



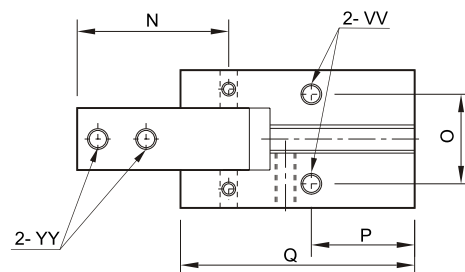
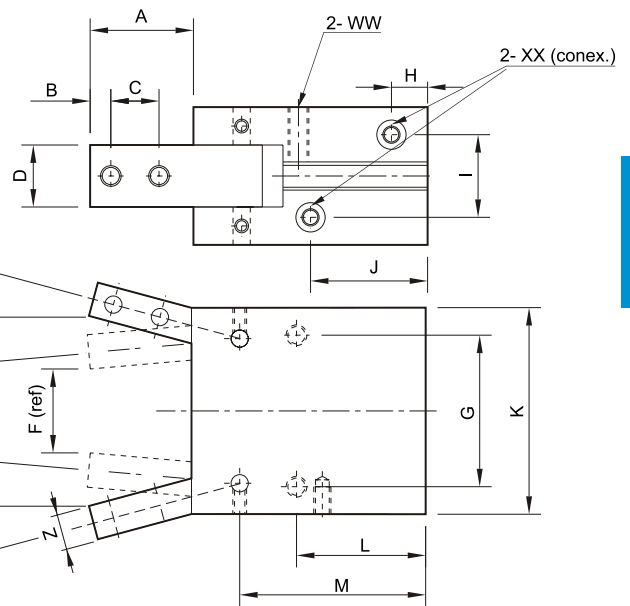
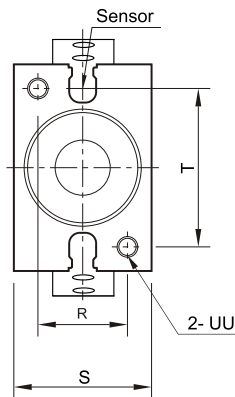
MANIPULACIÓN Y EQUIPOS

Tipo..... Pinza angular neumática autocentrante de doble efecto
 Fluido..... Aire comprimido filtrado con o sin lubricación
 Presión de trabajo 1,5...7 bar (21,5...101,5 psi)
 Carrera ($\pm 1^\circ$)..... 2 x 20°
 Temperatura -5...60 °C (23...140 °F)
 Modelos MCHA-12 MCHA-16 MCHA-20 MCHA-25
 Peso (gr.)..... 53gr 103gr 193gr 327gr
 Frecuencia máxima 3Hz
 Sensores RCE Reed Switch,
 RPE PNP Efecto Hall,
 (ver características en página 6.0.1.0)



Modelo	MiCRO
MCHA-12	0.900.001.313
MCHA-16	0.900.001.314
MCHA-20	0.900.001.315
MCHA-25	0.900.001.316

Es preciso regular la velocidad de apertura o cierre mediante reguladores de caudal. Recomendamos que las fijaciones en los dedos sean lo más cortas y livianas posibles.



