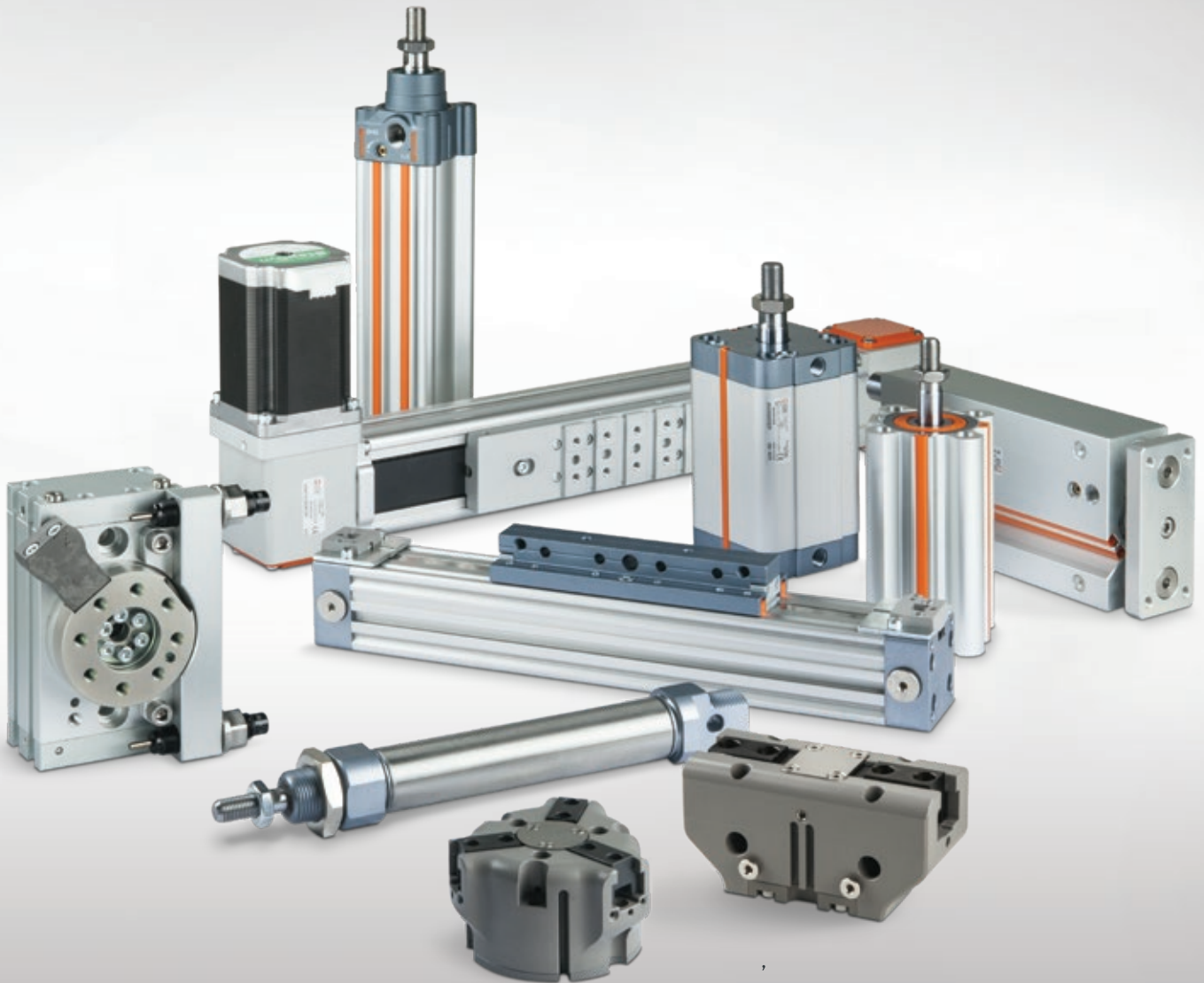


pinzas, actuadores y
deslizantes










SUMARIO PINZAS, ACTUADORES ROTATIVOS, ACTUADORES LINEALES

PINZAS

	● DATOS TECNICOS GENERALES PINZAS	A2.4
	● PINZAS CON DOS MORDAZAS PARALELAS SERIE P1 ● PINZAS CON DOS MORDAZAS PARALELAS SERIE P1K	A2.8 A3.156
	● PINZAS CON DOS MORDAZAS PARALELAS SERIE P2 ● PINZAS CON DOS MORDAZAS PARALELAS SERIE P2K	A2.10 A3.161
	● PINZAS CON DOS MORDAZAS PARALELAS SERIE P3 ● PINZAS CON DOS MORDAZAS PARALELAS SERIE P3K	A2.12 A3.165
	● PINZAS CON DOS MORDAZAS PARALELAS DE LARGA CARRERA SERIE P4 ● PINZAS CON DOS MORDAZAS PARALELAS DE LARGA CARRERA SERIE P4K	A2.19 A3.171
	● PINZAS CON DOS MORDAZAS ARTICULADAS SERIE P7 ● PINZAS CON DOS MORDAZAS ARTICULADAS SERIE P7K	A2.22 A3.180
	● PINZAS ANGULAR EN TECNOPOLIMERO SERIE P8	A2.24
	● PINZAS CON DOS MORDAZAS ANGULAR 180° SERIE P9 ● PINZAS CON DOS MORDAZAS ANGULAR 180° SERIE P9K	A2.26 A3.185
	● PINZAS CON TRES MORDAZAS PARALELAS SERIE P12 ● PINZAS CON TRES MORDAZAS PARALELAS SERIE P12K	A2.28 A3.190
	● PINZAS CON DOS MORDAZAS PARALELAS DE CARRERA LARGA - SERIE GPLK	A3.175

ACTUADORES ROTATIVOS

	● DATOS TECNICOS GENERALES ACTUADORES ROTATIVOS	A2.33
	● ACTUADOR ROTATIVO SERIE R1	A2.34
	● ACTUADOR ROTATIVO SERIE R2	A2.38
	● ACTUADOR ROTATIVO SERIE R3 ● ACTUADOR ROTATIVO SERIE R3K	A2.41 A3.124
	● ACTUADOR ROTATIVO SERIE R3 CON DECELERADORES EXTERNOS ● ACTUADOR ROTATIVO SERIE R3K CON DECELERADORES EXTERNOS	A2.46 A3.130
	● ACTUADOR ROTATIVO SERIE R4	B3.33
	● ACTUADOR ROTATIVO DE PALETAS SERIE R5	A2.52
	● ACTUADOR ROTATORIO - SERIE DAPK	A3.136

ACTUADORES LINEALES

- **DATOS TECNICOS GENERALES ACTUADORES LINEALES** **A2.58**



- **CILINDRO DOBLE SERIE S10** **A2.59**



- **CILINDRO DOBLE CON CUERPO FIJO - SERIE S11** **A2.63**



- **CILINDRO DOBLE CON PLACAS FIJAS - SERIE S12** **A2.69**



- **DESLIZADOR DE PRECISIÓN - SERIE S13** **A2.75**



- **DESLIZADOR DE PRECISIÓN COMPACTO - SERIE S14K** **A3.47**

OTRAS UNIDADES GUÍA Y DESLIZANTES



- **UNIDADES DE GUÍA GDS, GDH, GDM PARA ISO 6432** **A1.23**
- **UNIDADES DE GUÍA GDHK, GDMK PARA ISO 6432** **A3.79**



- **UNIDADES DE GUÍA GDS, GDH, GDM PARA ISO 15552** **A1.53**
- **UNIDADES DE GUÍA GDHK, GDMK PARA ISO 15552** **A3.79**



- **CILINDROS DE CARRERA CORTA ANTIRROTACIÓN** **A1.141**



- **CILINDROS COMPACTOS SERIE CMPC ANTIRROTACIÓN** **A1.103**



- **CILINDROS ISO 21287 SERIE LINER ANTIRROTACIÓN** **A1.92**



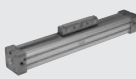
- **CILINDROS VÁSTAGOS GEMELOS SERIE "TWNC"** **A1.66**



- **CILINDROS COMPACTOS GUIADO SERIE "MULTIFIX"** **A1.148**



- **CILINDROS COMPACTOS GUIADO SERIE "CMPG"** **A1.156**



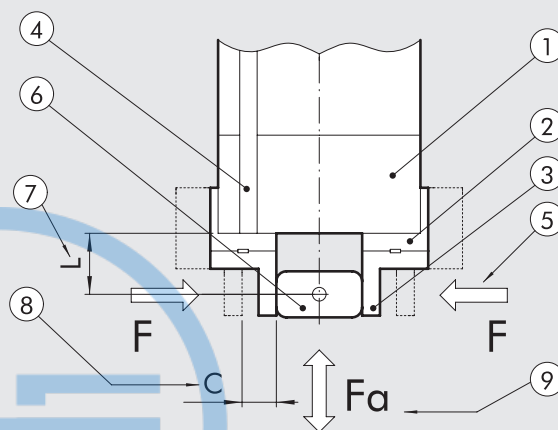
- **CILINDRO SIN VÁSTAGO STD** **A1.170**
- **CILINDRO SIN VÁSTAGO CON GUÍA DE RECIRCULACIÓN DE BOLA - SERIE V-Lock** **A3.37**

DATOS TECNICOS GENERALES PINZAS

NOMENCLATURA

- ① Pinza neumática
- ② Mordazas
- ③ Dedo de apriete
- ④ Ranura para sensor
- ⑤ F = fuerza de apriete de sólo una mordaza.
Si una pinza dispone de tres mordazas con $F = 25 \text{ N}$, la fuerza total de apriete es $25 \times 3 = 75 \text{ N}$
- ⑥ Carga
- ⑦ L = Distancia entre el baricentro de la carga y la superficie de referencia
- ⑧ C = Carrera de una mordaza
- ⑨ F_a = Fuerza axial máxima aplicada a las pinzas.

FIG. 1.1



TIPOLOGÍA

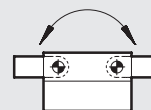
Pinza paralela: las mordazas se mueven en línea recta. Puede haber dos, tres o incluso cuatro mordazas.



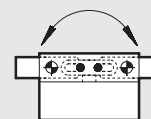
Pinza articulada: las mordazas están articuladas y se mueven en un arco de un círculo. Generalmente, son más económicas que una pinza paralela pero existen algunas limitaciones (ver fig. 1.5); si la pieza tiene dimensiones variables, cambia la zona de contacto (ver fig. 1.6); si la pieza es cilíndrica con dimensiones variables, varía la posición del eje de las piezas sujetadas (ver fig. 1.7).



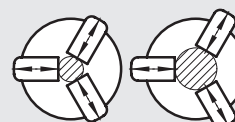
Pinza con mordazas retráctiles: las mordazas tienen un ángulo de apertura de aprox. 90° . Las mordazas se pueden retirar por completo de la pieza por lo que, en determinados casos, se evita un movimiento lineal de retracción (ver fig. 1.5).



Pinza angular: una pinza articulada con un gobierno angular para obtener elevadas fuerzas de bloqueo. El bloqueo es irreversible incluso sin presión por lo que la pieza no puede soltarse accidentalmente. El ángulo de apertura es de 90° , así que funciona como una pinza retráctil. La fuerza de apriete sólo es elevada dentro de un ángulo limitado.



Número de mordazas: las pinzas de dos mordazas se utilizan para piezas con forma prismática o cilíndrica con sólo un diámetro. Las pinzas de tres mordazas se pueden utilizar para piezas cilíndricas con diferentes diámetros.



DEDOS DE APRIETE 1

Los dedos de apriete deben ser lo más ligero y corto posible para que su inercia se a mínima.
 Cuando más largo el dedo de apriete, menor la fuerza disponible: (ver fig. 1.2).
 Dedos más anchos sólo aumentan el peso, no aumentan la fuerza de apriete: (ver fig. 1.3).

FIG. 1.2

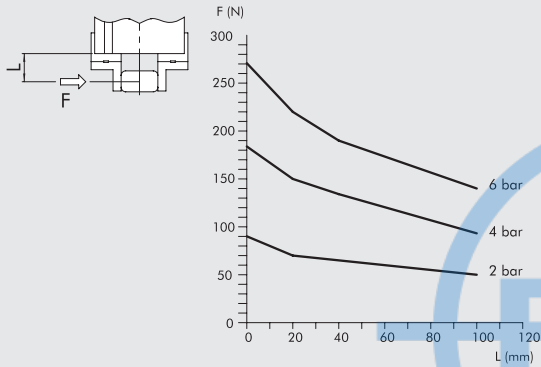
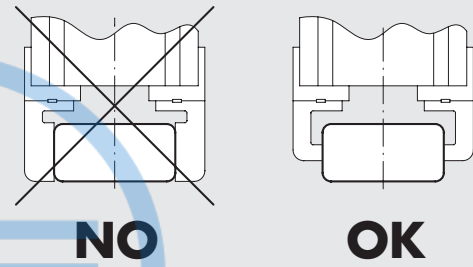
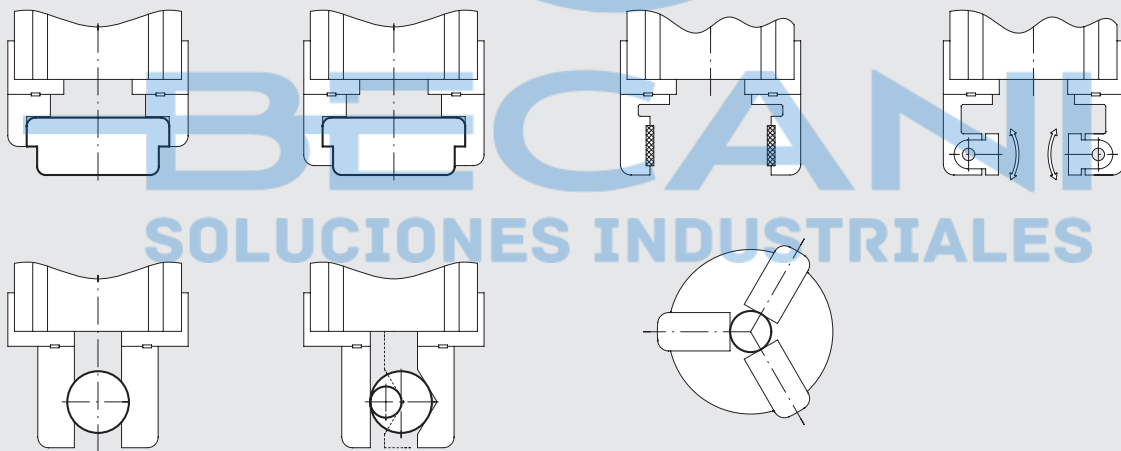


FIG. 1.3



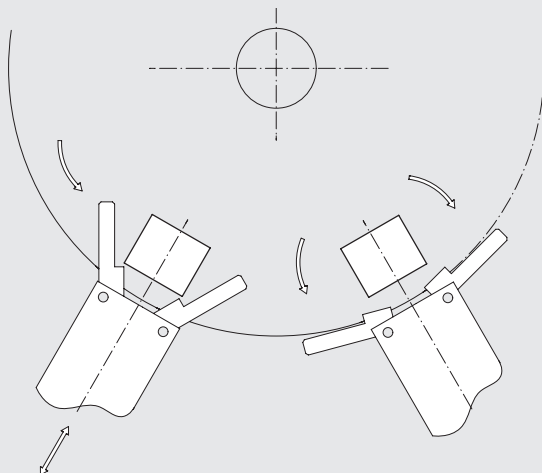
PRESTACIONES DEL DEDO DE APRIETE

FIG. 1.4



EJEMPLO PARA LAS PINZAS ARTICULADAS RETRÁCTILES

FIG. 1.5



EJEMPLO PARA LAS LIMITACIONES DE USO DE PINZAS ARTICULADAS

FIG. 1.6

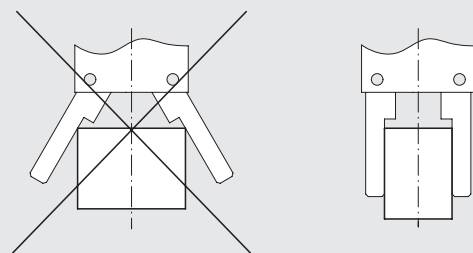
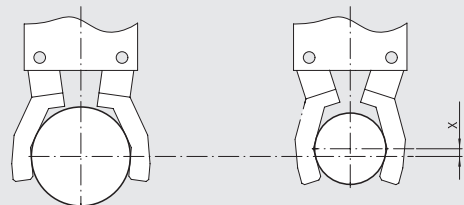


FIG. 1.7



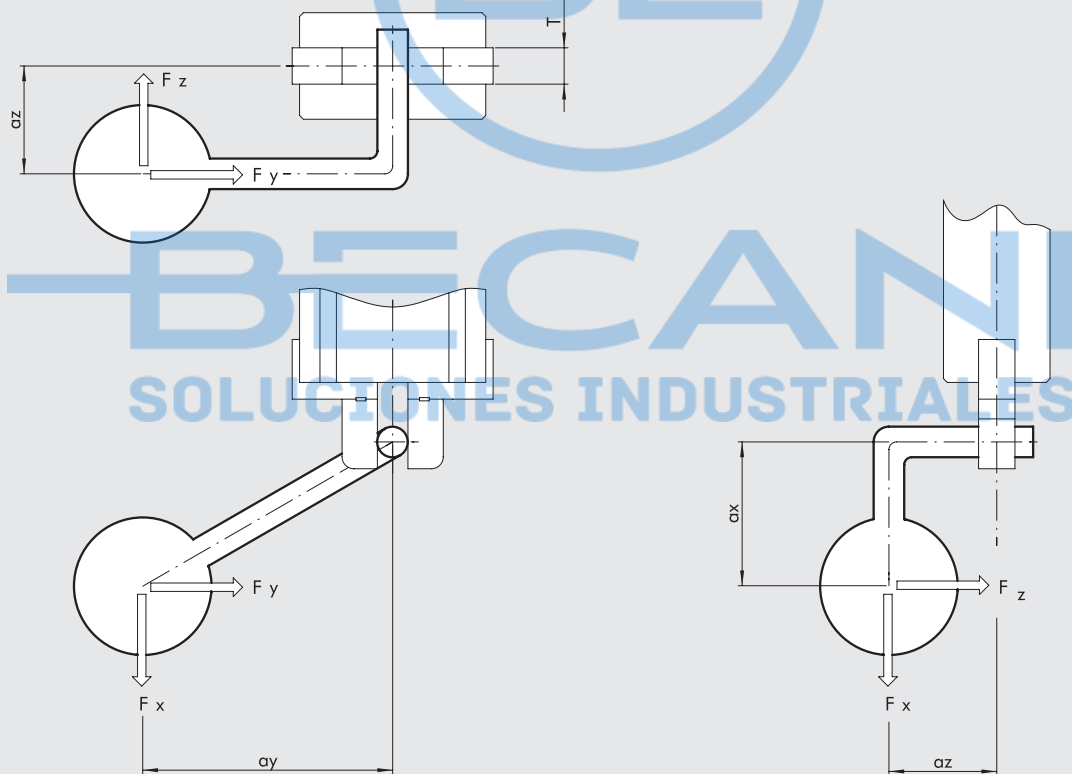
CÁLCULO

Primero hay que determinar la fuerza de apriete necesaria, a continuación se selecciona el tipo de pinza que puede asegurar esta fuerza en función de la presión y distancia del punto de apriete deseado.

Para ayudar a los proyectistas en el cálculo de la fuerza de apriete proponemos dos niveles de aproximación.

DIBUJO PARA EL CÁLCULO DE LA FUERZA DE APRIETE DE LA PINZA

FIG. 1.8



MÉTODO DEL CÁLCULO DE APROXIMACIÓN

Fuerza de apriete de cada mordaza [N] $\geq 200 \times$ masa de la pieza [kg] / número de mordazas.

Denominación	Unidad de medición	Fórmula	Ejemplo
M Masa de pieza	kg		1.2
n N° de mordazas	-		3
F Fuerza de apriete de cada mordaza	N	$\geq 200 \times M/n$	$\geq 200 \times 1.2/3 = 80$

MÉTODO DE PRECISIÓN

	Denominación	Unidad de medición	Fórmula	Ejemplo
M	Masa de pieza	kg		1.2
a	Aceleración	m/s ²		5 en dirección Y
Ω	Velocidad angular	rad/s		0
T	Longitud del dedo de apriete	mm		8
d	Diámetro de apriete de la pieza	mm		16
ax	Distancia en X del baricentro desde el centro de apriete	mm		0
ay	Distancia en Y del baricentro desde el centro de apriete	mm		0
az	Distancia en Z del baricentro desde el centro de apriete	mm		25
μ	Coefficiente de fricción dedo-pieza			0.2
	Algunos ejemplos:			
	Acero liso sobre metal liso		μ = 0.1	
	Acero rugoso sobre metal liso		μ = 0.2 - 0.3	
	Material dúctil, es. Vulkolan		μ = 0.4	
	Acoplamiento de forma (ver fig. 1.4)		μ = 1	
	Fuerza aplicada sobre el baricentro de la pieza: en la determinación de las fuerzas, valorar para cada dirección			
	Fuerza peso	N	M x 9.81	
	Fuerza de inercia por aceleración lineal:	N	M x a	
	Fuerza de inercia por velocidad angular	N	M x Ω ² x r	
Fx	Fuerza a lo largo del eje de la pinza	N		Fx = peso 1.2 x 9.81 = 11.8 N
Fy	Fuerza perpendicular a la mordaza	N		Fy = F. de inercia = 1.2 x 5 = 6 N
Fz	Fuerza tangencial a la mordaza	N		Fz = 0
	Fuerza equivalente al centro de apriete:			
Ft eq	Fuerza tangencial equivalente:	N	$\sqrt{\left[F_x \cdot \left(\frac{az + \frac{T}{2}}{T} + \frac{ay + \frac{d}{2}}{d} \right) + F_z \cdot \frac{ax}{T} + F_y \cdot \frac{ax}{d} \right]^2 + F_z^2}$	$\sqrt{\left[11.8 \cdot \left(\frac{25 + \frac{8}{2}}{8} + \frac{1}{2} \right) + 0 \right]^2} = 42.8 \text{ N}$
Fy eq	Fuerza perpendicular equivalente:	N	$F_y \cdot \frac{az + \frac{T}{2}}{T} + F_z \cdot \frac{ay}{T}$	$= 6 \cdot \left(\frac{25 + \frac{8}{2}}{8} \right) = 75 \text{ N}$
Fs teo	Fuerza teórica de apriete	N	Mayor de Tra (Fteq/2μ) e (Fyeq)	Mayor de Tra (42.8/2.02) y 75 = 107
F	Fuerza de apriete	N	FsTeo · 1.5 (coeficiente de seguridad)	= 107 · 1.5 = 160 N

NOTAS

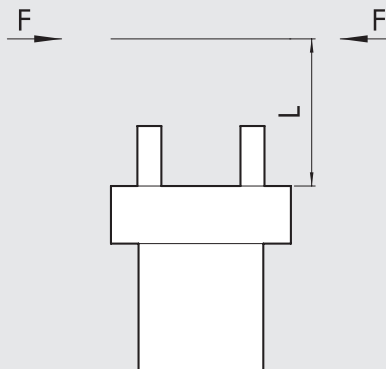
PINZAS CON DOS MORDAZAS PARALELAS SERIE P1

- Pinza paralela a doble efecto con posibilidad de agarre externo o interno.
- Cuerpo en aluminio anodizado, dedos en acero templado.
- Fijación inferior o lateral.
- Todas las tallas dotadas de magneto y ranura para sensor.

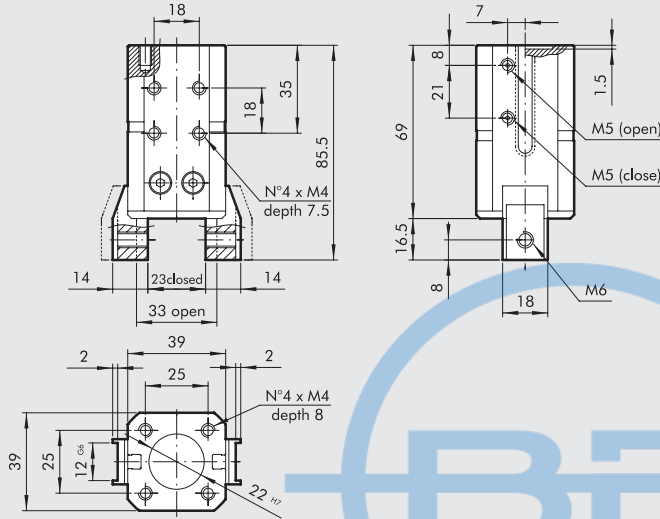


DATOS TÉCNICOS		P1-20	P1-32
Presión de funcionamiento	bar		2 ÷ 8
	MPa		0.2 ÷ 0.8
	psi		29 ÷ 116
Temperatura de funcionamiento	°C		5 ÷ 70
Fluido		20 µm de aire filtrado con o sin lubricación. Si se utiliza lubricación, esta debe ser continua	
Diámetros	mm	20	32
Fuerza de agarre (a 6.3 bar) a 20 mm de distancia del plano superior, de cierre o abertura	N	70	170
Carrera por mordaza	mm	5	5
Pesos	kg	0.50	0.70

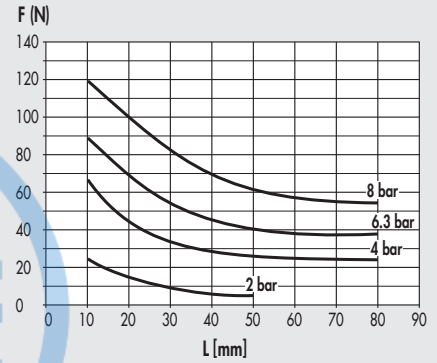
TABLA DE FUERZAS DE FIJACIÓN PARA DIVERSOS PUNTOS DE APLICACIÓN



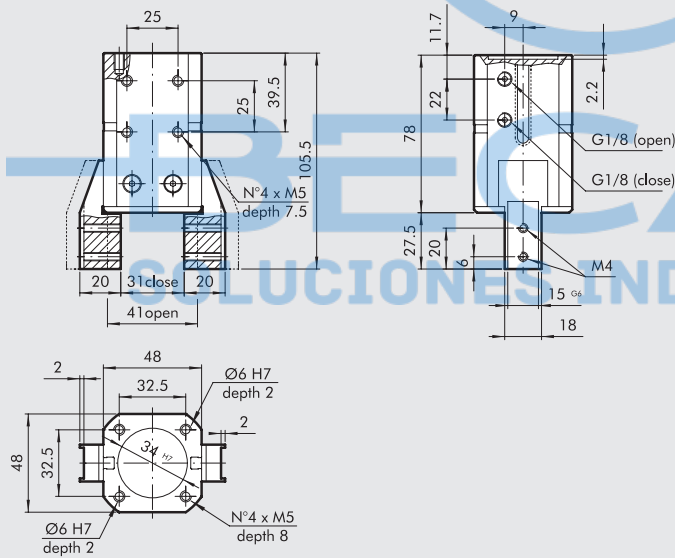
DIMENSIONES PINZAS P1-20



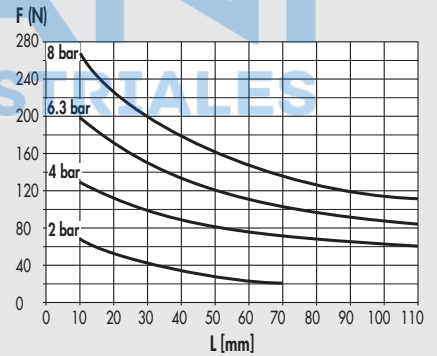
Código	Descripción
W155020001	Pinzas con 2 mordazas paralelas P1-20



DIMENSIONES PINZAS P1-32



Código	Descripción
W155032001	Pinzas con 2 mordazas paralelas P1-32



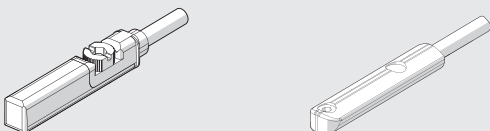
ACCESORIOS

SENSOR INSERTABLE

SENSOR TIPO CUADRADO
Última generación, fijación segura

SENSOR TIPO OVALADO
Tradicional

Para códigos y datos técnicos generales, véase el capítulo A6.



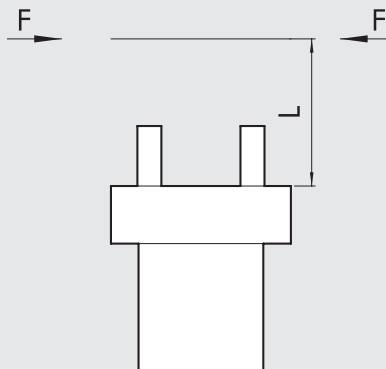
PINZAS CON DOS MORDAZAS PARALELAS SERIE P2

- Pinza paralela a doble efecto con posibilidad de agarre externo o interno.
- Cuerpo en aluminio anodizado, dedos en acero templado.
- Fijación inferior o lateral.
- Todas las tallas dotadas de magneto y ranura para sensor.

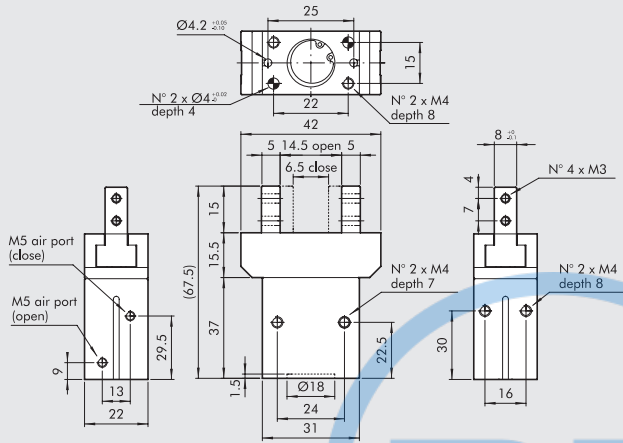


DATOS TÉCNICOS		P2 -16	P2-20	P2- 25
Presión de funcionamiento	bar		2 ÷ 8	
	MPa		0.2 ÷ 0.8	
	psi		29 ÷ 116	
Temperatura de funcionamiento	°C		5 ÷ 70	
Frecuencia máx. de trabajo	cicli/s		2	
Fluido		20 µm de aire filtrado con o sin lubricación. Si se utiliza lubricación, esta debe ser continua		
Tamaño		16	20	25
Diámetros	mm	16	20	25
Carrera por mordaza	mm	4	5	7
Fuerza de agarre (a 6.3 bar) a 20 mm de distancia del plano superior, de cierre o abertura	N	45	100	135
Pesos	kg	0.2	0.4	0.75

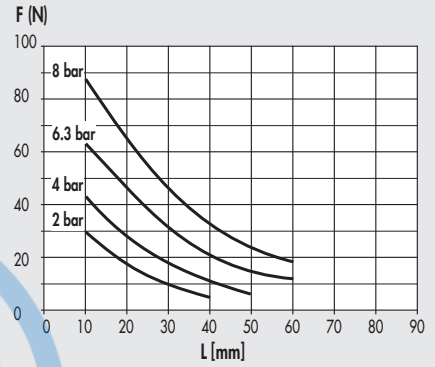
TABLA DE FUERZAS DE FIJACIÓN PARA DIVERSOS PUNTOS DE APLICACIÓN



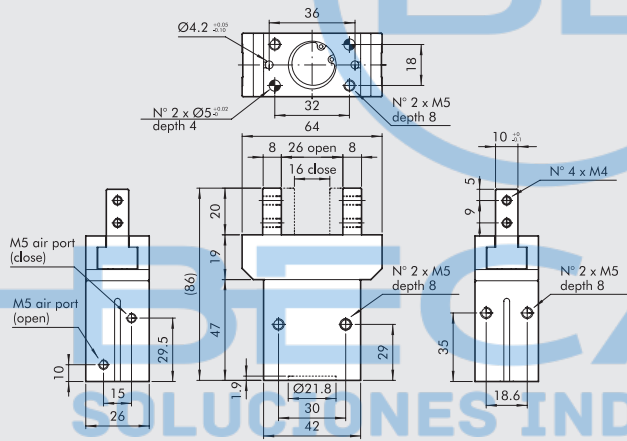
DIMENSIONES PINZA P2-16



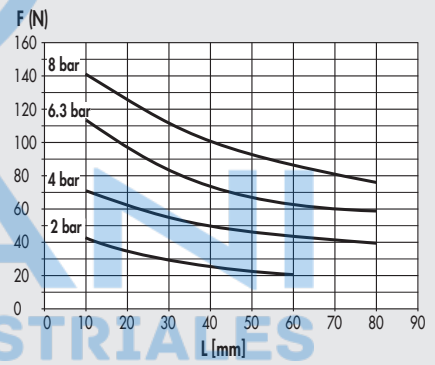
Código	Descripción
W1570160200	Pinzas con 2 mordazas paralelas P2-16



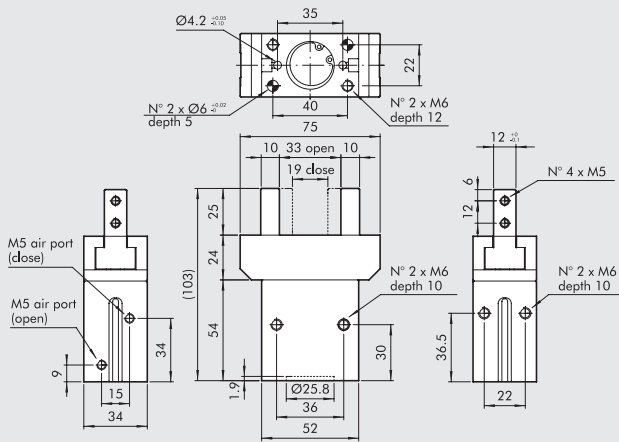
DIMENSIONES PINZA P2-20



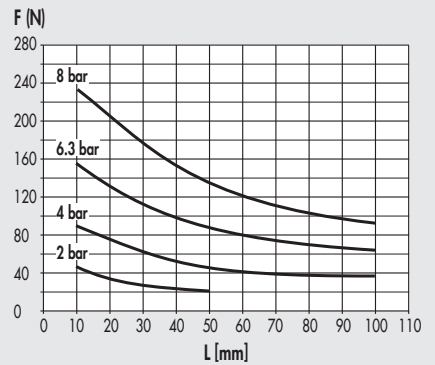
Código	Descripción
W1570200200	Pinzas con 2 mordazas paralelas P2-20



DIMENSIONES PINZA P2-25

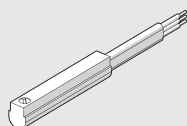


Código	Descripción
W1570250200	Pinzas con 2 mordazas paralelas P2-25



ACCESORIOS

SENSOR $\varnothing 4$



Para códigos y datos técnicos generales, véase el capítulo A6.

PINZA CON DOS MORDAZAS PARALELAS SERIE P3

Pinza paralela de doble efecto de dos mordazas, con sujeción interna o externa.

Cuerpo de aleación de aluminio recubierto con tratamiento de endurecimiento superficial. Mandíbulas de acero revestido resistente al desgaste.

