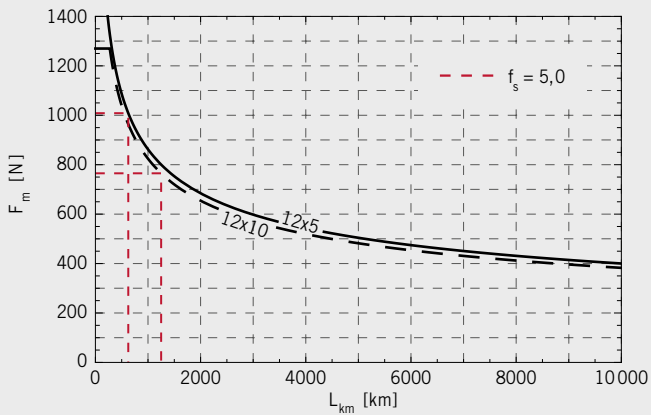
PNCE 100



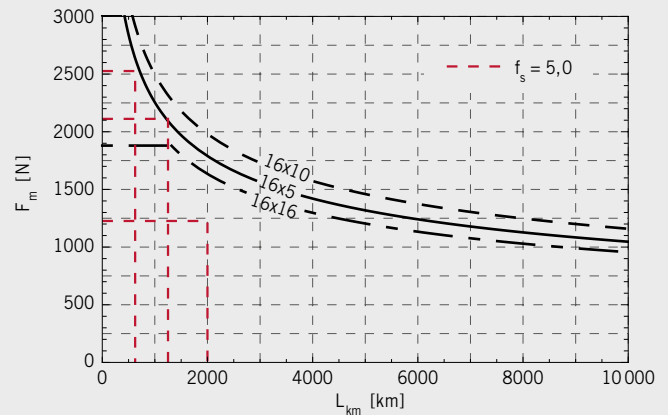
Los valores de las curvas representan la carrera total

VIDA ÚTIL - CARGA AXIAL MEDIA APLICADA F_m f VIDA ÚTIL L_{km}

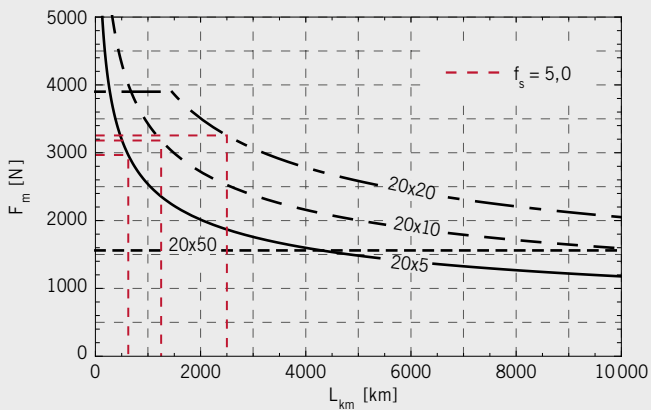
PNCE 32



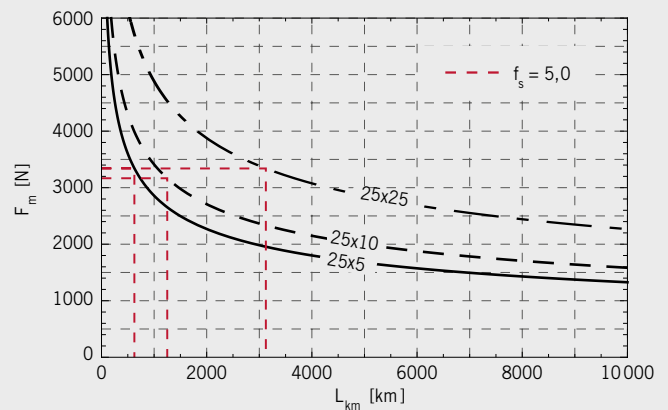
PNCE 40



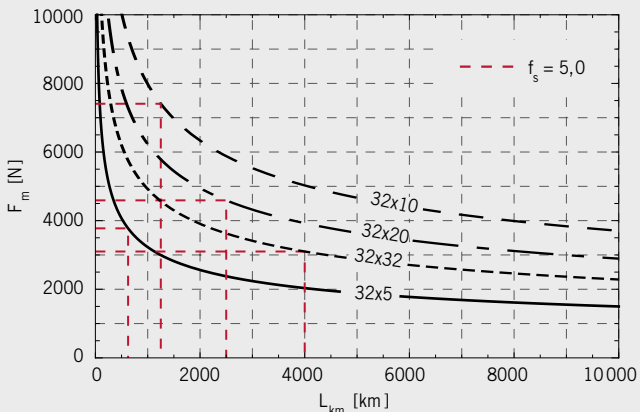
PNCE 50



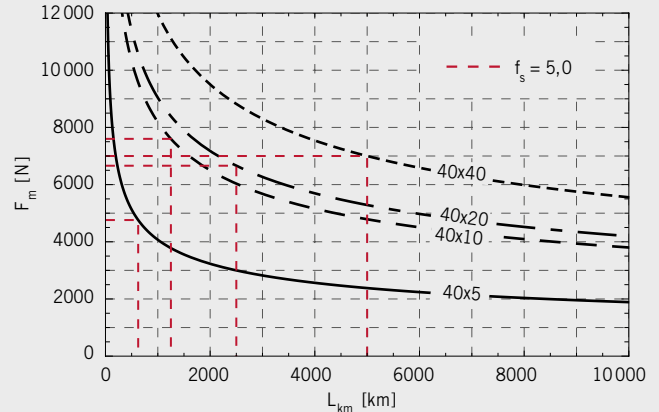
PNCE 63



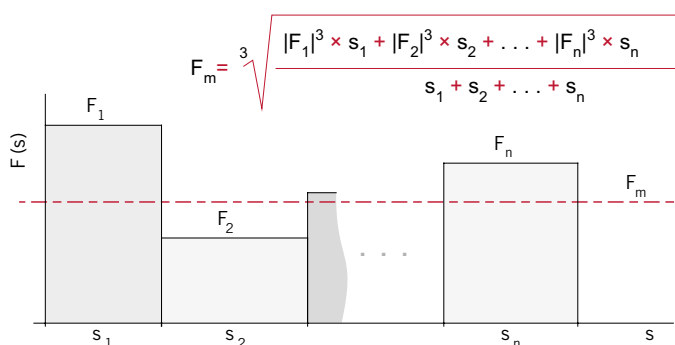
PNCE 80



PNCE 100



CÁLCULO DE LA CARGA AXIAL MEDIA F_m



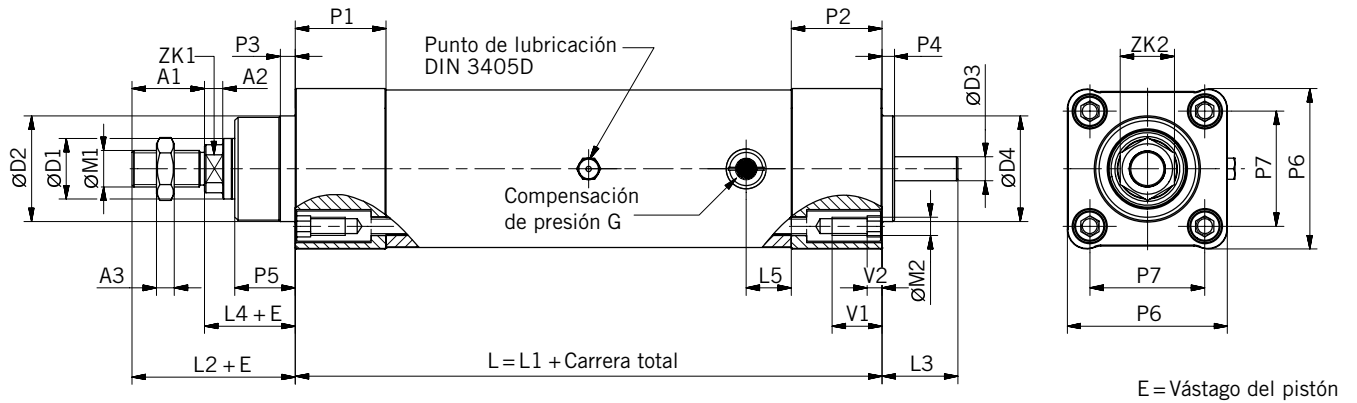
Los diagramas anteriores muestran el cálculo teórico de la vida útil del husillo de bolas cuando se tiene en cuenta una carga axial media F_m a temperatura ambiente.

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

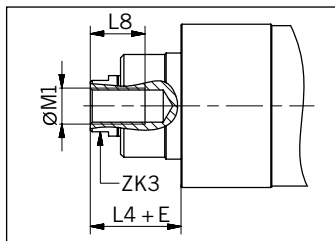
Fm: Carga axial media

Fi: Pos.i carga axial de un régimen de carga dado $F(s)$, $i \in \{1, 2, \dots, n\}$

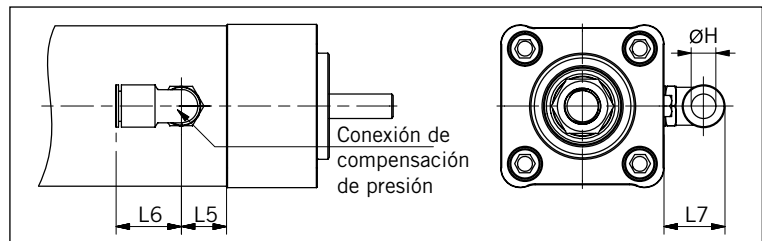
si: Pos.i recorrido de un régimen de carga dado $F(s)$, $i \in \{1, 2, \dots, n\}$



ROSCA HEMBRA



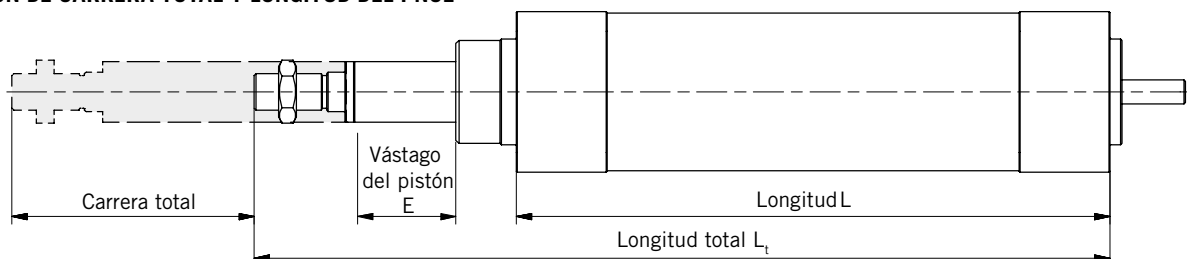
IP65, IP65CR, FI



PNCE	L1 (+0,2/-1,4)	L2	L3	L4 (+1,9/-0,8)	L5	L6	L7	L8	P1	P2	P3	P4 (±0,1)	P5 (±0,1)	P6	P7	G
Tamaño	(mm)															
32	136	48	21	26	15	22,5	20,0	15	30	30	5	4	18	47	32,5	G 1/8
40	144	54	25	30	15	22,5	20,0	18	30	30	5	4	20	54	38	G 1/8
50	180	69	32	37	15	22,5	20,0	25	36	37	5	4	25	65	46,5	G 1/8
63	171	69	38	37	15	22,5	20,0	25	38	38	5	4	25	75	56,5	G 1/8
80	204	86	40	46	15	22,5	20,0	30	40	40	18	14	31	93	72	G 1/8
100	224 (239)	91	50	51	25	28,5	28,0	30	42	42	20	18	34	110	89	G 3/8