	A	B	C	D	E	F	G
Ø12	15,4	3	6	7	26,3	9	20
Ø16	17,5	3	8	9	31,1	14	24
Ø20	22	4	10	12	40,1	18	30
Ø25	26	5	12	14	47,9	21	36

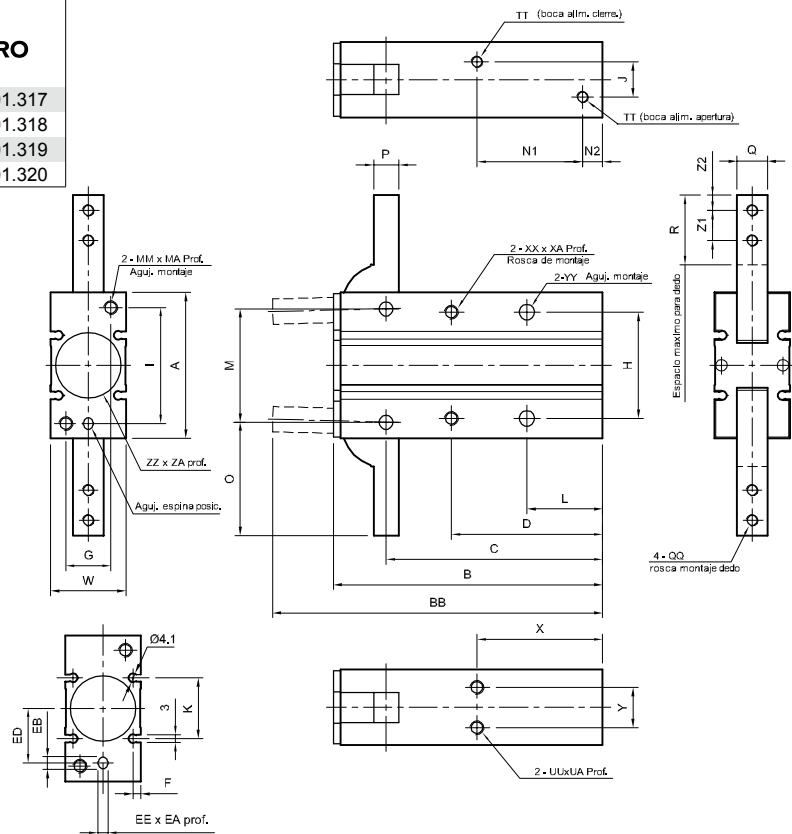
	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	Ø UU	Ø VV	Ø WW	Ø XX	Ø YY	Z
Ø12	7,45	10,2	23,5	28	20	32,9	21,5	10,2	16	39	10	16	22	M3x5	M3x5	M3x8	M3x5	M3	5
Ø16	7,5	12	22	34	22,5	35	25	14	18	42,5	14	22	26	M4x7	M4x7	M4x11	M5x5	M3	6
Ø20	8	13	25	45	25	39,5	32,5	16	19	50	16	26	35	M5x8	M5x8	M5x12	M5x5	M4	7
Ø25	8,5	18	28	52	28,5	45,5	38,5	20	21,5	58	20	32	40	M6x10	M6x8	M6x16	M5x5	M5	9

Tipo..... Pinza radial neumática autocentrante de doble efecto
 Fluido..... Aire comprimido filtrado con o sin lubricación
 Presión de trabajo 1...6 bar (14,5...87 psi)
 Carrera ($\pm 1^\circ$)..... 2 x 91,5°
 Temperatura -10...60 °C (14...140 °F)
 Modelos MCHY-10 MCHY-16 MCHY-20 MCHY-25
 Peso 80gr 150gr 320gr 600gr
 Frecuencia máxima 1Hz
 Sensores RT Reed Switch, RTP PNP Efecto Hall, (ver características en página 6.0.1.0)



Modelo	MiCRO
MCHY-10	0.900.001.317
MCHY-16	0.900.001.318
MCHY-20	0.900.001.319
MCHY-25	0.900.001.320

Es preciso regular la velocidad de apertura o cierre mediante reguladores de caudal. Recomendamos que las fijaciones sean lo más cortas y livianas posibles.



	A	B	BB	C	D	EE	EA	EB	ED	F	G	H	I	J	K	L	M	MA	MM	N1
Ø10	30	58	71	47,5	35	3H9	3	4	9	2	9	24	24	3	13	18	22	6	M3	23
Ø16	38	69	84	55,5	41	3H9	3	4	15	2,5	12	30	30	8	18	20	28	8	M4	25
Ø20	48	86	106	69	50	4H9	4	5	19	3	16	36	38	12	20	25	36	10	M5	32
Ø25	58	107	131	86	60	4H9	4	5	23	3	18	42	46	14	24	30	45	12	M6	42

	N2	O	P	Q	QH	QQ	R	TT	UA	UU	W	X	XA	XX	Y	YY	ZA	ZZ	Z1	Z2
Ø10	7	23,5	4	6 ^{-0.005} _{-0.025}	3,4	M3	12	M5	4	M3	15	30	6	M3	9	3,4	1,5	11H9	6	3
Ø16	7	28,5	5	8	3,4	M3	14	M5	5	M4	20	33	8	M4	12	4,5	1,5	17H9	7	4
Ø20	8	37	8	10	4,5	M4	18	M5	8	M5	26	42	10	M5	14	5,5	1,5	21H9	9	5
Ø25	8	45	10	12	4,5	M5	22,5	M5	10	M6	30	50	12	M6	16	6,6	1,5	26H9	12	6

Tipo..... Pinza paralela de dos dedos autocentrante neumática de doble efecto

Fluido..... Aire comprimido filtrado con o sin lubricación

Presión de trabajo 1...6 bar (14,5...87 psi)

Temperatura -10...60 °C (14...140 °F)