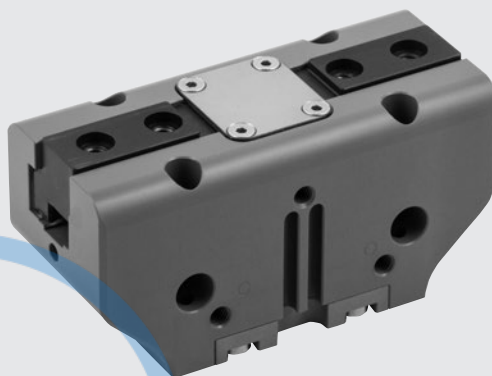
El sistema de guiado de mordazas y la precisión en el acoplamiento con el cuerpo hacen que la pinza sea extremadamente estable.

El cuerpo revestido de cerámica reduce la fricción y el desgaste, y mejora el movimiento de las mandíbulas en el cuerpo.

Todos los tamaños están disponibles en la versión con carrera y fuerza de sujeción estándar, mientras que sólo algunos en la versión con carrera reducida pero con un par de sujeción más alto.

La pinza está equipada con un imán y ranuras para sensores.

También está disponible una versión diseñada para alojar sensores inductivos (**los sensores inductivos no son suministrados por Metal Work**). El suministro neumático está disponible en ambos lados.



DATOS TÉCNICOS		P3-40	P3-64	P3-80		P3-100	
				Estándar	Fuerza aumentada	Estándar	Fuerza aumentada
Presión operativa máxima	bar				2 a 8		
	MPa				0.2 a 0.8		
	psi				29 a 116		
Rango de temperaturas	°C				-10 a 80		
Fluido		De 50 µm, aire lubricado o no lubricado. Si se usa la lubricación, esta debe ser continua					
Fuerza de sujeción de una sola mordaza	N	75	125	265	445	360	790
A 6.3 bar, 20 mm desde la superficie superior							
En apertura y cierre							
Peso movible máximo	kg	0.65	1.3	2.5	5	3.5	7
Carrera de cada mordaza	mm	2.5	6	8	4	10	5
Tiempo mínimo de apertura/cierre	s				0.05		
Repetibilidad	mm				0.01		
Momento de inercia respecto al eje del pistón	kg cm ²	1.8	4		4.5		12
Carga estática máxima admisible:							
- Fa	N	250	1100		1500		2000
- Mx	Nm	12	60		90		115
- My	Nm	5	40		55		70
- Mz	Nm	10	40		55		80
Peso	kg	0.12	0.35		0.5		0.9

COMPONENTES

- ① CUERPO: aluminio anodizado duro
- ② MORDAZAS: acero nitrurado
- ③ VÁSTAGO + GUÍA: acero nitrurado
- ④ PISTÓN: aluminio anodizado duro
- ⑤ JUNTA DEL PISTÓN: NBR
- ⑥ JUNTA DEL VÁSTAGO: NBR / Poliuretano
- ⑦ JUNTA BASE: SBR / NBR reforzados
- ⑧ IMÁN: neodimio

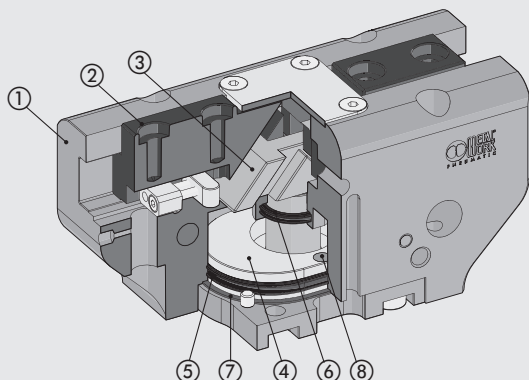
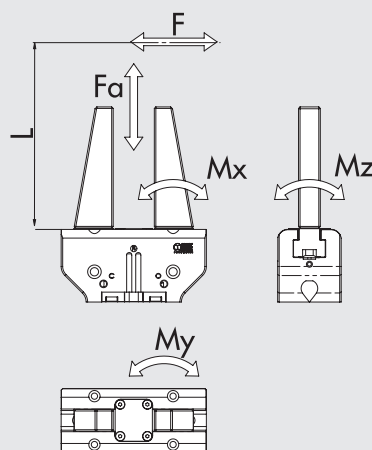
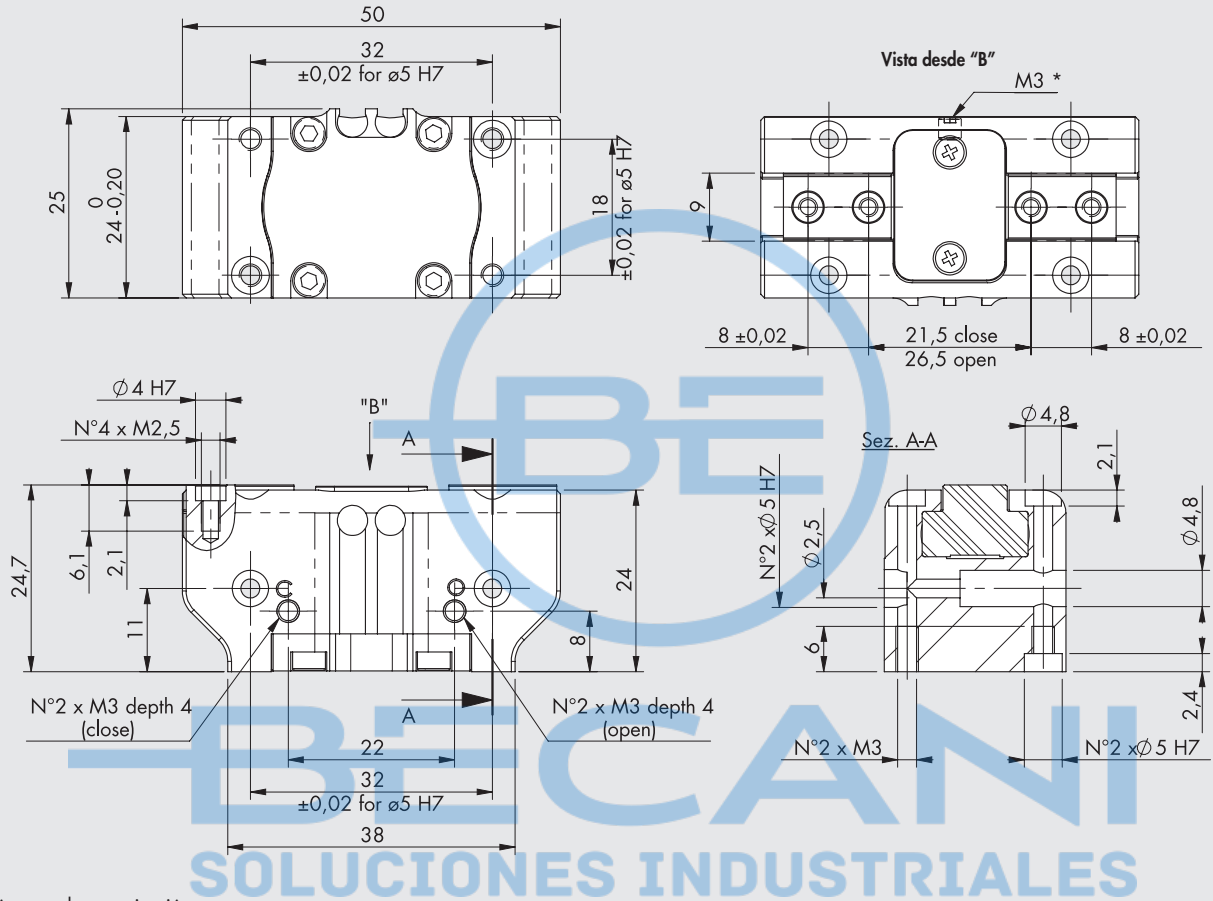


DIAGRAMA DE FUERZAS Y MOMENTOS

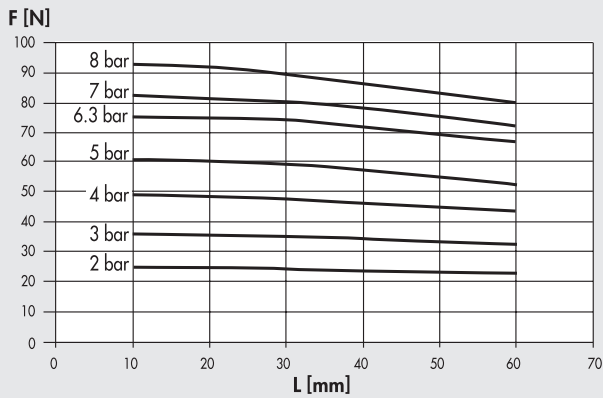


F Fuerza de sujeción para cada mordaza
 Fa Fuerza estática axial máxima
 Mx, My, Mz Momentos estáticos máximos

DIMENSIONES DE LAS PINZAS P3-40

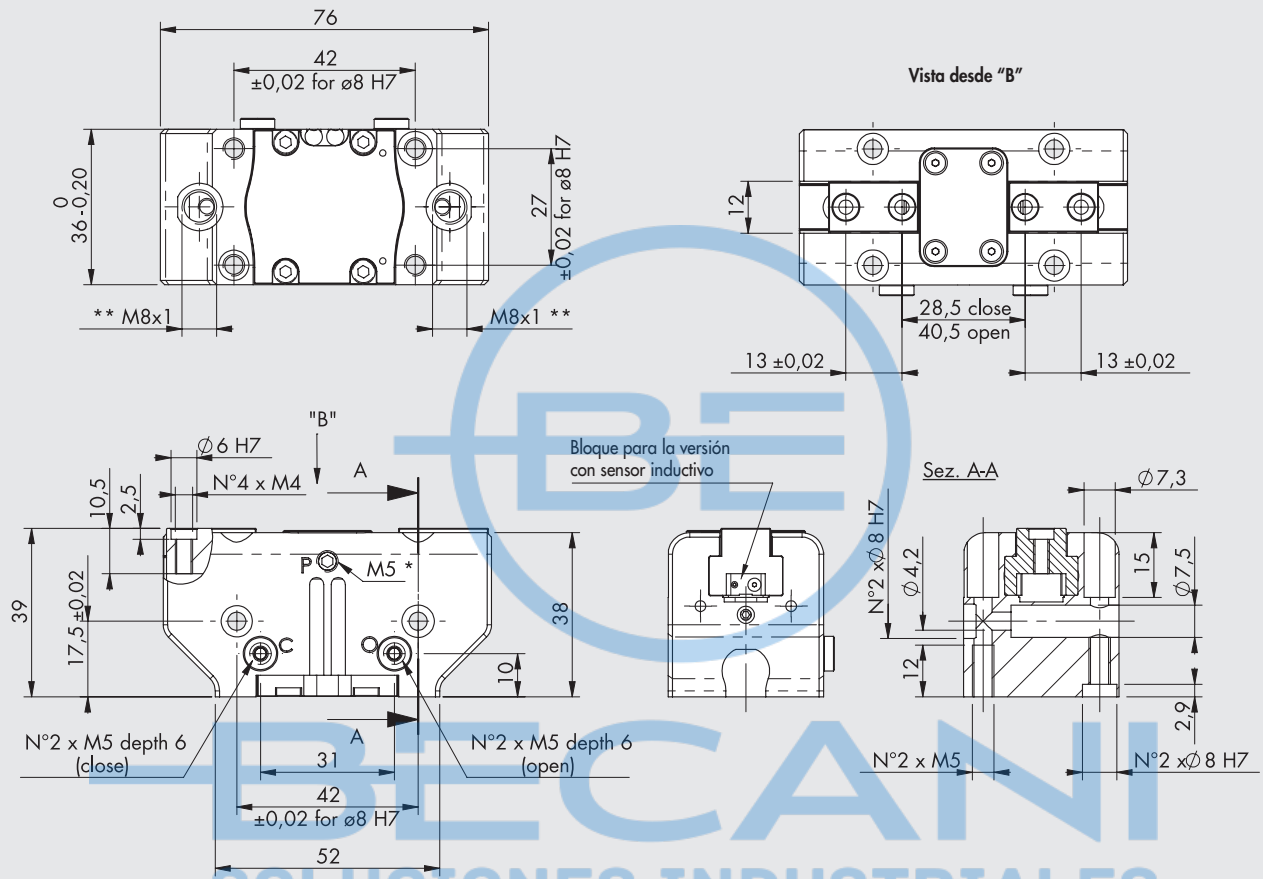


* Conexión para despresurización



Código	Descripción
W1560400200	Pinzas con 2 mordazas paralelas P3-40

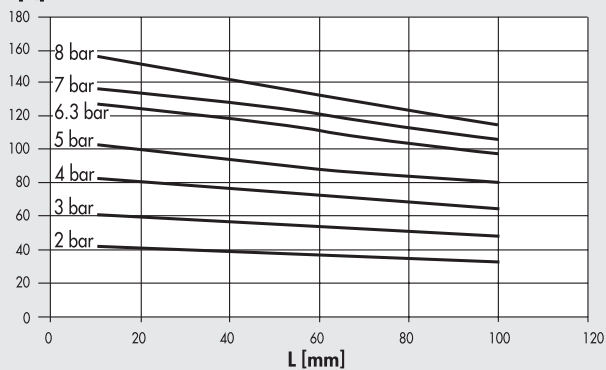
DIMENSIONES DE LAS PINZAS P3-64



* Conexión para despresurización, presente en ambos lados

** Ranura para sensor inductivo

F [N]



Código

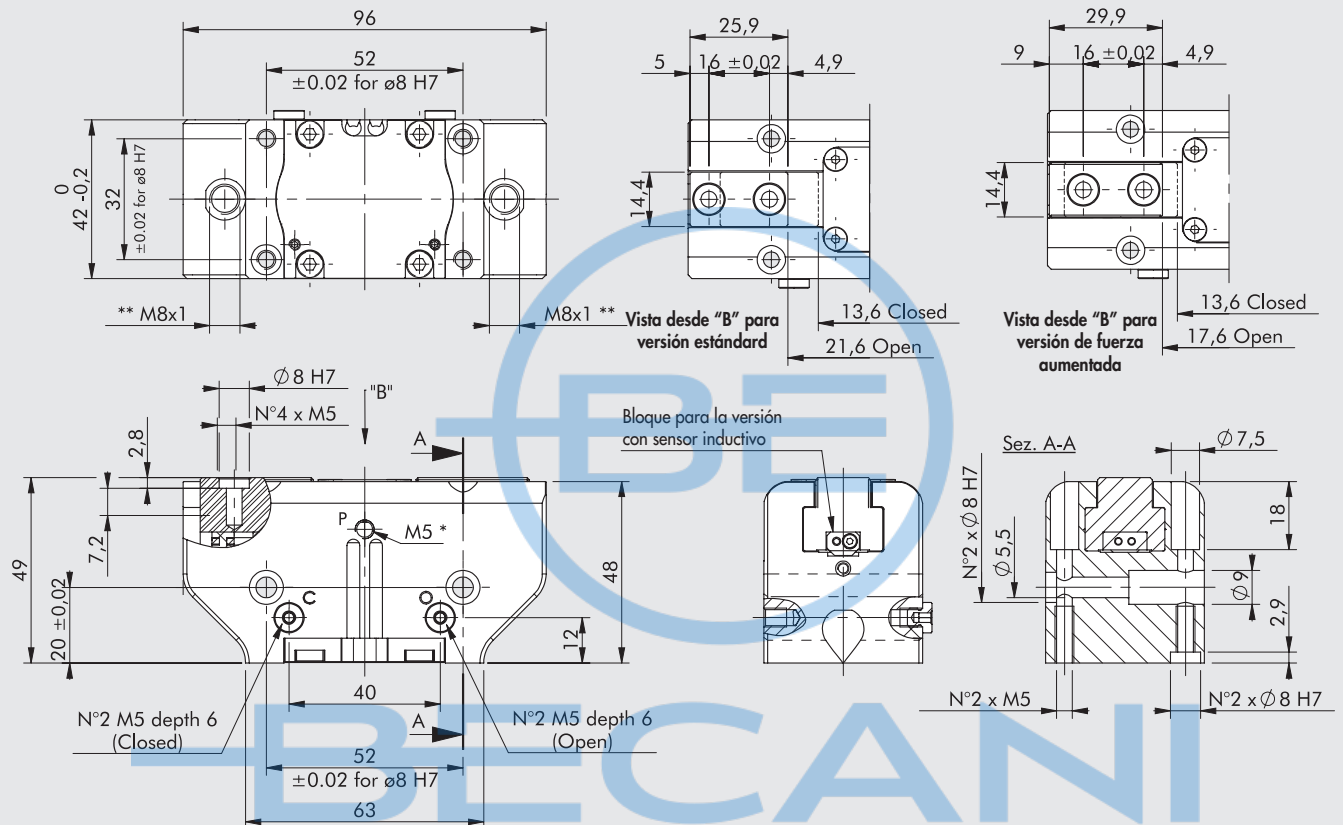
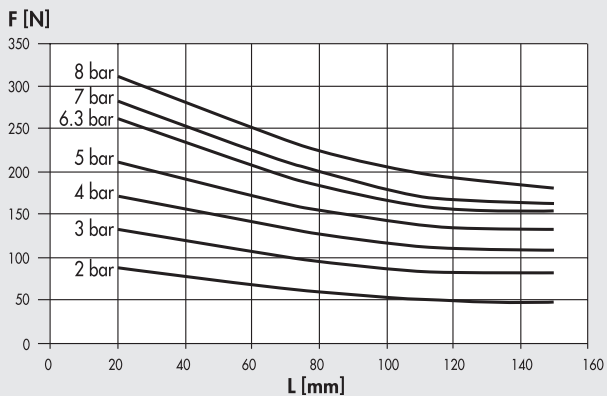
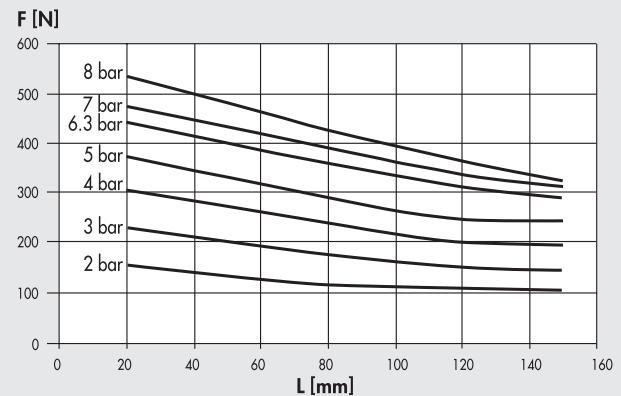
Descripción

W1560640200

Pinzas con 2 mordazas paralelas P3-64

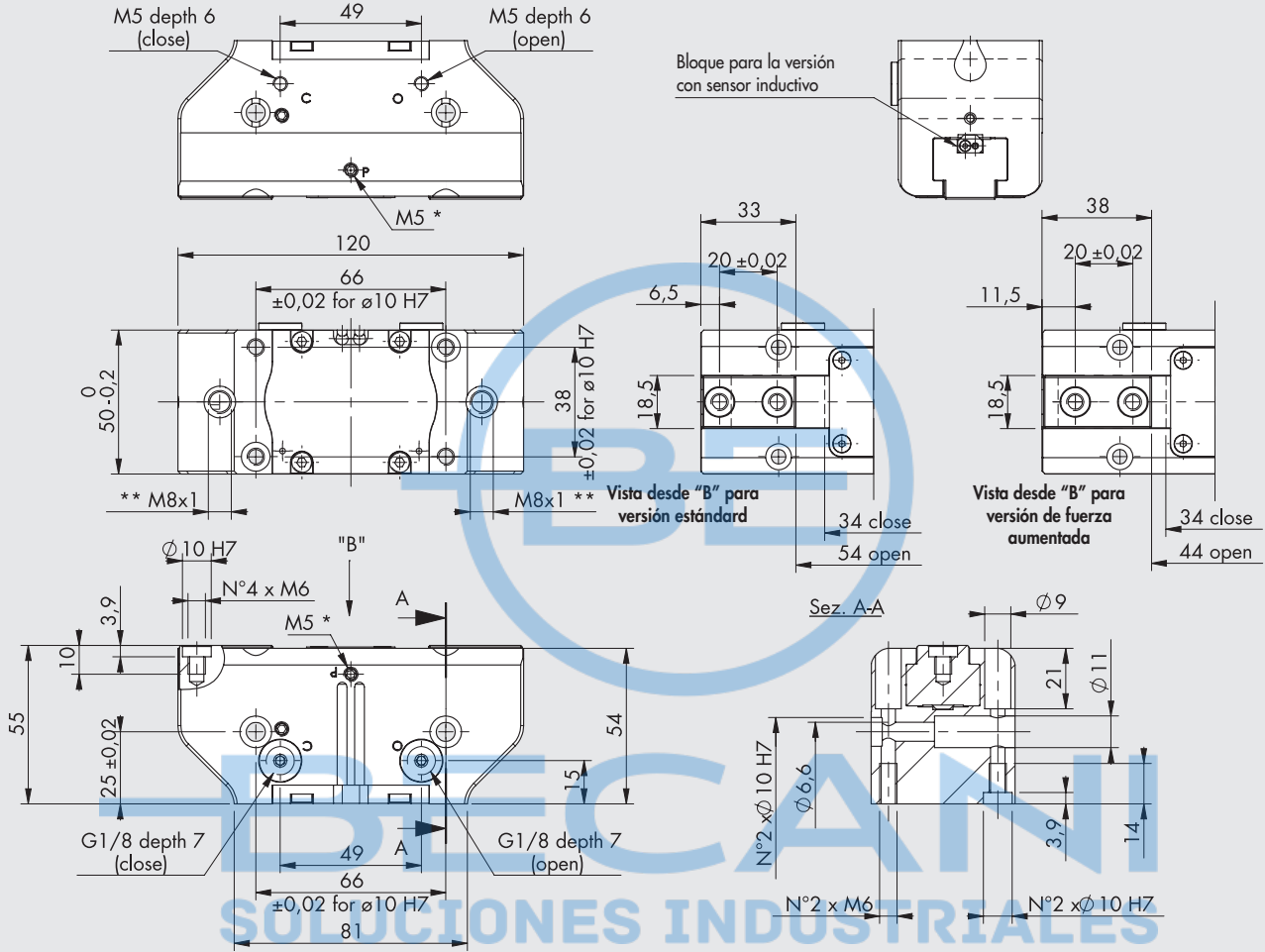
W1560640201

Pinzas con 2 mordazas paralelas P3-64 para sensores inductivos

DIMENSIONES DE LAS PINZAS P3-80

SOLUCIONES INDUSTRIALES
Versión estándar

Versión de fuerza aumentada


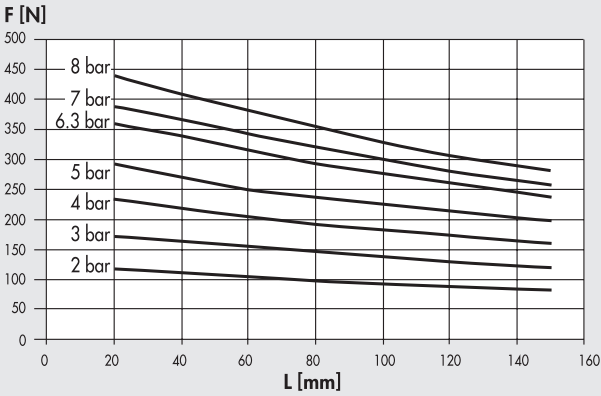
Código	Descripción
W1560800200	Pinzas con 2 mordazas paralelas P3-80
W1560800201	Pinzas con 2 mordazas paralelas P3-80 para sensores inductivos
W1560800220	Pinzas con 2 mordazas paralelas P3-80 versión de fuerza aumentada
W1560800221	Pinzas con 2 mordazas paralelas P3-80 para sensores inductivos versión de fuerza aumentada

DIMENSIONES DE LAS PINZAS P3-100

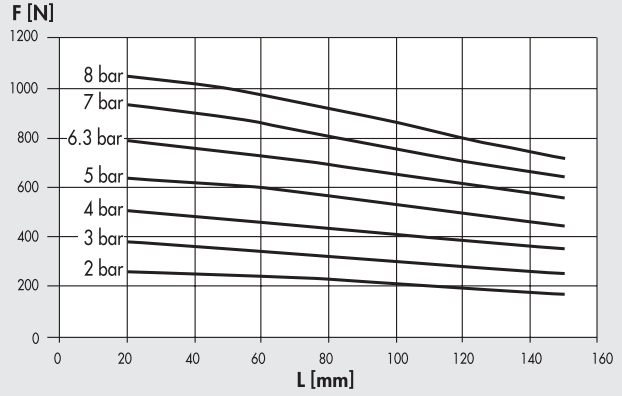


- * Conexión para despresurización, presente en ambos lados
- ** Ranura para sensor inductivo

Versión estándar



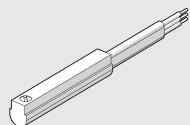
Versión de fuerza aumentada



Código	Descripción
W1561000200	Pinzas con 2 mordazas paralelas P3-100
W1561000201	Pinzas con 2 mordazas paralelas P3-100 para sensores inductivos
W1561000220	Pinzas con 2 mordazas paralelas P3-100 versión de fuerza aumentada
W1561000221	Pinzas con 2 mordazas paralelas P3-100 para sensores inductivos versión de fuerza aumentada

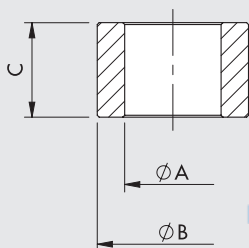
ACESSORIOS

SENSOR Ø 4



Para códigos y datos técnicos, véase el capítulo A6.

ANILLO DE CENTRADO



Código	Tamaño	ØA	ØB ¹⁷	C
W1560409201	40	3 ^{0/-0.1}	4	4 ^{0/-0.1}
W1560649201	64	4.5 ^{0/-0.1}	6	5 ^{0/-0.1}
W1560809201	80	5.1 ^{0/-0.1}	8	5 ^{0.05/-0.1}
W1561009201	100	6.2 ^{±0.1}	10	6.9 ^{0/-0.1}

Nota: pack de 2 piezas

NOTAS

BECCANI
SOLUCIONES INDUSTRIALES



— BECANI
SOLUCIONES INDUSTRIALES

PINZAS CON DOS MORDAZAS PARALELAS DE LARGA CARRERA SERIE P4



Estas son pinzas con 2 mordazas paralelas de larga carrera. Por su diseño mecánico son adecuadas para la sujeción de piezas voluminosas. Todas las pinzas, excepto la más pequeña puede montar un sensor de proximidad magnético rasante.

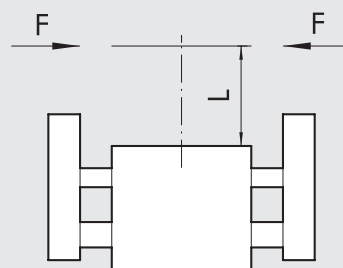


ACTUADORES

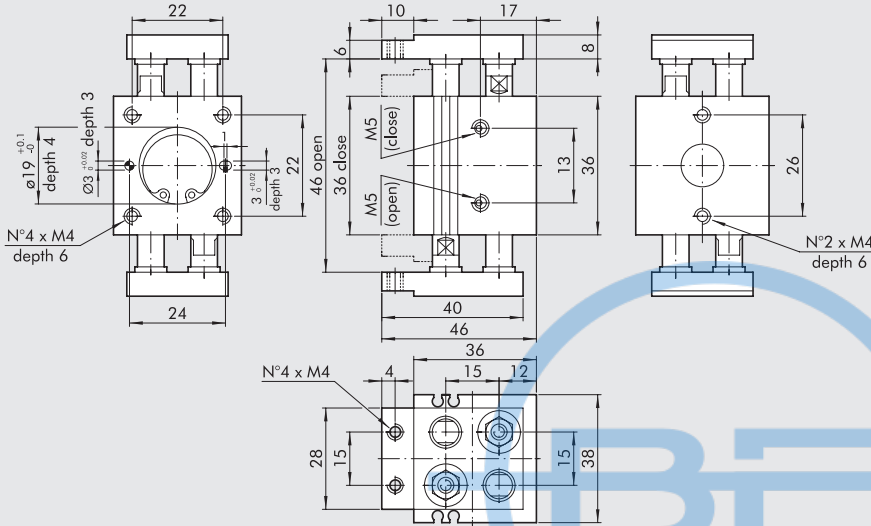
PINZAS CON DOS MORDAZAS PARALELAS DE LARGA CARRERA SERIE P4

DATOS TÉCNICOS		P4-10	P4-12	P4-16	P4-25	P4-30
Presión de funcionamiento	bar			3 ÷ 7		
	MPa			0.3 ÷ 0.7		
	psi			43 ÷ 101		
Temperatura de funcionamiento	°C			-10 ÷ +80		
Frecuencia máx. de trabajo	cicli/s			1		
Fluido		20 µm de aire filtrado con o sin lubricación. Si se utiliza lubricación, esta debe ser continua				
Diámetros	mm	2 x 10	2 x 12	2 x 16	2 x 30	2 x 30
Carrera por mordaza	mm	5	10	15	30	60
Fuerza de agarre (a 6.3 bar) a 20 mm de distancia del plano superior, de cierre o apertura	N	30	45	75	280	280
Pesos	kg	0.18	0.3	0.5	2.95	3.7

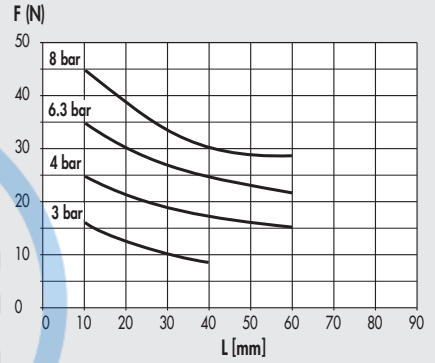
TABLA DE FUERZAS DE SUJECCIÓN PARA DIVERSOS PUNTOS DE APLICACIÓN



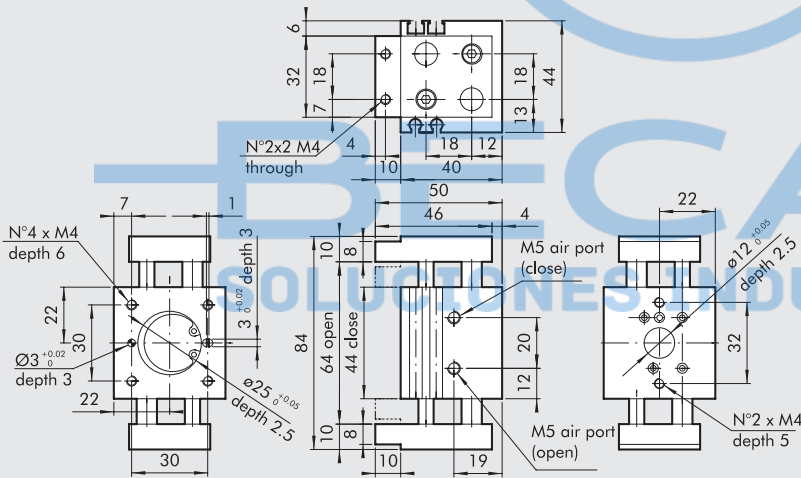
DIMENSIONES PINZA P4-10



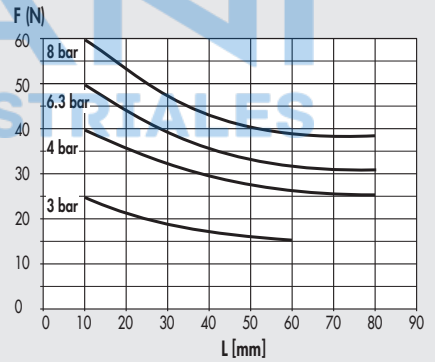
Código	Descripción
W1580100200	Pinzas con 2 mordazas paralelas de larga carrera P4-10



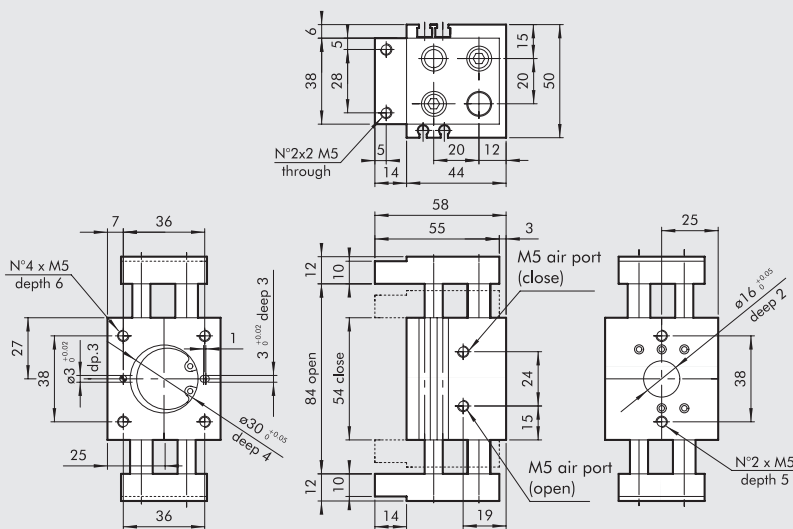
DIMENSIONES PINZA P4-12



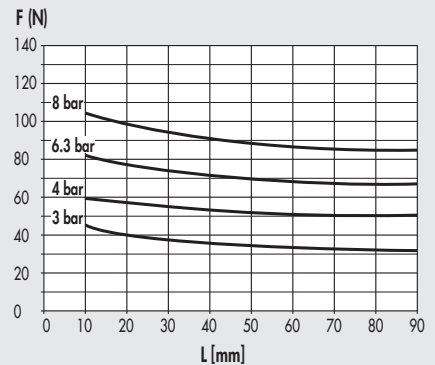
Código	Descripción
W1580120200	Pinzas con 2 mordazas paralelas de larga carrera P4-12



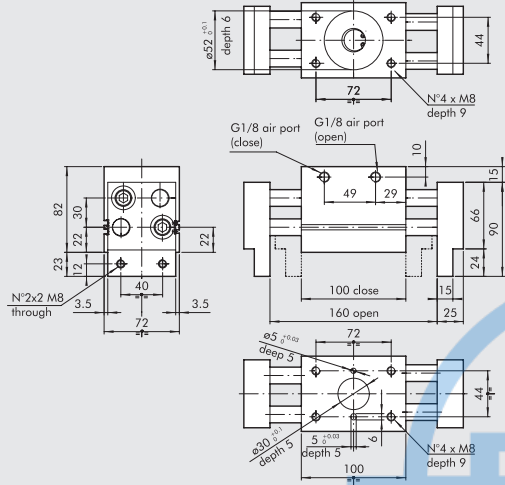
DIMENSIONES PINZA P4-16



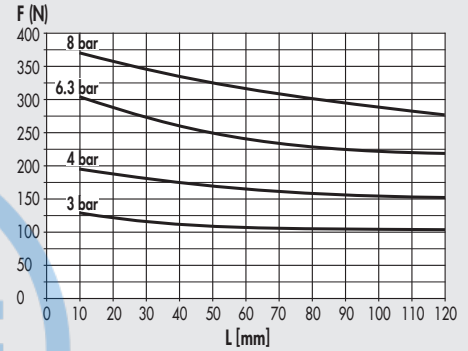
Código	Descripción
W1580160200	Pinzas con 2 mordazas paralelas de larga carrera P4-16



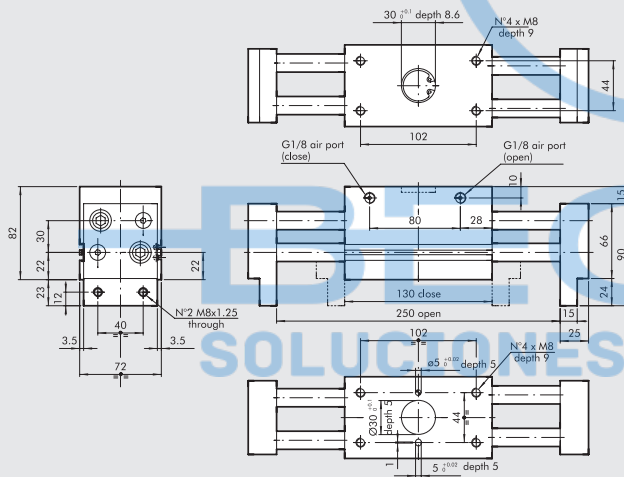
DIMENSIONES PINZA P4-25



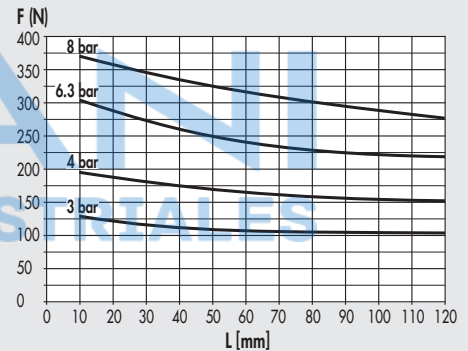
Código	Descripción
W1580250200	Pinzas con 2 mordazas paralelas de larga carrera P4-25



DIMENSIONES PINZA P4-30

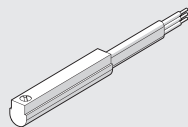


Código	Descripción
W1580300200	Pinzas con 2 mordazas paralelas de larga carrera P4-30



ACCESORIOS

SENSOR Ø 4 PARA PINZA P4-10



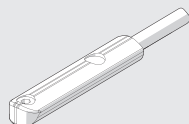
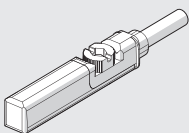
Para códigos y datos técnicos, véase el **capítulo A6**.