PNCE	ØD1 (f8)	ØD2 (d11)	ØD3 (h7)	ØD4 (g7)	ØM1	ØM2	ØH	A1	A2	A3	ZK1	ZK2	ZK3	V1	V2
Tamaño	(mm)														
32	18	30	6	30	M10×1,25	M6	8	22	5	5	10	17	16	16	4,5
40	20	35	8	35	M12×1,25	M6	8	24	6	6	13	19	16	16	4,5
50	25	40	11	40	M16×1,5	M8	8	32	8	8	17	24	22	18	4,5
63	30	45	15	45	M16×1,5	M8	8	32	8	8	17	24	24	18	4,5
80	40	60	18	60	M20×1,5	M12	M10	8	40	8	10	22	30	32	17
100	50	70	25	70	M20×1,5	M12	M10	12	40	6	10	22	30	40	17

DEFINICIÓN DE CARRERA TOTAL Y LONGITUD DEL PNCE



Carrera total = carrera efectiva + 2 × carrera de seguridad

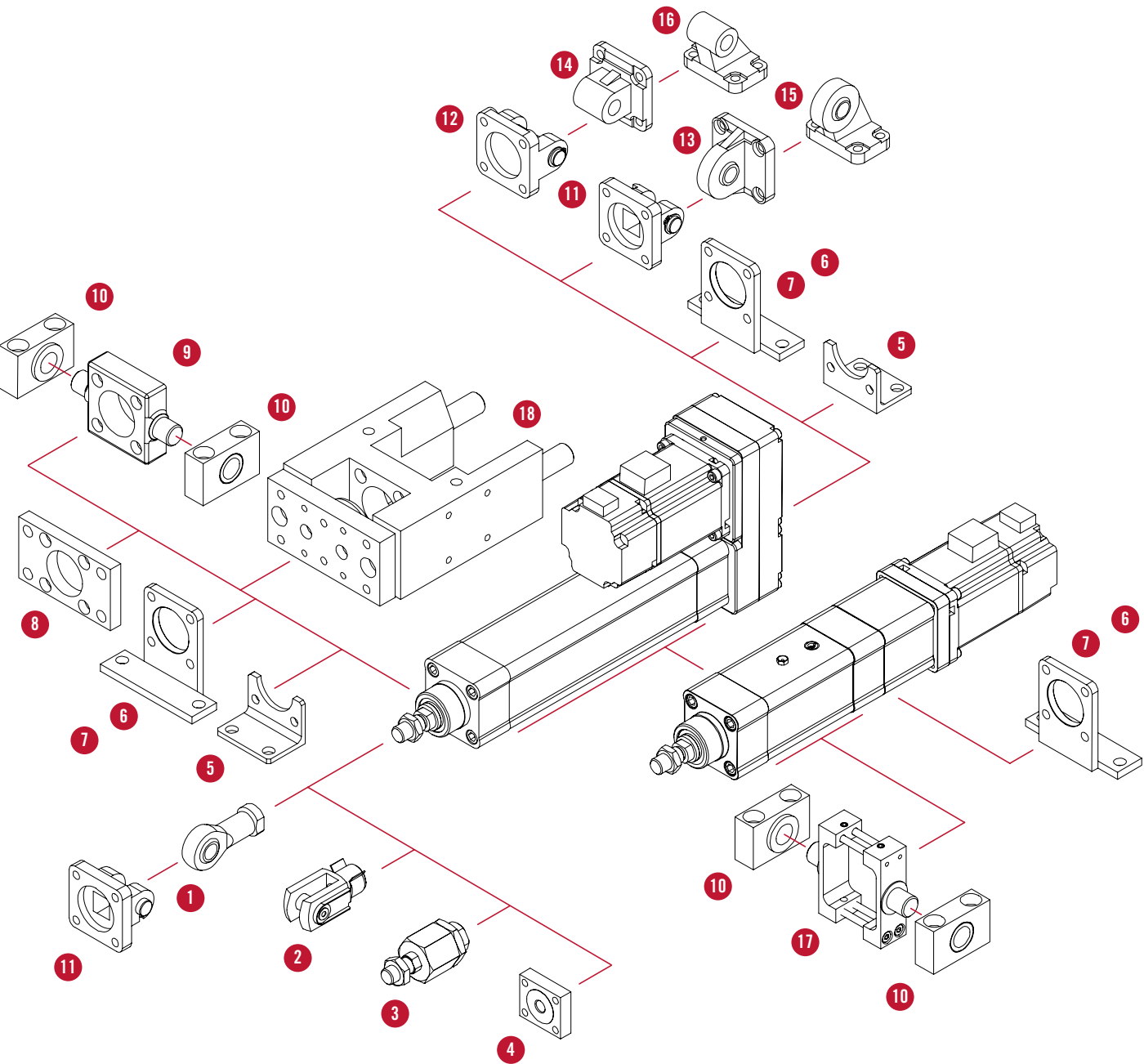
L = L1 + Carrera total

L_t = L + L2 + E (Emax=200 mm)

Rosca hembra: Lt = L + L4 + E (Emax=200 mm)

NOTA: El cilindro eléctrico no incluye ninguna carrera de seguridad.

E: Vástago del pistón extendido (mm)

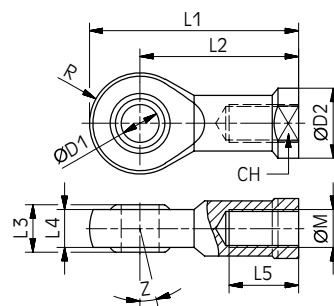
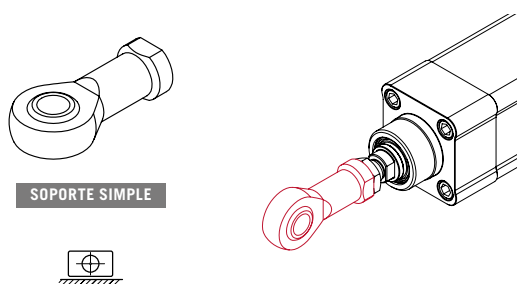


Página	19				20		21		22		23		24		25		26		27
Accesorios del vástago del pistón	1	2	3	4															
Accesorios de fijación					5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Unidad de guiado																			18

 Esta marca se aplica a los productos resistentes a la corrosión.

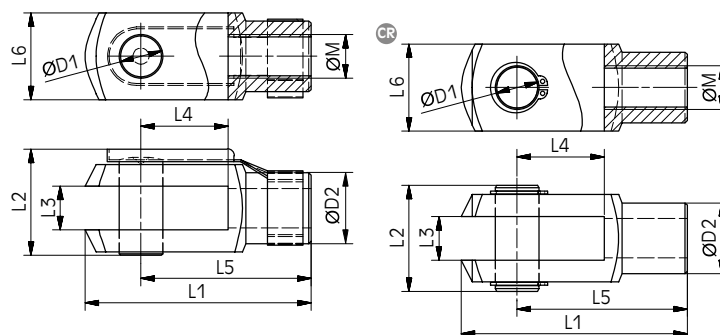
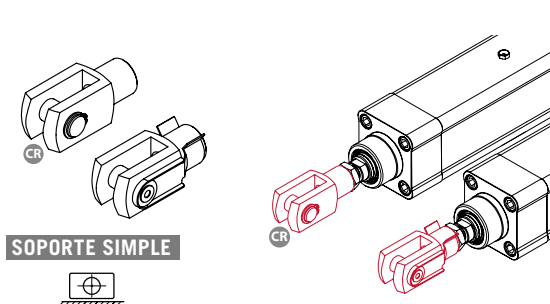
ACCESORIOS DEL VÁSTAGO DEL PISTÓN

1 CR SGS (Material: acero galvanizado, CR - acero inoxidable AISI 304)



SGS			ØM	L1	L2	L3	L4	L5	ØD1 (H7)	ØD2	R	CH	Z	m	F _{max}	
Tamaño	Código	Código CR	(mm)											(°)	(kg)	(N)
32	9206	69550	M10×1,25	57	43	14	10,5	20	10	19	14	17	13	0,08	F _{PNCE}	
40	9208	69551	M12×1,25	66	50	16	12	22	12	22	16	19	13	0,11	F _{PNCE}	
50	9210	50691	M16×1,5	85	64	21	15	28	16	27	21	22	15	0,22	F _{PNCE}	
63	9210	50691	M16×1,5	85	64	21	15	28	16	27	21	22	15	0,22	F _{PNCE}	
80	9211	49572	M20×1,5	102	77	25	18	33	20	34	25	30	14	0,41	F _{PNCE}	
100	9211	49572	M20×1,5	102	77	25	18	33	20	34	25	30	14	0,41	F _{PNCE}	

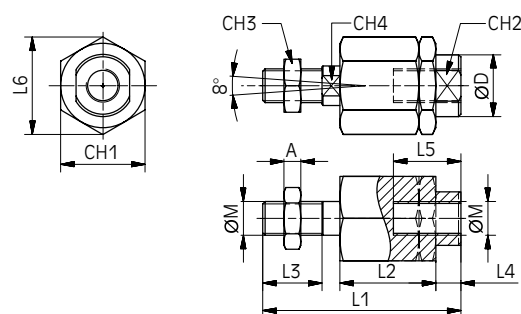
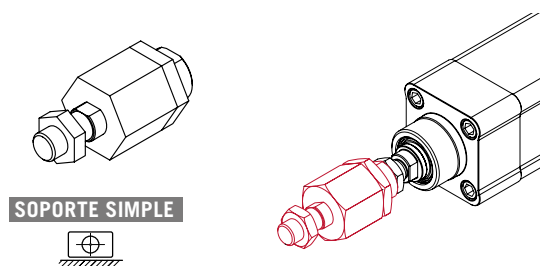
2 CR SG (Material: acero galvanizado, CR - acero inoxidable AISI 304)



SG			ØM	L1 (±0,5)	L2	L3 (B13)	L4 (±0,5)	L5	L6	ØD1 (h11)	ØD2	m	F _{max}
Tamaño	Código	Código CR	(mm)									(kg)	(N)
32	9186	69547	M10×1,25	52	26 (25)	10	20	40	20	10	18	0,09	F _{PNCE}
40	9189	69548	M12×1,25	62	32 (30)	12	24	48	24	12	20	0,15	F _{PNCE}
50	9191	69549	M16×1,5	83	40 (39)	16	32	64	32	16	26	0,33	F _{PNCE}
63	9191	69549	M16×1,5	83	40 (39)	16	32	64	32	16	26	0,33	F _{PNCE}
80	9192	70248	M20×1,5	105	48	20	40	80	40	20	34	0,68	F _{PNCE}
100	9192	70248	M20×1,5	105	48	20	40	80	40	20	34	0,68	F _{PNCE}