Modelos MCHC-10 MCHC-16 MCHC-20 MCHC-25

Carrera total..... 4mm 6mm 10mm 14mm

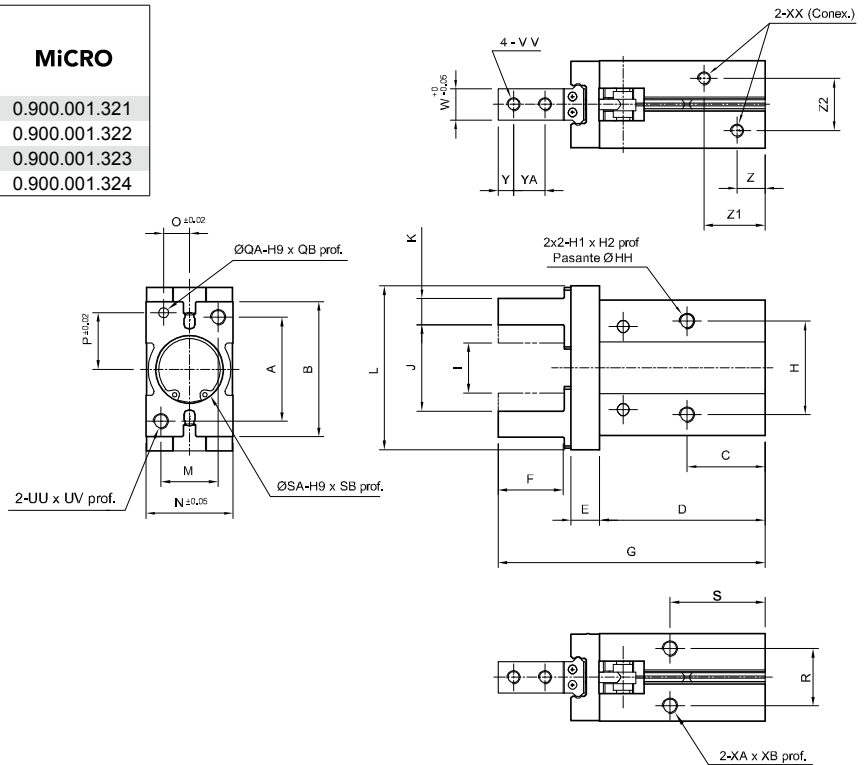
Peso 55gr 125gr 250gr 460gr

Frecuencia máxima 3Hz

Sensores RCE Reed Switch,
RPE PNP Efecto Hall,
(ver características en página 6.0.1.0)



Modelo	MiCRO
MCHC-10	0.900.001.321
MCHC-16	0.900.001.322
MCHC-20	0.900.001.323
MCHC-25	0.900.001.324



	A	B	C	D	E	F	G	H	H1	H2	HH	I	J	K	L	M	N	O	P
Ø10	18	23	23	37,8	6	12	57	16	M3	5,5	2,6	11,2 ⁺⁰ _{-0,7}	15,2 ^{+2,2} ₋₀	4 ⁺⁰ _{-0,1}	29	12	16,4	5,2	7,6
Ø16	22	30,6	24,5	42,5	7,5	15	67,3	24	M4	8	3,4	14,9 ⁺⁰ _{-0,7}	20,9 ^{+2,2} _{-0,2}	5 ⁺⁰ _{-0,1}	38	15	23,6	6,5	11
Ø20	32	42	29	52,8	9,5	20	84,8	30	M5	10	4,3	16,3 ⁺⁰ _{-0,7}	26,3 ^{+2,2} _{-0,2}	8 ⁺⁰ _{-0,1}	50	18	27,6	7,5	16,8
Ø25	40	52	30	63,6	11	25	102,7	36	M6	12	5,1	19,3 ⁺⁰ _{-0,8}	33,3 ^{+2,2} _{-0,2}	10 ⁺⁰ _{-0,1}	63	22	33,6	10	21,8

	QA	QB	R	S	SA	SB	UU	UV	VV	W	X	XA	XB	Y	YA	Z	Z1	Z2
Ø10	2	3	11,4	27	11	2	M3	6	M2.5	5	M3	M3	6	3	5.7	9	19	10
Ø16	3	6	16	30	17	2	M4	8	M3	8	M5	M4	4,5	4	7	8,5	19	13
Ø20	4	4	18.6	35	21	3	M5	10	M4	10	M5	M5	8	5	9	10	23	15
Ø25	4	4	22	36.5	26	3.5	M6	12	M5	12	M5	M6	10	6	12	10,7	23.5	20

Como seleccionar el modelo de pinza adecuado

• En la selección de una pinza, debemos considerar, las dimensiones y el peso de la pieza y las condiciones de movimiento (velocidad y aceleración), para que la misma entregue una fuerza de sujeción en cierre o apertura de acuerdo con las necesidades.
Además, se debe respetar un factor de seguridad que dependerá de las condiciones de uso y del diseño de los dedos de sujeción.