SENSOR INSERTABLE PARA P4-12-30

SENSOR TIPO CUADRADO
Última generación, fijación segura

SENSOR TIPO OVALADO
Tradicional

Para códigos y datos técnicos, véase el **capítulo A6**.



PINZAS CON DOS MORDAZAS ARTICULADAS SERIE P7

ACTUADORES

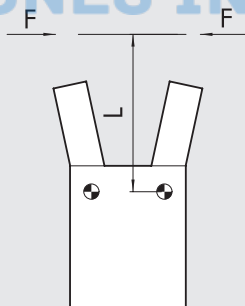
PINZAS CON DOS MORDAZAS ARTICULADAS SERIE P7

Pinzas articuladas con un ángulo de apertura de 30°.
 Diámetros de 16, 20, 32 y 50 mm.
 Todas las pinzas son magnéticas con ranuras en el cuerpo con sensores rasantes.

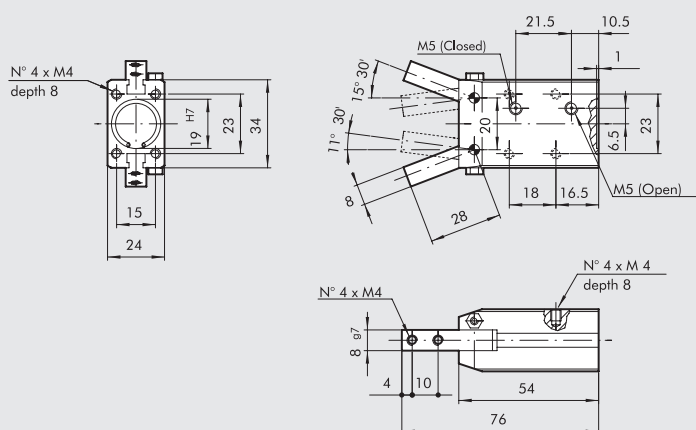


DATOS TÉCNICOS		P7-16	P7-20	P7-32	P7-50
Presión de funcionamiento	bar	2 ÷ 10	2 ÷ 10	2 ÷ 10	2 ÷ 10
	MPa	0.2 ÷ 1	0.2 ÷ 1	0.2 ÷ 1	0.2 ÷ 1
	psi	29 ÷ 145	29 ÷ 145	29 ÷ 145	29 ÷ 145
Fluido	20 µm de aire filtrado con o sin lubricación. Si se utiliza lubricación, esta debe ser continua				
Temperatura de funcionamiento	°C	-10 ÷ +80			
Ángulo máximo de apertura de la mordaza simple		15° 30'	16° 30'	16°	8° 30'
Fuerza de agarre (a 6.3 bar) a 20 mm del pivote de la mordaza durante la apertura y el cierre	N	27	50	120	380
Pesos	kg	0.12	0.19	0.5	1.6

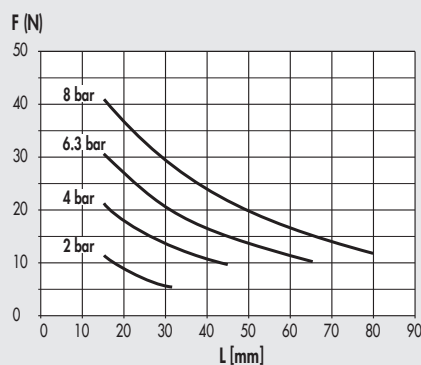
TABLA DE FUERZAS DE SUJECCIÓN PARA DIVERSOS PUNTOS DE APLICACIÓN



DIMENSIONES PINZAS P7-16



Código Descripción
 W1590160200 Pinzas con dos mordazas articuladas P7-16



PINZAS ANGULAR EN TECNOPOLIMERO SERIE P8

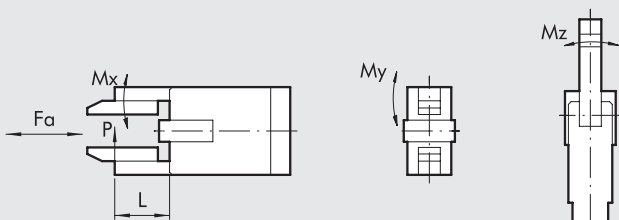
Pinzas articuladas de efecto simple, normalmente abiertas, fabricadas por completo de tecnopolímeros.
Tres tamaños con fuerzas de apriete de 22 - 80 N con 6 bar.
Esta solución hace más ligero todo el sistema.
La pinza es resistente a la corrosión y antimagnética.
Se suministra con soporte de muelle para el preapriete de la pieza (fuerza de 1.5 - 6 N) y soportes para sensores.



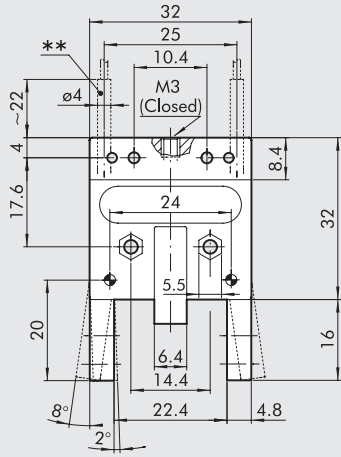
DATOS TÉCNICOS		P8-32	P8-40	P8-50
Presión de funcionamiento	bar		4 ÷ 7	
	MPa		0.4 ÷ 0.7	
	bar		58 ÷ 101	
Temperatura de funcionamiento	°C		-10 ÷ +60	
Fluido			20 µm de aire filtrado seco o lubricado	
Duración de vida			Más de 2 millones de ciclos	
Ángulo de apertura de la mordaza			8°	
Fuerza de apriete para mordaza con 6 bar	N	22.5	48	80
Peso aplicable (recomendado)	kg	0.2	0.4	0.8
Consumo de aire para ciclo	cm ³	0.5	1	1.8
Tiempo de apertura	sec	0.04	0.05	0.05
Tiempo de cierre	sec	0.06	0.08	0.08
Peso de pinzas	g	36	45	60
Par de inercia	kg cm ²	0.04	0.12	0.15
Repetibilidad	mm	0.1	0.1	0.1

TABLA DE PARES

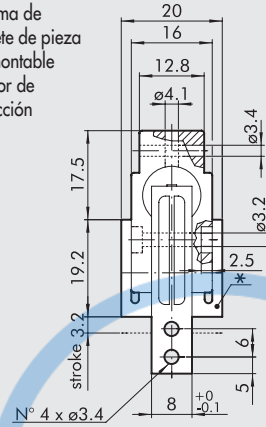
Pinza	FA (N)	Mx (Ncm)	My (Ncm)	Mz (Ncm)	P (N)
P8 - 32	3	9	10	10	22.5
P8 - 40	5	23	20	20	47.5
P8 - 50	8	49	30	40	80



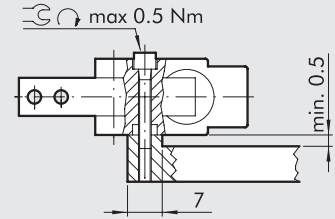
DIMENSIONES PINZA P8-32



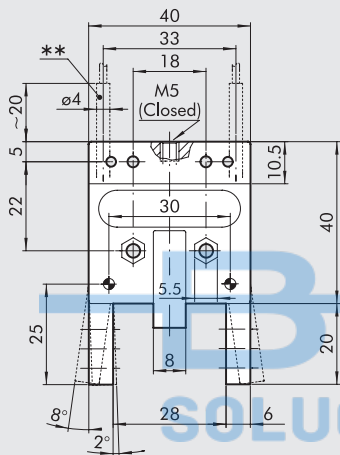
- * Sistema de apriete de pieza desmontable
- ** Sensor de inducción



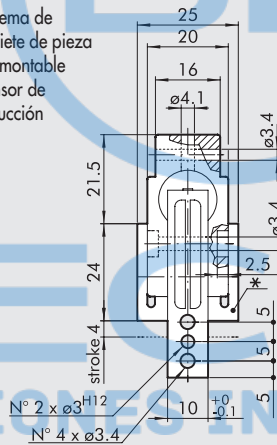
Código	Descripción
W0710010002	Pinza angular en tecnopolimero P8-32



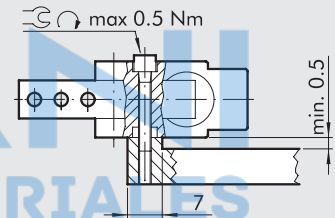
DIMENSIONES PINZA P8-40



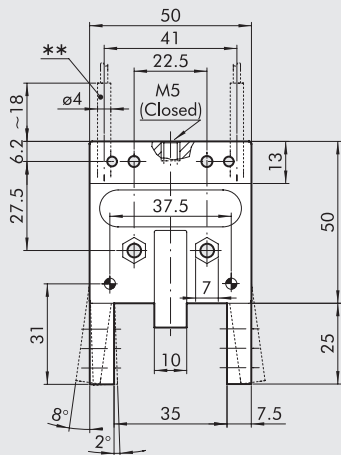
- * Sistema de apriete de pieza desmontable
- ** Sensor de inducción



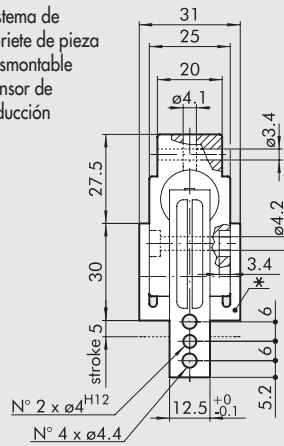
Código	Descripción
W0710010003	Pinza angular en tecnopolimero P8-40



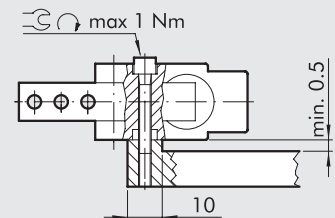
DIMENSIONES PINZA P8-50



- * Sistema de apriete de pieza desmontable
- ** Sensor de inducción

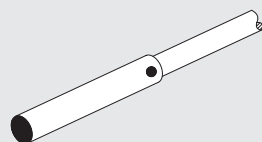


Código	Descripción
W0710010004	Pinza angular en tecnopolimero P8-50



ACCESORIOS

SENSOR DE INDUCCIÓN Ø 4



Código	Descripción
W0950037391	Sensor de inducción Ø 4 mm PNP-NO-2m

PINZAS CON DOS MORDAZAS ANGULAR 180° SERIE P9

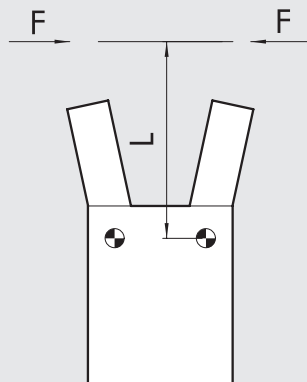
- Pinzas angulares de tipo articulada, con ángulo de apertura regulable.
- Elevada fuerza de agarre.
- Cuerpo en aluminio anodizado duro y dedos con partes móviles en acero templado.
- Fijación inferior o lateral.
- Todas las tallas dotadas de magneto y ranura para sensor.



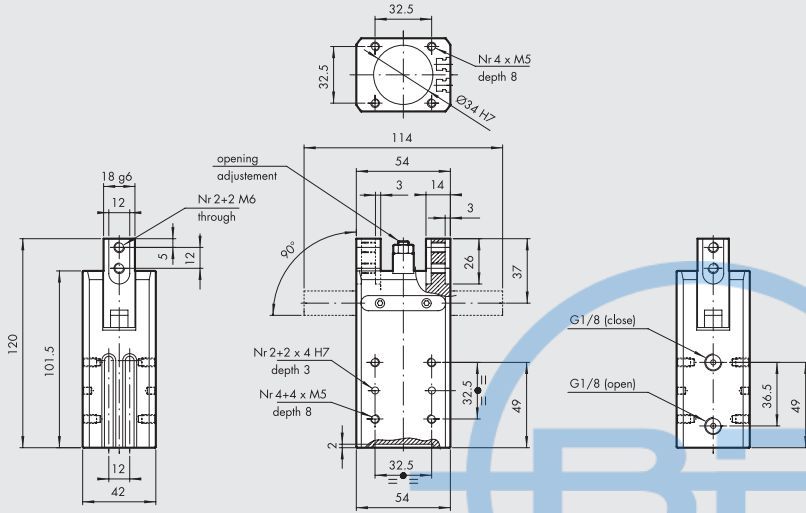
DATOS TÉCNICOS

		P9-32	P9-40
Presión de funcionamiento	bar		2 ÷ 8
	MPa		0.2 ÷ 0.8
	psi		29 ÷ 116
Temperatura de funcionamiento	°C		-10 ÷ +80
Fluido		20 µm de aire filtrado con o sin lubricación. Si se utiliza lubricación, esta debe ser continua	
Diámetros	mm	32	40
Ángulo de apertura de la mordaza		180° con posibilidad de regulación	
Fuerza de sujeción a 6,3 bar a 40 mm del pivote de la mordaza durante la apertura y el cierre	N	160	260
Pesos	kg	0.85	1.5

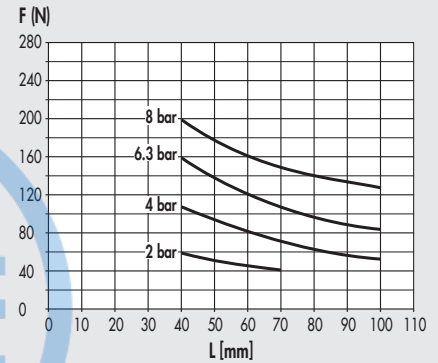
TABLA DE FUERZAS DE SUJECCIÓN PARA DIVERSOS PUNTOS DE APLICACIÓN



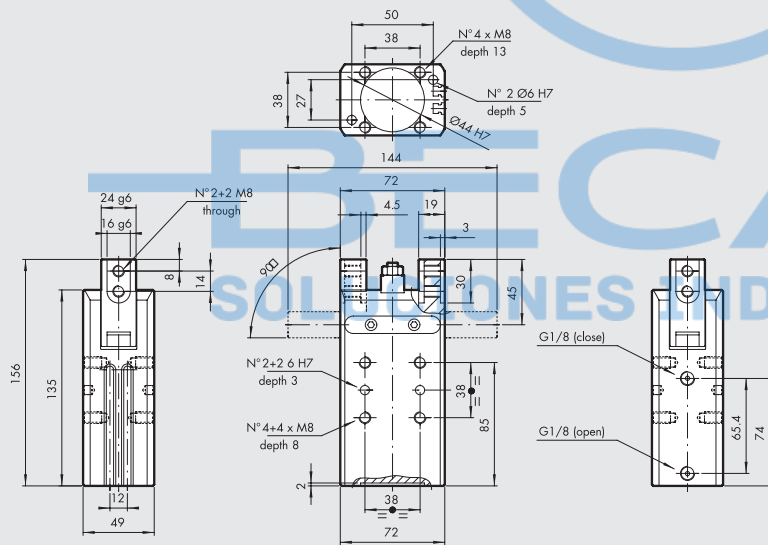
DIMENSIONES PINZAS P9-32



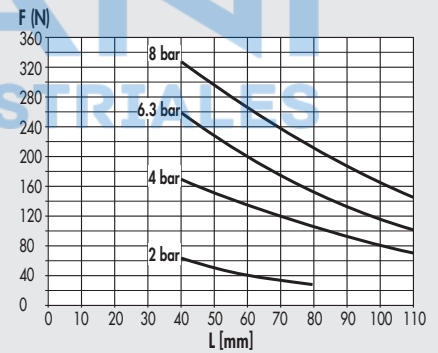
Código	Descripción
W1530320180	Pinzas con 2 mordazas angular P9-32



DIMENSIONES PINZAS P9-40



Código	Descripción
W1530400180	Pinzas con 2 mordazas angular P9-40

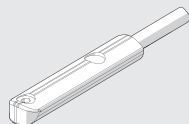
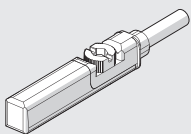


ACCESORIOS

SENSOR INSERTABLE

SENSOR TIPO CUADRADO
Última generación, fijación segura

SENSOR TIPO OVALADO
Tradicional



Para códigos y datos técnicos generales, véase el capítulo A6.

PINZA CON TRES MORDAZAS PARALELAS SERIE P12

Pinza paralela de tres mordazas de doble efecto, con sujeción interna o externa.

Cuerpo de aleación de aluminio recubierto con tratamiento de endurecimiento superficial. Mandíbulas de acero revestido resistente al desgaste.

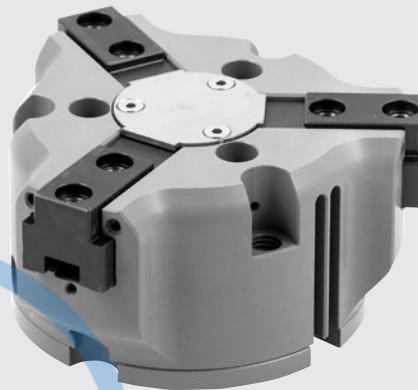
El sistema de guiado de mordazas y la precisión en el acoplamiento con el cuerpo hacen que la pinza sea extremadamente estable.

El cuerpo revestido de cerámica reduce la fricción y el desgaste, y mejora el movimiento de las mandíbulas en el cuerpo.

Todos los tamaños están disponibles en la versión con carrera estándar y fuerza de sujeción, mientras que solo algunos en la versión con carrera reducida pero con un par de sujeción más alto.

La pinza está equipada con un imán y ranuras para sensores.

También está disponible una versión diseñada para alojar sensores inductivos (**los sensores inductivos no son suministrados por Metal Work**).



DATOS TÉCNICOS		P12-40	P12-64	P12-80		P12-100	
				Estándar	Fuerza aumentada	Estándar	Fuerza aumentada
Presión operativa	bar			2 a 8			
	MPa			0.2 a 0.8			
	psi			29 a 116			
Rango de temperaturas	°C			-10 a 80			
Fluido		Aire de 20 µm filtrado, lubricado o no lubricado; la lubricación, si se usa, debe ser continua.					
Fuerza de sujeción de una sola mordaza	N	130	310	435	860	840	1450
a 6.3 bar, a 20 mm desde la superficie superior en apertura y cierre							
Peso movible máximo	kg	1.3	2.9	4.5	9	9	20
Carrera de cada mordaza	mm	2.5	6	8	4	10	5
Tiempo mínimo de apertura / cierre	s				0.05		
Repetibilidad	mm				0.01		
Momento de inercia respecto al eje del pistón	kg cm ²	2.1	6		6.5		19
Carga estática máxima admisible:							
- Fa	N	250	1100		1500		2000
- Mx	Nm	12	60		90		115
- My	Nm	5	40		55		70
- Mz	Nm	10	40		55		80
Peso	kg	0.2	0.7		0.75		1.4

COMPONENTES

- ① CUERPO: aluminio anodizado duro
- ② MORDAZAS: acero nitrurado
- ③ VÁSTAGO + GUÍA: acero nitrurado
- ④ PISTÓN: aluminio anodizado duro
- ⑤ JUNTA DEL PISTÓN: NBR
- ⑥ JUNTA DEL VÁSTAGO: NBR / Poliuretano
- ⑦ JUNTA BASE: SBR / NBR reforzados
- ⑧ IMÁN: neodimio

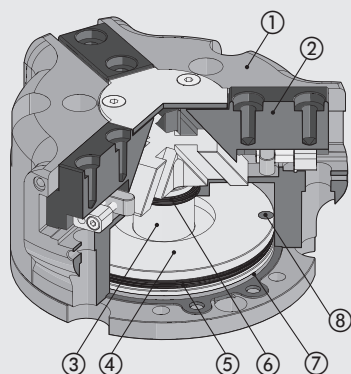
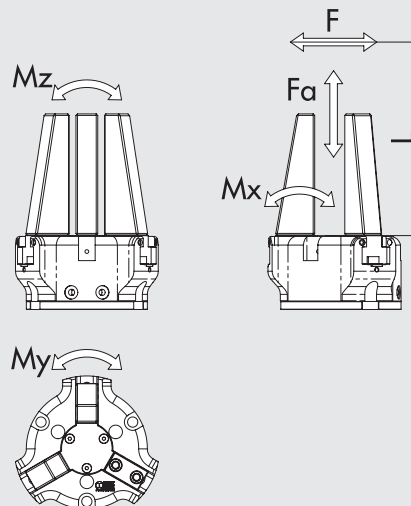
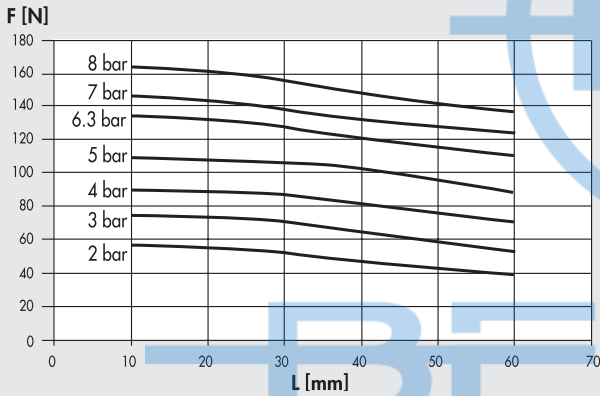
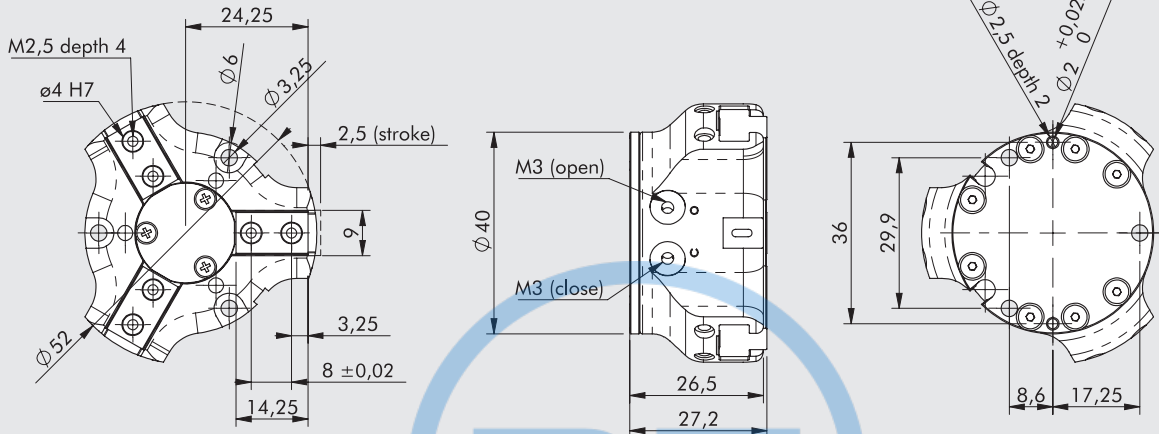


DIAGRAMA DE FUERZAS Y MOMENTOS



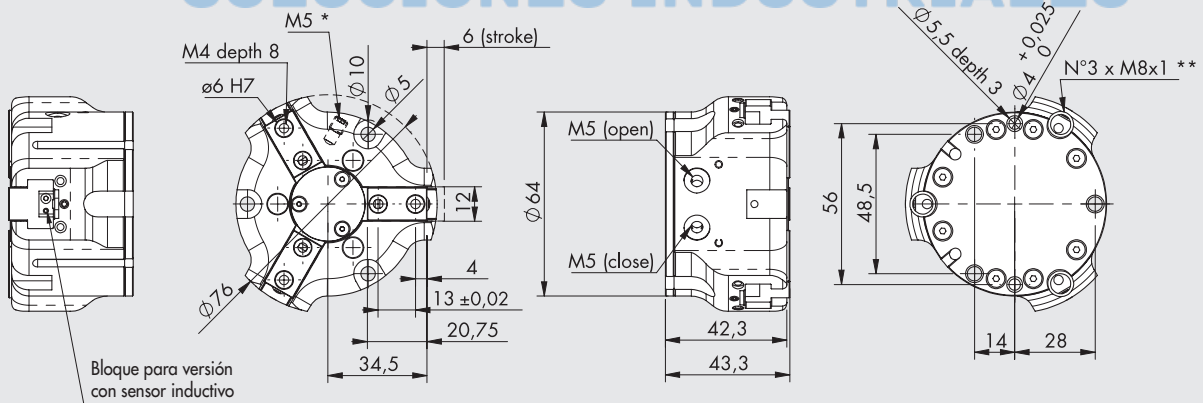
F Fuerza de sujeción para cada mordaza
 Fa Fuerza estática axial máxima
 Mx, My, Mz Momentos estáticos máximos

DIMENSIONES DE LAS PINZAS P12-40

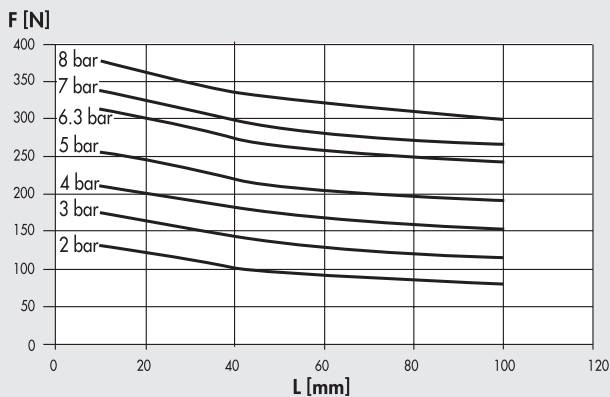


Código W1560400300 **Descripción** Pinzas con 3 mordazas paralelas P12-40

DIMENSIONES DE LAS PINZAS P12-64



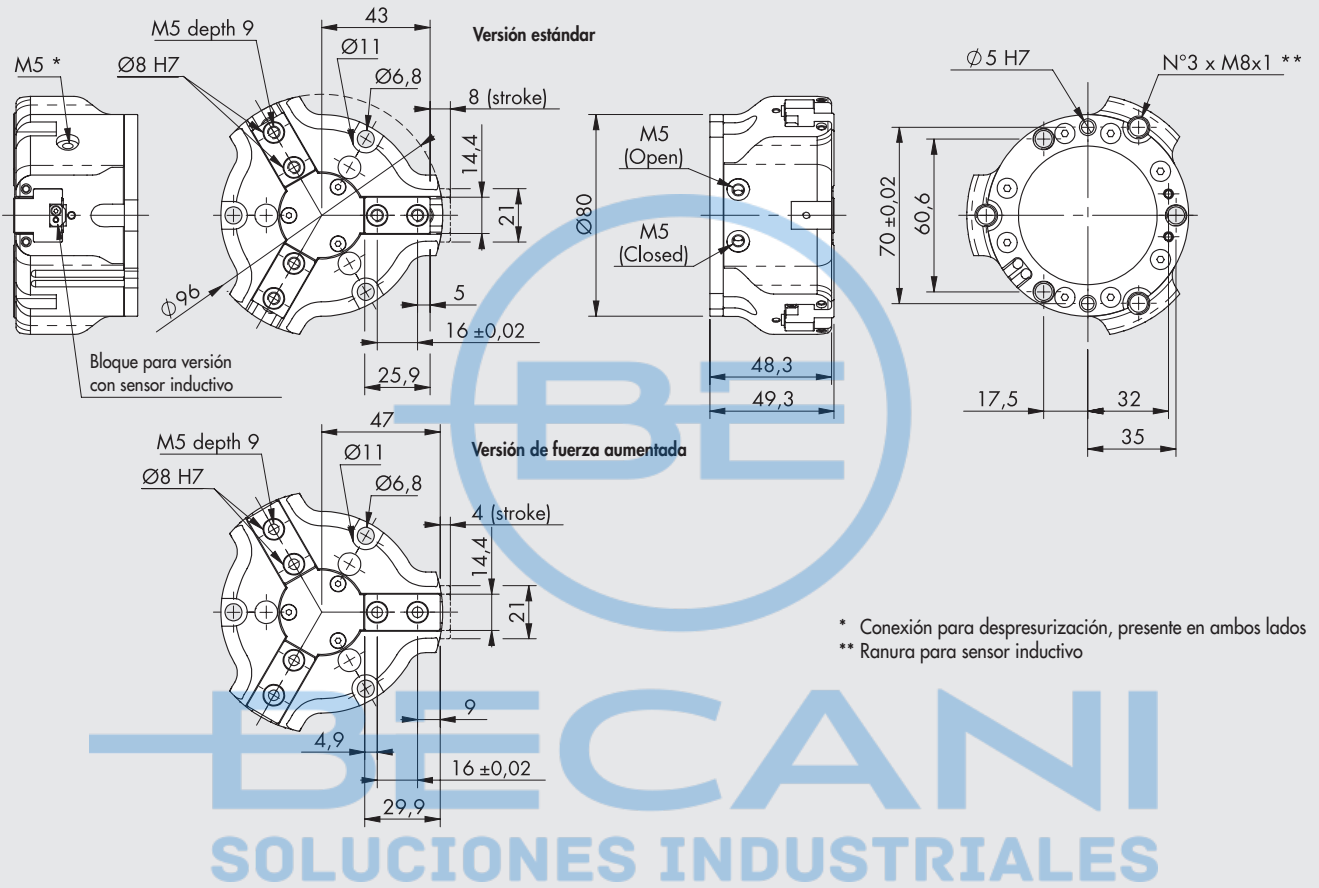
* Conexión para despresurización, presente en ambos lados
** Ranura para sensor inductivo



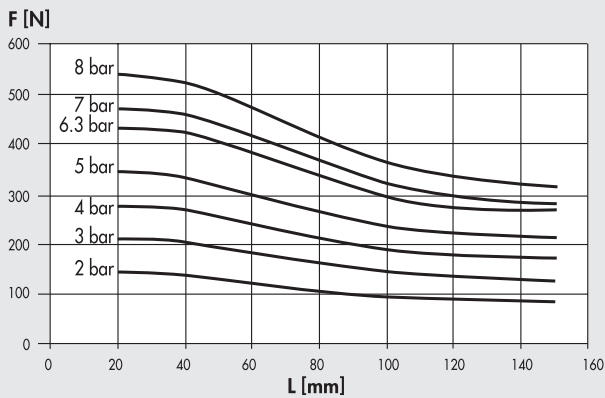
Código W1560640300 **Descripción** Pinzas con 3 mordazas paralelas P12-64
W1560640301 Pinzas con 3 mordazas paralelas P12-64 para sensores inductivos

BE CANI
SOLUCIONES INDUSTRIALES

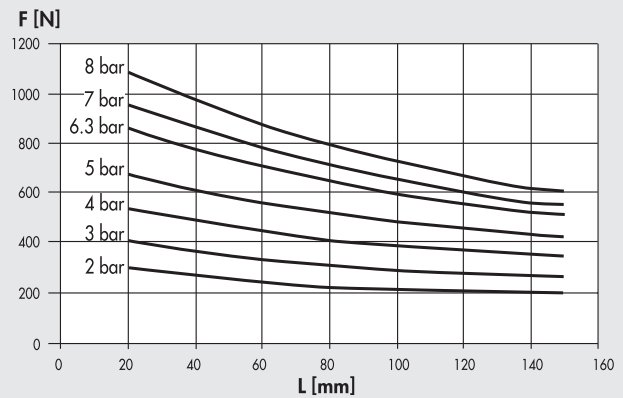
DIMENSIONES DE LAS PINZAS P12-80



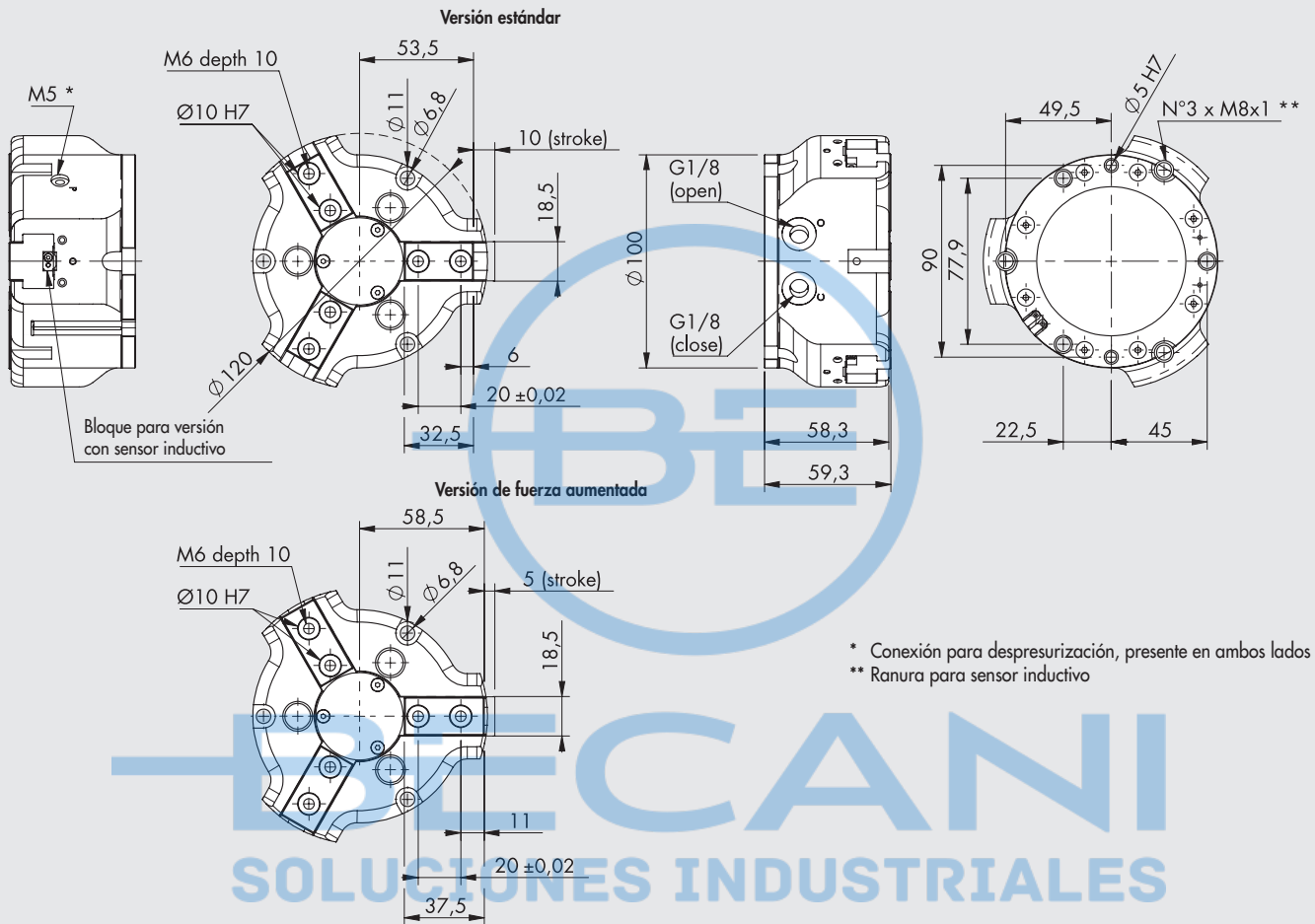
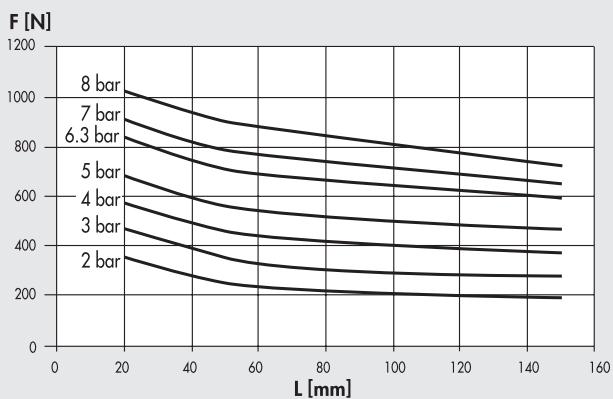
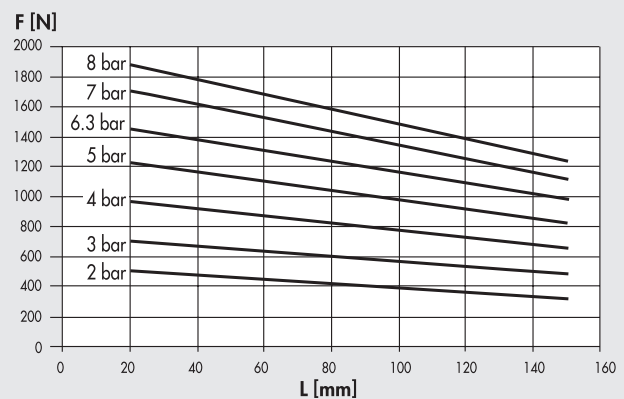
Versión estándar



Versión de fuerza aumentada



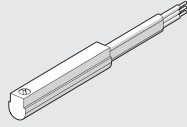
Código	Descripción
W1560800300	Pinzas con 3 mordazas paralelas P12-80
W1560800301	Pinzas con 3 mordazas paralelas P12-80 para sensores inductivos
W1560800320	Pinzas con 3 mordazas paralelas P12-80 de fuerza aumentada
W1560800321	Pinzas con 3 mordazas paralelas P12-80 de fuerza aumentada para sensores inductivos

DIMENSIONES DE LAS PINZAS P12-100

Versión estándar

Versión de fuerza aumentada


Código	Descripción
W1561000300	Pinzas con 3 mordazas paralelas P12-100
W1561000301	Pinzas con 3 mordazas paralelas P12-100 para sensores inductivos
W1561000320	Pinzas con 3 mordazas paralelas P12-100 de fuerza aumentada
W1561000321	Pinzas con 3 mordazas paralelas P12-100 de fuerza aumentada para sensores inductivos

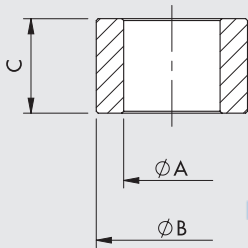
ACESSORIOS

SENSOR Ø 4



Para códigos y datos técnicos, véase el capítulo A6.