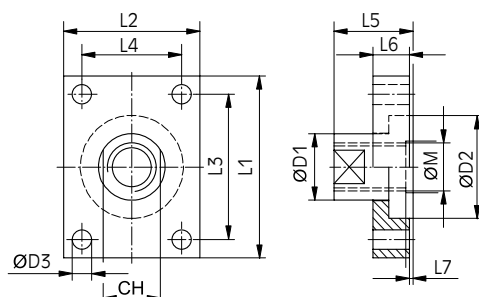
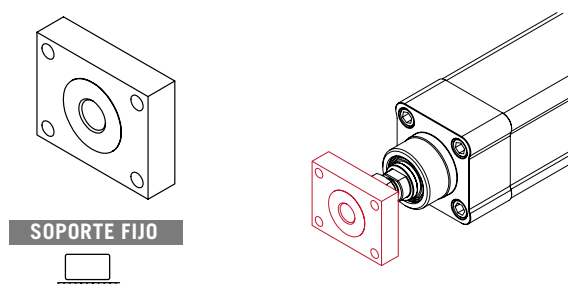
Valores entre paréntesis para el tipo CR

3 FK (Material: acero galvanizado)



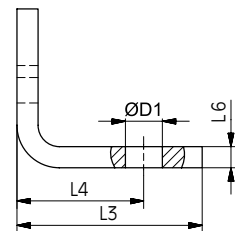
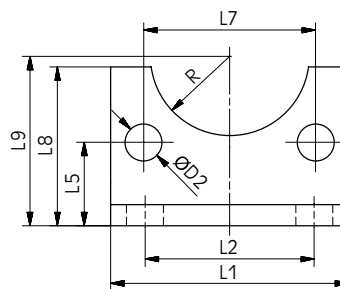
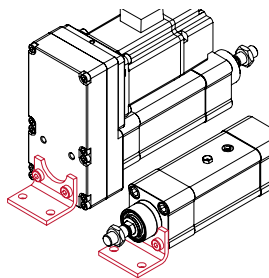
FK		ØM	L1	L2	L3	L4	L5	L6	A	ØD	CH1	CH2	CH3	CH4	m	F _{max}
Tamaño	Código	(mm)													(kg)	(N)
32	5466	M10×1,25	71	35	20	11	23	32	6	22	30	19	17	12	0,22	F _{PNCE}
40	5468	M12×1,25	75	35	24	11	23	32	7	22	30	19	19	12	0,23	5000
50	5470	M16×1,5	103	54	32	9	32	45	8	32	41	27	24	20	0,66	10000
63	5470	M16×1,5	103	54	32	9	32	45	8	32	41	27	24	20	0,66	10000
80	5471	M20×1,5	119	54	40	17	39	45	9	32	41	27	30	20	0,70	10000
100	5471	M20×1,5	119	54	40	17	39	45	9	32	41	27	30	20	0,70	10000

4 KSZ (Material: acero galvanizado)



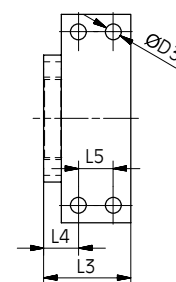
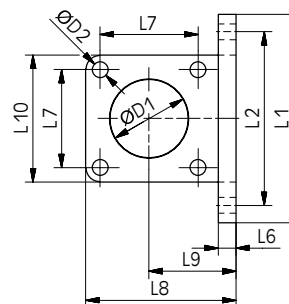
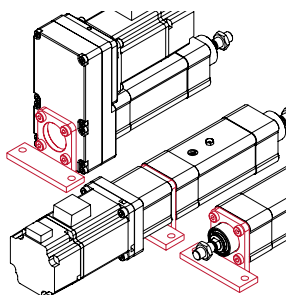
KSZ		ØM	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	ØD1 (-0,2)	ØD2	ØD3 (H13)	CH	m	F _{max}
Tamaño	Código	(mm)												(kg)	(N)
32	5229	M10×1,25	40	35	30	25	20	10	0,1	17	26	5,5	15	0,11	F _{PNCE}
40	5230	M12×1,25	50	40	40	30	22	12	0,1	17	26	5,5	15	0,18	F _{PNCE}
50	5231	M16×1,5	60	45	48	33	25	12	0,1	22	34	6,6	19	0,25	F _{PNCE}
63	5231	M16×1,5	60	45	48	33	25	12	0,1	22	34	6,6	19	0,25	F _{PNCE}
80	5232	M20×1,5	72	50	57	35	32	15	0,1	30	44	9	27	0,42	24800
100	5232	M20×1,5	72	50	57	35	32	15	0,1	30	44	9	27	0,42	24800

5 CR HG (Material: acero galvanizado, CR - acero inoxidable AISI 304)



HG					L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	ØD1	ØD2	R	m	F _{max}
Tamaño	Código ¹	Código CR ¹	Código MSD ²	Código MSD CR ²	(mm)												(kg)	(N)
32	69601	69605	69597	69609	45	32	35	24	15,75	4	32,5	30	32	7	7	15	0,09	F _{PNCE}
40	69602	69606	69598	69610	52	36	36	28	17	4	38	30	36	9	7	17,5	0,10	3500
50	69603	69607	69599	69611	65	45	47	32	21,75	5	46,5	36	45	9	9	20	0,20	5400
63	69604	69608	69600	69612	75	50	45	32	21,75	5	56,5	35	50	9	9	22,5	0,22	6200

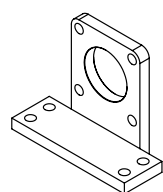
6 HGL (Material: acero galvanizado)



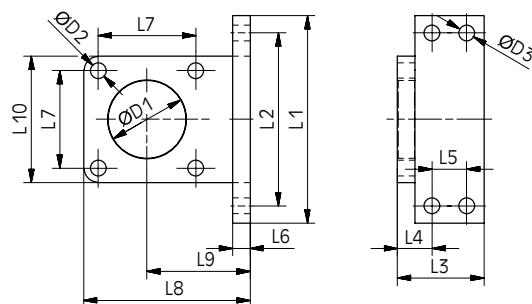
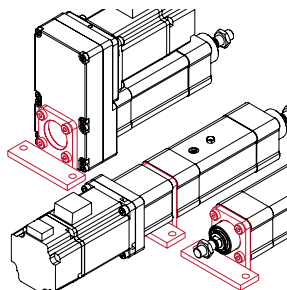
HGL			L1	L2	L3	L4	L5	L6 (±0,5)	L7	L8	L9 (±0,1)	L10	ØD1 (H11)	ØD2 (H13)	ØD3 (H13)	m	F _{max}
Tamaño	Código ^{1, 3}	Código MSD ²	(mm)													(kg)	(N)
32	69162	69613	79	65	30	16	-	6	32,5	55,5	32	47	30	7	7	0,20	F _{PNCE}
40	69163	69614	90	75	30	16	-	6	38	63	36	54	35	7	9	0,24	5100
50	69164	69615	110	90	35	19	-	10	46,5	77,5	45	65	40	9	9	0,56	11100
63	69165	69616	120	100	50	20	20	10	56,5	87,5	50	75	45	9	9	0,81	11100

¹ Montaje de la tapa frontal | ² Montaje del sistema MSD | ³ Montaje del adaptador del motor

7 HGLL (Material: acero galvanizado)



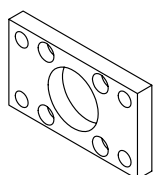
SOPORTE FIJO



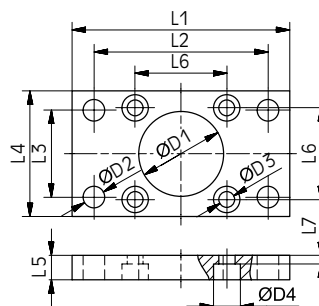
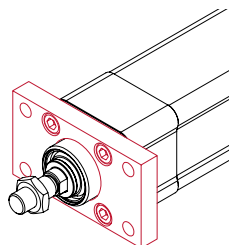
HGLL			L1	L2	L3	L4	L5	L6 (±0,5)	L7	L8	L9 (±0,1)	L10	L11 (±0,5)	ØD1 (H11)	ØD2 (H13)	ØD3 (H13)	m	F _{max}
Tamaño	Código ^{1, 3}	Código MSD ²	(mm)														(kg)	(N)
32	69429	69617	79	65	30	16	-	6	32,5	58,5	35	47	6	30	7	7	0,21	F _{PNCE}
40	69166	69618	90	75	30	16	-	6	38	72,0	45	54	6	35	7	9	0,26	2800
50	69167	69619	110	90	35	19	-	10	46,5	92,5	60	65	10	40	9	9	0,64	7100
63	69168	69620	120	100	50	20	20	10	56,5	97,5	60	75	10	45	9	9	0,87	10100
80	77284		153	128	62	27	25	12	72,0	128,5	82	93	13	60	11	11	1,71	13200
100	78955		178	148	72	27	30	15	89	137,0	82	110	15	70	11	11	2,57	F _{PNCE}

¹ Montaje de la tapa frontal | ² Montaje del sistema MSD | ³ Montaje del adaptador del motor

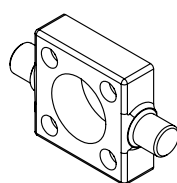
8 CR FG (Material: acero galvanizado, CR - acero inoxidable AISI 304)



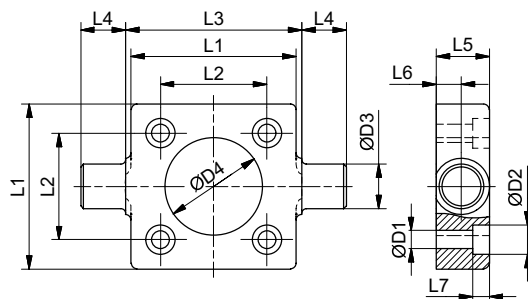
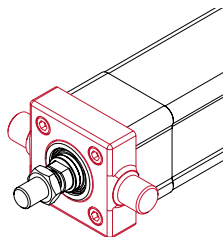
SOPORTE FIJO



9 ZK (Material: acero galvanizado)

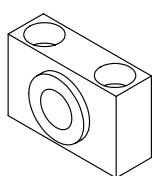


SOPORTE SIMPLE

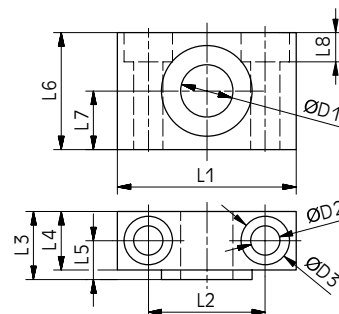
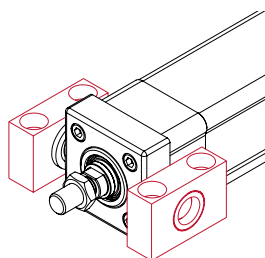


ZK	L1	L2	L3 (h14)	L4 (h14)	L5	L6 (+0,2/0)	L7 (+0,5/0)	ØD1	ØD2	ØD3 (ø9)	ØD4 (H11)	m	F _{max}
Tamaño	Código	(mm)										(kg)	(N)
32	69075	46	32.5	50	12	14	6,5	6	6,5	10,5	12	0,17	F _{PNCE}
40	69083	59	38	63	16	19	9	6	6,5	10,5	16	0,43	F _{PNCE}
50	69084	69	46.5	75	16	19	9	8	8,5	13,5	16	0,58	F _{PNCE}
63	69085	84	56.5	90	20	24	11,5	8	8,5	13,5	20	1,12	F _{PNCE}
80	83027	102	72	110	20	24	11,5	10	10,5	16,5	20	1,57	F _{PNCE}
100	83028	125	89	132	25	29	14	10	10,5	16,5	25	2,93	F _{PNCE}