$$F = W \times G \times Fs$$

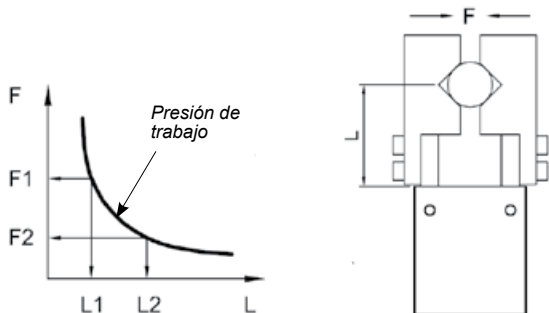
Donde:

Fuerza de sujeción en apertura o cierre generada por un dedo (F) N
 Peso de la pieza (W) Kg
 Aceleración de la gravedad (G)..... 9,8 m/s²
 Factor de Seguridad (Fs)
 -Tareas en condiciones normales Fs:10
 -Tareas con movimiento acelerado Fs:20

Luego, se selecciona la pinza con la ayuda de los siguientes gráficos.

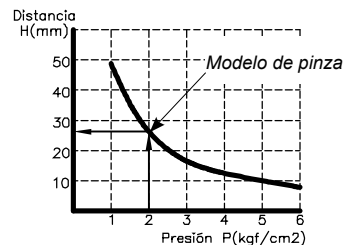
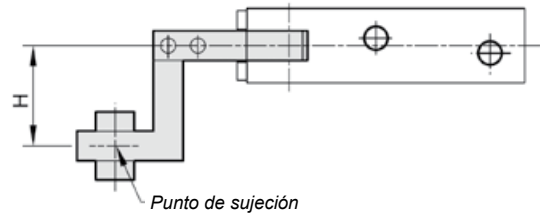
Teniendo en cuenta la presión de trabajo y la distancia desde la pinza al centro de gravedad de la pieza a sujetar (L), se determina la fuerza de sujeción real (F x dedo) que entregará la pinza seleccionada. F real deberá ser > F de cálculo.

Si L= L1, luego F = F1
 Si L= L2, luego F = F2



Confirmación del punto de retención:

• Es posible que el punto de retención este en un plano diferente al plano de accionamiento de los dedos a una distancia H. Aconsejamos que la distancia H no sobrepase los valores recomendados en los gráficos para cada modelo de pinza, diámetro de la misma y presión de trabajo



Para el caso de las pinzas paralelas, también debe respetarse una relación entre la cota L y la cota H que dependerá del tamaño de la pinza, del tipo de retención (interna o externa) y de la presión de funcionamiento.
 En caso que no se respeten estas distancias se podrán generar esfuerzos adversos que irán en contra de la vida útil del producto.

Ejemplo: Para sujetar adecuadamente una pieza de peso W=0,05Kg que deberá trasladarse con un movimiento acelerado, por necesidad del automatismo se requiere utilizar una pinza radial Modelo MCHY.
 Para este caso con movimiento acelerado, utilizaremos un factor de seguridad =20.
 La presión de trabajo adoptada será 5 bar y la distancia L=30mm (dato del diseño).

Calculo de la fuerza de sujeción por cada dedo:

$$F = 0,05kg \times 9,8m/s^2 \times 20 = 10N$$

Guiándonos con los gráficos para las pinzas radiales MCHY de la siguiente página, concluimos que el correspondiente modelo será MCHY-16.

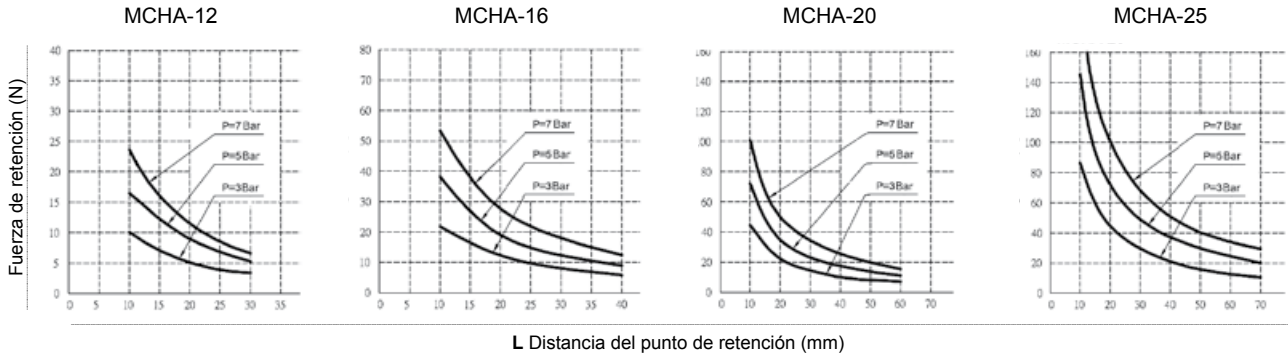
Para una distancia L=30 mm y una presión de trabajo= 5 bar, la pinza MCHY-16 entregará una fuerza de sujeción por dedo de 17N.