ANILLO DE CENTRADO



Código	Tamaño	ØA	ØB ¹⁷	C
W1560409201	40	3 ⁰ / _{-0.1}	4	4 ⁰ / _{-0.1}
W1560649201	64	4.5 ⁰ / _{-0.1}	6	5 ⁰ / _{-0.1}
W1560809201	80	5.1 ⁰ / _{-0.1}	8	5 ⁰ / _{-0.05}
W1561009201	100	6.2 ^{±0.1}	10	6.9 ⁰ / _{-0.1}

Nota: pack de 2 piezas

NOTAS

BE CANI
SOLUCIONES INDUSTRIALES

DATOS TECNICOS GENERALES ACTUADORES ROTATIVOS

DISPOSITIVOS

Mediante el uso de medios de deceleradores hidráulicos es posible aumentar la energía absorbida. Algunos modelos de este catálogo incorporan deceleradores. En los modelos sin decelerador, el usuario puede instalar deceleradores en el exterior del actuador.

En caso de una rotación horizontal, y con una distribución asimétrica de la masa, utilizando reguladores de flujo puede resultar difícil mantener una velocidad de rotación constante. En este caso se debería utilizar deceleradores.

CÁLCULOS

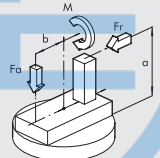
Hay que calcular lo siguiente:

- energía cinética absorbida
- fuerzas axiales sobre el eje o la brida de rotación
- fuerzas radiales sobre el eje o la brida de rotación
- par de giro

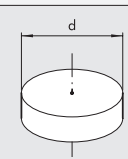
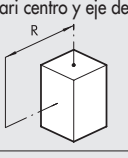
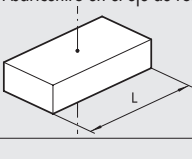
Los resultados de estos cálculos se comparan con los valores máximos para cada actuador rotativo del catálogo. No hay que olvidar que la aplicación de un decelerador hidráulico opcional dobla la energía cinética que puede absorber el actuador.

DIMENSIONADO

CÁLCULO DE LA ENERGÍA CINÉTICA, FUERZA Y PAR

Denominación	Unidad de medición	Fórmula	Ejemplo	
				
α	Ángulo de rotación	rad	$= \text{grados} \cdot \frac{\pi}{180}$	$= 90^\circ = \frac{\pi}{2} \text{ rad.}$
t	Tiempo de rotación	s		2
J _{ta}	Par de inercia de las masas en rotación Nota: suma de las masas individuales	kg m ²	$= \sum J_i$	$= 0.078 + 0.02 + 0.133 = 0.232$
E	Energía cinética	Nm	$= 1/2 J \omega^2 = 2J \cdot \left(\frac{\alpha}{t}\right)^2$	$= 2 \cdot 0.232 \cdot \left(\frac{\pi}{2}\right)^2 = 0.57$
Fr	Fuerza radial (considerar también las fuerzas centrífugas)	N	$(F_c = M \cdot \omega^2 \cdot R)$	50
Fa	Fuerza axial	N		10
M	Par de giro	Nm	$= M + Fr \cdot a + Fa \cdot b$	$= 50 \times 0.1 + 10 \times 0 = 5$

PARES DE INERCIA PARA LOS CONTORNOS MÁS FRECUENTES

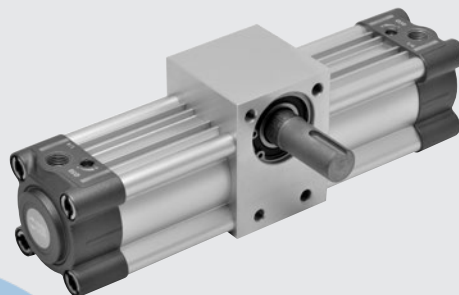
Denominación	Unidad de medición	Fórmula	Ejemplo	
		Disco 		
M	Masa de disco	kg	7	
d	Diámetro de disco	m	0.3	
J	Par de inercia de disco	kg m ²	$= \frac{Md^2}{8}$	$= \frac{7 \cdot 0.3^2}{8} = 0.0787$
		Distancia entre el bari centro y eje de rotación 		
M	Masa	kg	0.5	
R	Distancia de la masa del eje de rotación	m	0.2	
J	Par de inercia de la masa	kg m ²	$= MR^2$	$= 0.5 \times 0.2^2 = 0.02$
		Caras paralelas con baricentro en el eje de rotación 		
M	Masa	kg	10	
L	Caras paralelas	m	0.4	
J	Par de inercia de la masa	kg m ²	$= M \frac{L^2}{12}$	$= \frac{10 \cdot 0.4^2}{12} = 0.13$

ACTUADOR ROTATIVO SERIE R1

Actuador rotativos de cremallera en varias ejecuciones:

- Ejecución con detección magnética estándar
- Versión con piñón macho o agujero hembra
- Regulación mecánica de la carrera
- Versión con piñón macho y rosca hembra

El cuerpo central se suministra con perforaciones para la fijación en las paredes. También es posible utilizar fijaciones a escuadra o bridas ISO montadas en las culatas del cilindro.

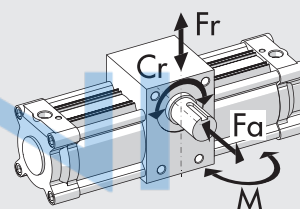


N.B.: Se aconseja siempre el uso de reguladores de flujo.
En las pruebas del actuador, cerrar totalmente el regulador, abriéndolo progresivamente hasta conseguir la velocidad deseada.

DATOS TÉCNICOS	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100	Ø 125	
Presión de funcionamiento	10 bar (1 MPa - 145 psi)							
Temperatura de funcionamiento	°C -10 ÷ 80							
Fluido	Aire filtrado con o sin lubricación. Si se utiliza aire lubricado la lubricación debe ser continua.							
Angulo de rotación	90°; 180°; 270°; 360°							
Ejecuciones	Estándar magnético amortiguado							
Ángulo de rotación efectivo	Ver página siguiente							
Energía cinética admisible	Julios	1.8	3	5	12	28	40	66

DIMENSIONAMIENTO – FUERZAS Y MOMENTOS

Ø	Cr Par teórico a 6 bar [Nm]	Fa Carga axial máxima [N]	Fr Carga radial máxima [N]	M Momento de vuelco max [Nm]
32	4.5	2500	570	18
40	12.5	2800	650	25
50	16	4500	1000	45
63	32	5600	1310	68
80	70	8500	2040	135
100	120	12200	2920	230
125	300	20000	4640	480

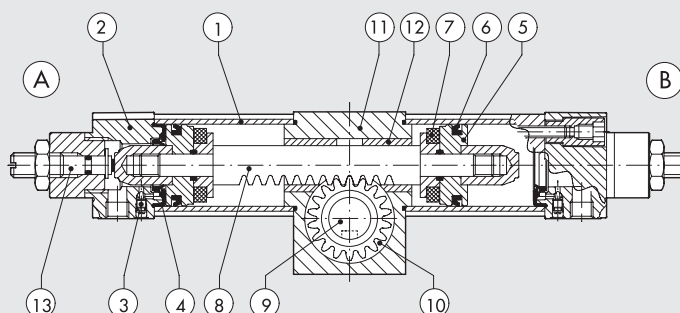


PESOS [kg]

Ø	VERSIÓN W165 _ 1				VERSIÓN W165 _ 2				VERSIÓN W166 _ 1				VERSIÓN W166 _ 2			
	Ángulo de rotación				Ángulo de rotación				Ángulo de rotación				Ángulo de rotación			
	90°	180°	270°	360°	90°	180°	270°	360°	90°	180°	270°	360°	90°	180°	270°	360°
32	1.15	1.25	1.36	1.47	1.25	1.36	1.47	1.58	1.00	1.20	1.30	1.40	1.20	1.30	1.40	1.50
40	1.65	1.80	1.90	2.00	1.80	1.95	2.05	2.15	1.55	1.65	1.75	1.85	1.60	1.75	1.90	2.05
50	2.50	2.70	2.90	3.05	2.27	2.90	3.07	3.25	2.35	2.50	2.70	2.85	2.50	2.75	2.90	3.07
63	3.60	3.80	4.05	4.25	3.85	4.05	4.30	4.50	3.35	3.55	3.80	4.00	3.50	3.80	4.00	4.20
80	7.40	7.90	8.30	8.80	7.80	8.30	8.80	9.30	6.80	7.30	7.80	8.30	7.20	7.70	8.20	8.70
100	11.60	12.40	13.20	13.90	12.20	12.90	13.60	14.40	10.50	11.20	12.00	12.70	11.00	11.70	12.50	13.30
125	20.00	21.70	23.30	25.00	20.60	22.30	23.90	25.60	18.80	20.50	22.10	23.80	19.40	21.10	22.70	24.40

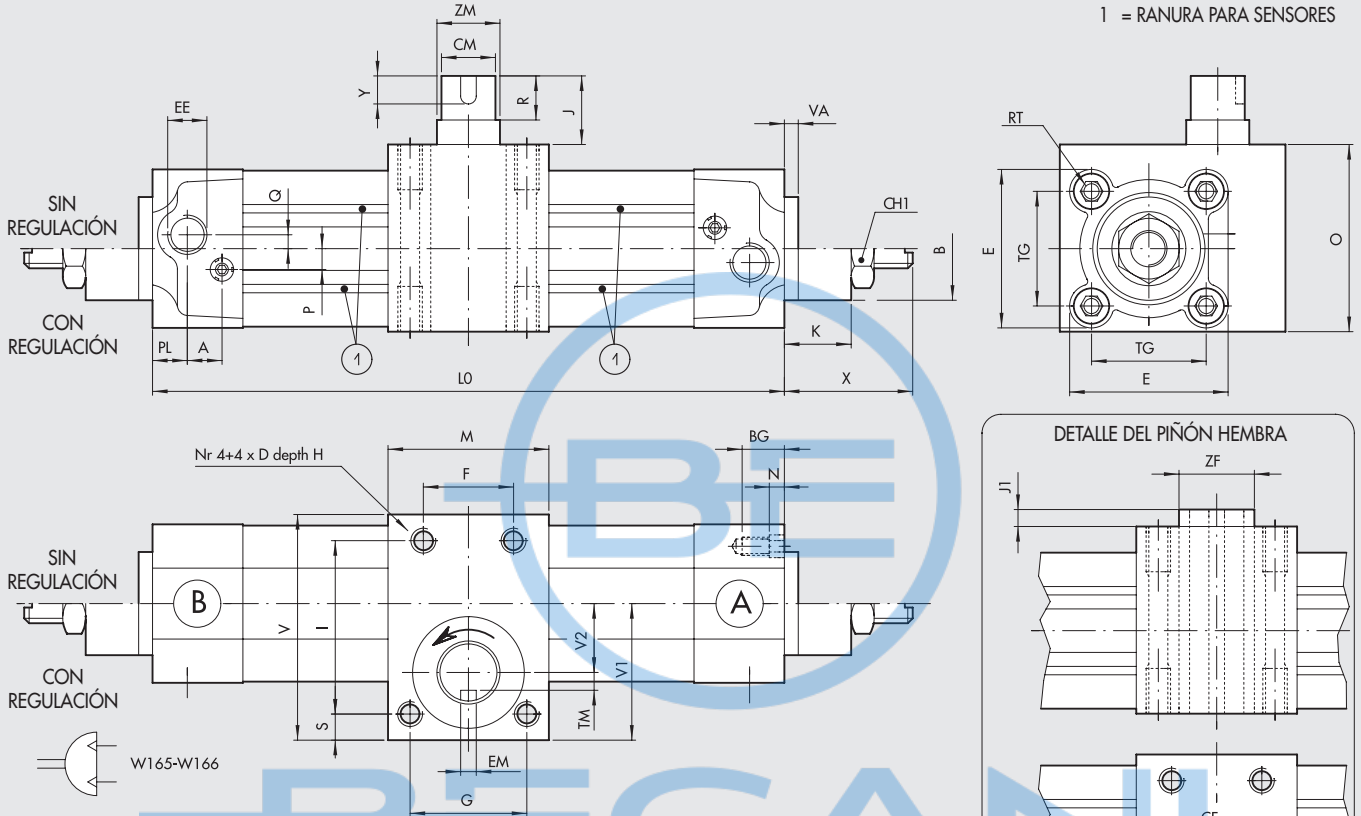
COMPONENTES

- 1 CAMISA: aleación aluminio perfilado y anodizado
- 2 TESTERA: en aluminio fundido a presión
- 3 PUNZON: de amortiguación en OT 58 con sistema de seguridad escape punzón con total apertura
- 4 BUFER + OR estáticos: NBR
- 5 PISTÓN: aluminio
- 6 JUNTAS PISTÓN: NBR
- 7 IMANES: plastoferrita
- 8 CREMALLERA: acero nitrurado
- 9 PIÑON macho/hembra: acero templado nitrurado
- 10 RODAMIENTO DE BOLAS
- 11 CUERPO CENTRAL: aluminio anodizado
- 12 CASQUILLO de guía CREMALLERA: bronce sinterizado autolubrificante
- 13 TORNILLOS REGISTRO: aluminio anodizado



DIMENSIONES ACTUADOR ROTATIVO R1 Ø 32 ÷ 125

1 = RANURA PARA SENSORES

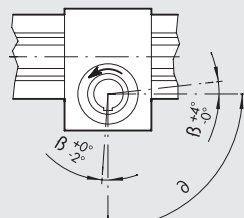
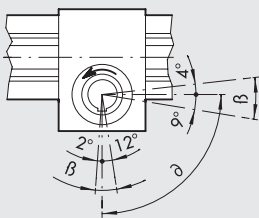


NB: con la hendidura de la chaveta en la posición indicada, el pistón está en contacto con las testera (A)

ÁNGULO DE ROTACIÓN EFECTIVO

VERSIÓN CON REGULACIÓN

VERSIÓN SIN REGULACIÓN



β = Regulación
 ∂ = Ángulo de rotación nominal

β = Tolerancia constructiva
 ∂ = Ángulo de rotación nominal

Nota: El producto se suministra con pistón de final de carrera negativo (en proximidad de la culata A). El primer ciclo implicará entonces el movimiento del pistón (hacia la culata B) con la consiguiente rotación antihoraria del piñón.

Ø	L0 ±1 per ANGULO DE ROTACIÓN				Δ	A	B	BG	CM ⁹⁷	CF ⁹⁷	CHI	D	E	EE	EF ^{D10}	EM ^{H9}	F	G	H	I	J
	90°	180°	270°	360°																	
32	204.2	248.0	289.0	331.6	0.236	10	30	15.5	14	10	22	M6	46	G1/8	3	5	30	30	14	50	34.5
40	220.3	267.5	314.5	360.5	0.262	10	35	15.5	16	12	22	M6	54	G1/4	4	5	30	30	14	60	39.5
50	250.6	307.0	362.6	419.2	0.314	10	40	18.5	19	14	27	M8	64.5	G1/4	5	6	32	45	16	65	46.5
63	277.2	340.2	401.4	464.2	0.349	10	45	18.5	24	16	27	M10	75.5	G3/8	5	8	38	52	17	73	47.5
80	350.0	434.0	517.0	603.6	0.471	12	45	21.5	28	25	36	M12	94	G3/8	8	8	48	70	20	100	58.5
100	385.8	487.6	587.2	690.0	0.559	12	55	21.5	38	30	36	M14	111	G1/2	8	10	60	80	25	120	67
125	462.0	594.0	726.0	858.0	0.733	10	60	23	38	30	36	M12	134	G1/2	8	10	70	90	25	150	51

Δ = alejamiento lineal (mm) por cada 1° de rotación

Ø	J1	K	M	N	O	P	PL	Q	R	RT	S	TG	TF	TM	V	V1	V2	VA	X	Y	ZM	ZF
32	4.5	17	47	4.5	47	6	10	4	30	M6	9	32.5	6.4	4	68	44.5	19	4	29 - 32.5	20	15	15
40	5	17	52.5	4.5	54.5	6	12	4	35	M6	7	38	7.8	5	74	45	22	4	29 - 32.5	25	17	17
50	7	20	63	5.5	64	6	14	6	40	M8	10	46.5	9.3	6	85	51	25	4	32.5 - 37	25	20	20
63	2.5	20	75	5.5	75	6	16	6	45	M8	11	56.5	10.3	8	95	56	27.5	4	32.5 - 37	30	25	25
80	8.5	29	95	5.5	95	10	18	7	50	M10	12.5	72	15.8	10	125	76	39	4	42 - 50.5	35	35	35
100	7	29	108	5.5	110	10	20	7	60	M10	15	89	18.3	14	150	90.5	45.5	4	42 - 50.5	45	45	45
125	7	32.5	125	7	140	12	25	8	50	M12	15	110	18.3	14	188	118	58	6	45 - 54	45	60	60

CLAVES DE CODIFICACIÓN

W165 TIPOLOGIA		050 DIÁMETRO	1 VERSIÓN	090 ANGULO DE ROTACIÓN •
W165	Actuador rotativo con piñón macho	032 040	1 cil. sin regulación del ángulo de rotación	090 180
W166	Actuador rotativo con piñón hembra	050 063 080 100 125	2 cil. con regulación del ángulo de rotación	270 360

• Expresado en grados sexagesimales.

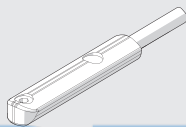
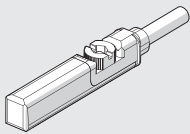
ACCESORIOS: SENSORES MAGNÉTICOS

SENSOR INSERTABLE

SENSOR TIPO CUADRADO
Última generación, fijación segura

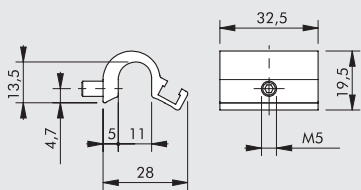
SENSOR TIPO OVALADO
Tradicional

Para códigos y datos técnicos generales, véase el capítulo A6.



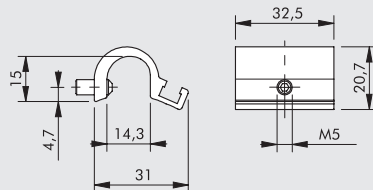
SOPORTE PARA SENSORES TIPO SQUARE Y OVALADOS

Ø 32÷40



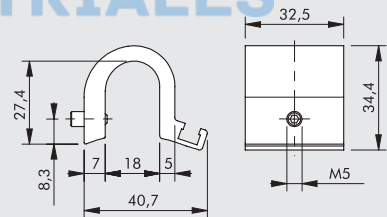
Código W0950001711
Descripción Placa D.32-40

Ø 50÷63



Código W0950001712
Descripción Placa D.50-63

Ø 80÷125

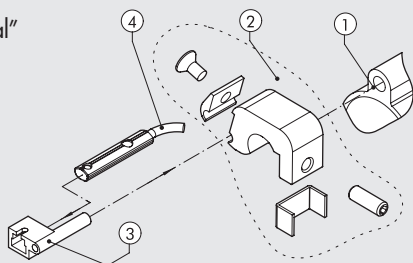


Código W0950001713
Descripción Placa D.80-100-125

ADAPTADOR PARA SENSORE RASANTE

MONTAJE

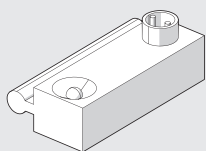
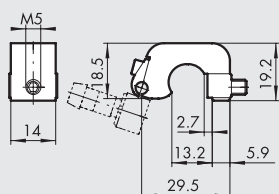
- 1 Cilindro ISO 15552 con camisa serie STD o serie 3
- 2 Soporte mod. DST (Ø 32 ÷ 125)
- 3 Adaptador
- 4 Sensore rasante "con introduccion vertical"



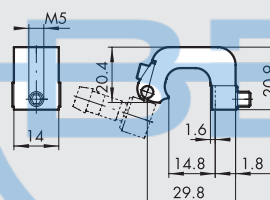
Código W0950001001
Descripción Adaptador DSS005 para soporte DST / ST

SENSOR SERIE DSM

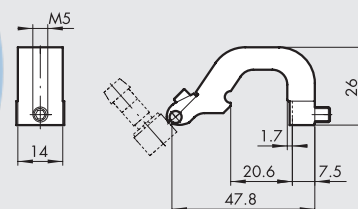
Para códigos y datos técnicos generales, véase el capítulo A6.


SOPORTE PARA SENSORES DSM
 $\varnothing 32\div 40$


Código	Descripción
W0950000711	Placa D.32-40 DST 80

 $\varnothing 50\div 63$


Código	Descripción
W0950000712	Placa D.50-63 DST 81

 $\varnothing 80\div 125$


Código	Descripción
W0950000713	Placa D.80-100-125 DST 82

NOTAS

BECANI

SOLUCIONES INDUSTRIALES

ACTUADOR ROTATIVO SERIE R2

Actuador con cremallera doble y regulación de juego.
Cuatro tamaños 12-16-20-25 mm. Dos ángulos de rotación 90° y 180°.
Sistema de ajuste de carrera para todos los tamaños.
Amortiguación neumática para todos los tamaños, excepto el más pequeño.
El cuerpo dispone de ranuras para el alojamiento de un sensor de proximidad magnético.
Suministro de aire, ajuste de carrera y ajuste de amortiguación se encuentran en un mismo lado.

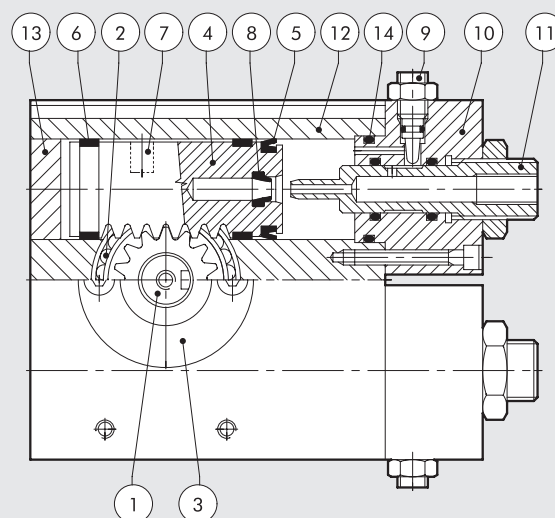
N.B.: Se aconseja siempre el uso de reguladores de flujo.
En las pruebas del actuador, cerrar totalmente el regulador, abriéndolo progresivamente hasta conseguir la velocidad deseada.



DATOS TÉCNICOS		R2-12	R2-16	R2-20	R2-25
Presión de funcionamiento	bar			1.5 ÷ 7	
	MPa			0.15 ÷ 0.7	
	psi			22 ÷ 101	
Temperatura de funcionamiento	°C			-10 ÷ +80	
Ajuste de ángulo	grados			35° (+ 10° - 25° circa)	
Fluido		20 µm de aire filtrado seco o lubricado. Si se utiliza lubricación, esta debe ser continua			
Versiónes		90° de rotación / 180° de rotación			
Fijación		Ambos frontal			
Diámetros	mm	12	16	20	25
Par teórico (ΔP= presión en bar)	Nm	0.065 x P	0.11 x P	0.21 x P	0.48 x P
Carga axial Máx.	N	8	14	40	80
Carga radial Máx.	N	8	14	40	80
Peso con rotación de 90°	kg	0.18	0.26	0.63	0.8
Peso con rotación de 180°	kg	0.21	0.31	0.72	1
Tiempo de rotación sin carga:					
• Ángulo 90°	s	0.2	0.2	0.2	0.2
• Ángulo 180°	s	0.3	0.3	0.3	0.3

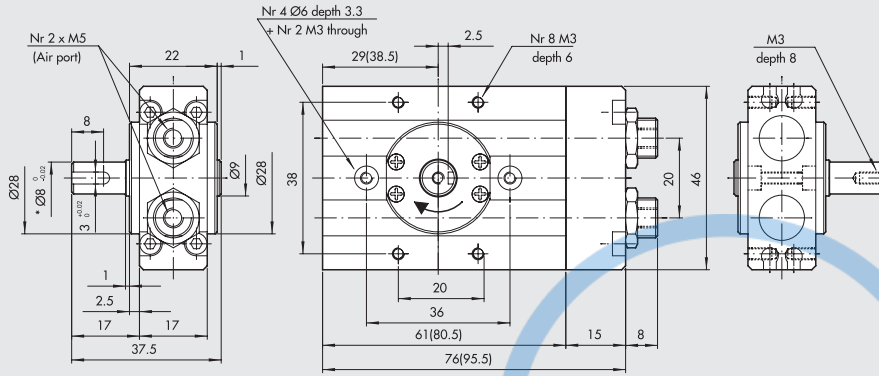
COMPONENTES

- ① EJE DE ROTACIÓN / PIÑÓN: acero templado
- ② RODAMIENTO DE BOLAS
- ③ BRIDA: aluminio anodizado
- ④ PISTÓN - CREMALLERA: acero templado
- ⑤ JUNTAS PISTÓN: NBR
- ⑥ ZAPATILLA DE GUÍA: PTFE
- ⑦ IMANES: neodimio
- ⑧ JUNTA DE AMORTIGUACIÓN: NBR
- ⑨ PUNZON DE AMORTIGUACIÓN: acero zincado
- ⑩ TESTERA: aluminio anodizado
- ⑪ CONEXIÓN NEUMÁTICA - AJUSTE DE CARRERA: acero
- ⑫ CAMISA: aluminio anodizado
- ⑬ CULATA: aluminio anodizado
- ⑭ JUNTA DE TENUTA: NBR



ACTUADOR ROTATIVO R2-12 90°/180°

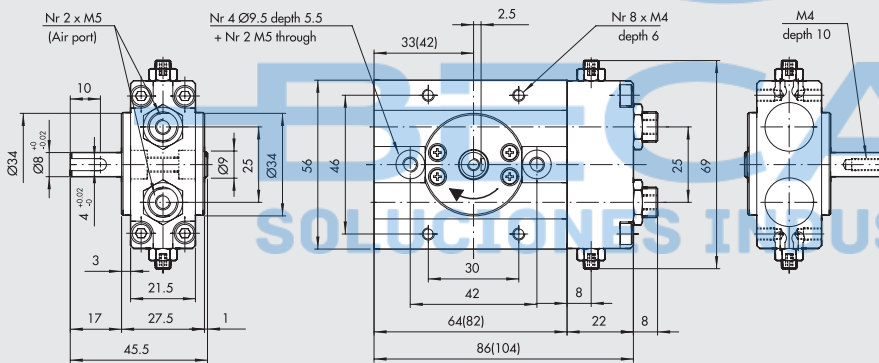
Código	Descripción
W1620122090	Actuador rotativo con eje R2-12-90°
W1620122180	Actuador rotativo con eje R2-12-180°



* Para la versión R2-12-90° fue de Ø 6 mm; los actuadores de repuesto código W1620122091 aún pueden suministrarse
Dimensiones para rotación de 180° entre paréntesis

ACTUADOR ROTATIVO R2-16 90°/180°

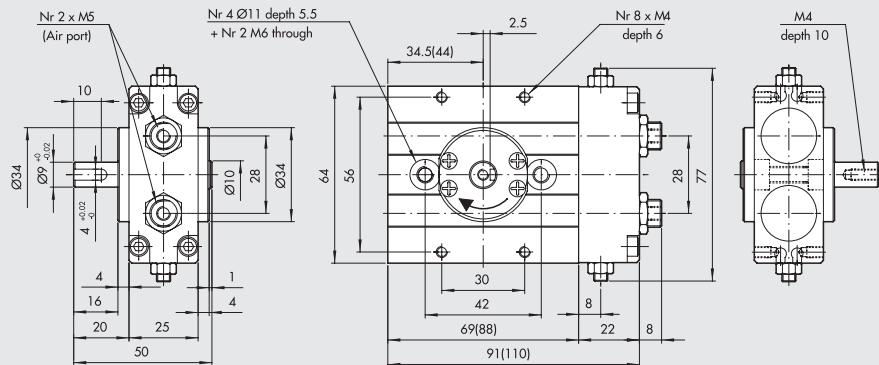
Código	Descripción
W1620162090	Actuador rotativo con eje R2-16-90°
W1620162180	Actuador rotativo con eje R2-16-180°



Dimensiones para rotación de 180° entre paréntesis

ACTUADOR ROTATIVO R2-20 90°/180°

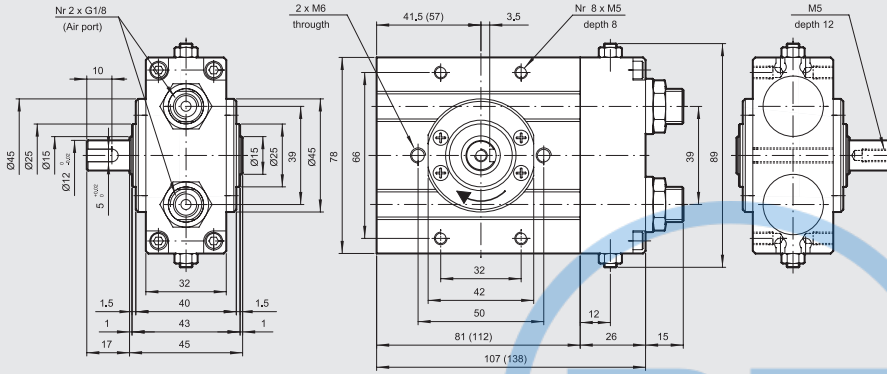
Código	Descripción
W1620202090	Actuador rotativo con eje R2-20-90°
W1620202180	Actuador rotativo con eje R2-20-180°



Dimensiones para rotación de 180° entre paréntesis

ACTUADOR ROTATIVO R2-25 90°/180°

Código	Descripción
W1620252090	Actuador rotativo con brida R2-25-90°
W1620252180	Actuador rotativo con brida R2-25-180°



Dimensiones para rotación de 180° entre paréntesis

ACCESORIOS

SENSOR Ø 4

Para códigos y datos técnicos generales, véase el capítulo A6.