10 LZ (Material: acero galvanizado). El conjunto tiene 2 piezas.

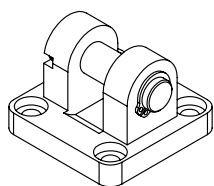


SOPORTE SIMPLE

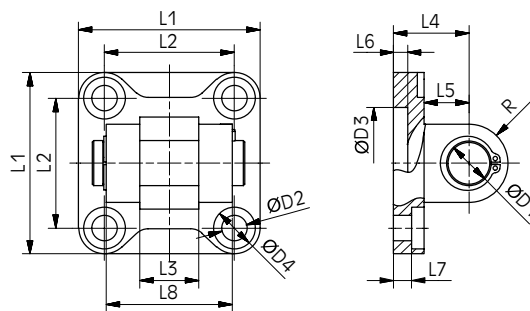
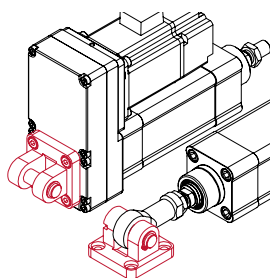


LZ		L1	L2 (±0,2)	L3	L4	L5	L6	L7 (±0,1)	L8 (±0,5)	ØD1 (F7)	ØD2 (H13)	ØD3 (H13)	m	F _{max}
Tamaño	Código	(mm)											(kg)	(N)
32	8139	46	32	18	15	10,5	30	15	7	12	6,6	11	0,10	F _{PNCE}
40	8141	55	36	21	18	12	36	18	9	16	9	15	0,15	F _{PNCE}
50	8141	55	36	21	18	12	36	18	9	16	9	15	0,15	9200
63	8143	65	42	23	20	13	40	20	11	20	11	18	0,23	12800
80	8143	65	42	23	20	13	40	20	11	20	11	18	0,25	12800
100	8135	75	50	28,5	25	16	50	25	13	25	14	20	0,40	20000

11 CR SGN (Material: aluminio, CR - acero inoxidable AISI 316)



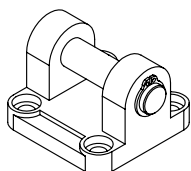
SOPORTE SIMPLE



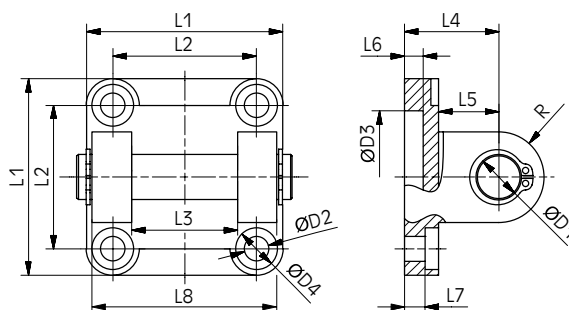
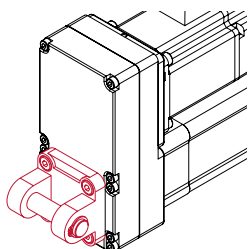
SGN					L1 (±0,5)	L2	L3	L4 (±0,2)	L5	L6	L7	L8	ØD1 (f7)	ØD2 (H13)	ØD3 (H11)	ØD4 (H13)	R	m	F _{max}	
Tamaño	Código ¹	Código CR ¹	Código MSD ²	Código MSD CR ²	(mm)														(kg)	(N)
32	9200	69538	69621	69625	45	32,5	14	22	13 (12)	5	5,5	34	10	6,6	30	11	10	0,10 (0,20)	F _{PNCE}	
40	9201	69539	69622	69626	52 (55)	38	16	25	16 (15)	5	5,5	40	12	6,6	35	11	12	0,14 (0,30)	5700	
50	9202	69540	69623	69627	65	46,5	21	27	16 (17)	5	6,5	45	16	9	40	15	12	0,26 (0,48)	7600	
63	9203	69541	69624	69628	75	56,5	21	32	21 (20)	5	6,5	51	16	9	45	15	16	0,35 (0,70)	9600	
80	9204	83257	9204	83257	95	72	25	36	22	5	10	65	20	11	45	18	20	0,68 (1,49)	16000	
100	9198	83259	9198	83259	115	89	25	41	27 (25)	5	10	75	20	11	55	18	22	0,93 (2,16)	20000	

Valores entre paréntesis para el tipo CR

12 SBG (Material: aluminio, CR - acero inoxidable AISI 304)



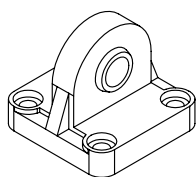
SOPORTE SIMPLE



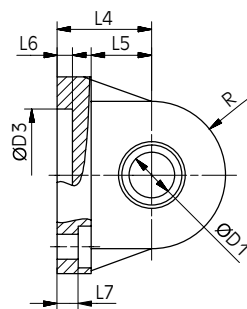
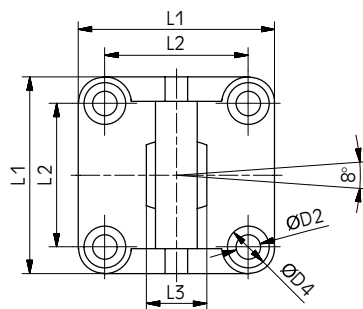
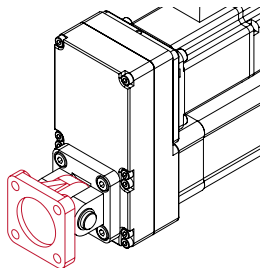
SBG			L1	L2	L3	L4 (±0,2)	L5	L6	L7	L8	ØD1 (e8)	ØD2 (H13)	ØD3 (H11)	ØD4 (H13)	R	m	F _{max}
Tamaño	Código MSD ²	Código MSD CR ²	(mm)													(kg)	(N)
32	69629	69633	45	32,5	26	22	13	5	5,5	45	10	6,6	30	11	10	0,11 (0,20)	F _{PNCE}
40	69630	69634	52	38	28	25	16	5	5,5	52	12	6,6	35	11	12	0,18 (0,31)	F _{PNCE}
50	69631	69635	65	46,5	32	27	16	5	6,5	60	12	9	40	15	12	0,23 (0,45)	8000
63	69632	69636	75	56,5	40	32	21	5	6,5	70	16	9	45	15	16	0,36 (0,70)	11000
80	9252	83251	93	72	50	36	22	5	10	90	16	11	45	18	16	0,61 (1,42)	15360
100	9244	83253	110	89	60	41	27	5	10	110	20	11	55	18	20	0,98 (2,50)	24000

Valores entre paréntesis para el tipo CR | ¹ Montaje de la tapa frontal | ² Montaje del sistema MSD

13 CR SSG (Material: aluminio, CR - acero inoxidable AISI 316)



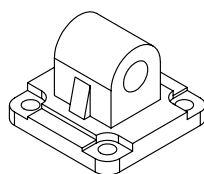
SOPORTE SIMPLE



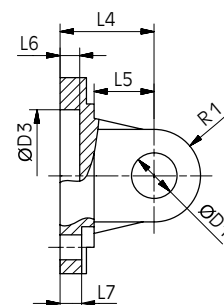
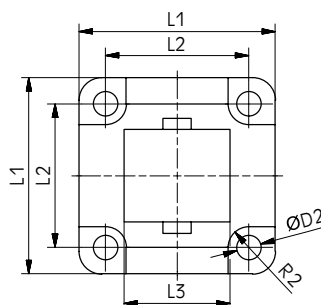
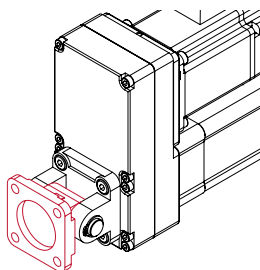
SSG			L1	L2	L3	L4 (JS 15)	L5	L6	L7 (±0,5)	ØD1 (H7)	ØD2 (H13)	ØD3 (H11)	ØD4 (H13)	R	m	F _{max}
Tamaño	Código	Código CR	(mm)												(kg)	(N)
32	9292	69542	45	32,5	14	22	12	5	5,5	10	6,6	30	11	16 (15)	0,09 (0,18)	F _{PNCE}
40	9294	69544	52 (55)	38	16	25	15	5	5,5	12	6,6	35	11	18	0,13 (0,29)	F _{PNCE}
50	9296	50709	65	46,5	21	27	15 (17)	5	6,5	16	9	40	15	21	0,24 (0,42)	14400
63	9298	69546	75	56,5	21	32	20	5	6,5	16	9	45	15	23	0,30 (0,66)	14400
80	9300	83249	95	72	25	36	20 (22)	9 (5)	10	20	11	45	18	28 (27)	0,54 (1,24)	22500
100	19731	83250	115	89	25	41	25	9 (5)	10	20	11	55	18	30	0,68 (1,90)	22500

Valores entre paréntesis para el tipo CR

14 CR SGL (Material: aluminio, CR - acero inoxidable AISI 304)



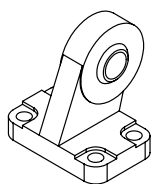
SOPORTE SIMPLE



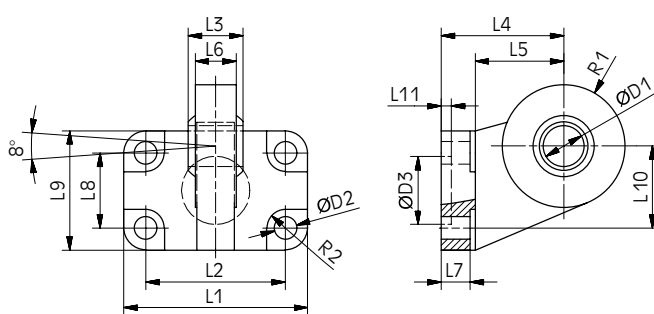
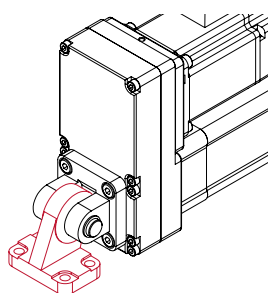
SGL			L1	L2	L3	L4 (±0,2)	L5	L6	L7	ØD1 (H9)	ØD2 (H13)	ØD3 (H11)	R1	R2	m	F _{max}
Tamaño	Código	Código CR	(mm)												(kg)	(N)
32	9176	69500	45	32,5	26	22	13	5	5,5	10	6,6	30	10	5,5	0,08 (0,21)	F _{PNCE}
40	9178	69501	52	38	28	25	16	5	5,5	12	6,6	35	12	5,5	0,11 (0,30)	F _{PNCE}
50	9180	69502	65	46,5	32	27	16	5	6,5	12	9	40	12	7,5	0,18 (0,43)	9200
63	9182	69503	75	56,5	40	32	21	5	6,5	16	9	45	16	7,5	0,27 (0,74)	14300
80	9184	83091	93	72	50	36	22	5	10	16	11	45	16	9	0,47 (1,31)	19200
100	9168	83092	110	89	60	41	27	5	10	20	11	55	20	9	0,79 (2,21)	27100

Valores entre paréntesis para el tipo CR

15 CR LSG (Material: tamaño 32...50 - acero galvanizado, tamaño 63 - fundición de grafito, CR - acero inoxidable AISI 316)