Este valor supera al requerido por cálculo y es la fuerza que la pinza entregará por dedo cuando todos los dedos estén en contacto con la pieza.

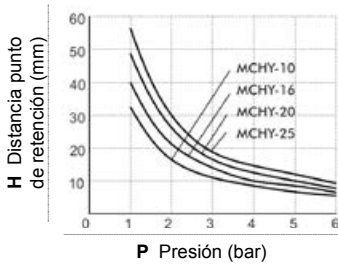
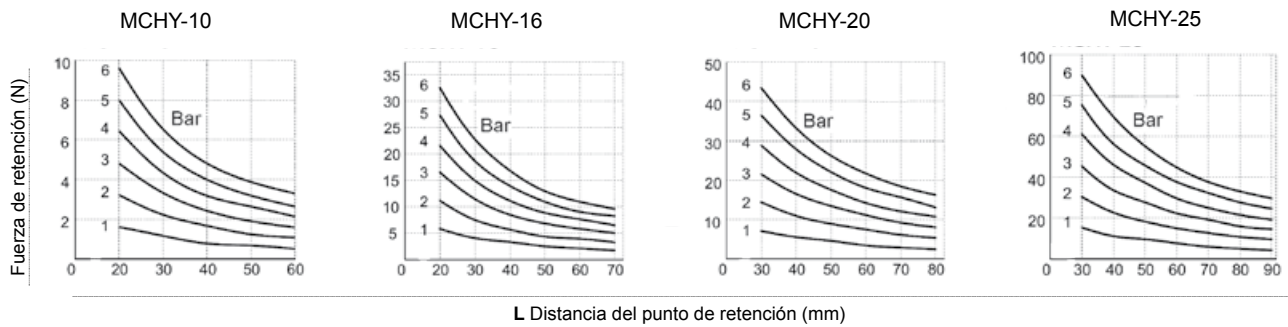
En caso que el punto de sujeción se realice en otro plano diferente del de la pinza, tendremos en cuenta el valor máximo de la cota H en función del modelo de pinza seleccionado y de la presión de trabajo (ver página siguiente).

Para nuestro ejemplo, la distancia H no deberá superar los 8mm.