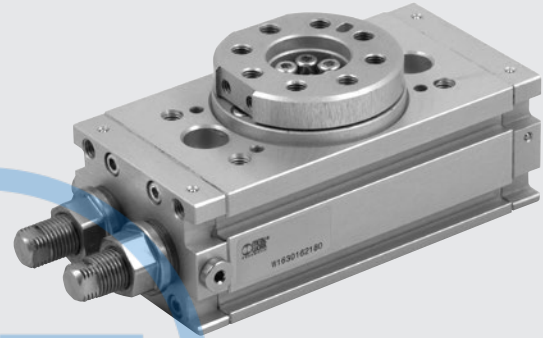


NOTAS

ACTUADOR ROTATIVO SERIE R3

Actuador con cremallera doble y ajuste de juego.
Ángulo de rotación ajustable de 0° hasta 180°.
El actuador rotativo R3 es disponible con un tope mecánico o amortiguación de final de carrera hidráulico.
Existen versiones con brida y eje (para $\varnothing 16-20-25-30$).
El cuerpo dispone de ranuras para sensores de proximidad magnéticos rasantes. La brida dispone de un taladro para tubos de aire o cables.

**N.B.: Se aconseja siempre el uso de reguladores de flujo.
En las pruebas del actuador, cerrar totalmente el regulador,
abriéndolo progresivamente hasta conseguir la velocidad deseada.**



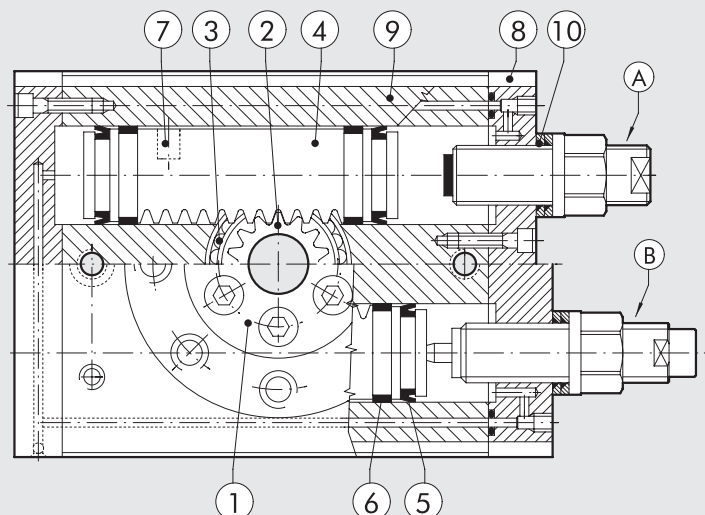
DATOS TÉCNICOS		R3-16	R3-20	R3-22	R3-25	R3-30	R3-40
Presión de funcionamiento	bar				3 ÷ 7		
	MPa				0.3 ÷ 0.7		
	psi				43.5 ÷ 101		
Temperatura de funcionamiento	°C				-10 ÷ +80		
Ajuste de ángulo	grados				0° ÷ 180°		
Fluido		20 μ m de aire filtrado seco o lubricación. Si se utiliza lubricación, esta debe ser continua					
Versiónes		Con fine corsa meccanico / Con decelerador hidráulico					
Diámetros	mm	16	20	22	25	30	40
Diámetros	mm	2 x 16	2 x 20	2 x 22	2 x 25	2 x 30	2 x 40
Par teórico a 6 bar	Nm	0.9	1.8	2.7	4.6	9.3	22
Carga axial Máx.	N	74	135	195	300	340	360
Carga radial Máx.	N	78	137	360	450	490	560
Peso	kg	0.53	0.99	1.29	2.08	3.9	6.7
Tiempo de rotación sin carga	s	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
Energía cinética admisible CON TOPE MECÁNICO (con brida W1630__2180 y con eje W1630__5180)	Joule	0.007	0.025	0.049	0.082	0.090	0.150
CON PARADA MECÁNICA (con brida W1630__2180 y con eje W1630__5180)		-	-	-	0.29	1.10	1.60

COMPONENTES

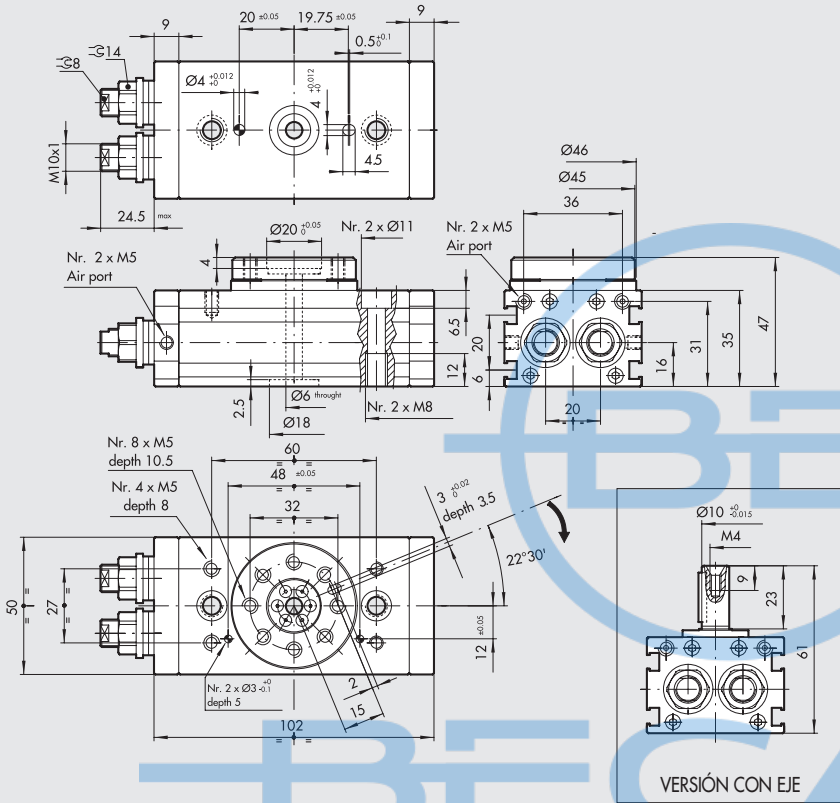
- ① BRIDA DE ROTACIÓN: aluminio anodizado
- ② PIÑÓN: acero templado
- ③ RODAMIENTO DE BOLAS
- ④ PISTÓN - CREMALLERA: acero templado
- ⑤ JUNTAS PISTÓN: NBR
- ⑥ ZAPATILLA DE GUÍA: PTFE
- ⑦ IMANES: neodimio
- ⑧ TESTERA: aluminio anodizado
- ⑨ CAMISA: aluminio anodizado
- ⑩ JUNTA DE TENUTA: NBR

VERSIÓN:

- A Ajuste de carrera
- B Ajuste de carrera con decelerador hidráulico (disponible de $\varnothing 25$)

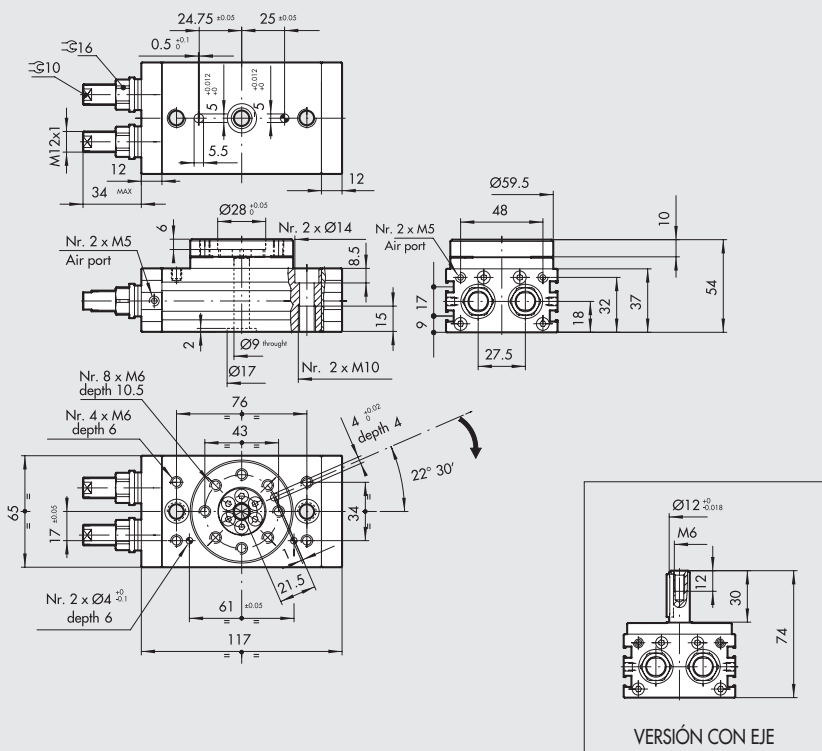


ACTUADOR ROTATIVO R3-16



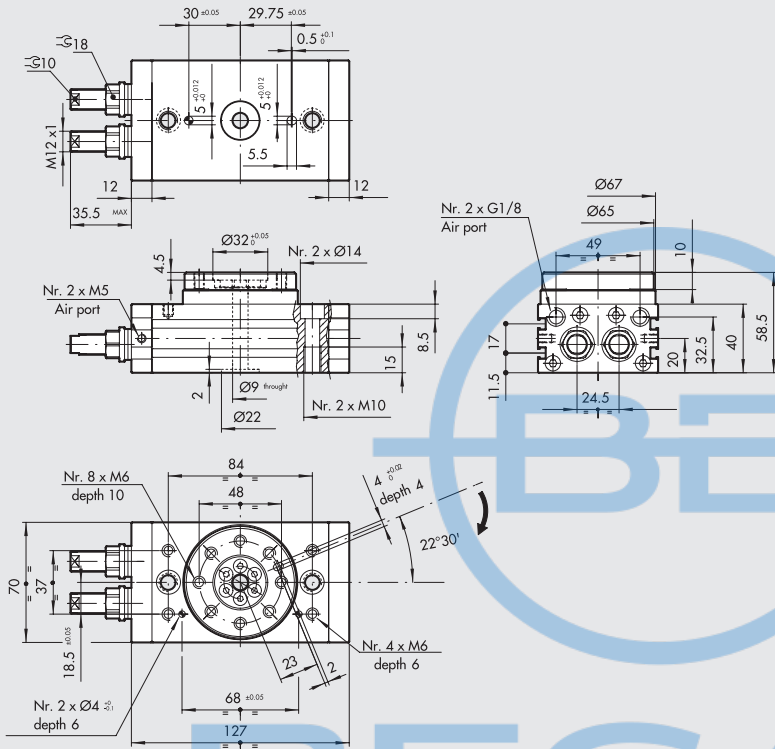
Código	Descripción
W1630162180	Actuador rotativo con brida R3-16
W1630165180	Actuador rotativo con eje R3-16

ACTUADOR ROTATIVO R3-20



Código	Descripción
W1630202180	Actuador rotativo con brida R3-20
W1630205180	Actuador rotativo con eje R3-20

ACTUADOR ROTATIVO R3-22

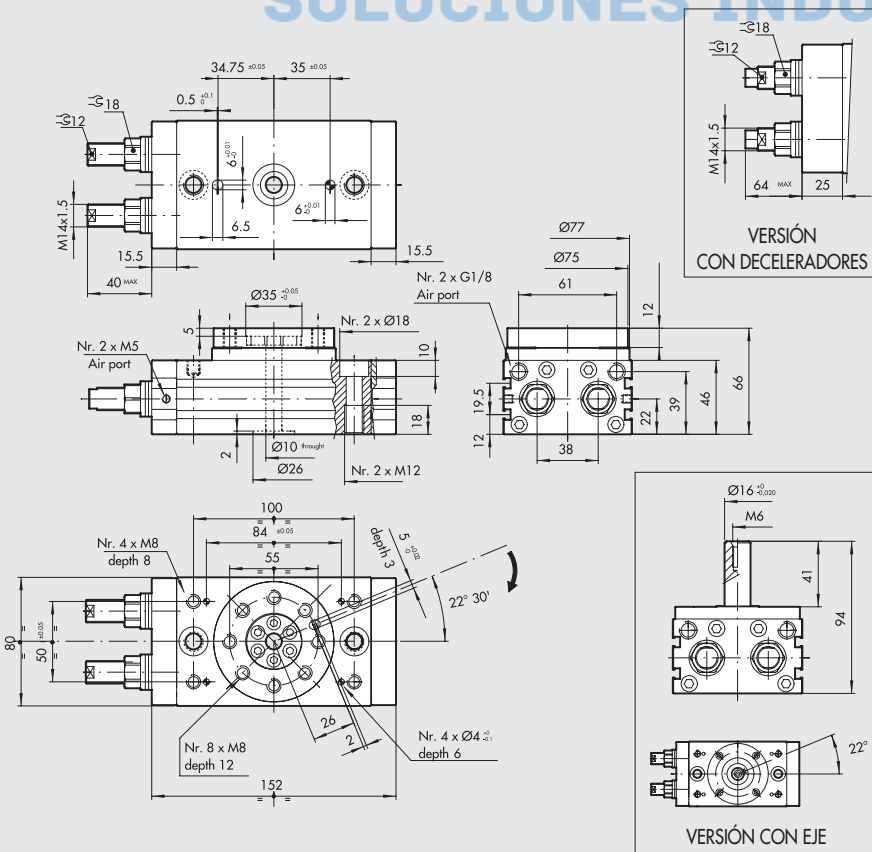


Código	Descripción
W1630222180	Actuador rotativo con brida R3-22

ACTUADORES

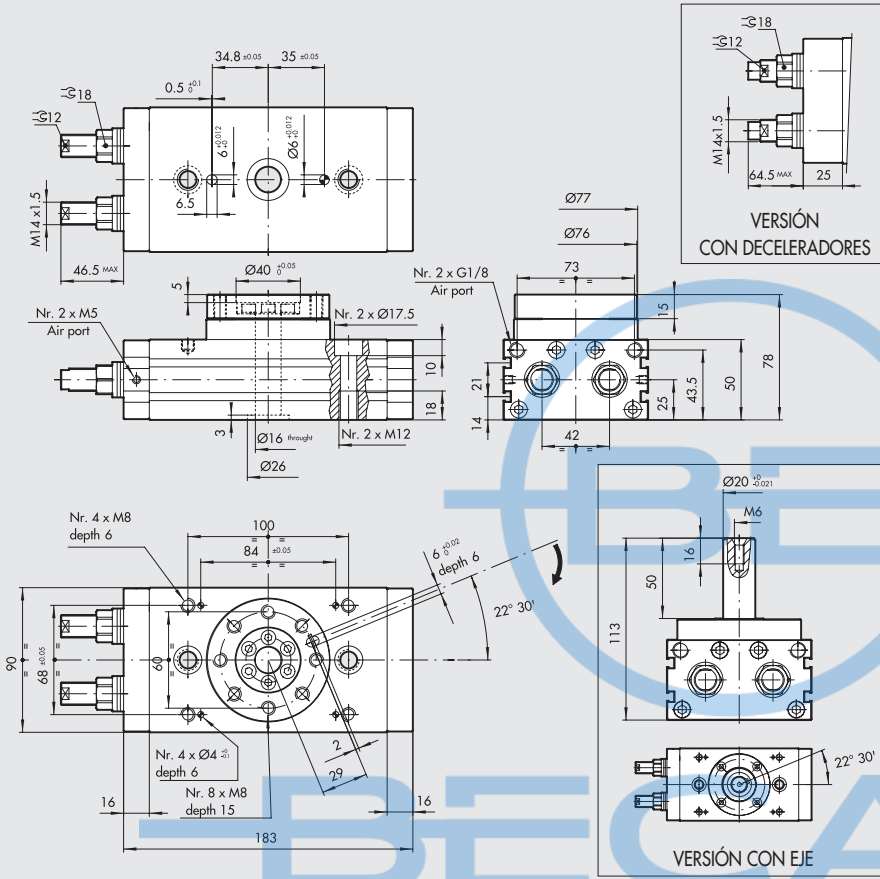
ACTUADOR ROTATIVO SERIE R3

ACTUADOR ROTATIVO R3-25



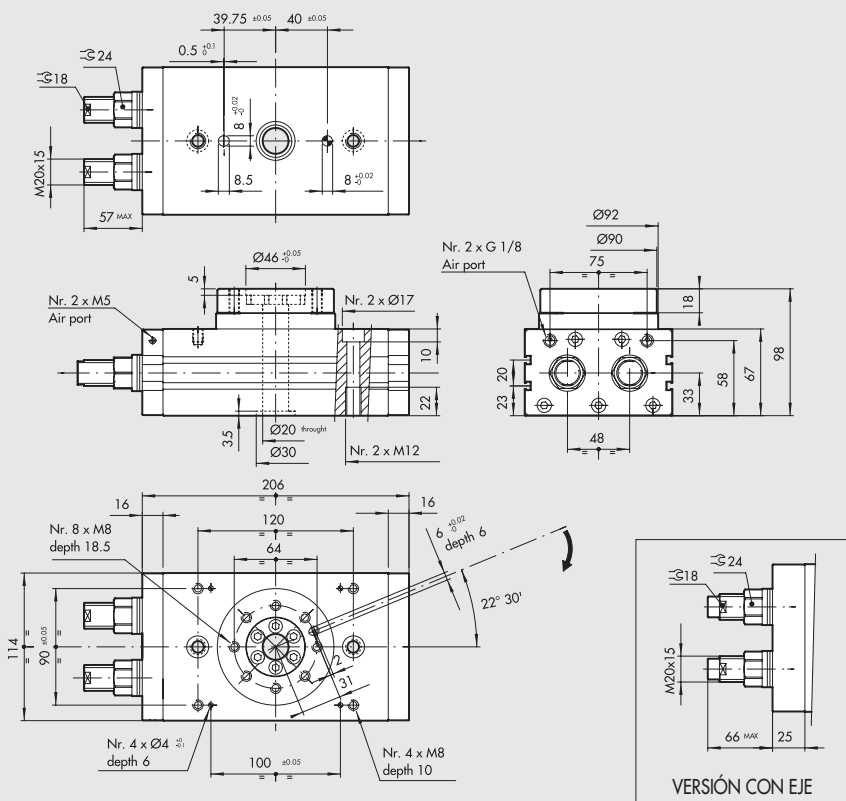
Código	Descripción
W1630252180	Actuador rotativo con brida R3-25
W1630253180	Actuador rotativo con brida + decelerador R3-25
W1630255180	Actuador rotativo con eje R3-25
W1630256180	Actuador rotativo con eje + decelerador R3-25

ACTUADOR ROTATIVO R3-30



Código	Descripción
W1630302180	Actuador rotativo con brida R3-30
W1630303180	Actuador rotativo con brida + decelerador R3-30
W1630305180	Actuador rotativo con eje R3-30
W1630306180	Actuador rotativo con eje + decelerador R3-30

ACTUADOR ROTATIVO R3-40



Código	Descripción
W1630402180	Actuador rotativo con brida R3-40
W1630403180	Actuador rotativo con brida + decelerador R3-40

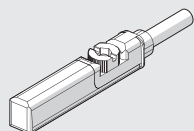
BEAGNI
SOLUCIONES INDUSTRIALES

ACCESORIOS

SENSOR INSERTABLE

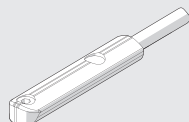
SENSOR TIPO CUADRADO

Última generación, fijación segura



SENSOR TIPO OVALADO

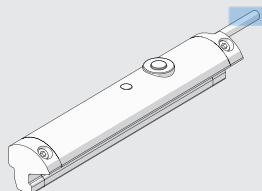
Tradicional



Para códigos y datos técnicos generales, véase el capítulo A6.

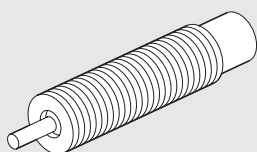
SENSORES DE POSICIÓN LTS

Para códigos y datos técnicos generales, véase el capítulo A6.



RECAMBIOS

DECELERADORES



Código	Ø	Descripción
0950004015	Ø 25	Decelerador ECO S 25 MC2 corto M14x1.5
0950004008	Ø 30	Decelerador ECO 25 MC4 M14x1.5
0950004005	Ø 40	Decelerador ECO 50 MC2 + tuerca M20x1.5

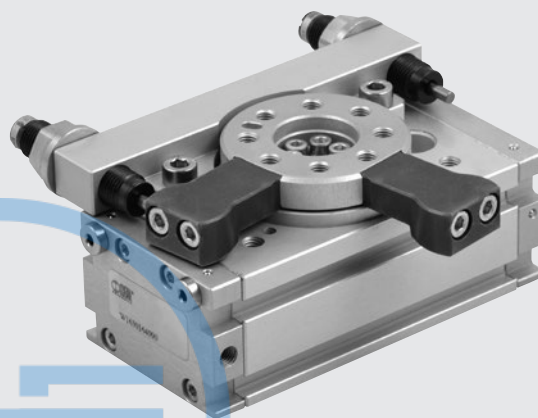
NOTAS

ACTUADOR ROTATIVO SERIE R3 CON DECELERADORES EXTERNOS

Actuador a doble cremallera con sistema de regulación de juego. Los deceleradores hidráulicos están montados al externo del actuador y a una distancia mayor del centro de rotación, respecto al decelerador interno. De este modo la energía cinética absorbida es de 4 a 8 veces superior a los montados internamente.

Las medidas longitudinales se reducen considerablemente al no haber tornillos de regulación. Existe una versión de rotación a 90° y otra a 180°. Predispuesto con unas ranuras laterales para los sensores tipo rasante. Como los otros modelos en la versión con brida, con orificio central pasante para facilitar el paso de tubos neumáticos o cables eléctricos.

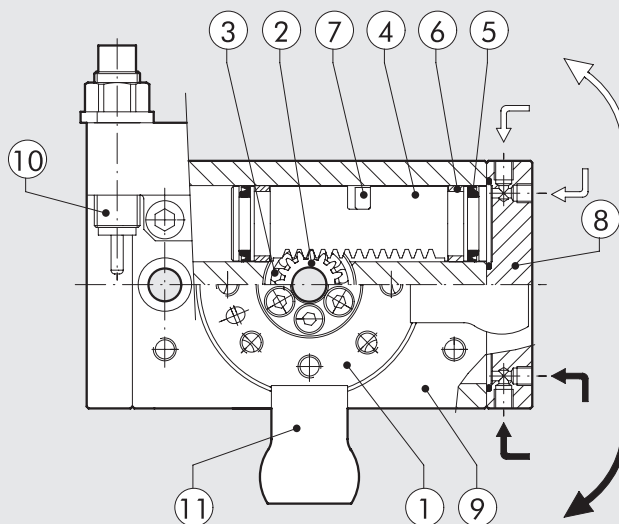
N.B.: Se aconseja siempre el uso de reguladores de flujo. En las pruebas del actuador, cerrar totalmente el regulador, abriéndolo progresivamente hasta conseguir la velocidad deseada.



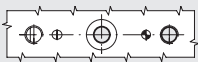
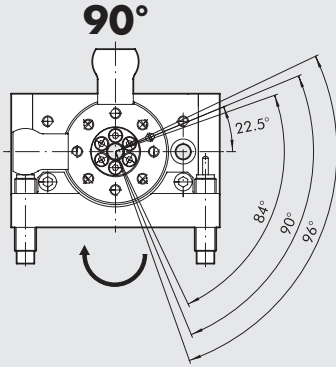
DATOS TÉCNICOS		R3-16	R3-20	R3-22	R3-25	R3-30	R3-40
Presión de funcionamiento	bar					3 ÷ 7	
	MPa					0.3 ÷ 0.7	
	psi					43.5 ÷ 101	
Temperatura de funcionamiento	°C					-10 ÷ +80	
Rotación	grados					90° o 180° ± 3°	
Fluido		20 µm de aire filtrado seco o lubricado. Si se utiliza lubricación, esta debe ser continua					
Diámetros	mm	16	20	22	25	30	40
Diámetros	mm	2 x 16	2 x 20	2 x 22	2 x 25	2 x 30	2 x 40
Par teórico a 6 bar	Nm	0.9	1.8	2.7	4.6	9.3	22
Carga axial Máx.	N	74	135	195	300	340	360
Carga radial Máx.	N	78	137	360	450	490	560
Momento par de giro Máx.	Nm	2.4	4	5.3	9.7	12	18
Energía cinética admisible	J	0.16	0.55	0.85	1.40	1.85	3.35
Tiempo de rotación sin carga	s	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3

COMPONENTES

- ① BRIDA DE ROTACIÓN: aluminio anodizado
- ② PIÑÓN: acero templado
- ③ RODAMIENTO DE BOLAS
- ④ PISTÓN - CREMALLERA: acero templado
- ⑤ JUNTAS PISTÓN: NBR
- ⑥ ZAPATILLA DE GUÍA: PTFE
- ⑦ IMANES: neodimio
- ⑧ TESTERA: aluminio anodizado
- ⑨ CAMISA: aluminio anodizado
- ⑩ AJUSTE DE CARRERA CON DECELERADOR HIDRÁULICO
- ⑪ TOPE FREMO para versión 90°

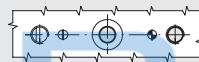
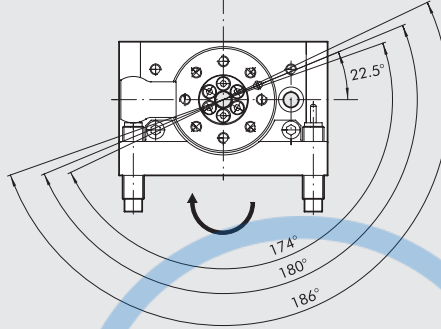


ANGULO DE ROTACIÓN



Posición de los orificios de centrado inferiores

180°



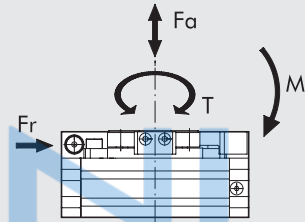
Posición de los orificios de centrado inferiores

ENERGÍA CINÉTICA ADMISIBLE Joule [J]

Diámetros Ø	Con brida, rotación 90°: W1630_4090	Con brida, rotación 180°: W1630_4180
16	0.16	
20	0.55	
22	0.85	
25	1.40	
30	1.85	
40	3.35	

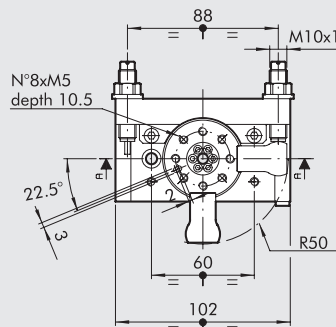
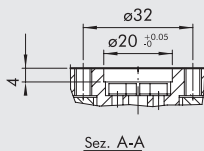
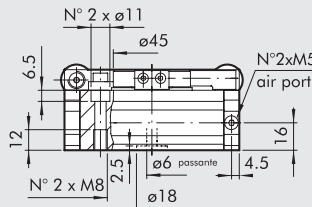
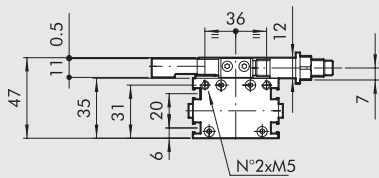
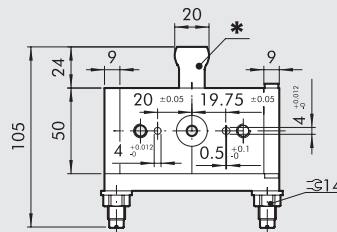
DIMENSIONES - FUERZAS Y MOMENTOS

Diámetro Ø	T Par teórico a 6 bar [Nm]	FA Carga axial Máx. [N]	FR Carga radial Máx. [N]	M Momento par de giro [Nm]
16	0.9	74	78	2.4
20	1.8	135	137	4
22	2.7	195	360	5.3
25	4.6	300	450	9.7
30	9.3	340	490	12
40	22	360	560	18



ACTUADOR ROTATIVO CON DECELERADORES EXTERNOS R3-16 90/180°

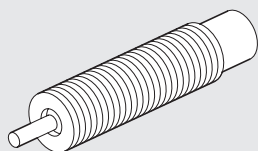
* Tope freno versión 90°



Código	Descripción
W1630164090	Actuador rotativo con brida + decelerador externos R3-16-90
W1630164180	Actuador rotativo con brida + decelerador externos R3-16-180

RECAMBIOS

DECELERADORES



Código	Ø	Descripción
0950004009	Ø 16	Decelerador ECO 10 MF3 M10x1
0950004010	Ø 22	Decelerador ECO 15 MF4 M12x1
0950004015	Ø 25 - 30	Decelerador ECO S 25 MC2 M14x1.5
0950004005	Ø 40	Decelerador ECO MC2 + nut M20x1.5

NOTAS



BECANI
SOLUCIONES INDUSTRIALES

ACTUADOR ROTATIVO DE PALETAS SERIE R5

El actuador rotativo de paletas Serie R5 se caracteriza por sus dimensiones reducidas y diseño compacto, así como la baja inercia de las masas internas en movimiento, lo que permite rotaciones especialmente rápidas.

El eje oscilante de acero, soportado en los extremos por dos cojinetes y equipado con una junta sobremoldeada, gira en sentido horario o antihorario gracias a la diferencia de presión presente en las dos cámaras del cuerpo principal, fabricado en aluminio anodizado. Están disponibles tres versiones que, según el tipo de separador interno, permiten una rotación máxima de 90°, 180° o 270°.

La fijación se puede realizar directamente en la pared, utilizando las roscas en el cuerpo, o por medio de un soporte en forma de L (pie) que se puede fijar frontal o posteriormente, o a través de un robusto accesorio de fijación frontal.

Se puede montar un accesorio de ajuste del ángulo de rotación en la parte trasera en el que también se pueden montar topes elásticos y sensores magnéticos para detectar las posiciones de final de carrera.

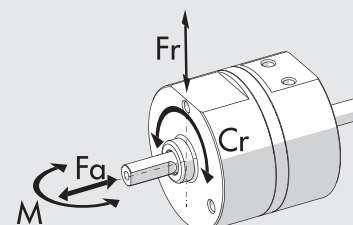
N.B.: siempre se recomienda el uso de microreguladores de caudal. Para poner en marcha el actuador, comience con el microregulador CERRADO, abriéndolo gradualmente hasta alcanzar la velocidad deseada.



DATOS TÉCNICOS		R5-16		
Presión de trabajo	bar	2 ÷ 8		
	MPa	0.2 ÷ 0.8		
Temperatura de trabajo	psi	29 ÷ 116		
	°C	0 ÷ +60		
	°F	32 ÷ 140		
Fluido		Aire filtrado 20 µm con o sin lubricación. Si se usa aire lubricado la lubricación debe ser continua.		
Amortiguación de final de carrera		Topes elásticos (si se utiliza el accesorio "Regulación de ángulo")		
Control de final de carrera		Sensores magnéticos (si se utiliza el accesorio "Regulación de ángulo")		
Momento de inercia alrededor del eje central	Kg m ²	2x10 ⁻⁶		
Par teórico a 6 bar	Nm	2.2		
Momento de vuelco MAX	Nm	1.4		
Carga radial MAX	N	30		
Carga axial MAX	N	25		
Energía cinética admisible	Joule	con topes elásticos (si se utiliza el accesorio "Regulación de ángulo")		
		sin topes elásticos		
Ángulo de rotación	grados	90°	180°	270°
Tiempo de rotación MIN sin carga	s	0.07	0.12	0.17
Peso	kg	0.33	0.33	0.31

DIMENSIONAMIENTO – FUERZAS Y MOMENTO

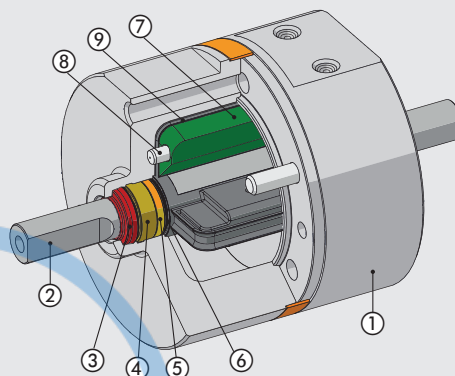
Tamaño	Cr Par teórico a 6 bar [Nm]	Fa Carga axial max [N]	Fr Carga radial max [N]	M Momento de vuelco max [Nm]
16	2.2	25 *	30	1.4



* La aplicación de una carga axial durante el funcionamiento puede reducir la duración de las juntas.