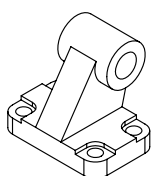


SOPORTE SIMPLE

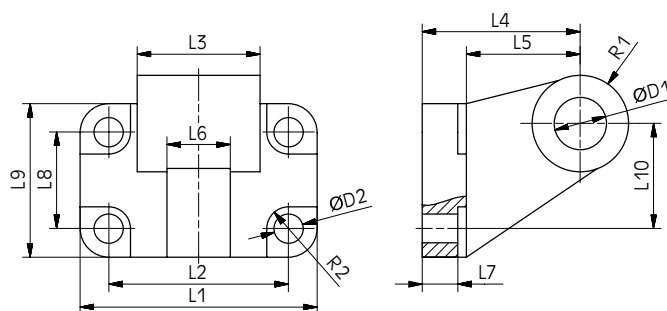
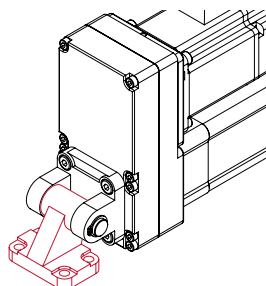


LSG			L1	L2	L3	L4 (JS 15)	L5	L6	L7	L8	L9	L10 (JS 15)	L11	ØD1 (H7)	ØD2 (H13)	ØD3 (H13)	R1	R2 (H13)	m	F _{max}	
Tamaño	Código	Código CR	(mm)																	(kg)	(N)
32	8129	69071	51	38	14	32	22	10,5	8,5	18	31	21	3	10	6,6	20	15	5,5	0,18	F _{PNCE}	
40	8130	69072	54	41	16	36	26	12	8,5	22	35	24	3	12	6,6	20	18	5,5	0,27	F _{PNCE}	
50	8131	69073	65	50	21	45	33	15	10,5	30	45	33	3	16	9	20	20	7,5	0,46	F _{PNCE}	
63	8132	69069	67	52	21	50	38	15	10,5	35	50	37	3	16	9	20	23	7,5	0,55	F _{PNCE}	
80	8133	83089	86	66	25	63	49	18	11,5	40	60	47	3	20	11	20	27	9	0,97	F _{PNCE}	
100	8127	83090	96	76	25	71	56	18	12,5	50	70	55	3	20	11	20	30	9	1,33	F _{PNCE}	

16 CR LG (Material: aluminio, CR - acero inoxidable AISI 304)



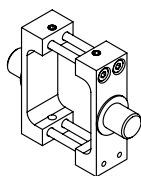
SOPORTE SIMPLE



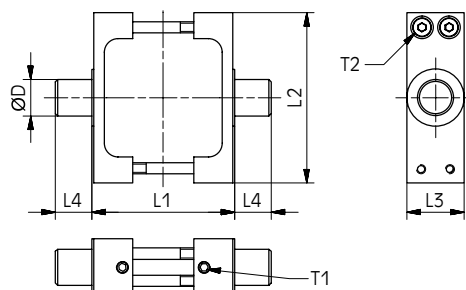
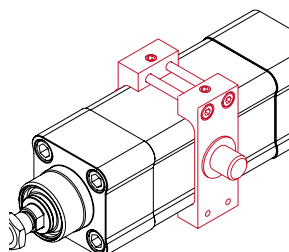
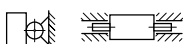
LG			L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	ØD1 (H9)	ØD2 (H13)	R1	R2	m	F _{max}
Tamaño	Código	Código CR	(mm)														(kg)	(N)
32	8119	69505	51	38	26	32	24	10	6,4	18	31	21	10	6,6	10	5,5	0,06 (0,16)	F _{PNCE}
40	8120	69506	54	41	28	36	26	15	8,4	22	35	24	12	6,6	11	5,5	0,14 (0,24)	F _{PNCE}
50	8121	69507	65	50	32	45	33	16	10,4	30	45	33	12	9	13	7,5	0,14 (0,42)	9200
63	8122	69508	67	52	40	50	36	16	12,4	35	50	37	16	9	15	7,5	0,20 (0,53)	15300
80	8123	83087	86	66	50	63	49	20	11,5	40	60	47	16	11	15	9	0,39 (0,98)	19200
100	8117	83088	96	76	60	71	54	20	14,5	50	70	55	20	11	19	9	0,55 (1,48)	F _{PNCE}

Valores entre paréntesis para el tipo CR

17 ZKCE (Material: acero galvanizado)

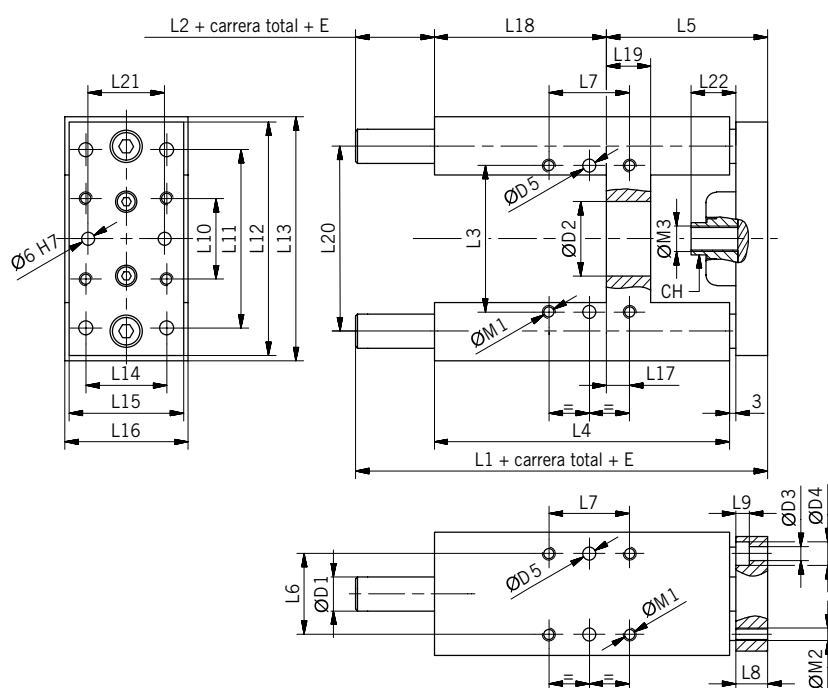
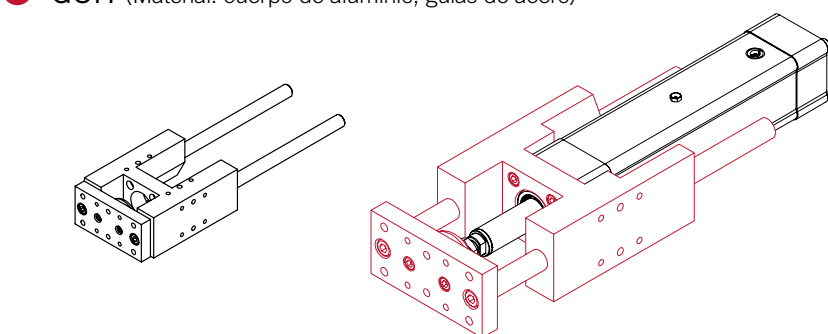


SOPORTE SIMPLE



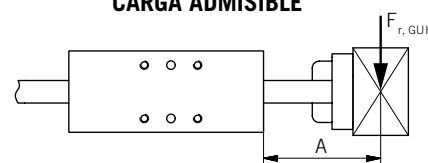
ZKCE		L1	L2	L3	L4	ØD	T1	T2	m	F _{max}
Tamaño	Código	(mm)					(Nm)		(kg)	(N)
32	69148	50	65	25	12	12	5	3	0,15	F _{PNCE}
40	69149	63	75	25	16	16	7	5	0,30	F _{PNCE}
50	69150	75	95	30	16	16	7	5	0,52	8500
63	69151	90	105	30	20	20	7	5	0,64	8500
80	100349	110	130	30	20	20	11	9	0,89	10000
100	100350	132	145	40	24,5	25	25	19	1,52	16000

18 GUH (Material: cuerpo de aluminio, guías de acero)



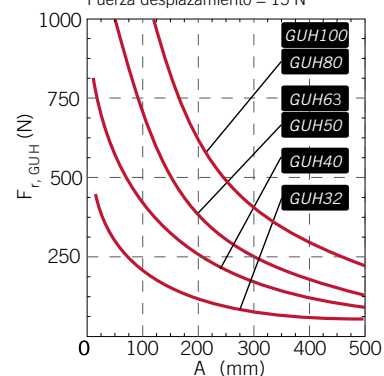
* Para el caso de fuerza de desplazamiento
 $GUH\ 80/100 = 40\ N$

CARGA ADMISIBILE



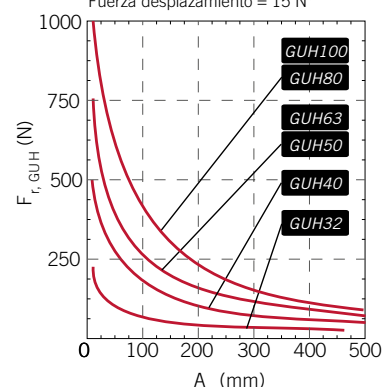
BA Con rodamientos lineales

Fuerza desplazamiento = 15 N*



BB Con rodamientos de bolas

Fuerza desplazamiento = 15 N*



PNCE	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16
Tamaño	(mm)															
32	177	37	61	125	64	32,5	32,5	12	6,5	32,5	78	90	97	32,5	45	49
40	192	37	69	139	74	38	38	15	6,5	38	84	110	115	38	54	58
50	205	38	85	148	89	46,5	46,5	15	8,5	46,5	100	130	137	46,5	63	69
63	237	38	100	182	88	56,5	56,5	15	8,5	56,5	105	145	152	56,5	79	85
80	280	42	130	215	110	72	72	20	10,5	72	130	180	189	72	99	105
100	280	37	130	220	115	89	89	20	10,5	89	150	200	213	89	120	129

PNCE	L17	L18	L19	L20	L21	L22	ØD1	ØD2	ØD3	ØD4	ØD5×l (H7)	ØM1	ØM2	ØM3	CH
Tamaño	(mm)														
32	4,3	76	17	74	31	18	12	30	6,5	10,5	6×6	M6×12	M6	M10×1,25	15
40	11	81	21	87	36	21	16	35	6,5	10,5	6×10	M6×12	M6	M12×1,25	15
50	18,5	78	26	104	45	24	20	40	8,5	13,5	6×10	M8×16	M8	M16×1,5	22
63	15,3	111	26	119	45	24	20	45	8,5	13,5	6×10	M8×16	M8	M16×1,5	22
80	21	128	34	148	56	31	25	60	11	17	6x10	M10×18	M10	M20×1,5	27
100	24,5	128	39	172	56	31	25	70	11	17	6x10	M10×18	M10	M20×1,5	27