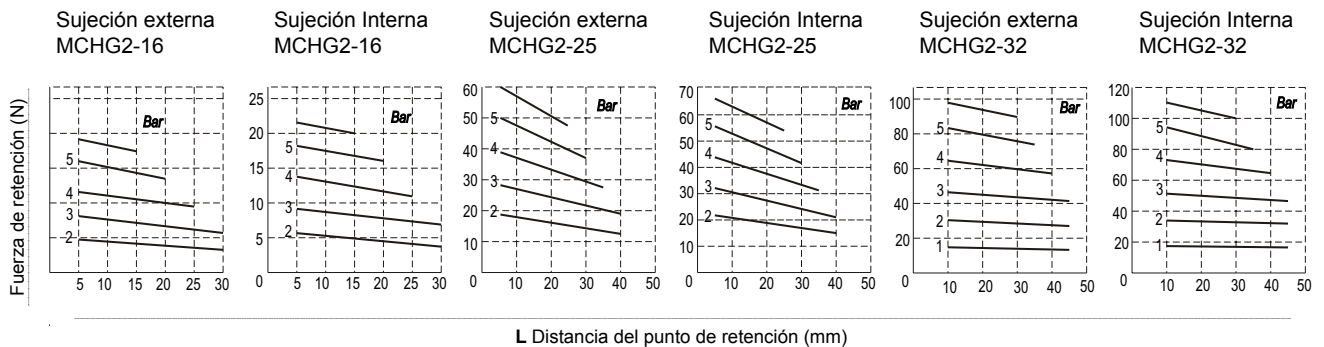
Pinzas angulares MCHA



Pinzas radiales MCHY

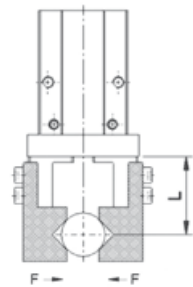


Pinzas de 3 dedos MCHG2

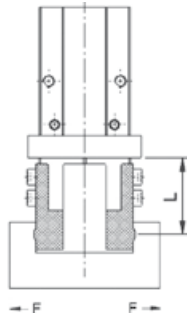


Pinzas paralelas de 2 dedos MCHC

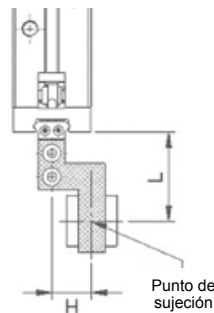
Sujeción externa



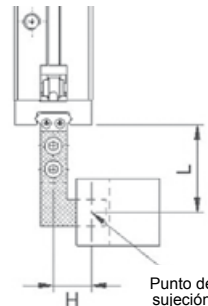
Sujeción interna



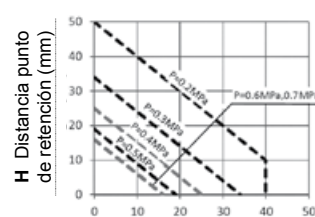
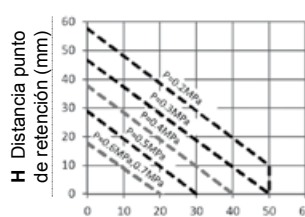
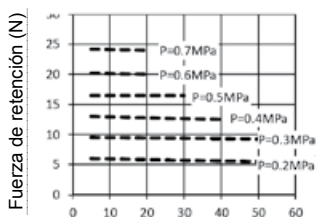
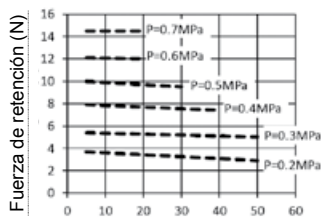
Sujeción externa



Sujeción interna

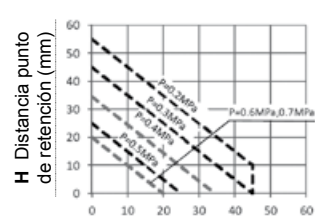
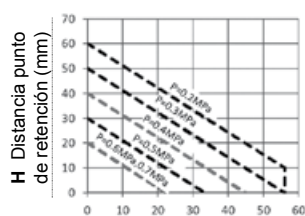
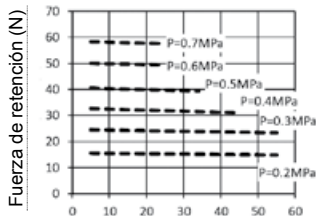
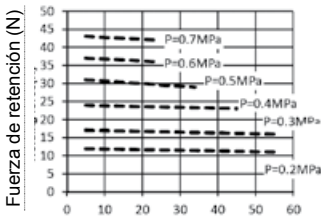


MCHC-10



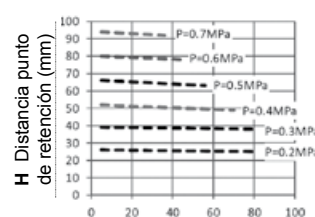
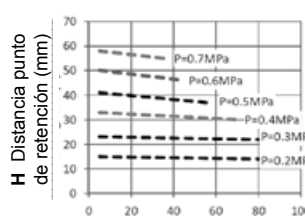
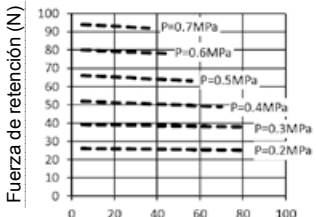
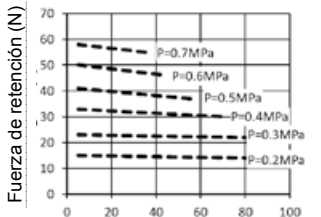
L Distancia del punto de retención (mm)

MCHC-16



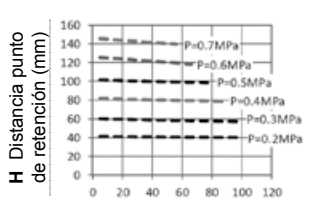
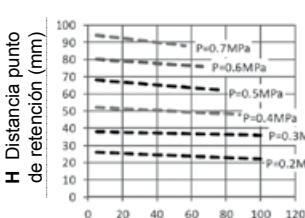
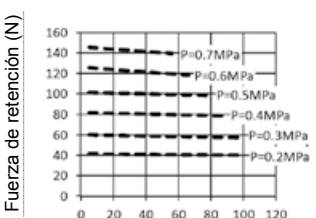
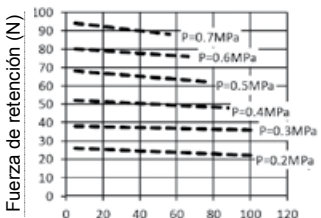
L Distancia del punto de retención (mm)

MCHC-20



L Distancia del punto de retención (mm)