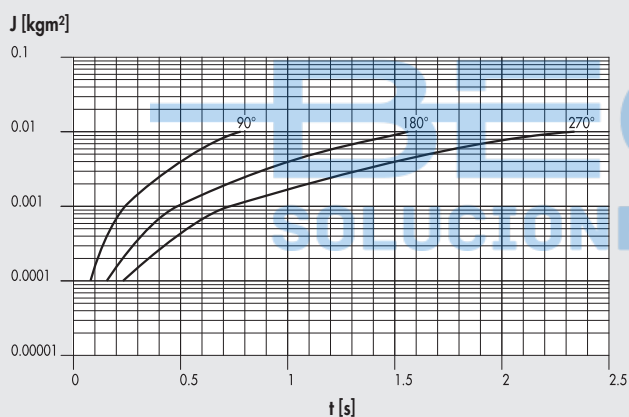
COMPONENTES

- ① CUERPO: aluminio anodizado
- ② EJE DEL VÁSTAGO: acero con goma sobremoldeada
- ③ JUNTA DE VÁSTAGO: poliuretano
- ④ COJINETE DE BOLAS
- ⑤ DISTANCIADOR: latón
- ⑥ O-RING: NBR
- ⑦ SEPARADOR: aluminio anodizado
- ⑧ PASADOR: acero
- ⑨ JUNTA SEPARADORA: NBR

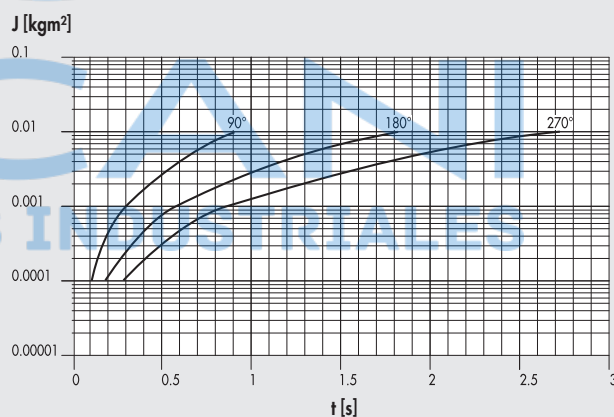


MOMENTO DE INERCIA APLICABLE EN FUNCIÓN DEL TIEMPO DE ROTACIÓN

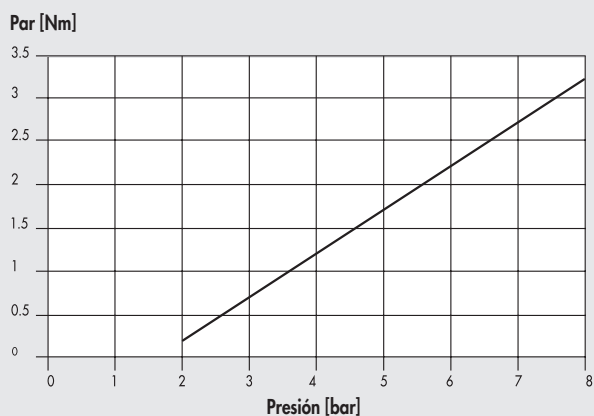
Con accesorio Regulación de ángulo



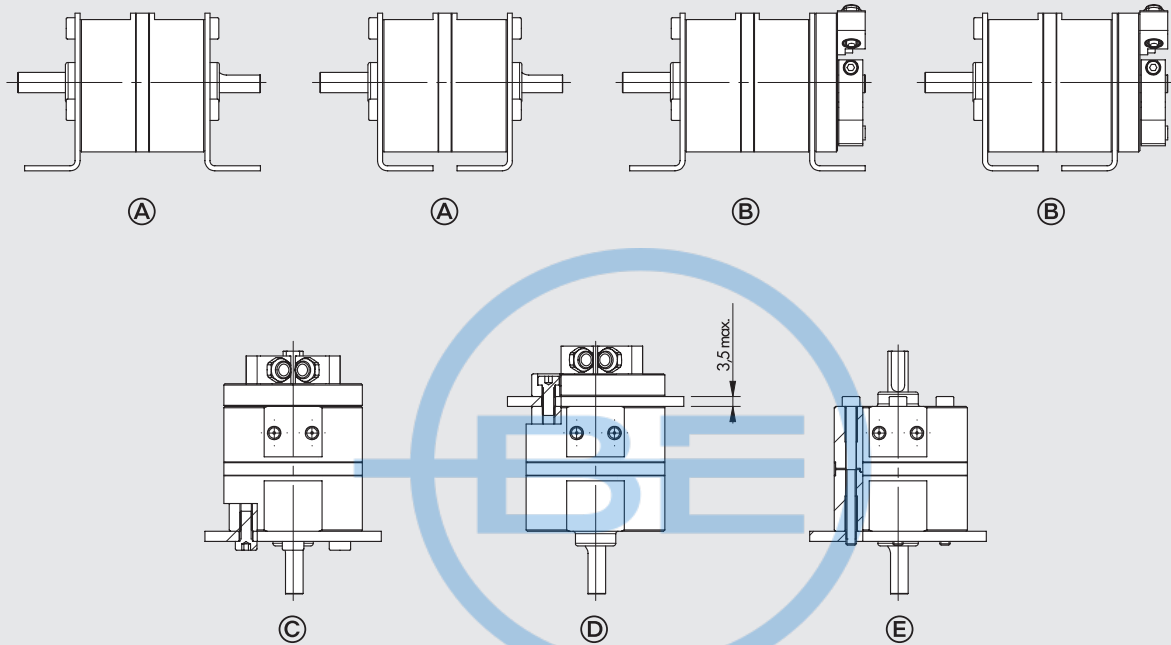
Sin accesorio Regulación de ángulo



PAR SEGÚN LA PRESIÓN DE ALIMENTACIÓN



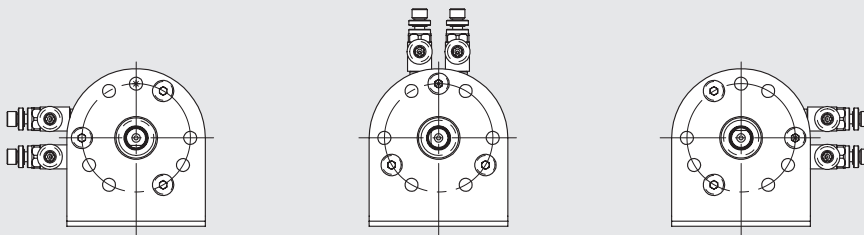
POSIBILIDADES DE FIJACIÓN



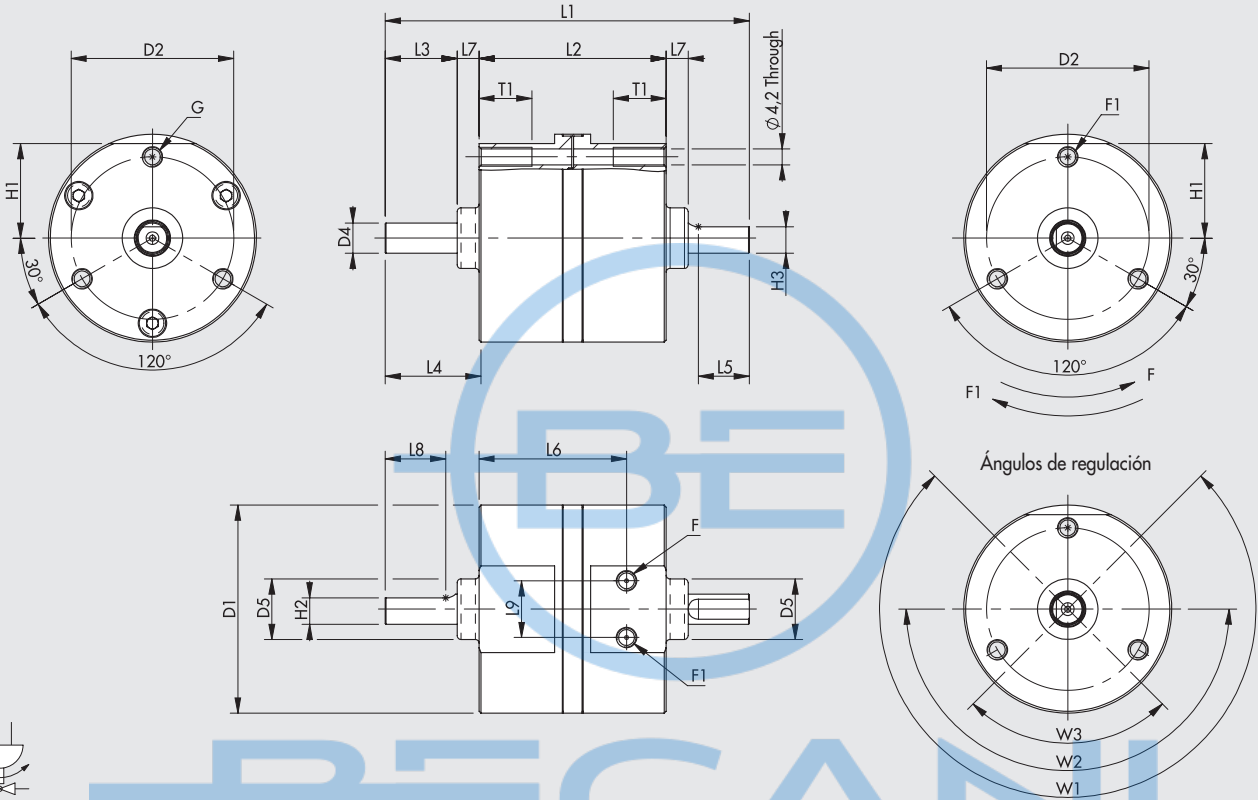
- Ⓐ Fijación mediante pies sin el accesorio "Regulación de ángulo".
- Ⓑ Fijación mediante pies con el accesorio "Regulación de ángulo".
- Ⓒ Fijación como chapa pasante en tapa frontal.
- Ⓓ Fijación como chapa pasante en tapa posterior.
- Ⓔ Fijación directa desde atrás mediante tornillos pasantes largos o tirantes. En este caso no es posible utilizar el accesorio "Regulación de ángulo".

SOLUCIONES INDUSTRIALES

Posibles combinaciones de montaje mediante el accesorio "Pie" y relativas posiciones relativas de las alimentaciones.



DIMENSIONES



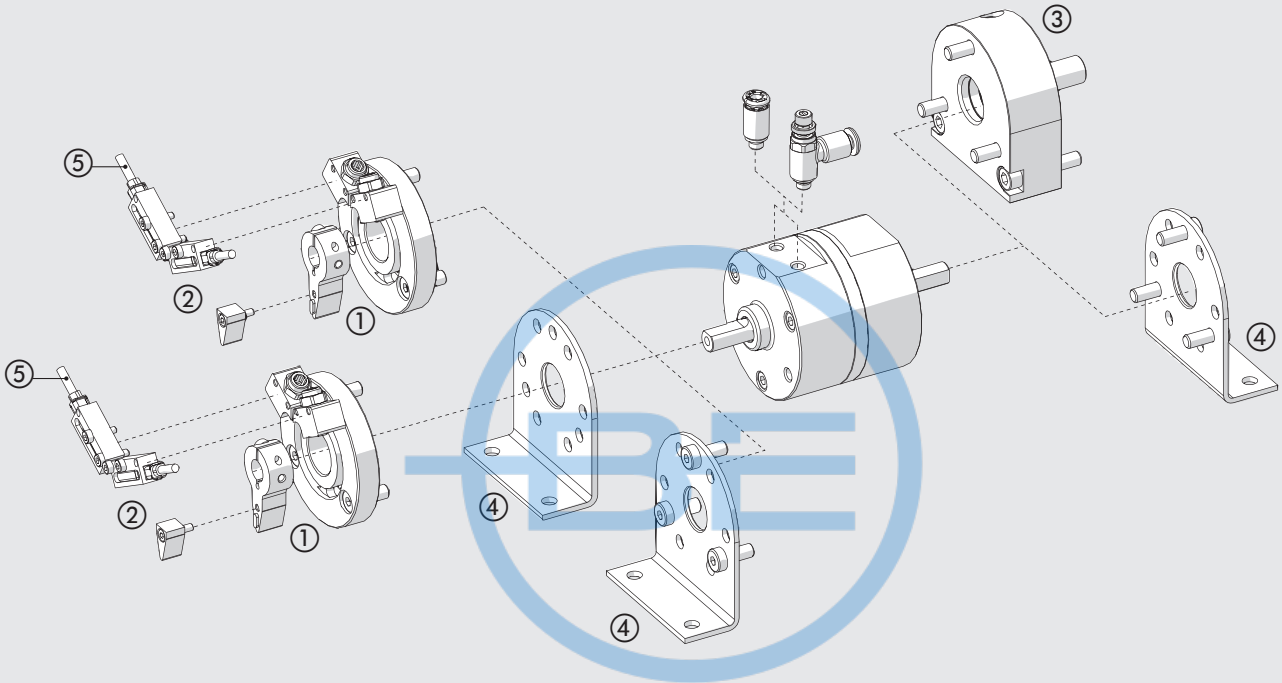
Taglia	D1	D2	D4	D5 (+0/-0.1)	F	F1	G	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T1	W1	W2	W3
16	55	43	8	16	M5	M5	M5	25	7	7	96.3	49.5	19	23.8	13.5	39	5.8	16	15	14	270°	180°	90°

CLAVES DE CODIFICACIÓN

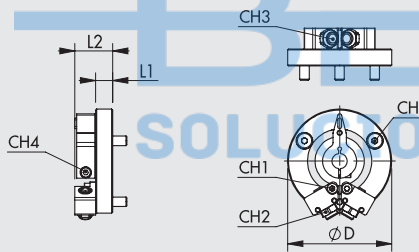
W167 TIPO	016 TAMAÑO	0 VERSIÓN	270 ÁNGULO DE ROTACIÓN•
W167 Actuator rotativo de paletas serie R5	016	0 Standard 1 Con regulación de ángulo 2 Con regulación de ángulo y predispuesto para sensores magnéticos	090 180 270

• Expresado en grados sexagesimales

ACCESORIOS

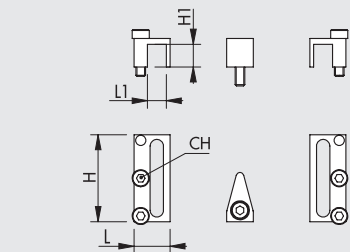


1 REGULACIÓN DE ÁNGULO



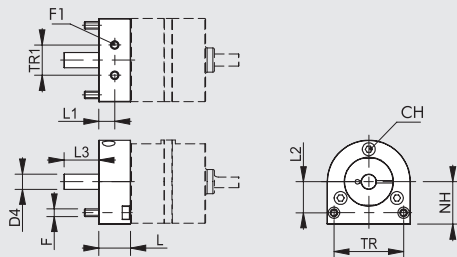
Código	tamaño	ØD	L1	L2	CH	CH1	CH2	CH3	CH4	Peso [g]
095016P001	16	55	9	20	3	2.5	9	4	2.5	73

2 SOPORTE SENSORES



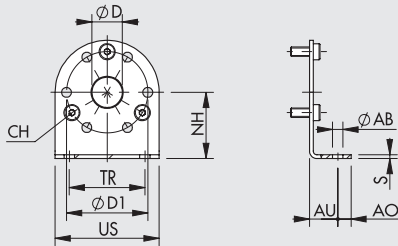
Código	tamaño	H	H1	L	L1	CH	Peso [g]
095016P002	16	23	6	9.5	5	2	8

3 ACCESORIO DE FIJACIÓN



Código	tamaño	F	F1	D4	L	L1	L2	L3	NH	TR	TR1	CH	Peso [g]
095016P010	16	M5	M5	10	21	10.5	20.5	23	28	46	20	3	170

④ PIE



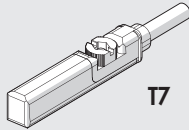
Código	tamaño	ØD	ØD1	TR	US	NH	CH	AB	S	Peso [g]
095016P020	16	16	43	40	55	35	3	5.5	2	62

Nota: 1 pieza por paquete completa con 3 tornillos

⑤ SENSOR INSERTABLE T7

SENSOR TIPO SQUARE

Última generación, fijación robusta



Para códigos y datos técnicos ver capítulo A6.

Nota: Utilizar solo sensores T7

NOTAS

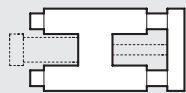
BE CANI

SOLUCIONES INDUSTRIALES

DATOS TECNICOS GENERALES ACTUADORES LINEALES

TIPOLOGIA

La gama de unidades de guía es muy amplia. Las guías se pueden agrupar en diversas familias.



Unidades de guía para la conexión con cilindros estándares.
Estas son unidades para su conexión con un cilindro ISO 6432 ó ISO 15552.



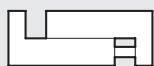
Cilindro neumático doble.
La camisa dispone de dos taladros calibrados para el alojamiento de dos pistones y barras, uno al lado del otro. Son disponibles versiones con una barra de pistón simple, barra de pistón pasante y diferentes alimentaciones según se desea fijar la camisa o las bridas a los extremos de la barra de pistón.



Cilindros neumáticos de pistón simple con soportes en el extremo de la barra de pistón.
El factor común de todas las diferentes configuraciones es tanto el taladro calibrado para el pistón en el cuerpo del cilindro o en el cabezal frontal como también existen otras ranuras, casquillos de alojamiento o cojinetes de guía para barras adicionales.



Cilindros sin vástago.
En estos cilindros, la barra de pistón esta integrada con un carro en el exterior de la camisa, de manera que no hay barra de pistón. Se ofrecen versiones con camisa abierta con una sección en forma de C y una conexión mecánica de pistón y carro.

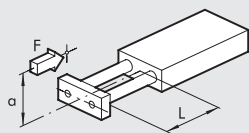
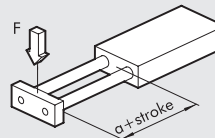
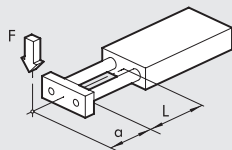


Guías con actuador neumático.
La parte principal de estos actuadores es la sección de guía que determina el contorno, las aplicaciones, cargas, carreras máximas y el coste. La parte de la neumática se aloja en uno de los cuerpos de la unidad o se suministra como un cilindro completo alojado dentro de la guía.

CONDICIONES DE CARGA

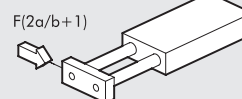
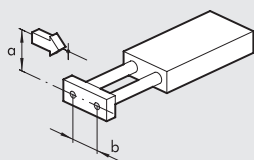
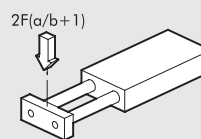
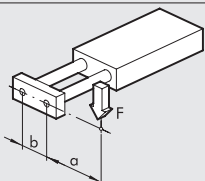
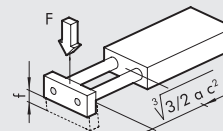
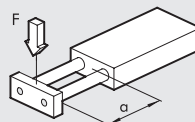
En el catálogo se indican las cargas permitidas para cada unidad de guía. Si la carga no esta alineada con la placa, es posible la determinación de la carga correspondiente o la carrera mediante una buena aproximación.

EQUIVALENCIA DE CARGA O CARRERA



Para comprobar la carga admitida

Para comprobar la flecha



CILINDRO DOBLE SERIE S10

**METAL
WORK**
P N E U M A T I C

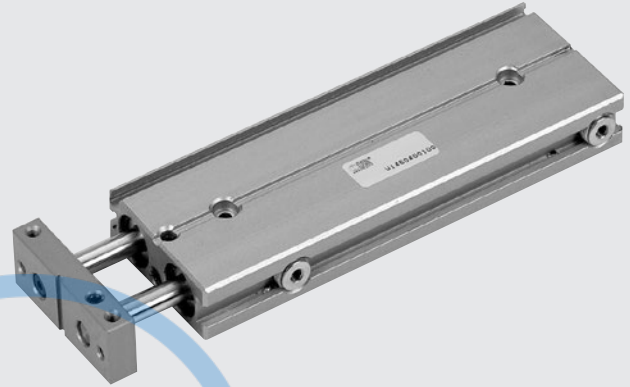
Son disponibles dos sistemas de deslizamiento:

- sobre casquillos
- sobre cojinetes de recirculación de bolas

El marco es de dos cilindros con un cuerpo común de aluminio anodizado con ranuras para sensores rasantes.

Hay 5 diámetros disponibles:

2 x Ø 12; 2 x Ø 16; 2 x Ø 20; 2 x Ø 25; 2 x Ø 30.



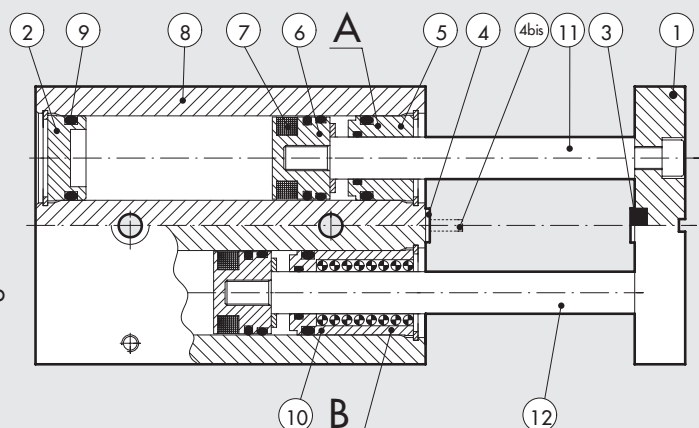
DATOS TÉCNICOS		S10-12	S10-16	S10-20	S10-25	S10-30
Presión de funcionamiento	bar			3 ÷ 7		
	MPa			0.3 ÷ 0.7		
	psi			43.5 ÷ 101		
Temperatura de funcionamiento	°C			-10 ÷ +80		
Fluido		20 µm de aire filtrado seco o lubricado. Si se utiliza lubricación, esta debe ser continua				
Velocidad máxima del pistón	mm/s	30 ÷ 100				
Versiónes		Sistema con casquillos de deslizamiento / Sistema de casquillo de bolas disponible con tornillos de tope o decelerador hidráulico				
Tamaños		12	16	20	25	30
Diámetros	mm	2 x 12	2 x 16	2 x 20	2 x 25	2 x 30
Diámetro de vástago	mm	6	8	10	12	16
Carreras	mm	15	15	25	25	25
	mm	25	25	50	50	50
	mm	50	50	75	75	75
	mm	-	75	100	100	100
	mm	-	-	-	125	125
Peso (C = carrera en mm)						
Sistema de deslizamiento	kg	0.12 + (0.002 x C)	0.24 + (0.0025 x C)	0.51 + (0.005 x C)	0.76 + (0.006 x C)	1.3 + (0.009 x C)
Versión rodamiento	kg	0.21 + (0.002 x C)	0.48 + (0.0025 x C)	0.77 + (0.005 x C)	0.18 + (0.006 x C)	1.92 + (0.009 x C)
Máxima energía de impacto	J	0.10	0.15	0.20	0.30	0.5
Empuje teórico (P = presión relativa en bar)		(multiplicar el valor indicado por la presión en bar)				
Fuerza de empuje	da N	2.26 x P	4 x P	6.28 x P	9.8 x P	14.1 x P
Fuerza de tracción	da N	1.69 x P	3 x P	4.11 x P	7.5 x P	10.1 x P
Cargas máx.		(los valores indicados se refieren a las carreras mín. y máx.)				
Versión de deslizamiento	N	6 ÷ 4	11 ÷ 6	20 ÷ 7	26 ÷ 8	36 ÷ 11
Versión rodamiento	N	3 ÷ 1.5	6 ÷ 3	10 ÷ 3.5	12 ÷ 5.6	20 ÷ 7

COMPONENTS

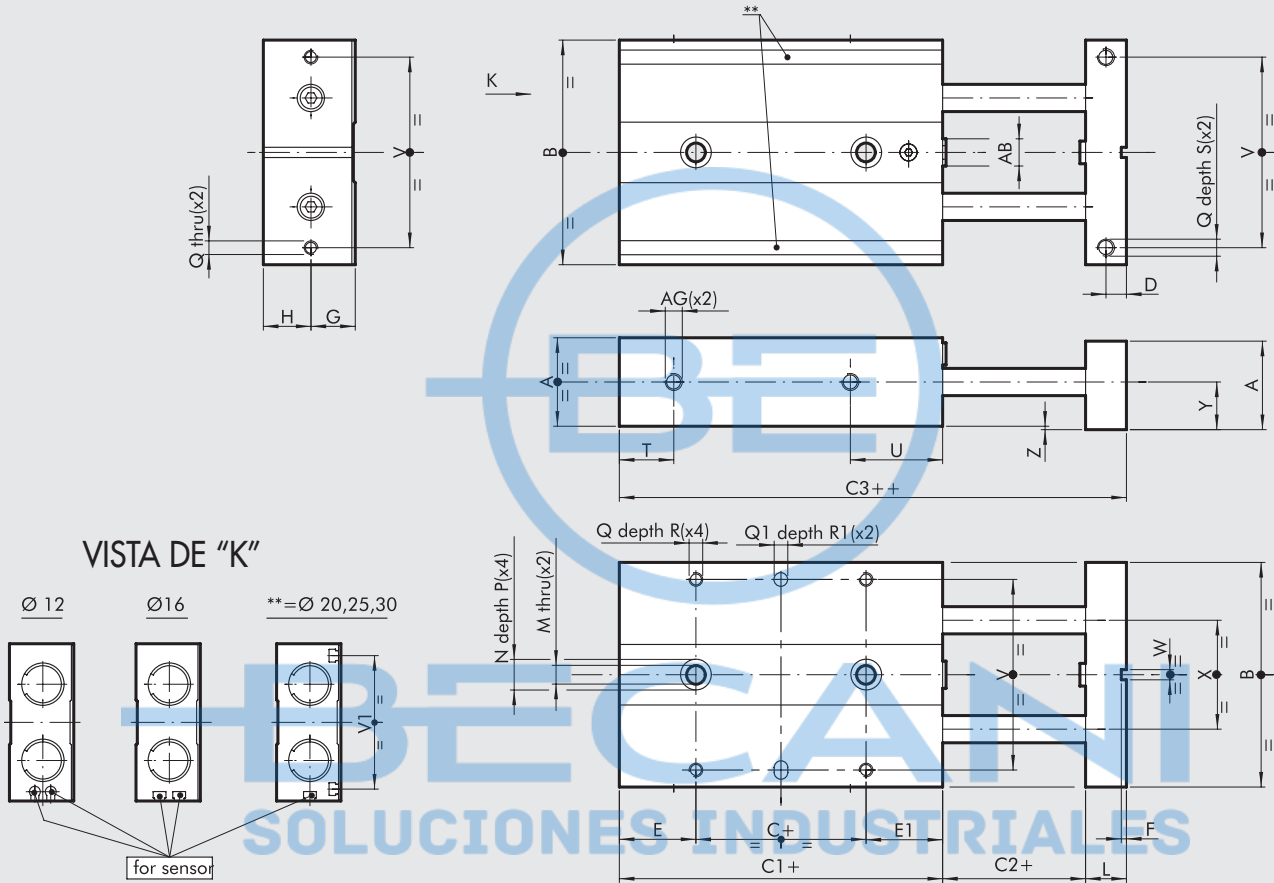
- ① BRIDA: aluminio anodizado
- ② CULATA TRASERO: aluminio anodizado
- ③ BÚFER: goma
- ④ PLACA DE CONTACTO: acero galvanizado
- ④bis DECELERADOR HIDRÁULICO
- ⑤ CULATA FRONTAL: latón
- ⑥ PISTÓN: latón
- ⑦ IMÁN: plastoferrita
- ⑧ CUERPO CILINDRO: aluminio anodizado
- ⑨ OR estáticos: NBR
- ⑩ CASQUILLO: de recirculación de bolas
- ⑪ VÁSTAGO: acero inoxidable cromado y rectificado
- ⑫ VÁSTAGO: acero inoxidable endurecido, cromado y rectificado

VERSIONES:

- Ⓐ Con casquillos de deslizamiento
Ⓑ Con casquillos de bolas



DIMENSIONES DE CILINDROS DOBLES SERIE S10 Ø 12 ÷ 30 mm



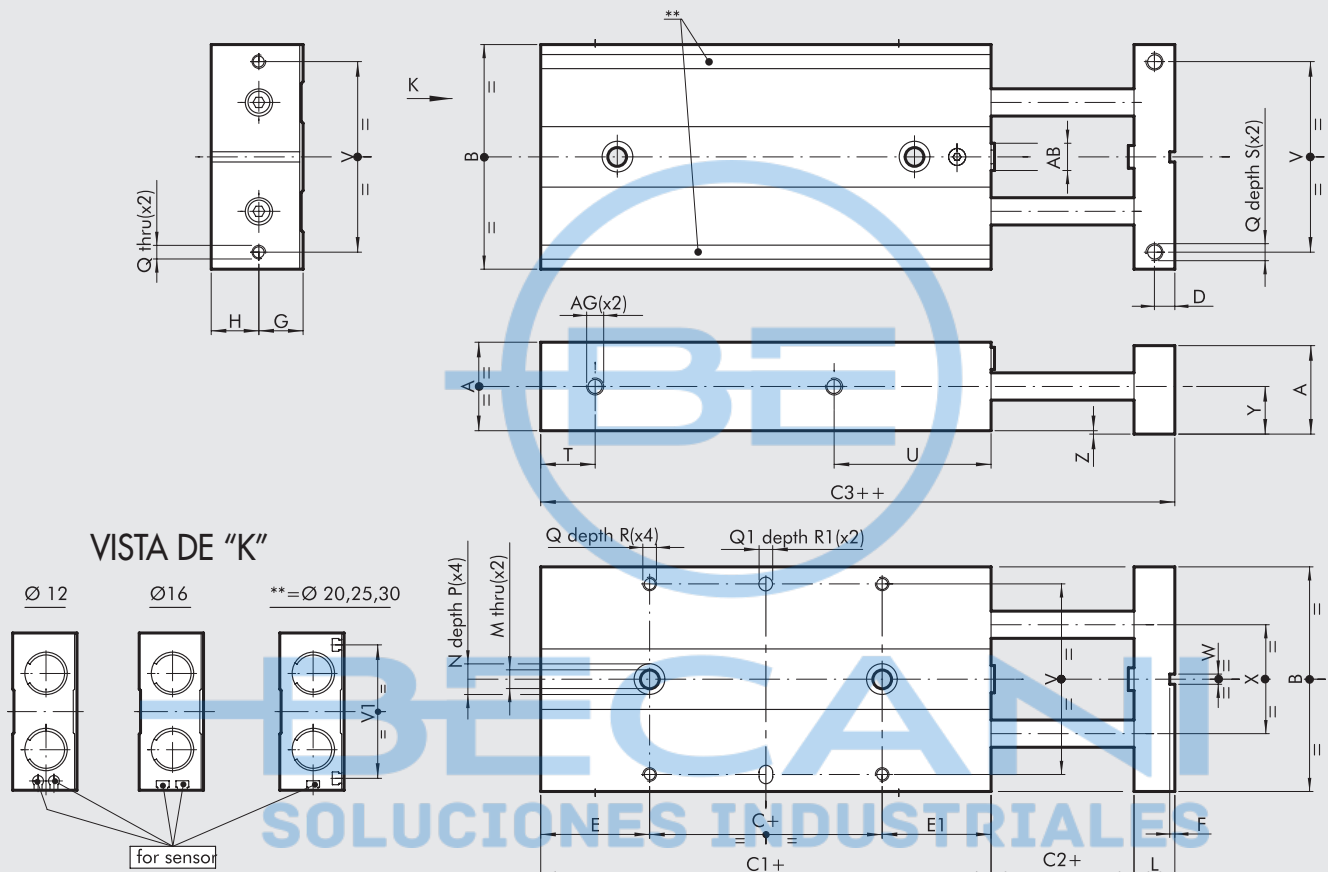
+ = AÑADIR CARRERA
 ++ = AÑADIR DOS VECES LA CARRERA

Codici	Ø	A	B	C	C1	C2	C3	D	E	E1	F	G	H	L	M	N	P	Q	Q1 ^{H7}	R	R1	S	T
W1440122...	12	18	46	10	50	2	60	4	20	20	1.5	9	10	8	4.3	8	4	M3	4	5	3	8	9
W1440162...	16	22	56	16	62	2	74	5	26	20	1.5	11	12	10	4.3	8	4	M4	4	6	3	8	10
W1440202...	20	26	66	10	68	2	82	6	29	29	1.5	13	14	12	5.5	9	5	M4	4	7	3	10	11
W1440252...	25	32	78	10	74	2	90	7	32.5	31.5	2.5	16	17	14	6.5	10.5	6	M5	4	7	3	12	11
W1440302...	30	36	98	10	87	2	105	8	37.5	39.5	2.5	18	19	16	8.5	14	8	M6	6	8	5	12	13

Ø	U	V	V1	W	X	Y	Z	AB	AG
12	28	38	-	3	20	10	1	M5	M5
16	33	46	-	3	26	12	1	M6	M5
20	40	56	54	3	30	14	1	M8	M5
25	42	66	64	5	39	17	1	M10	M5
30	51	86	82	5	52	19	1	M12	G 1/8"

... Carrera en mm (ejemplo: Ø 12 carrera 50 = W1440122050)

- Carreras para diámetros 12 mm 15; 25; 50;
- Carreras para diámetros 16 mm 15; 25; 50; 75;
- Carreras para diámetros 20 mm 25; 50; 75; 100;
- Carreras para diámetros 25 mm 25; 50; 75; 100; 125;
- Carreras para diámetros 30 mm 25; 50; 75; 100; 125;

DIMENSIONES DE CILINDROS DOBLES SERIE S10 SOBRE COJINETES DE BOLAS Ø 12 ÷ 30 mm


+ = AÑADIR CARRERA
 ++ = AÑADIR DOS VECES LA CARRERA

Codici	Ø	A	B	C	C1	C2	C3	D	E	E1	F	G	H	L	M	N	P	Q	Q1 ^{H7}	R	R1	S	T
W1440123...	12	18	46	10	69	2	79	4	29.5	29.5	1.5	9	10	8	4.3	8	4	M3	4	5	3	8	9
W1440163...	16	22	56	10	90	2	98	5	42	38	1.5	11	12	10	4.3	8	4	M4	4	6	3	8	10
W1440203...	20	26	66	10	100	2	111	6	46.5	43.5	1.5	13	14	12	5.5	9	5	M4	4	7	3	10	11
W1440253...	25	32	78	10	108	2	120	7	51.5	46.5	2.5	16	17	14	6.5	10.5	6	M5	4	7	3	12	11
W1440303...	30	36	98	10	124	2	142	8	56	58	2.5	18	19	16	8.5	14	8	M6	6	8	5	12	13

Ø	U	V	V1	W	X	Y	Z	AB	AG
12	47	38	-	3	20	10	1	M5	M5
16	57	46	-	3	26	12	1	M6	M5
20	69	56	54	3	30	14	1	M8	M5
25	72	66	64	5	39	17	1	M10	M5
30	88	86	82	5	52	19	1	M12	G 1/8"

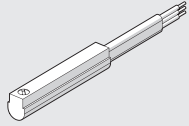
... Carrera en mm (ejemplo: Ø 12 carrera 50 = W1440123050)

Carreras para diámetros 12 mm 15; 25; 50;
 Carreras para diámetros 16 mm 15; 25; 50; 75;
 Carreras para diámetros 20 mm 25; 50; 75; 100;
 Carreras para diámetros 25 mm 25; 50; 75; 100; 125;
 Carreras para diámetros 30 mm 25; 50; 75; 100; 125;

ACCESORIOS

SENSOR Ø4 PARA CILINDRO S10 DE Ø 16 a 30

Para códigos y datos técnicos generales, véase el **capítulo A6**.



SENSOR INSERTABLE PARA CILINDRO S10 DE Ø 16 a 30

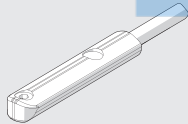
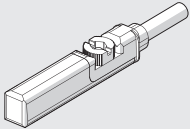
Para códigos y datos técnicos generales, véase el **capítulo A6**.

SENSOR TIPO CUADRADO

Última generación, fijación segura

SENSOR TIPO OVALADO

Tradicional



NOTAS

BE CANI
SOLUCIONES INDUSTRIALES

CILINDRO DOBLE CON CUERPO FIJO SERIE S11

**METAL
WORK**[®]
P N E U M A T I C

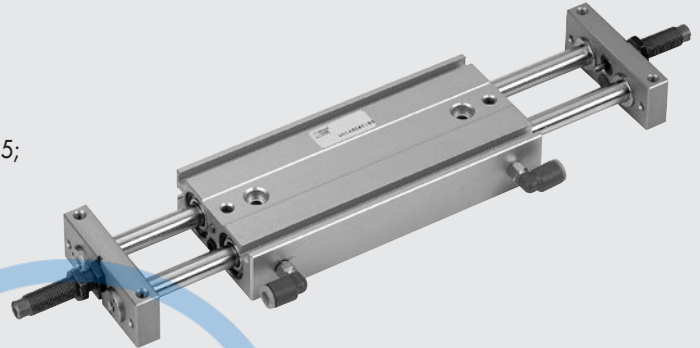
Son disponibles dos sistemas de deslizamiento:

- sobre casquillos
- sobre cojinetes de bolas

El marco consiste de dos cilindros de barras pasantes con un cuerpo común con ranuras para sensores rasantes.

Existen 5 diámetros disponibles: 2 x Ø 12; 2 x Ø 16; 2 x Ø 20; 2 x Ø 25; 2 x Ø 30.

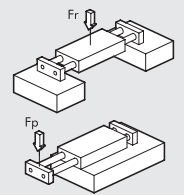
Las barras de pistón están unidas a través de una placa sobre la cual pueden montarse topes mecánicos o deceleradores hidráulicos.