PNCE	Masa de GUH	Masa desplazada de GUH
Tamaño	m_{GUH} (kg)	$M_{m, GUH}$ (kg)
32	$1,57 + 0,0017 \times (\text{carrera total} + E)$	$0,86 + 0,0017 \times (\text{carrera total} + E)$
40	$2,48 + 0,0031 \times (\text{carrera total} + E)$	$1,32 + 0,0031 \times (\text{carrera total} + E)$
50	$4,18 + 0,0047 \times (\text{carrera total} + E)$	$2,47 + 0,0047 \times (\text{carrera total} + E)$
63	$5,54 + 0,0047 \times (\text{carrera total} + E)$	$2,90 + 0,0047 \times (\text{carrera total} + E)$
80	$10,72 + 0,0070 \times (\text{carrera total} + E)$	$5,66 + 0,0070 \times (\text{carrera total} + E)$
100	$13,42 + 0,0070 \times (\text{carrera total} + E)$	$6,42 + 0,0070 \times (\text{carrera total} + E)$

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

EJEMPLO DE PEDIDO: **GUH - 40 - 200 - BB**

GUH
UNIDAD DE GUIADO

-

40
DIÁMETRO DE LA UNIDAD DE GUIADO:
32, 40, 50, 63, 80, 100

-

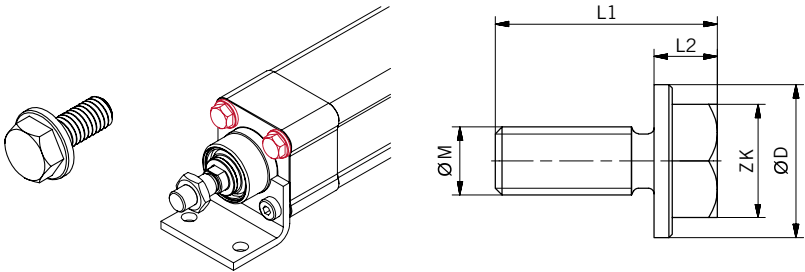
200
CARRERA TOTAL + VÁSTAGO DEL PISTÓN EXTENDIDO E (mm)

-

BB
OPCIÓN:
BA: CON RODAMIENTOS LINEALES
BB: CON RODAMIENTOS DE BOLAS

Carrera total + vástago del pistón extendido E = máx. 500 mm
Para guía de carrera de más de 500 mm, consulte con nuestra oficina

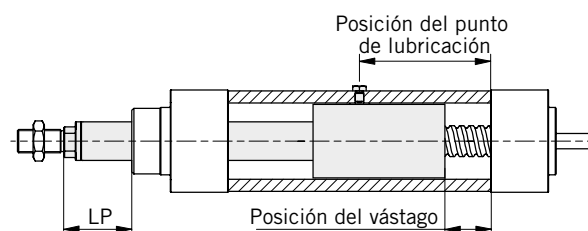
CR TORNILLOS CIEGOS (Material: acero inoxidable AISI 304)



Tornillo ciego		$\varnothing M$	L1	L2	$\varnothing D$	ZK
Tipo	Código	(mm)				
M6	69156	M6	19,5	5,5	12,8	10
M8	69157	M8	24	8	17	13
M10	82901	M10	24,5	8,5	19,3	15

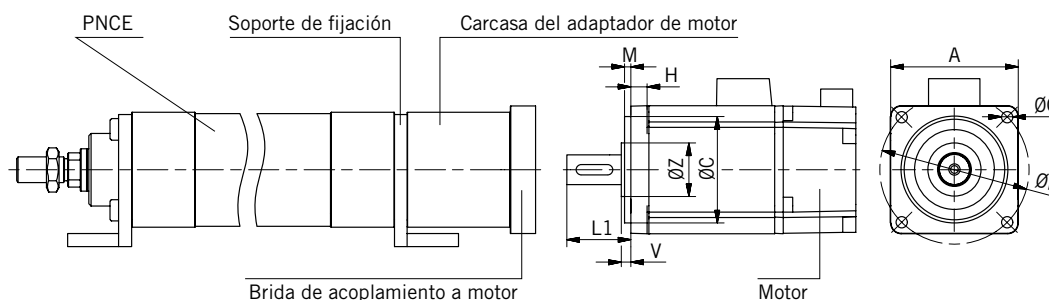
El punto de lubricación del perfil de aluminio del cilindro permite lubricar fácilmente el husillo de bolas.

La posición de lubricación se logra desplazando el vástago del pistón desde el extremo hasta la posición (posición del vástago del pistón) mostrada en el esquema. La misma posición se logra cuando el vástago se ha desplazado la distancia LP.



PNCE	Husillo de bolas	Posición del punto de lubricación	Posición del vástago del pistón	LP
	d x l (mm)	(mm)	(mm)	(mm)
32	12x5, 12x0	$\text{Carrera total} / 2 + 38,0$	$\text{Carrera total} / 2 - 9,0$	$\text{Carrera total} / 2 - 1,0$
40	16x5, 16x10, 16x16	$\text{Carrera total} / 2 + 42,0$	$\text{Carrera total} / 2 - 10,5$	$\text{Carrera total} / 2 - 0,5$
50	20x5, 20x10, 20x20	$\text{Carrera total} / 2 + 53,5$	$\text{Carrera total} / 2 - 22,0$	$\text{Carrera total} / 2 - 10,0$
	20x50		$\text{Carrera total} / 2 - 5,0$	$\text{Carrera total} / 2 + 7,0$
63	25x5, 25x10	$\text{Carrera total} / 2 + 47,5$	$\text{Carrera total} / 2 - 13,5$	$\text{Carrera total} / 2 - 1,5$
	25x25		$\text{Carrera total} / 2 - 4,0$	$\text{Carrera total} / 2 + 8,0$
80	32x5, 32x10, 32x20, 32x32	$\text{Carrera total} / 2 + 62,0$	$\text{Carrera total} / 2 - 27,0$	$\text{Carrera total} / 2 + E - 12,0$
100	40x5, 40x10, 40x20	$\text{Carrera total} / 2 + 70,0$	$\text{Carrera total} / 2 - 20,0$	$\text{Carrera total} / 2 + E - 3,0$
	40x40	$\text{Carrera total} / 2 + 77,5$	$\text{Carrera total} / 2 - 27,5$	$\text{Carrera total} / 2 + E - 10,5$

ADAPTADOR DE MOTOR CON ACOPLAMIENTO



Acoplamiento y HGL / HGLL no están incluidos

EJEMPLO DE PEDIDO: VK - PNCE40 - EKL10 - 1 - S - 60 - 70 - 50 - 3 - 30 - 7,5 - 5,5 - 4,6 - 29 - 45

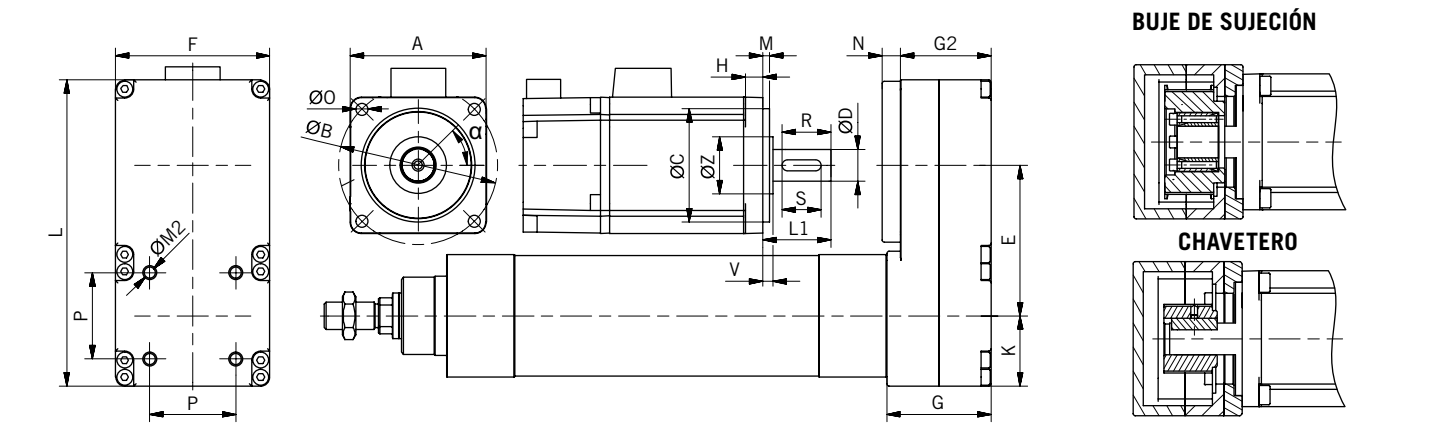
VK	-	PNCE40	-	EKL10	-	1	-	S	-	60	-	70	-	50	-	3	-	30	-	7,5	-	5,5	-	4,6	-	29	-	45
										A		ØB		ØC		M		L1		H		ØO		V		ØZ		α
ADAPTADOR DEL MOTOR		SERIE PNCE												DIMENSIONES DEL MOTOR														
																				(°)								

TIPO DE ACOPLAMIENTO
Conforme a la especificación del cliente (página 33)

SOPORTE DE FIJACIÓN HGL/HGLL
0: SIN SOPORTE
1: CON SOPORTE

VERSIONES:
S: ESTÁNDAR
IP65CR: GRADO DE PROTECCIÓN IP65CR
(la versión IP65CR también es adecuada para algunas aplicaciones del sector alimentario. Más información previa solicitud)

SISTEMA DE ACOPLE PARALELO DEL MOTOR CON CORREA DENTADA UNIMOTION



DATOS TÉCNICOS

PNCE	Tipo	Ratio de reduc.	Par de transmisión máx.	Carga radial máx. en eje *	Par sin carga	Momento de inercia de masa	Masa	Límites de tamaño de motor (mm)								
		i	M _{p, MSD} (Nm)	F _{r, MSD} (N)	M _{o, MSD} (Nm)	J _{MSD} (10 ⁻⁶ kg m²)	m _{MSD} (kg)	A máx	ØB máx	L1 mín		L1 máx.	ØC máx	ØD		
										Buje de sujeción	Chave-tero			Buje de sujeción máx.	Chavetero	
												mín.	máx.			
32	T0	1	1	40	0,02	5,4	0,5	50	60	**	-	26	32	10	-	-
	T1	1	1,4	40	0,10	53	0,85	74	80		25	38	50	16	-	-
		1,5	0,9	40	0,07	31	0,72							10	>10	14
40	T1	1	3	80	0,10	62	0,92	74	80		25	42	50	16	-	-
		1,5	2	80	0,07	44	0,79							10	>10	14
	T2	1	4	80	0,27	288	1,66	95	110		30	52	75	28	-	-
		1,5	2,6	80	0,18	200	1,39							16	>16	24
	T1	1	9	170	0,27	363	1,76	95	110		30	52	75	28	-	-
		1,5	6	170	0,18	245	1,48							16	>16	24
50	T2	1	9	205	0,30	928	3,63	122	140		35	62	100	35	-	-
		2	4,5	205	0,15	559	3,06						95	15	>15	22
	T1	1	21	500	0,34	1041	3,72	122	140		35	62	100	35	-	-
2		8,9	400	0,17	616	3,10	95						15	>15	22	
80	T1	1	24	500	0,34	1008	3,72	122	140		35	68	100	35	-	-
		2	10	400	0,17	575	3,30						95	15	>15	22
	T2	1	48	500	0,37	6000	9,30	160	195		45	99	145	40	-	-
		2	24	500	0,18	4145	8,60						130	28	>28	38
100	T1	1	110	1000	0,4	6181	9,40	160	195		45	99	145	40	-	-
		2	50	1000	0,2	4333	8,80						130	28	>28	38

* Esta carga depende linealmente del par de transmisión máximo M_{p, MSD} y se genera con el tensionado correcto de la correa. Esta carga debe reducirse de acuerdo a las capacidades del motor.