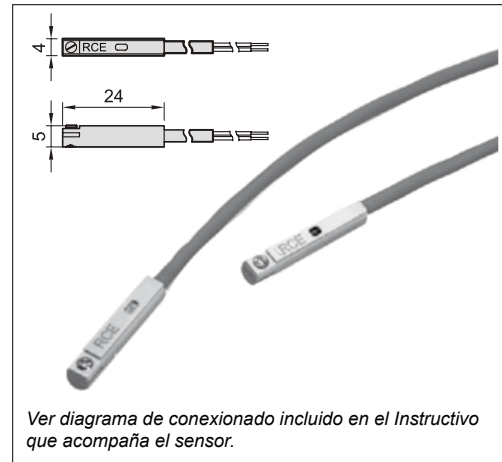
MCHC-25



L Distancia del punto de retención (mm)

Interruptores magnéticos series RCE - RPE

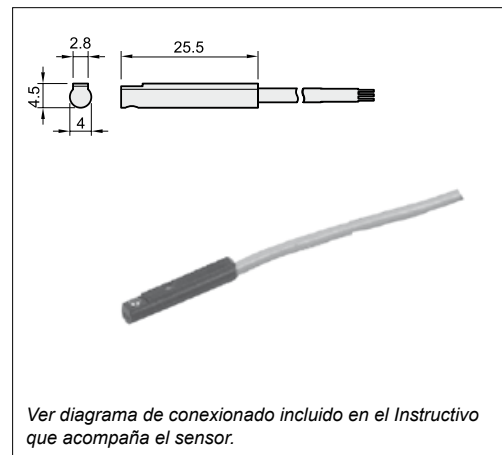
Tipo.....	Interruptor de actuación por proximidad de campo magnético
Modelos	Reed-switch (2 cables) o a efecto Hall (3 cables)
Tipo de salida	PNP (modelo a efecto Hall)
Datos eléctricos	Ver tabla
Grado de protección	IP 67
Protección.....	Contra inversión de polaridad y ondas de sobretensión (modelo a efecto Hall)
Contacto	Normal abierto
Indicación de estado.....	Mediante un LED
Temperatura	-10...70 °C (14...158 °F)
Conexión	Mediante cable o conector M8x1
Fijación	Directa sobre ranura



Modelo	Efecto tipo	Tensión	Corriente	Potencia	Cable	Conector M8	MiCRO
RCE	Reed-Switch	5...220 V ca/cc	50 mA	10 W	2m		0.900.001.327
RCE-QD	Reed-Switch	5...30 V ca/cc	100 mA	10 W	0,150m	●	0.900.001.331
RPE	Efecto Hall PNP	5...30 V cc	50 mA	1,5 W	2m		0.900.001.328
RPE-QD	Efecto Hall PNP	5...30 V cc	50 mA	1,5 W	0,150m	●	0.900.001.332

Interruptores magnéticos series RT - RTP

Tipo.....	Interruptor de actuación por proximidad de campo magnético
Modelos	Reed-switch (2 cables) ó a efecto Hall (3 cables)
Tipo de salida	PNP (modelo a efecto Hall)
Datos eléctricos	Ver tabla
Grado de protección	IP 67
Protección.....	Contra inversión de polaridad y ondas de sobretensión (modelo a efecto Hall)
Contacto	Normal abierto
Indicación de estado.....	Mediante un LED
Temperatura	-10...70 °C (14...158 °F)
Conexión	Mediante cable o conector M8x1
Fijación	Directa sobre ranura



Modelo	Efecto tipo	Tensión	Corriente	Potencia	Cable	Conector M8	MiCRO
RT	Reed-Switch	5...120 V ca/cc	100 mA	10 W	2m		0.900.001.329
RT-QD	Reed-Switch	5...30 V ca/cc	100 mA	10 W	0,165m	●	0.900.001.333
RTP	Efecto Hall PNP	5...30 V cc	200 mA	6 W	2m		0.900.001.330
RTP-QD	Efecto Hall PNP	5...28 V cc	200 mA	6 W	0,165m	●	0.900.001.334

Tipo..... Actuador neumático de doble efecto de acción rotativa oscilante de 0 a 190° con ajuste fino de ángulo de giro

Fluido..... Aire comprimido filtrado con o sin lubricación

Presión de trabajo Modelo con amortiguador de choque hidráulico: Máx.: 6bar (87 PSI)*1, Mín.: 1bar (14,5 PSI)*2
 Modelo con ajuste por tornillo: Máx.: 10bar (150 PSI), Mín.: 1bar (14,5 PSI)*2