ACTUADORES

CILINDRO DOBLE CON CUERPO FIJO - SERIE S11

DATOS TÉCNICOS		S11-12	S11-16	S11-20	S11-25	S11-30
Fluido		20 µm de aire filtrado				
Presión de funcionamiento	bar	1.5 ÷ 7				
	MPa	0.15 ÷ 0.7				
	psi	43.5 ÷ 101				
Temperatura de funcionamiento	°C	-10 ÷ +80				
Velocidad del pistón	mm/s	30 ÷ 200				
Versiones		Con cojinetes de deslizamiento / Con cojinetes de bolas / Con tornillos de tope / Con deceleradores hidráulicos				
Diámetros	mm	12	16	20	25	30
Diámetro de vástago	mm	6	8	10	12	16
Carreras	mm	25	25	25	25	25
		50	50	50	50	50
		75	75	75	75	75
		-	100	100	100	100
		-	-	125	125	125
		-	-	-	150	150
Peso = X + (Y · C) donde C = carrera	kg					
Versión de deslizamiento	X = 0.14	X = 0.25	X = 0.5	X = 0.7	X = 1.24	
	Y = 0.002	Y = 0.0035	Y = 0.045	Y = 0.007	Y = 0.01	
Versión de cojinete de bolas	X = 0.25	X = 0.37	X = 0.78	X = 1.04	X = 1.98	
	Y = 0.002	Y = 0.0035	Y = 0.045	Y = 0.007	Y = 0.01	
Máxima energía de impacto con amortiguadores	J	0.10	0.15	0.20	0.30	0.5
Máxima energía de impacto con deceleradores hidráulicos	J	2	5	5	10	20
Empuje teórico (P = presión relativa en bar)	N	16.9 x P	30 x P	47 x P	75 x P	101 x P
Cargas máx.		(los valores indicados se refieren a las carreras mín. y máx.)				
Versión de deslizamiento	N	Fr: 13 ÷ 5 Fp: 6 ÷ 3	Fr: 35 ÷ 6.5 Fp: 11 ÷ 3	Fr: 58 ÷ 7 Fp: 18 ÷ 5	Fr: 80 ÷ 8 Fp: 23 ÷ 6	Fr: 130 ÷ 18 Fp: 50 ÷ 8
	N	Fr: 7 ÷ 3 Fp: 4 ÷ 1.5	Fr: 20 ÷ 4 Fp: 4 ÷ 1.5	Fr: 35 ÷ 4.5 Fp: 12 ÷ 3	Fr: 50 ÷ 5.4 Fp: 15 ÷ 3.5	Fr: 80 ÷ 12 Fp: 20 ÷ 4.5

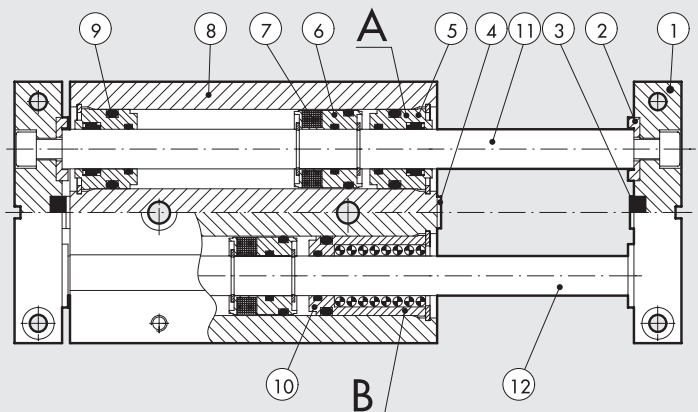


COMPONENTES

- BRIDA: aluminio anodizado
- ANILLO: acero
- BÚFER: goma
- PLACA DE CONTACTO: acero galvanizado
- CULATA: latón
- PISTÓN: latón
- IMÁN: plastoferrita
- CUERPO CILINDRO: aluminio anodizado
- OR estáticos: NBR
- CASQUILLO: de recirculación de bolas
- VÁSTAGO: acero inoxidable cromado y rectificado
- VÁSTAGO: acero inoxidable endurecido, cromado y rectificado

VERSIONES:

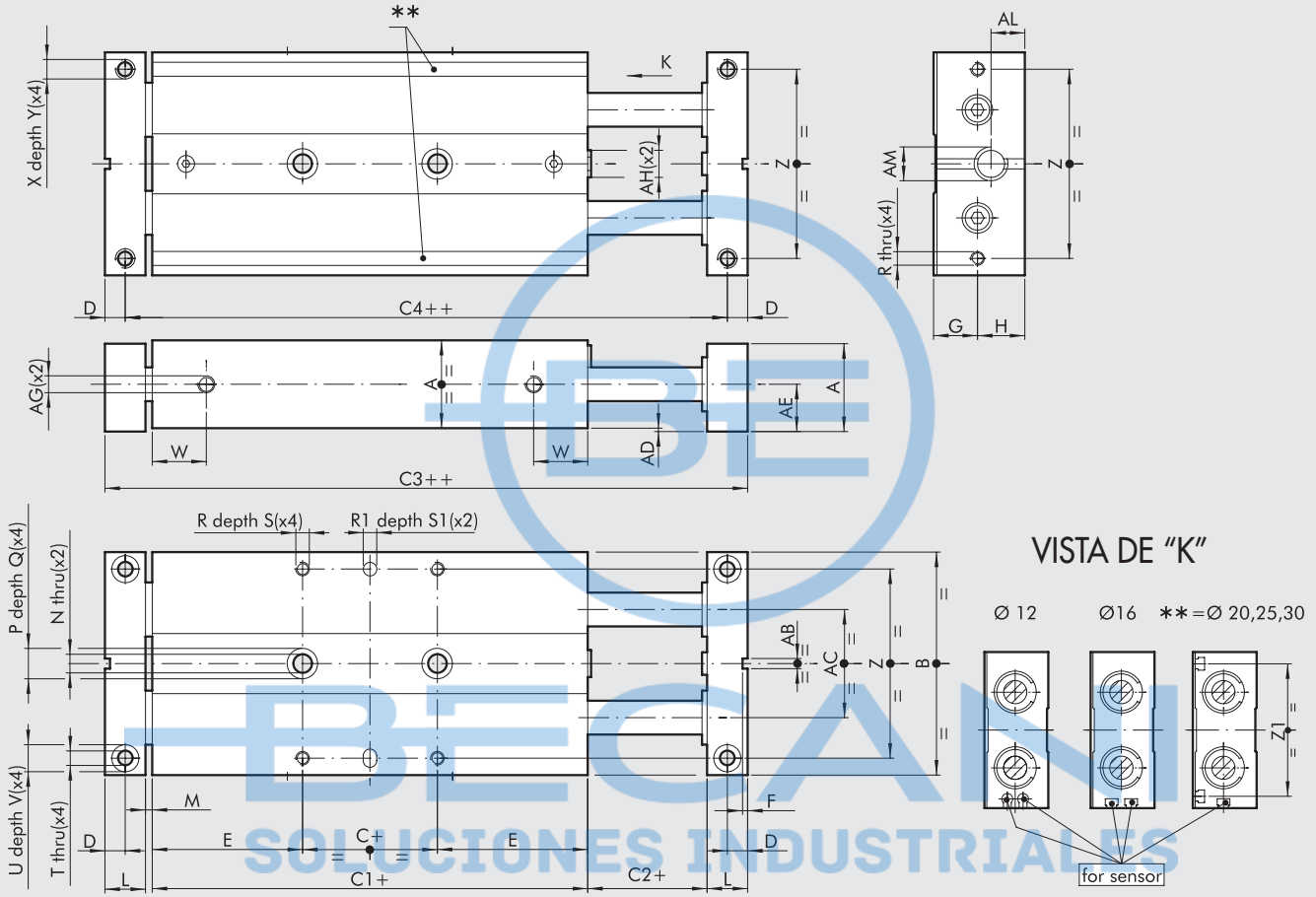
- Ⓐ Con casquillos de deslizamiento
Ⓑ Con casquillos de recirculación de bolas



DIMENSIONES DE LAS UNIDADES DE GUÍA DEL CILINDRO DOBLE – SERIE 11, EN RODAMIENTO DE BOLAS DE Ø 12 a 30

ACTUADORES

CILINDRO DOBLE CON CUERPO FIJO - SERIE S11



+ = AÑADIR CARRERA
 ++ = AÑADIR DOS VECES LA CARRERA

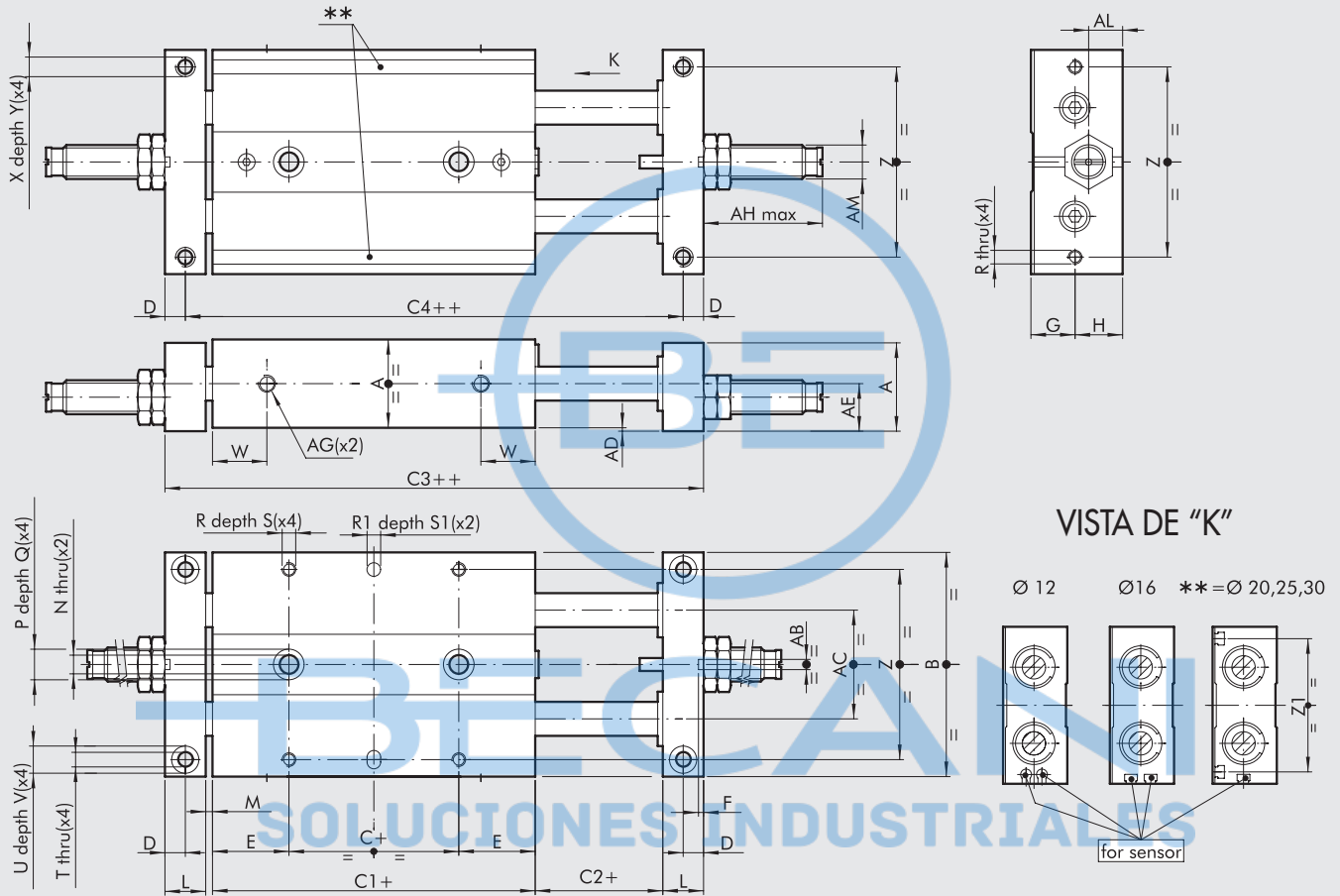
Codici	Ø	A	B	C	C1	C2	C3	C4	D	E	F	G	H	L	M	N	P	Q	R	R1 ^{H7}	S	S1	T
W1450123...	12	18	46	5	71	2	91	83	4	33	1.5	9	10	8	2	4.3	8	4	M3	4	5	3	3.3
W1450163...	16	22	56	10	85	2	109	99	5	37.5	1.5	11	12	10	2	4.3	8	4	M4	4	6	3	4.3
W1450203...	20	26	66	10	99	2	127	115	6	44.5	1.5	13	14	12	2	5.5	9	5	M4	4	7	3	4.3
W1450253...	25	32	78	10	105	2	137	123	7	47.5	2.5	16	17	14	2	6.5	10.5	6	M5	4	7	3	5.2
W1450303...	30	36	98	10	128	2	164	148	8	59	2.5	18	19	16	2	8.5	14	8	M6	6	8	5	5.2

Ø	U	V	W	X	Y	Z	Z1	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AM	AL
12	6	3	28	M4	6	38	-	3	20	1	10	4	M5	M5	M8x1	7
16	8	4	33	M5	8	46	-	3	26	1	12	5	M5	M6	M10x1	8.5
20	8	4	40	M5	10	56	54	3	30	1	14	5	M5	M8	M10x1	9
25	9	5	42	M6	6	66	64	5	39	1	17	6	M5	M10	M12x1	10
30	9	5	50	M6	12	86	82	5	52	1	19	6	G 1/8	M12	M14x1.5	12

... Carrera en mm (ejemplo: Ø 12 carrera 50 = W1450123050)

- Carreras para diámetros 12 mm 25; 50; 75
- Carreras para diámetros 16 mm 25; 50; 75; 100
- Carreras para diámetros 20 mm 25; 50; 75; 100; 125
- Carreras para diámetros 25 mm 25; 50; 75; 100; 125; 150
- Carreras para diámetros 30 mm 25; 50; 75; 100; 125; 150

DIMENSIONES DE LAS UNIDADES DE GUÍA DEL CILINDRO DOBLE CON AMORTIGUADORES - SERIE 11, EN CASQUILLOS DE Ø 12 a 30



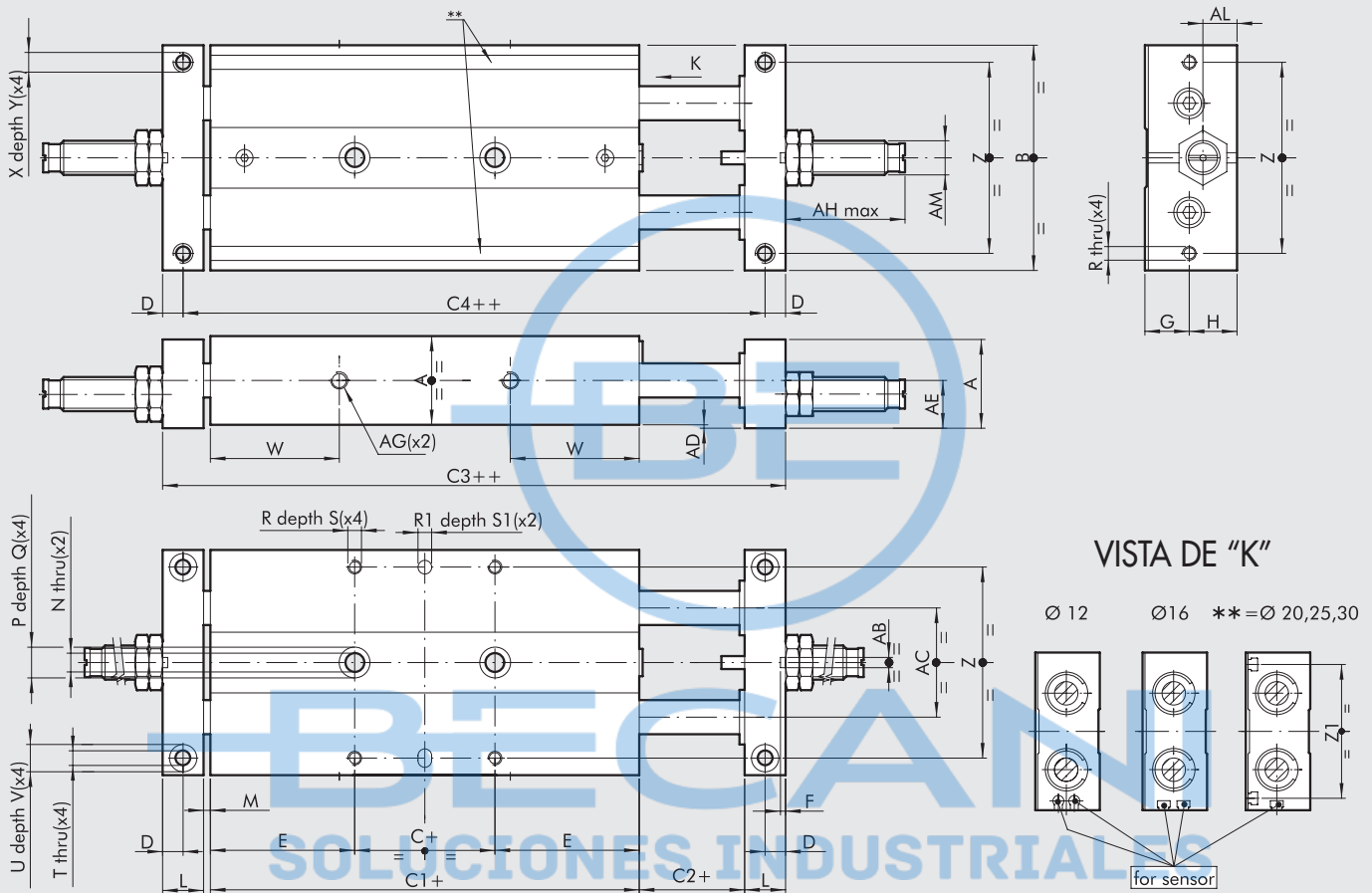
+ = AÑADIR CARRERA
 ++ = AÑADIR DOS VECES LA CARRERA

Codici	Ø	A	B	C	C1	C2	C3	C4	D	E	F	G	H	L	M	N	P	Q	R	R1 ^{H7}	S	S1	T
W1450124...	12	18	46	5	45	2	65	57	4	20	1.5	9	10	8	2	4.3	8	4	M3	4	5	3	3.3
W1450164...	16	22	56	10	50	2	74	64	5	20	1.5	11	12	10	2	4.3	8	4	M4	4	6	3	4.3
W1450204...	20	26	66	10	55	2	83	71	6	22.5	1.5	13	14	12	2	5.5	9	5	M4	4	7	3	4.3
W1450254...	25	32	78	10	60	2	92	78	7	25	2.5	16	17	14	2	6.5	10.5	6	M5	4	7	3	5.2
W1450304...	30	36	98	10	70	2	106	90	8	30	2.5	18	19	16	2	8.5	14	8	M6	6	8	5	5.2

Ø	U	V	W	X	Y	Z	Z1	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AM	AL
12	6	3	14	M4	6	38	-	3	20	1	10	4	M5	30	M8x1	7
16	8	4	15	M5	8	46	-	3	26	1	12	5	M5	35	M10x1	8.5
20	8	4	16	M5	10	56	54	3	30	1	14	5	M5	35	M10x1	9
25	9	5	19	M6	12	66	69	5	39	1	17	6	M5	36	M12x1	10
30	9	5	21	M6	12	86	82	5	52	1	19	6	G 1/8	60	M14x1.5	12

... Carrera en mm (ejemplo: Ø 12 carrera 50 = W1450124050)

- Carreras para diámetros 12 mm 25; 50; 75
- Carreras para diámetros 16 mm 25; 50; 75; 100
- Carreras para diámetros 20 mm 25; 50; 75; 100; 125
- Carreras para diámetros 25 mm 25; 50; 75; 100; 125; 150
- Carreras para diámetros 30 mm 25; 50; 75; 100; 125; 150

DIMENSIONES DE LAS UNIDADES DE GUÍA DEL CILINDRO DOBLE CON AMORTIGUADORES - SERIE 11, EN RODAMIENTO DE BOLAS DE Ø 12 a 30


+ = AÑADIR CARRERA
 ++ = AÑADIR DOS VECES LA CARRERA

Codici	Ø	A	B	C	C1	C2	C3	C4	D	E	F	G	H	L	M	N	P	Q	R	R1 ^{H7}	S	S1	T
W1450125...	12	18	46	5	71	2	91	83	4	33	1.5	9	10	8	2	4.3	8	4	M3	4	5	3	3.3
W1450165...	16	22	56	10	85	2	109	99	5	37.5	1.5	11	12	10	2	4.3	8	4	M4	4	6	3	4.3
W1450205...	20	26	66	10	99	2	127	115	6	44.5	1.5	13	14	12	2	5.5	9	5	M4	4	7	3	4.3
W1450255...	25	32	78	10	105	2	137	123	7	47.5	2.5	16	17	14	2	6.5	10.5	6	M5	4	7	3	5.2
W1450305...	30	36	98	10	128	2	164	148	8	59	2.5	18	19	16	2	8.5	14	8	M6	6	8	5	5.2

Ø	U	V	W	X	Y	Z	Z1	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AM	AL
12	6	3	28	M4	6	38	-	3	20	1	10	4	M5	30	M8x1	7
16	8	4	33	M5	8	46	-	3	26	1	12	5	M5	35	M10x1	8.5
20	8	4	40	M5	10	56	54	3	30	1	14	5	M5	35	M10x1	9
25	9	5	42	M6	6	66	64	5	39	1	17	6	M5	36	M12x1	10
30	9	5	50	M6	12	86	82	5	52	1	19	6	G 1/8	60	M14x1.5	12

... Carrera en mm (ejemplo: Ø 12 carrera 50 = W1450125050)

Carreras para diámetros 12 mm 25; 50; 75

Carreras para diámetros 16 mm 25; 50; 75; 100

Carreras para diámetros 20 mm 25; 50; 75; 100; 125

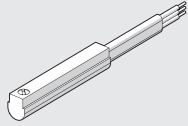
Carreras para diámetros 25 mm 25; 50; 75; 100; 125; 150

Carreras para diámetros 30 mm 25; 50; 75; 100; 125; 150

ACCESORIOS

SENSOR Ø4 PARA CILINDRO S11 DE Ø 12

Para códigos y datos técnicos generales, véase el **capítulo A6**.



SENSOR INSERTABLE PARA CILINDRO S11 DE Ø 16 a 30

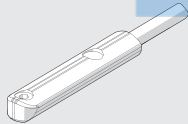
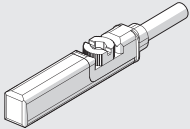
Para códigos y datos técnicos generales, véase el **capítulo A6**.

SENSOR TIPO CUADRADO

Última generación, fijación segura

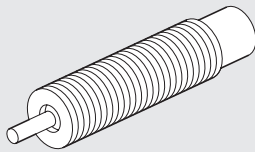
SENSOR TIPO OVALADO

Tradicional



RECAMBIOS

DECELERADORES



Código	Ø	Descripción
0950004001	12	Decelerador ECO 8 MC2 + tuerca M8x1
0950004002	16 - 20	Decelerador ECO 10 MF2 + tuerca M10x1
0950004003	25	Decelerador ECO 15 MF1 + tuerca M12x1
0950004004	30	Decelerador ECO 25 MC2 + tuerca M14x1.5

NOTAS



CILINDRO DOBLE CON PLACAS FIJAS SERIE S12

**METAL
WORK**[®]
P N E U M A T I C

Son disponibles dos sistemas de deslizamiento:

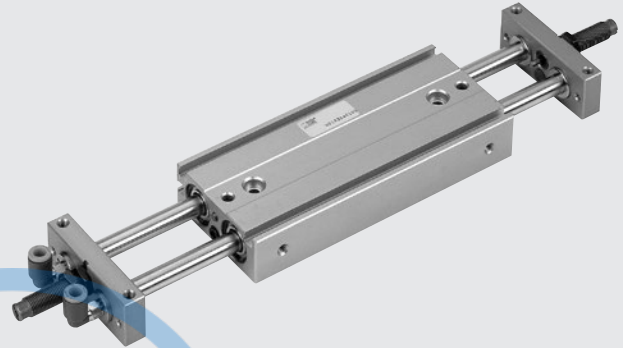
- sobre casquillos
- sobre cojinetes de bolas.

El marco consiste de dos cilindros de barras pasantes con un cuerpo común de aluminio anodizado con ranura para el montaje del sensor rasante.

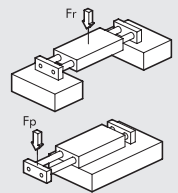
Existen 5 diámetros disponibles: 2 x Ø 16; 2 x Ø 20; 2 x Ø 25; 2 x Ø 30.

Los vástagos están unidos a través de una placa sobre la cual pueden montarse topes mecánicos o deceleradores hidráulicos.

Las tomas de aire comprimido se encuentran en el extremo de la barra del pistón.



DATOS TÉCNICOS		S12-16	S12-20	S12-25	S12-30
Fluido		20 µm de aire filtrado			
Presión de funcionamiento	bar	1.5 ÷ 7			
	MPa	0.15 ÷ 0.7			
	psi	21.5 ÷ 101			
Temperatura de funcionamiento	°C	-10 ÷ +80			
Velocidad del pistón	mm/s	30 ÷ 200			
Versiónes		Con cojinetes de deslizamiento / Con cojinetes de bolas / Con tornillos de tope / Con deceleradores hidráulicos			
Diámetros	mm	16	20	25	30
Diámetro de vástago	mm	8	10	12	16
Carreras	mm	25	25	25	25
		50	50	50	50
		75	75	75	75
		100	100	100	100
		-	125	125	125
		-	-	150	150
Peso = X + (Y · C) dove C= carrera	kg				
Versión de deslizamiento	X = 0.25	X = 0.5	X = 0.7	X = 1.24	
	Y = 0.0035	Y = 0.045	Y = 0.007	Y = 0.01	
Versión de cojinete de bolas	X = 0.37	X = 0.78	X = 1.04	X = 1.98	
	Y = 0.0035	Y = 0.045	Y = 0.007	Y = 0.01	
Máxima energía de impacto con amortiguadores	J	0.15	0.20	0.30	0.5
Máxima energía de impacto con deceleradores hidráulicos	J	5	5	10	20
Empuje teórico (P = presión relativa en bar)	N	30 x P	47 x P	75 x P	101 x P
Cargas máx.		(los valores indicados se refieren a las carreras mín. y máx.)			
Versión de deslizamiento	N	Fr: 35 ÷ 6.5 Fp: 11 ÷ 3	Fr: 58 ÷ 7 Fp: 18 ÷ 5	Fr: 80 ÷ 8 Fp: 23 ÷ 6	Fr: 130 ÷ 18 Fp: 50 ÷ 8
	N	Fr: 20 ÷ 4 Fp: 4 ÷ 1.5	Fr: 35 ÷ 4.5 Fp: 12 ÷ 3	Fr: 50 ÷ 5.4 Fp: 15 ÷ 3.5	Fr: 80 ÷ 12 Fp: 20 ÷ 4.5

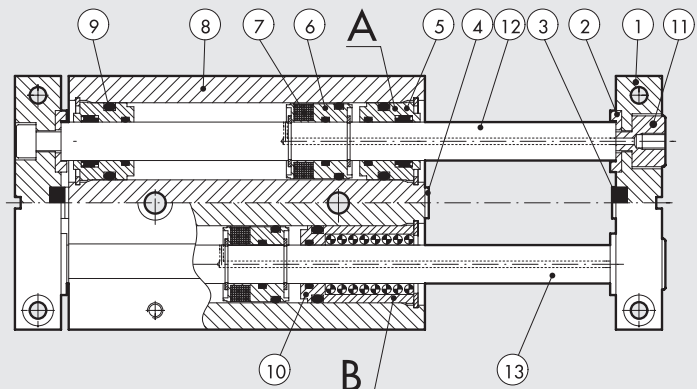


COMPONENTES

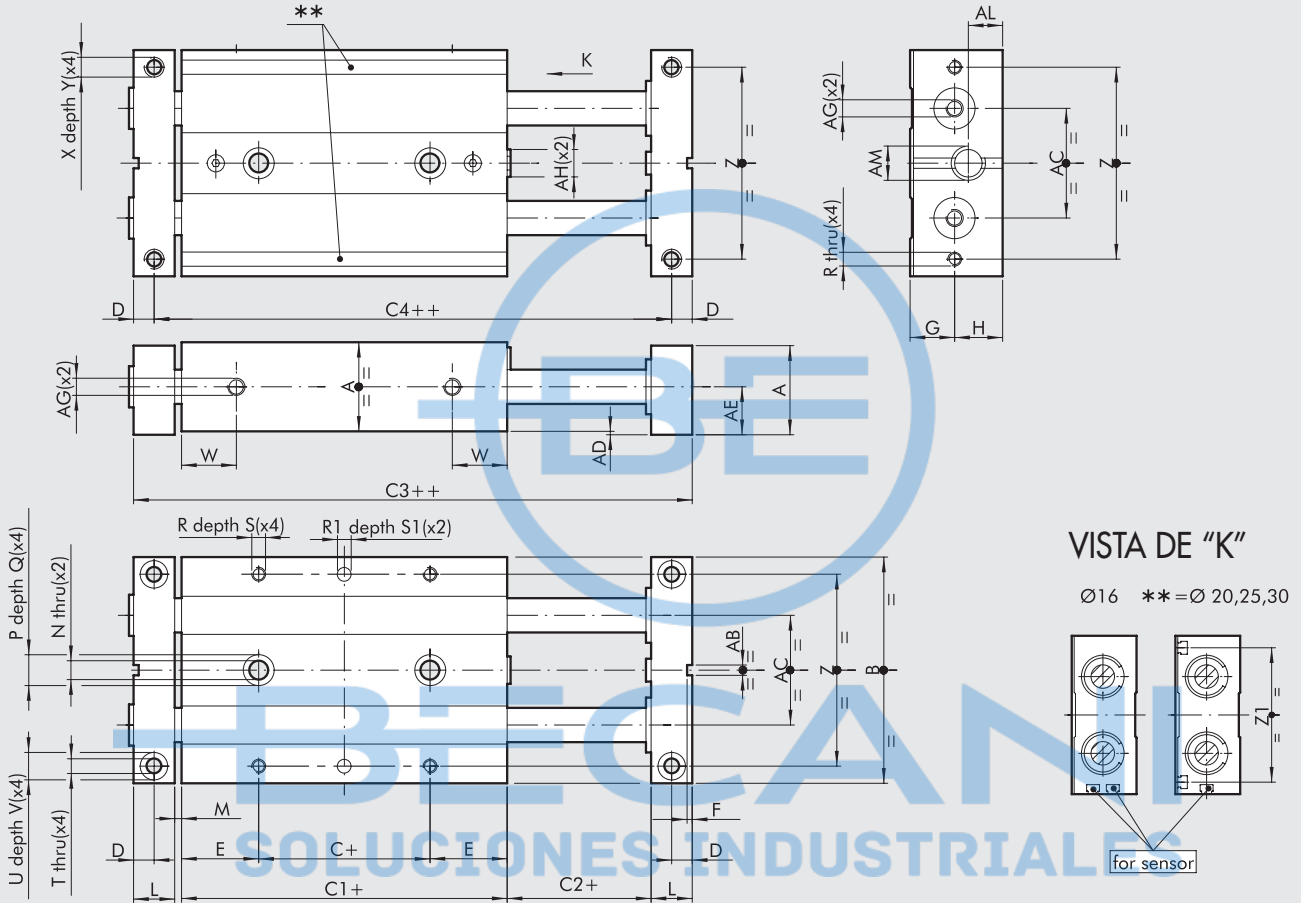
- BRIDA: aluminio anodizado
- ANILLO: acero
- BÚFER: goma
- PLACA DE CONTACTO: acero galvanizado
- CULATA: latón
- PISTÓN: latón
- IMÁN: plastoferrita
- CUERPO CILINDRO: aluminio anodizado
- OR estáticos: NBR
- CASQUILLO: de recirculación de bolas
- TORNILLOS: con alimentación neumática
- VÁSTAGO: acero inoxidable cromado y rectificado
- VÁSTAGO: acero inoxidable endurecido, cromado y rectificado

VERSIONES:

- Con casquillos de deslizamiento
- Con casquillos de recirculación de bolas



DIMENSIONES DEL CILINDRO DOBLE - SERIE 12, EN CASQUILLOS DE Ø 16 a 30



+ = AÑADIR CARRERA
 ++ = AÑADIR DOS VECES LA CARRERA

Codici	Ø	A	B	C	C1	C2	C3	C4	D	E	F	G	H	L	M	N	P	Q	R	R1 ^{H7}	S	S1	T
W1460162...	16	22	56	10	50	2	74	64	5	20	1.5	11	12	10	2	4.3	8	4	M4	4	6	3	4.3
W1460202...	20	26	66	10	55	2	83	71	6	22.5	1.5	13	14	12	2	5.5	9	5	M4	4	7	3	4.3
W1460252...	25	32	78	10	60	2	92	78	7	25	2.5	16	17	14	2	6.5	10.5	6	M5	4	7	3	5.2
W1460302...	30	36	98	10	70	2	106	90	8	30	2.5	18	19	16	2	8.5	14	8	M6	6	8	5	5.2

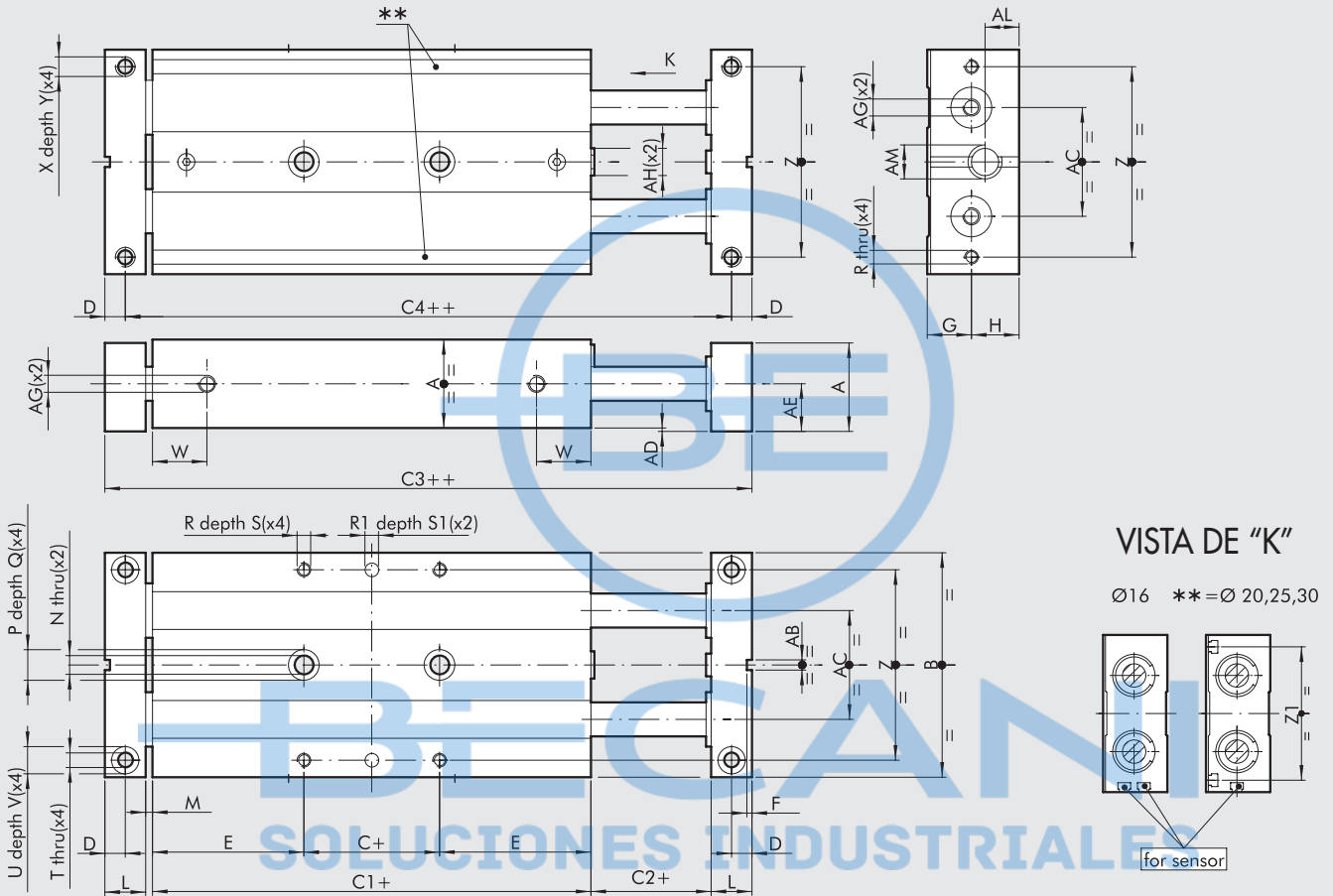
Ø	U	V	W	X	Y	Z	Z1	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AM	AL
16	8	4	15	M5	8	46	-	3	26	1	12	5	M5	M6	M10x1	8.5
20	8	4	16	M5	10	56	54	3	30	1	14	5	M5	M8	M10x1	9
25	9	5	19	M6	12	66	64	5	39	1	17	6	M5	M10	M12x1	10
30	9	5	21	M6	12	86	82	5	52	1	19	6	G 1/8	M12	M14x1.5	12