** La dimensión mínima L1 depende del tamaño del buje de sujeción concreto.

*** Este es un valor promedio. Podría diferir dependiendo de las dimensiones del motor.

SISTEMA DE ACOPLE PARALELO DEL MOTOR CON CORREA DENTADA UNIMOTION

DIMENSIONES

PNCE	Tipo	Ratio de reduc.	E (±0,5)	F	G	G2	N *	K	L	P	ØM2
		i	(mm)								
32	T0	1	78	50	39	33	6	23,5	128	32,5	M6×8,5
	T1	1	65	68	42	36	8	31	135	32,5	M6×8,5
40	T1	1,5	64,5								
		1	65	68	46	40	8	31	135	38	M6×8,5
	T2	1,5	64,5								
		1	82,5	89	57	51	8	42	174	38	M6×8,5
50	T1	1,5	81,7								
		1	82,5	89	57	51	8	42	174	46,5	M8×9
	T2	1,5	81,7								
		1	120	116	66	60	10	49,5	239	46,5	M8×9
63	T1	2	125,8								
		1	120	116	66	60	10	49,5	239	56,5	M8×10
80	T1	2	125,8								
		1	120	116	77	67	10	49,5	239	72	M10×17
	T2	2	151,6								
		1	155	160	102	94	15	77	317	72	M10×17
100	T1	2	151,6								
		1	155	160	102	94	15	77	317	89	M10×17

* Este es un valor estándar. Puede ser diferente dependiendo de las dimensiones M y L1 del motor.

DIMENSIÓN MÍNIMA DE L1 (mm) DEPENDIENDO DEL DIÁMETRO DE LOS EJES DEL MOTOR ØD

PNCE	Tipo	Ratio de reduc.	ØD (mm)																									
		i	6	6,35	7	8	9	9,53	10	11	12	14	15	16	17	18	19	20	22	24	25	25,4	28	30	32	35	38	40
32	T0	1	18	18	18	18	20	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	T1	1	18	18	18	18	20	20	20	23	23	27	27	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	T1	1,5	18	18	18	18	20	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1	18	18	18	18	20	20	20	23	23	27	27	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	T2	1,5	18	18	18	18	20	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1	18	18	18	18	20	20	20	23	23	27	27	27	31	31	31	31	31	36	36	36	36	-	-	-	-	-
50	T1	1,5	18	18	18	18	20	20	20	23	23	27	27	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		1	-	-	-	18	20	20	20	23	23	27	27	27	31	31	31	31	31	36	36	36	36	-	-	-	-	-
	T2	1	-	-	-	23	25	25	25	25	25	29	29	29	33	33	33	33	33	38	38	38	38	38	38	41	-	-
		2	23	23	23	23	25	25	25	25	25	29	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	T1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	29	29	33	33	33	33	33	38	38	38	38	38	38	41	-	-
		2	-	-	-	23	25	25	25	25	25	29	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	T1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	29	29	33	33	33	33	33	38	38	38	38	38	38	41	-	-
		2	-	-	-	23	25	25	25	25	25	29	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	T2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	38	38	38	38	38	43	43	43	43	43	43	46	46	46
		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	34	34	38	38	38	38	38	43	43	43	43	43	-	-	-	-
100	T1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	38	43	43	43	43	43	43	46	46	46
		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	38	43	43	43	43	43	-	-	-	-

EJEMPLO DE PEDIDO: MSD-PNCE40-T1-1-S-60-70-50-3-30-14-7,5-5,5-20-20-4,6-29, 45

ACOPLE PARALELO DEL MOTOR

SERIE PNCE

TIPO

RATIO DE REDUCCIÓN

VERSIONES | S: ESTÁNDAR | IP65CR: GRADO DE PROTECCIÓN IP65CR

MSD - PNCE40 - T1 - 1 - S - 60 - 70 - 50 - 3 - 30 - 14 - 7,5 - 5,5 - 20 - 20 - 4,6 - 29 - 45

A

ØB

ØC

M

L1

ØD

H

ØO

R

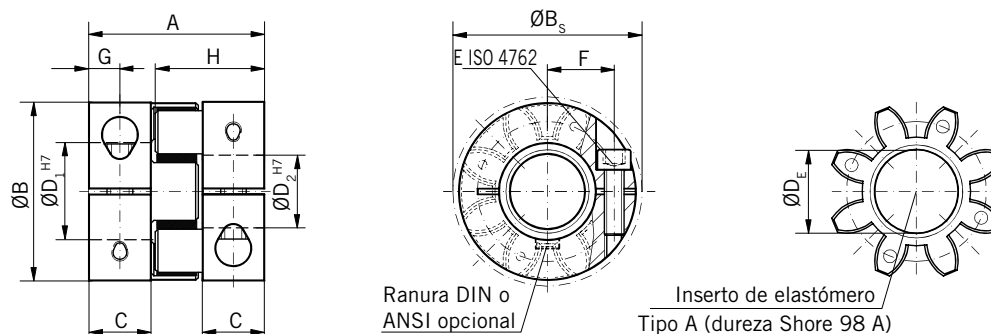
S

V

ØZ

α (°)

DIMENSIONES DEL MOTOR



EKL			5	10	20	60	150
Par nominal	(Nm)	T_{KN}	9	12,5	17	60	160
Par máx.*	(Nm)	T_{MAX}	18	25	34	120	320
Longitud total	(mm)	A	26	32	50	58	62
Diámetro exterior	(mm)	B	25	32	42	56	66,5
Diámetro exterior con cabeza del tornillo	(mm)	B_s	25	32	44,5	57	68
Longitud de montaje	(mm)	C	8	10,3	17	20	21
Rango de diámetros interiores H7	(mm)	$D_{1/2}$	4-12,7	4-16	8-25	12-32	19-36
Diámetro interior del elastómero	(mm)	D_E	10,2	14,2	19,2	26,2	29,2
Tornillo de sujeción (ISO 4752)		E	M3	M4	M5	M6	M8
Par de apriete del tornillo de sujeción	(Nm)	E	2	4	8	15	35
Distancia entre centros	(mm)	F	8	10,5	15,5	21	24
Distancia	(mm)	G	4	5	8,5	10	11
Longitud del cubo	(mm)	H	16,7	20,7	31	36	39
Momento de inercia por cubo	(10^{-3}kgm^2)	$J_{1/2}$	0,002	0,003	0,01	0,04	0,08
Peso aproximado	(kg)		0,02	0,05	0,12	0,3	0,5
Velocidad estándar	(min^{-1})		15000	13000	12500	11000	10000

* El par máximo transmisible del buje de sujeción depende del diámetro del orificio y está limitado al tamaño del PNCE.

El par máximo transmisible y de transmisión $M_{p,c}$ (N-m) depende del diámetro del agujero

EKL	ø4	ø5	ø8	ø16	ø19	ø25	ø30	ø32	ø35
5	1,5	2	8	-	-	-	-	-	-
10	-	4	12	32	-	-	-	-	-
20	-	-	20	35	45	60	-	-	-
60	-	-	-	50	80	100	110	120	-
150	-	-	-	-	120	160	180	200	220

El par máximo transmisible y de transmisión $M_{p,c}$ (N-m) está limitado al tamaño del PNCE

EKL	PNCE 32	PNCE 40	PNCE 50	PNCE 63	PNCE 80	PNCE 100
5	2,2	-	-	-	-	-
10	2,2	5,3	13,9	-	-	-
20	-	-	13,9	33,1	-	-
60	-	-	-	35,1	60,7	-
150	-	-	-	-	-	160

EJEMPLO DE PEDIDO: ACOPLAMIENTO - EKL10 - A - F8 - 14P

ACOPLAMIENTO

EKL10

A

F8

F14 PFN

ACOPLAMIENTO

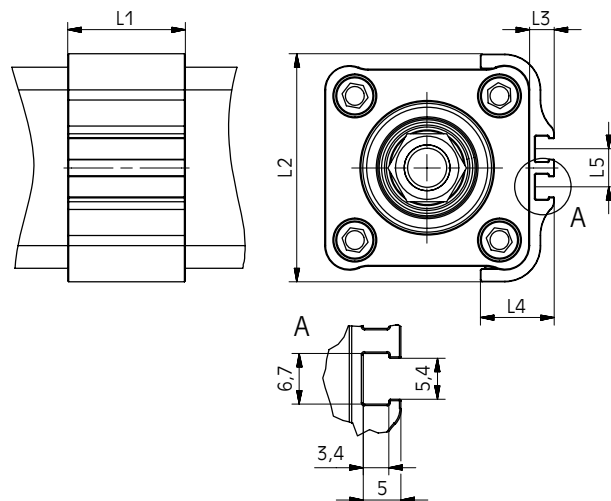
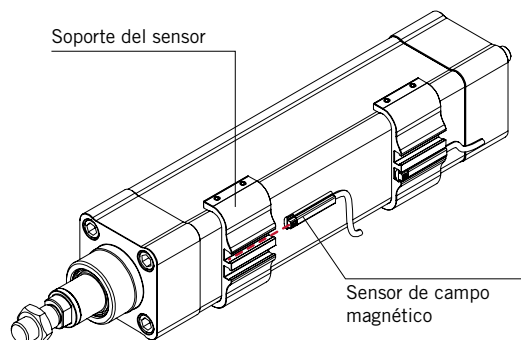
TIPO/TAMAÑO DEL
ACOPLAMIENTO:
5, 10, 20, 60

TIPO DE INSERTO DE
ELASTÓMERO: A

DIÁMETRO DEL ORIFICIO

OPCIÓN:
P: CON CHAVETERO
DEJAR EN BLANCO: SIN CHAVETERO

El montaje del sensor de campo magnético en el PNCE requiere un soporte para sensor HPNCE.



PNCE	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)
32	30	53,0	6,5	19,5	10
40	30	60,0	6,5	19,5	10
50	30	71,0	6,5	22,5	10
63	30	81,0	6,5	22,5	10
80	30	98,3	6,0	25,0	10
100	30	115,4	6,0	25,0	10

SMU-40TP-K PNP NO / PNP NC	Code	Type	Compatibility	
	68997	Soporte del sensor HPNCE	PNCE 32	
	68998		PNCE 40	
	68999		PNCE 50	
	69000		PNCE 63	
	79053		PNCE 80	
	79054		PNCE 100	
	74073	SMT-65TP-K NC	PNCE series	
	74074	SMT-65TP-K NO	PNCE series	
	8146	Longitud del cable de prolongación 2m Conector recto		
	8147	Longitud del cable de prolongación 5m Conector recto		
	9017	Longitud del cable de prolongación 2m Conector en ángulo		
	9019	Longitud del cable de prolongación 5m Conector en ángulo		

Datos técnicos	SMT-65TP-K NC	SMT-65TP-K NO
Tipo de sensor	Sensor GMR	Sensor GMR
Función de conmutación	NC	NO
Salida	PNP	PNP
Tensión de funcionamiento	10 ~ 28 V DC	10 ~ 28 V DC
Intensidad de conmutación	200 mA max.	200 mA max.
Potencia nominal	5,5 W max.	5,5 W max.
Caída de tensión	1,5 V / 200mA max.	1,5 V / 200mA max.
Consumo	10mA / 24 V max.	10mA / 24 V max.
Frecuencia de conmutación	1000 Hz	1000 Hz
Temperatura ambiente	-10 ~ +70°C	-10 ~ +70°C
Golpes/vibraciones	50 G / 9 G	50 G / 9 G
Grado de protección	IP67	IP67
Indicador LED	Amarillo	Amarillo
Conexión eléctrica	M8, 3-pin	M8, 3-pin
Material y longitud del cable	PU - 0,3m	PU - 0,3m
Cable de prolongación	Conforme a la cadena de energía	Conforme a la cadena de energía

CÁLCULO DEL PAR DE LA CARGA Y DETERMINACIÓN DE LA CARGA AXIAL MÁXIMA SOBRE EL CILINDRO PNCE

PAR DE LA CARGA

El par de la carga es una función de la carga axial aplicada sobre el cilindro PNCE y puede calcularse de la manera siguiente:

$$M_{\text{carga}} = \frac{F_{\text{axial}} \times l}{2000 \times \pi \times \eta}$$

En el caso de sistemas MSD:

$$M_{\text{carga}} = \frac{F_{\text{axial}} \times l}{2000 \times \pi \times \eta \times i}$$

Conviene observar que el par de carga M_{carga} nunca debe superar el par de transmisión máximo M_p .

M_{carga} : Par de la carga (Nm)
 F_{axial} : Carga axial aplicada sobre el PNCE (N)
 l : Guía del husillo de bolas (mm)
 η : Rendimiento mecánico $\approx 0,9$
 i : Ratio de reducción

CARGA AXIAL MÁXIMA SOBRE EL PNCE

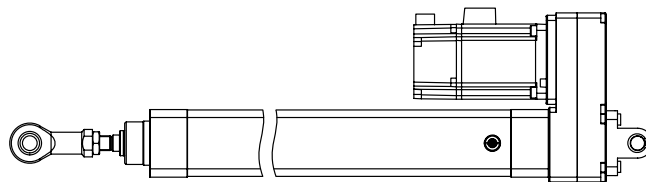
Ejemplo de condiciones de aplicación:

- PNCE 40 con husillo de bolas 16x5
- Carrera total = 500 mm
- Vástago del pistón extendido $E = 0$ mm
- Velocidad de desplazamiento $v_{\text{max}} = 0,2$ m/s
- Se usa el sistema MSD tipo T1 con un ratio de reducción $i = 1,5$
- Montaje: simple – montaje simple con soportes de fijación SGS y SBG.

Usar el diagrama de carga axial máxima en función de la carrera total permite obtener la carga axial máxima según la cubierta de montaje, siendo su valor $F_{\text{max}} = 700$ N (ver pág. 10-11).

Usar el diagrama de carga axial máxima en función de la velocidad de desplazamiento permite obtener la carga axial máxima según la guía del husillo de bolas y la carrera total, siendo su valor $F_{\text{max}} = 4700$ N (ver pág. 8-9).

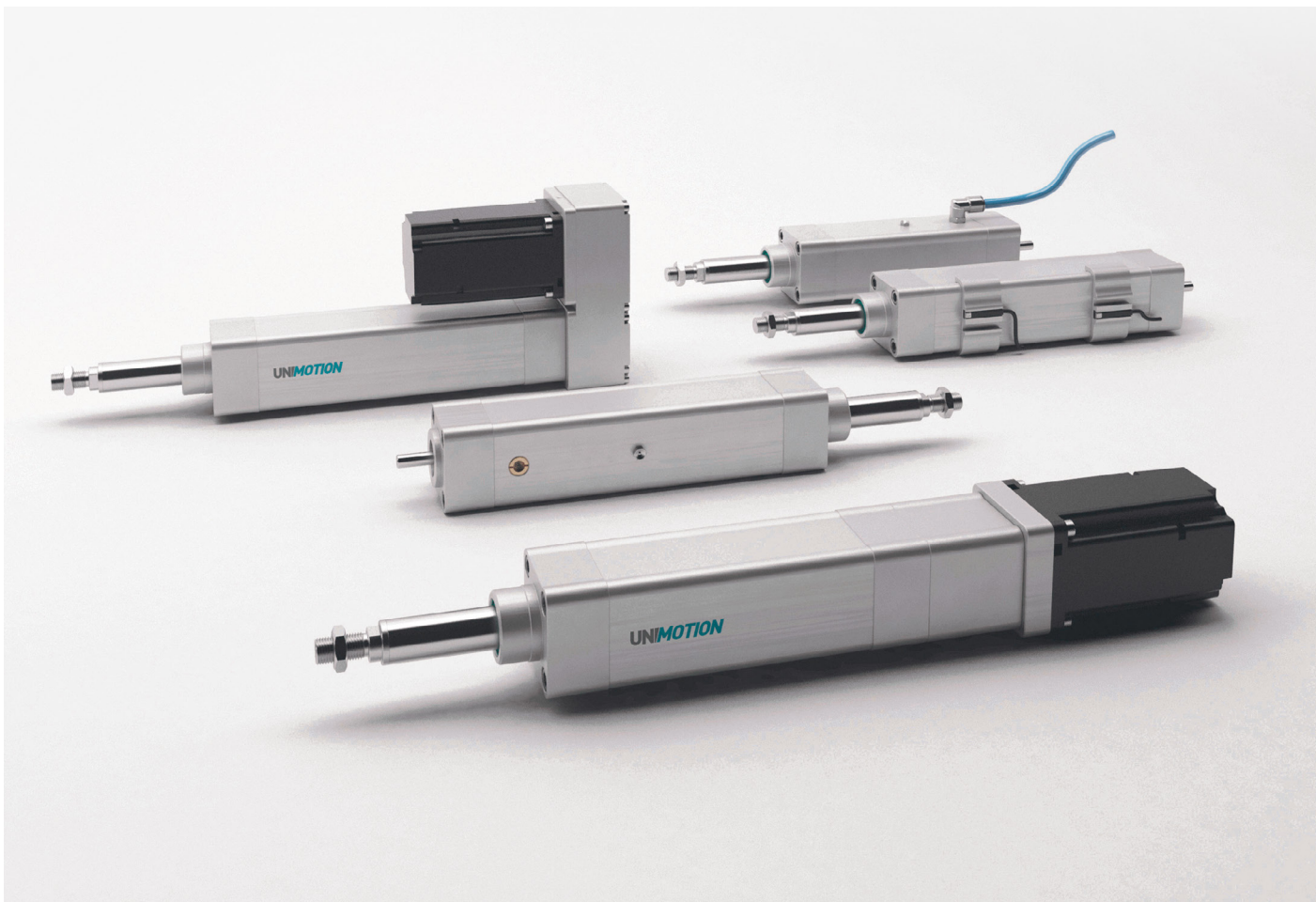
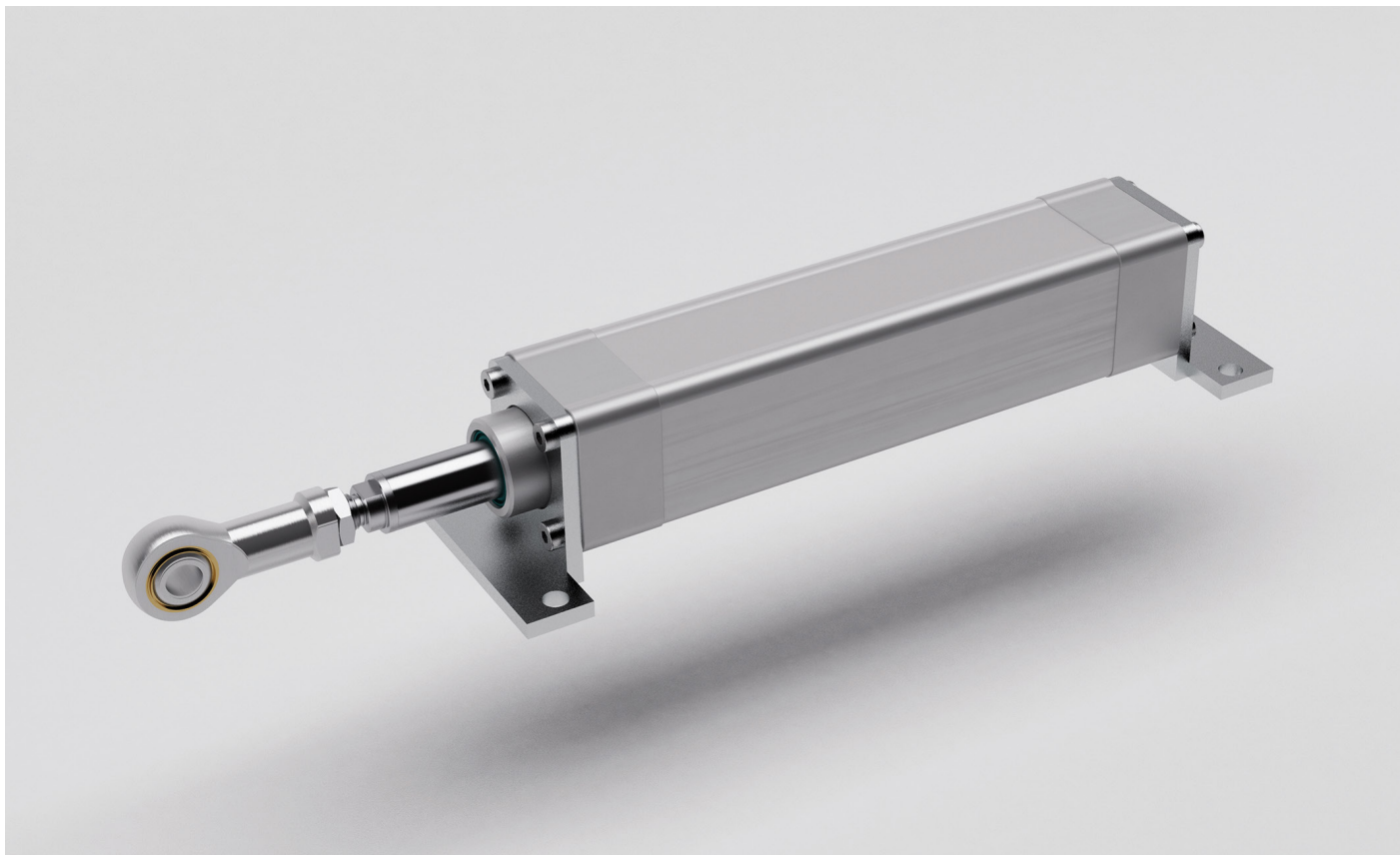
Si se selecciona un MSD, es posible obtener el par de transmisión máximo $M_{p, \text{MSD}} = 2$ Nm (véase la tabla de datos técnicos).



La ecuación para el cálculo del par de carga considerando un sistema MSD permite calcular la carga axial máxima, siendo su valor $F_{\text{max}} = 3392$ N.

Con los soportes de montaje seleccionados, la carga axial máxima está limitada a la carga axial máxima del PNCE, es decir $F_{\text{max}} = 6020$ N.

Por último, para este ejemplo de aplicación, puede determinarse la carga axial máxima del PNCE, es decir $F_{\text{max}} = 700$ N. Este es el valor mínimo de todos los valores obtenidos en los pasos anteriores.





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