... Carrera en mm (ejemplo: Ø 16 carrera 50 = W1460162050)
 Carreras para diámetros 16 mm 25; 50; 75; 100
 Carreras para diámetros 20 mm 25; 50; 75; 100; 125
 Carreras para diámetros 25 mm 25; 50; 75; 100; 125; 150
 Carreras para diámetros 30 mm 25; 50; 75; 100; 125; 150

DIMENSIONES DEL CILINDRO DOBLE - SERIE 12, EN RODAMIENTO DE BOLAS DE Ø 16 a 30

ACTUADORES

CILINDRO DOBLE CON PLACAS FIJAS - SERIE S12



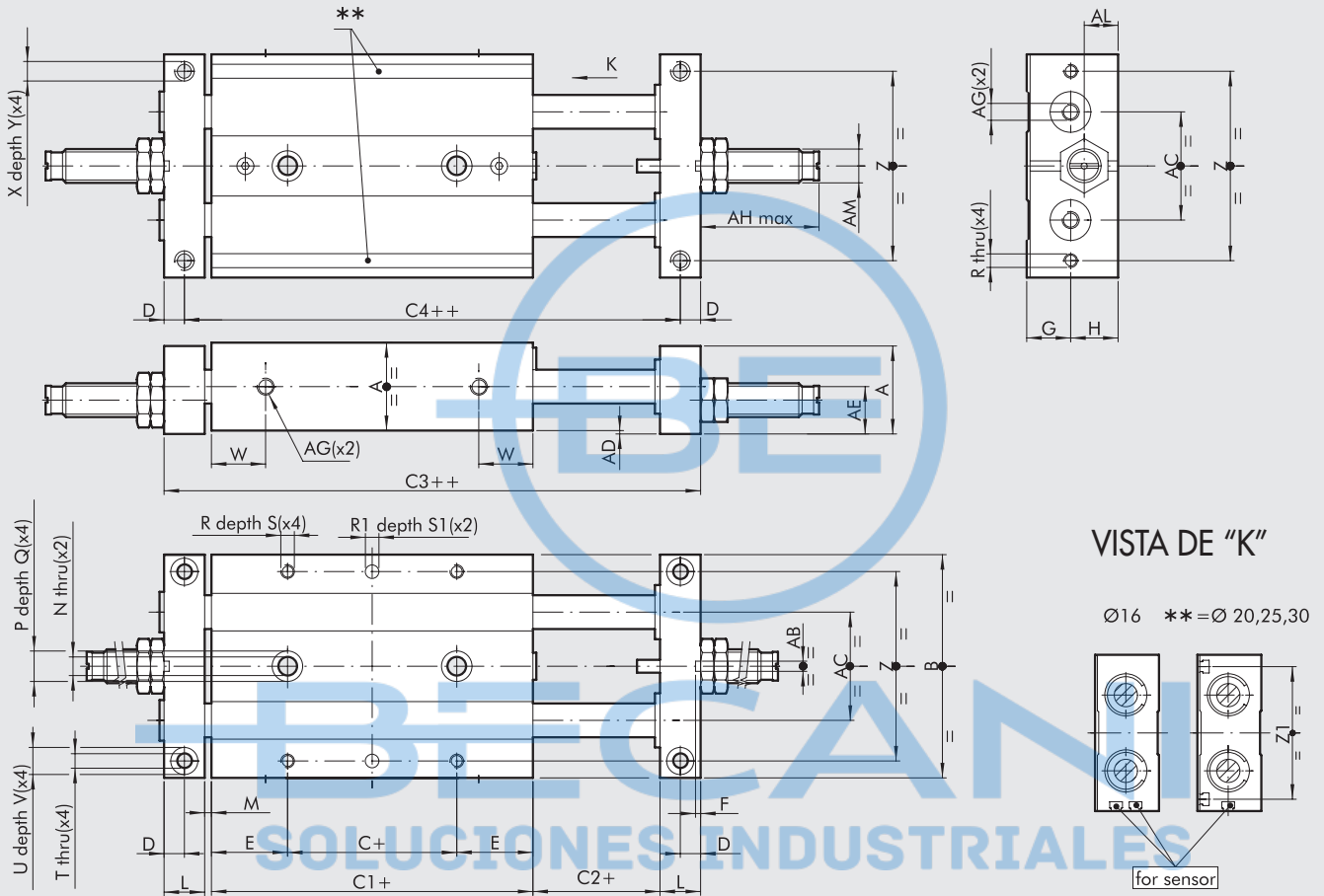
+ = AÑADIR CARRERA
 ++ = AÑADIR DOS VECES LA CARRERA

Codici	Ø	A	B	C	C1	C2	C3	C4	D	E	F	G	H	L	M	N	P	Q	R	R1 ^{H7}	S	S1	T
W1460163...	16	22	56	10	85	2	109	99	5	37.5	1.5	11	12	10	2	4.3	8	4	M4	4	6	3	4.3
W1460203...	20	26	66	10	99	2	127	115	6	44.5	1.5	13	14	12	2	5.5	9	5	M4	4	7	3	4.3
W1460253...	25	32	78	10	105	2	137	123	7	47.5	2.5	16	17	14	2	6.5	10.5	6	M5	4	7	3	5.2
W1460303...	30	36	98	10	128	2	164	148	8	59	2.5	18	19	16	2	8.5	14	8	M6	6	8	5	5.2

Ø	U	V	W	X	Y	Z	Z1	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AM	AL
16	8	4	33	M5	8	46	-	3	26	1	12	5	M5	M6	M10x1	8.5
20	8	4	40	M5	10	56	54	3	30	1	14	5	M5	M8	M10x1	9
25	9	5	42	M6	6	66	64	5	39	1	17	6	M5	M10	M12x1	10
30	9	5	50	M6	12	86	82	5	52	1	19	6	G 1/8	M12	M14x1.5	12

... Carrera en mm (ejemplo: Ø 16 carrera 50 = W1460163050)
 Carreras para diámetros 16 mm 25; 50; 75; 100
 Carreras para diámetros 20 mm 25; 50; 75; 100; 125
 Carreras para diámetros 25 mm 25; 50; 75; 100; 125; 150
 Carreras para diámetros 30 mm 25; 50; 75; 100; 125; 150

DIMENSIONES DEL CILINDRO DOBLE CON AMORTIGUADORES - SERIE 12, EN CASQUILLOS DE Ø 16 a 30



+ = AÑADIR CARRERA
 ++ = AÑADIR DOS VECES LA CARRERA

Codici	Ø	A	B	C	C1	C2	C3	C4	D	E	F	G	H	L	M	N	P	Q	R	R1 ^{H7}	S	S1	T
W1460164...	16	22	56	10	50	2	74	64	5	20	1.5	11	12	10	2	4.3	8	4	M4	4	6	3	4.3
W1460204...	20	26	66	10	55	2	83	71	6	22.5	1.5	13	14	12	2	5.5	9	5	M4	4	7	3	4.3
W1460254...	25	32	78	10	60	2	92	78	7	25	2.5	16	17	14	2	6.5	10.5	6	M5	4	7	3	5.2
W1460304...	30	36	98	10	70	2	106	90	8	30	2.5	18	19	16	2	8.5	14	8	M6	6	8	5	5.2

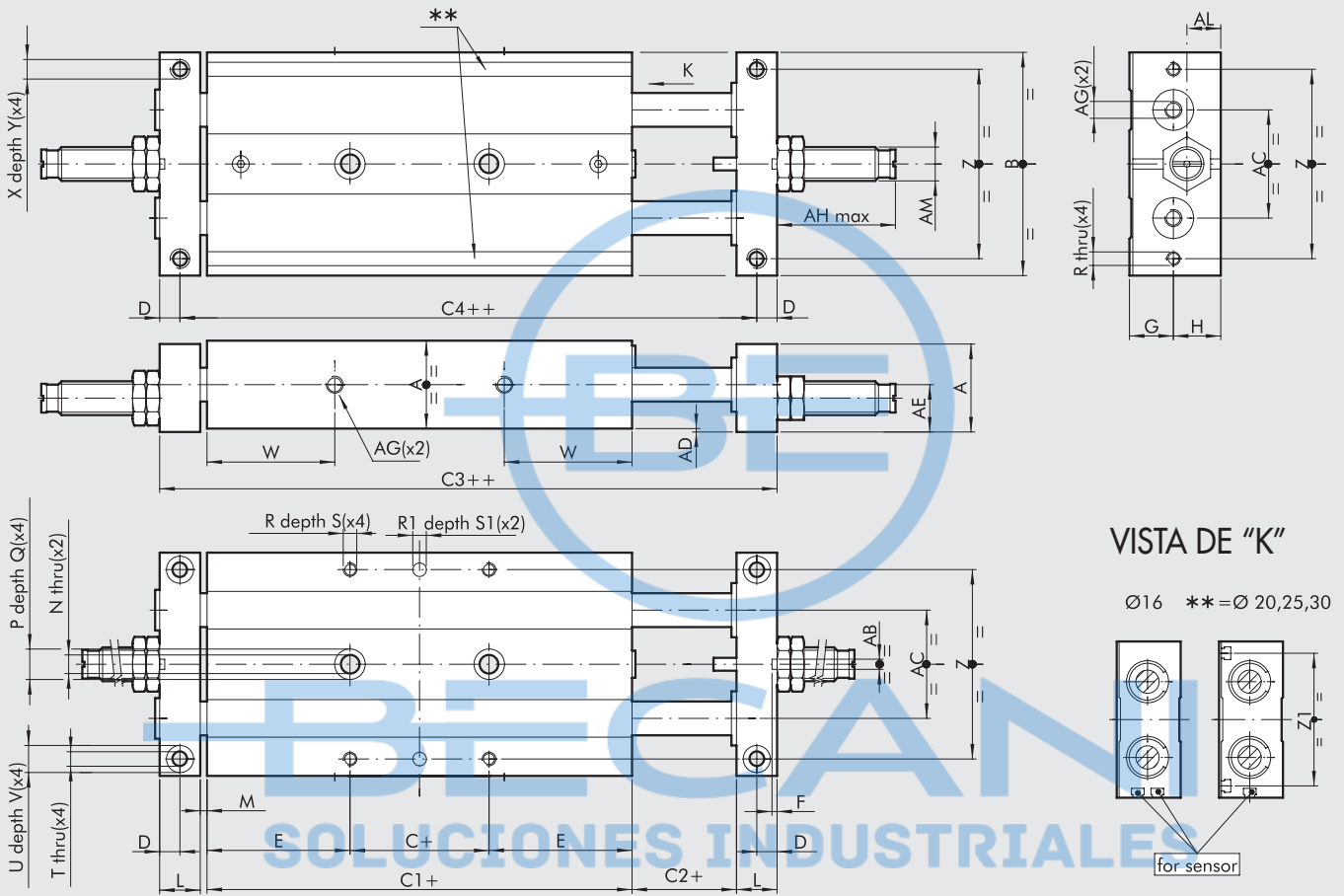
Ø	U	V	W	X	Y	Z	Z1	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AM	AL
16	8	4	15	M5	8	46	-	3	26	1	12	5	M5	35	M10x1	8.5
20	8	4	16	M5	10	56	54	3	30	1	14	5	M5	35	M10x1	9
25	9	5	19	M6	12	66	64	5	39	1	17	6	M5	36	M12x1	10
30	9	5	21	M6	12	86	82	5	52	1	19	6	G 1/8	60	M14x1.5	12

... Carrera en mm (ejemplo: Ø 16 carrera 50 = W1460164050)
 Carreras para diámetros 16 mm 25; 50; 75; 100
 Carreras para diámetros 20 mm 25; 50; 75; 100; 125
 Carreras para diámetros 25 mm 25; 50; 75; 100; 125; 150
 Carreras para diámetros 30 mm 25; 50; 75; 100; 125; 150

DIMENSIONES DEL CILINDRO DOBLE CON AMORTIGUADORES - SERIE 12, EN RODAMIENTO DE BOLAS DE Ø 16 a 30

ACTUADORES

CILINDRO DOBLE CON PLACAS FIJAS - SERIE S12



+ = AÑADIR CARRERA
 ++ = AÑADIR DOS VECES LA CARRERA

Codici	Ø	A	B	C	C1	C2	C3	C4	D	E	F	G	H	L	M	N	P	Q	R	R1 ^{H7}	S	S1	T
W1460165...	16	22	56	10	85	2	109	99	5	37.5	1.5	11	12	10	2	4.3	8	4	M4	4	6	3	4.3
W1460205...	20	26	66	10	99	2	127	115	6	44.5	1.5	13	14	12	2	5.5	9	5	M4	4	7	3	4.3
W1460255...	25	32	78	10	105	2	137	123	7	47.5	2.5	16	17	14	2	6.5	10.5	6	M5	4	7	3	5.2
W1460305...	30	36	98	10	128	2	164	148	8	59	2.5	18	19	16	2	8.5	14	8	M6	6	8	5	5.2

Ø	U	V	W	X	Y	Z	Z1	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AM	AL
16	8	4	33	M5	8	46	-	3	26	1	12	5	M5	35	M10x1	8.5
20	8	4	40	M5	10	56	54	3	30	1	14	5	M5	35	M10x1	9
25	9	5	42	M6	6	66	64	5	39	1	17	6	M5	36	M12x1	10
30	9	5	50	M6	12	86	82	5	52	1	19	6	G 1/8	60	M14x1	12

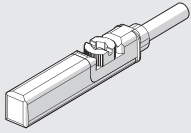
... Carrera en mm (ejemplo: Ø 16 carrera 50 = W1460165050)
 Carreras para diámetros 16 mm 25; 50; 75; 100
 Carreras para diámetros 20 mm 25; 50; 75; 100; 125
 Carreras para diámetros 25 mm 25; 50; 75; 100; 125; 150
 Carreras para diámetros 30 mm 25; 50; 75; 100; 125; 150

ACCESORIOS

SENSOR INSERTABLE

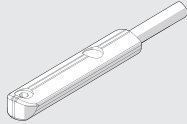
SENSOR TIPO CUADRADO

Última generación, fijación segura



SENSOR TIPO OVALADO

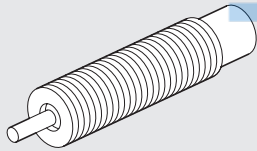
Tradicional



Para códigos y datos técnicos generales, véase el capítulo A6.

RECAMBIOS

DECELERADORES



Código	Ø	Descripción
0950004002	16 - 20	Decelerador ECO 10 MF2 + tuerca M10x1
0950004003	25	Decelerador ECO 15 MF1 + tuerca M12x1
0950004004	30	Decelerador ECO 25 MC2 + tuerca M14x1.5

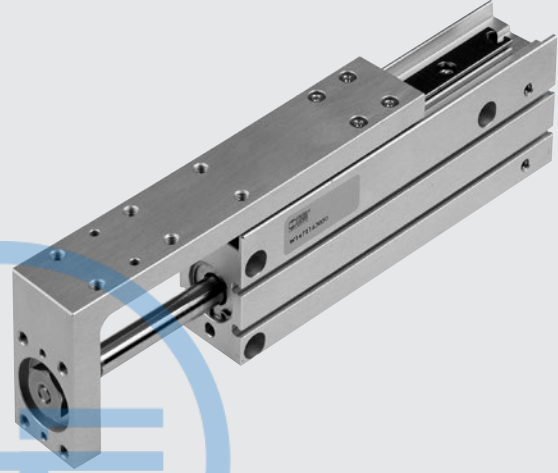
NOTAS

BE CANI
SOLUCIONES INDUSTRIALES

GUÍAS DE PRECISIÓN SERIE S13

Las guías de precisión serie S13 incluyen un cilindro neumático doble efecto, que tiene la sola función de empujar y tirar de la carga; una guía en acero rectificado, solidaria al cuerpo; un patín a círculo de esferas, fijado a la mesa móvil, que soporta todos las cargas y los momentos aplicados. De esta manera el movimiento es preciso y prácticamente sin juegos, mientras que el pistón y el vástago, sobre los que no hay cargas laterales, no se desgastan. Todas las guías son dotadas de magneto para los sensores.

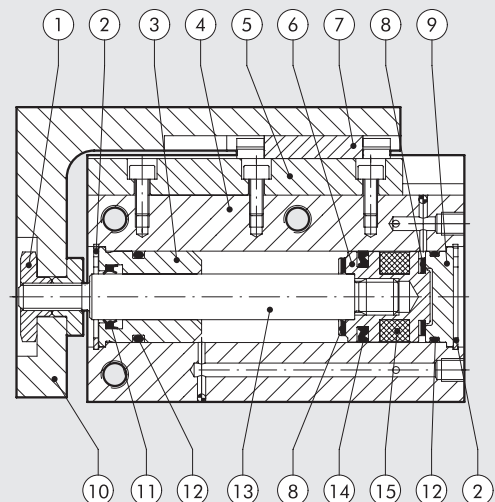
El cuerpo se puede fijar por muchos lados. La carga se puede fijar a la mesa sea superiormente o frontalmente. La alimentación neumática se puede conectar por tres lados. Los sensores se pueden insertar sea sobre el lado derecho o izquierdo. El conjunto de estas posibilidades nos facilita una gran flexibilidad aplicativa. La dimensión trasversal es muy reducida: esto permite el montaje en espacios reducidos y la posibilidad de alinear, con dimensiones reducidas, más guías.



DATOS TÉCNICOS		Ø 6	Ø 10	Ø 16	Ø 20
Presión de funcionamiento	bar			2 ÷ 8	
	MPa			0.2 ÷ 0.8	
	psi			29 ÷ 116	
Temperatura de funcionamiento	°C			-10 ÷ +80	
Fluido		20 µm de aire filtrado no lubricado. Si se utiliza lubricación, esta debe ser continua			
Velocidad mínima y máxima	mm/s	30 ÷ 500			
Conexión neumáticas		M5			
Tipo de guía		Recirculación de bolas			
Versiónes		Doble efecto magnético con paragolpes en goma			
Carreras	mm	10	10	10	10
		25	25	25	25
		---	---	50	50
Fuerza teórica en empuje, a 6 bar	N	17	47	120	188
Fuerza teórica en tracción, a 6 bar	N	13	40	104	158
Cargas máx.		Vea la siguiente página			
Energía cinética admisible	Joule	0.012	0.025	0.050	0.100
Tolerancia sobre la carrera	mm	0 / +1.0			
Orientación de montaje		Cualquiera (horizontal o vertical)			
Peso	kg	Vea la siguiente página			

COMPONENTES

- ① TUERCA: acero inoxidable
- ② SEEGER: acero galvanizado
- ③ CULATA FRONTAL: bronce
- ④ CUERPO: aluminio anodizado
- ⑤ GUÍA: acero templado inoxidable
- ⑥ PISTÓN: aluminio
- ⑦ PATÍN A CIRCULO DE ESFERAS: acero inoxidable
- ⑧ BUFER: NBR
- ⑨ CULATA TRASERO: aluminio anodizado
- ⑩ PLACA: aluminio anodizado
- ⑪ JUNTAS VÁSTAGO: tipo EM, en NBR
- ⑫ O RING: NBR
- ⑬ VÁSTAGO: acero inoxidable
- ⑭ JUNTAS PISTÓN: tipo PZ, en NBR
- ⑮ IMÁN: neodimio (Ø 6 y Ø 10) plastoferrita (Ø 16 y Ø 20)



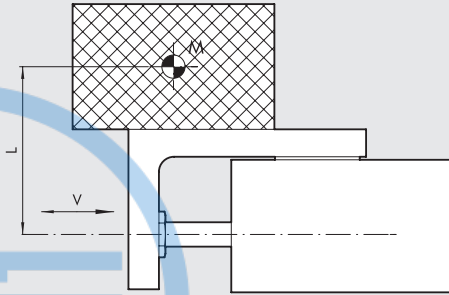
PESOS

PESO [gr]		Diámetro			
Carrera		6	8	16	20
10	68	125	230	455	
25	90	160	280	550	
50	---	---	350	660	

PESO DE LA PARTE MÓVIL [gr]		Diámetro			
Carrera		6	8	16	20
10	30	50	100	180	
25	40	68	125	220	
50	---	---	167	290	

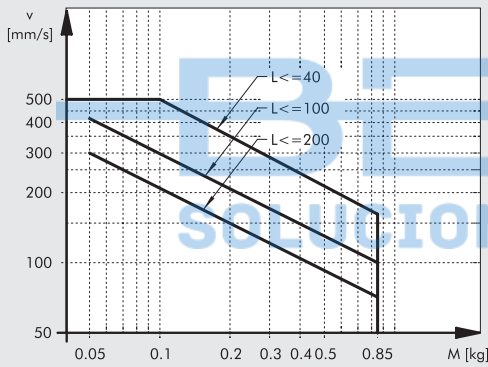
DIAGRAMAS MASA/ VELOCIDAD

M (kg) = Masa aplicada
 L (mm) = Distancia entre el eje del vástago y el baricentro de la masa
 v (mm/s) = Velocidad de la guía
 vert = Límite en caso de montaje con movimiento vertical

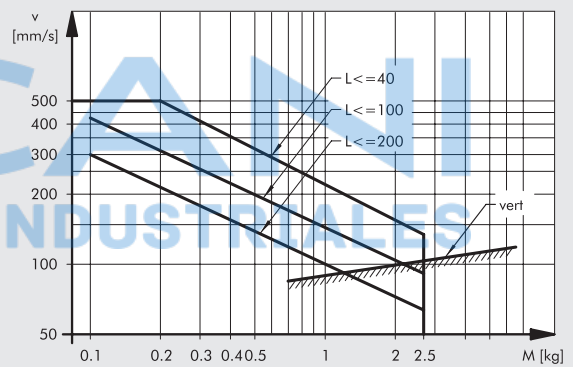


DIAGRAMAS CARGAS ADMISIBLES

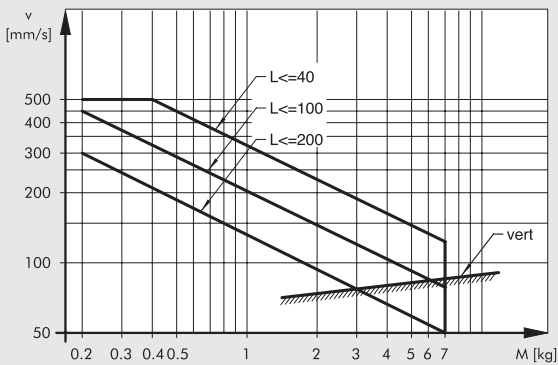
S13-6



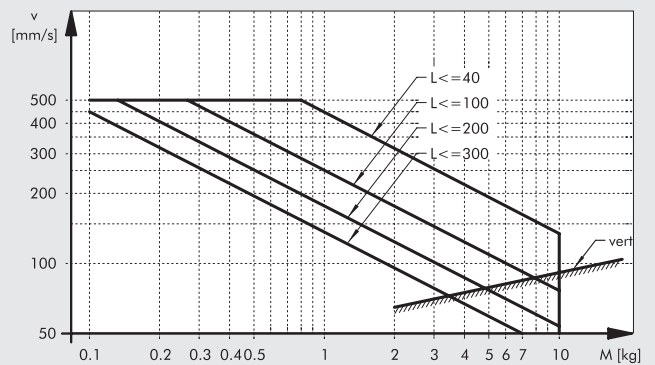
S13-10



S13-16



S13-20



POSIBILIDAD DE FIJACIÓN

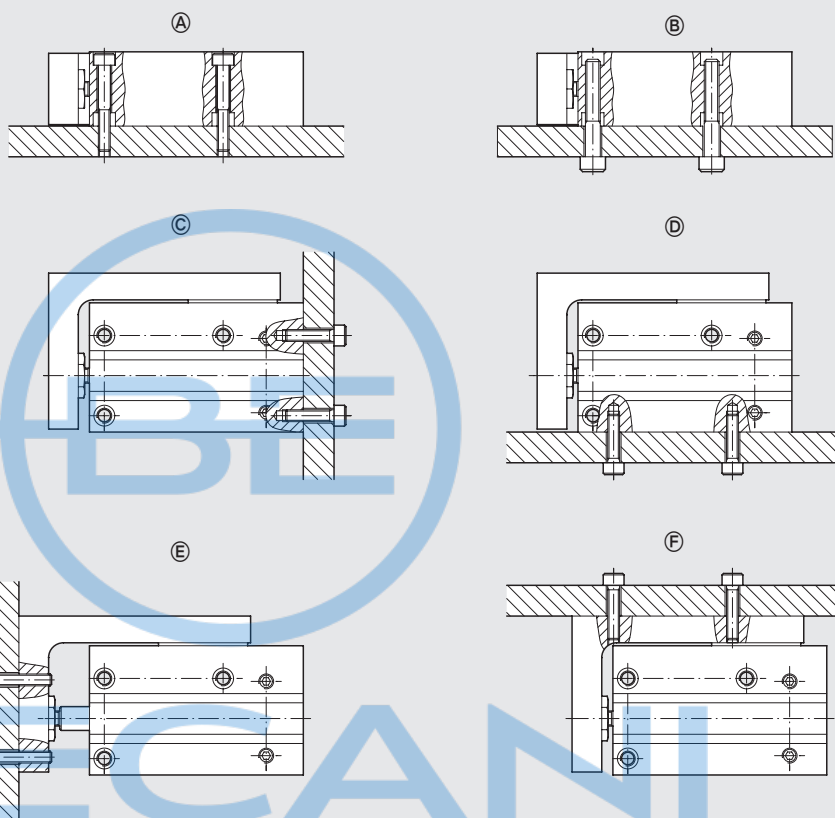
FIJACIONES DEL CUERPO

- Ⓐ Fijación lateral con los orificios pasantes
- Ⓑ Fijación lateral sobre las roscas de los orificios
- Ⓒ Fijación posterior sobre los orificios roscados
- Ⓓ Fijación vertical sobre los orificios roscados

FIJACIONES DE LA MESA MOVIL

- Ⓔ Fijación frontal sobre los orificios roscados
- Ⓕ Fijación superior sobre los orificios roscados

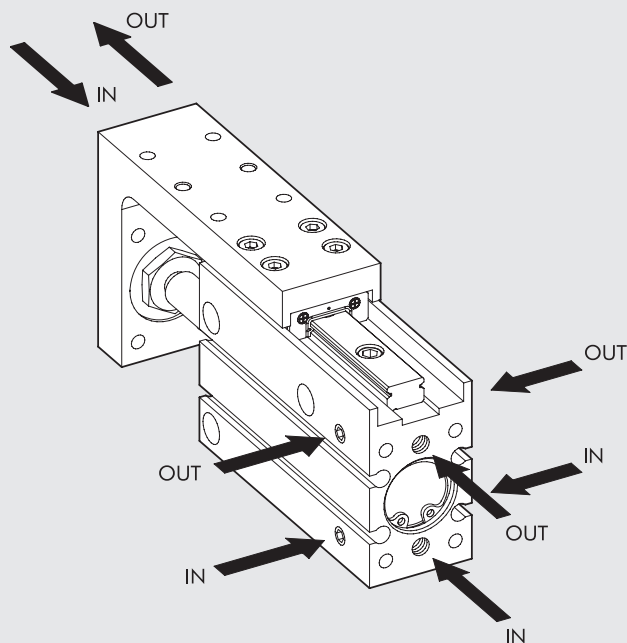
NB: por el hecho de que la mesa es soportada por guía/ patín a esferas, evitar la aplicación de pares o esfuerzos excesivos sobre las mismas. Por eso, cuando se fijan los tornillos, mantener inmóvil la mesa y no el cuerpo en manera de que los pares no se descarguen a través del patín a esferas.



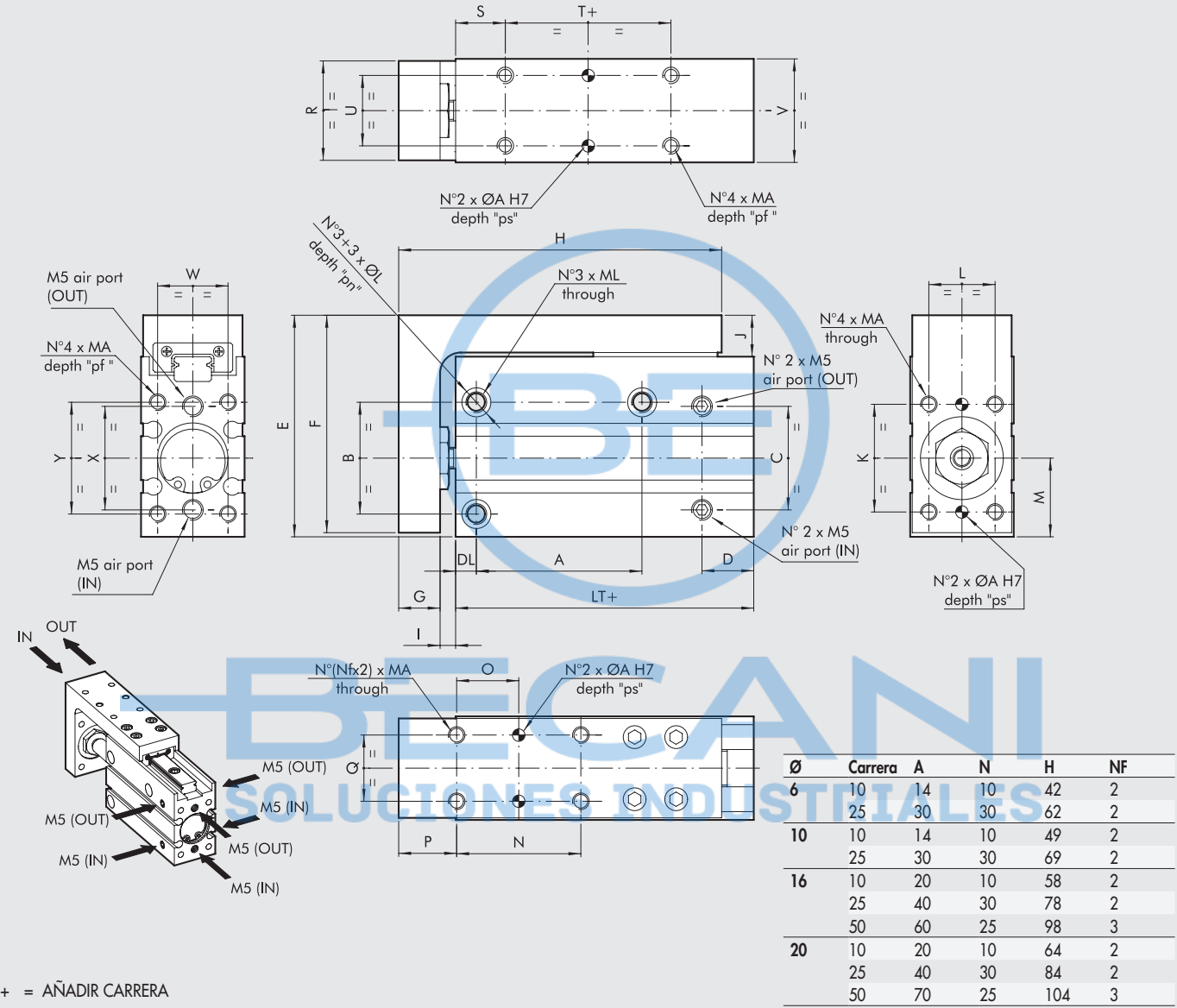
BLECANI
SOLUCIONES INDUSTRIALES

ALIMENTACIÓN NEUMÁTICA

Posibilidad de alimentar neumáticamente por detrás, por la izquierda o por la derecha. La guía se provee con los orificios a la izquierda y a la derecha tapados con tornillos con O-ring. Si se desea utilizarlos, retirar los tornillos y los O-ring y aplicarlos en los orificios del lado posterior, aplicando una gota de sellador sobre la rosca de los tornillos.



DIMENSIONES



Ø	Carrera	A	N	H	NF
6	10	14	10	42	2
	25	30	30	62	2
10	10	14	10	49	2
	25	30	30	69	2
16	10	20	10	58	2
	25	40	30	78	2
	50	60	25	98	3
20	10	20	10	64	2
	25	40	30	84	2
	50	70	25	104	3

+ = AÑADIR CARRERA

Codici	Ø	LT	B	C	D	E	F	G	I	J	K	MA	pf	ØA	ps	L	M	O	P	Q	R	S
W1471063...*	6	31	19	18	10	39	38	5.5	2.9	7.5	15	M3	5	2	4.5	9	14.5	N/2	8	9	15	10
W1471103...*	10	35	23	20	12.5	47	46	7.5	4	9	18	M4	6	2	4.5	11	15.5	N/2	11	11	19	12
W1471163...*	16	42	27	25	12.5	53.5	52.5	10	3.75	10	26	M4	7	3	7.5	16	19	N/2	14	16	24	12
W1471203...*	20	52.5	34	32	15	64.5	63.5	11	4.5	10.5	34	M5	9	3	7.5	20	23	N/2	14	20	31	15

Ø	T	U	V	W	X	Y	ØL	pn	ML	DL
6	5	9	16	10.5	18	19	6	3.5	M4	4
10	5	13	20	13	20	23	7.5	4.5	M5	5
16	10	17	25	17	25	27	7.5	4.5	M5	5
20	10	20	32	20	32	34	9.5	7.5	M6	6

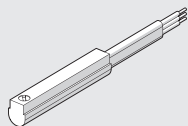
* ... Carrera en mm (ejemplo Ø 6 carrera 10 = W1471063010)

- Carreras estándar:
 Diámetro Ø 6 -> 10; 25 mm
 Diámetro Ø 10 -> 10; 25 mm
 Diámetro Ø 16 -> 10; 25; 50 mm
 Diámetro Ø 20 -> 10; 25; 50 mm

ACCESORIOS

SENSOR Ø 4 PARA CILINDRO S10 DE Ø 16 a 30

Para códigos y datos técnicos generales, véase el capítulo A6.



NOTAS



— BECANI
SOLUCIONES INDUSTRIALES