Temperatura 0...60 °C

Ángulo de rotación..... Ver tabla *3

Peso Ø16 (0,61Kg), Ø20 (1,31Kg), Ø25 (2,12Kg), Ø32 (4,19Kg), Ø40 (7,72Kg)

Conexión de mando Ø16: M5, otros Ø: G1/8"

Montaje..... El cuerpo posee orificios roscados en diferentes posiciones para fijar el actuador a una base

Amortiguación..... Elástica (Ajuste por tornillo)
 Hidráulica (Amortiguador de choque)

Interruptor magnético RT Reed Switch y RTP PNP Efecto Hall (ver características en pag. 6.0.1.0)



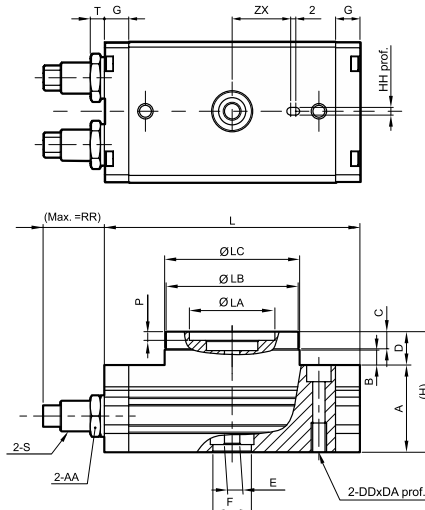
MiCRO	
MCRQ -16	0.900.001.350
MCRQ -20	0.900.001.351
MCRQ -25	0.900.001.352
MCRQ -32	0.900.001.353
MCRQ -40	0.900.001.354

Código adicional:
agregar al código principal:

Amortiguador de choque	Ajuste por tornillo
/001	/002

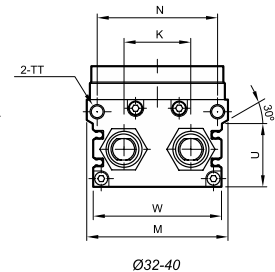
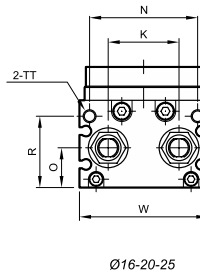
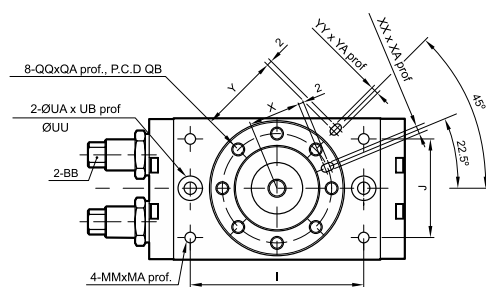
*1. La presión máxima de operación del actuador se restringe a la energía máxima permitida por el amortiguador de choque.

*2. La mínima presión de operación, corresponde a la condición sin carga.



Ø	Ángulo de rotación min.
16	72°
20	58°
25	69°
32	77°
40	82°

*3. El ángulo de rotación seleccionado no debe ser menor del de la tabla en el caso de usar amortiguadores de choque. De lo contrario la carrera del pistón del actuador será menor que la del amortiguador y se perderá capacidad de amortiguado.



Ø	A	AA	B	BB	C	D	DA	DD	E	F	G	H	HH	I	J	K	L	LA	LB	LC	M	MA	MM
16	34	14	4.5	7	8	13	12	M8	6	15H9	9.5	47	3H9	60	27	26	92	20H9	45h9	46h9	-	8	M5
20	40	17	6.5	8	10	17	15	M10	10	22H9	12	57	4H9	84	37	32	127	32H9	65h9	67h9	-	8	M6
25	46	22	7.5	8	12	20	18	M12	13	26H9	15.5	66	5H9	100	50	37	152	35H9	75h9	77h9	-	8	M8
32	59	30	12	12	14.5	27	18	M12	13	24H9	17	86	6H9	130	66	47	189	56H9	98h9	100h9	102	10	M8
40	74	36	15	21	16.5	32	25	M16	24	32H9	24	106	8H9	150	80	60	240	64H9	116h9	118h9	120	13	M12

Ø	N	O	P	QA	QB	QQ	R	RP	RR	S	T	TT	U	UA	UB	UU	W	X	XA	XX	Y	YA	YY	ZX
16	37	15.5	4	8	32	M5	29	29	31	M10	5.5	M5	-	11	6.5	6.8	50	15	3.5	3H9	27	3.5	3H9	19
20	54	19.5	4.5	10	48	M6	33	36	23	M10	4.5	Rc1/8	-	14	8.5	8.6	70	23	4.5	4H9	39	4.5	4H9	28
25	63	22	5	12	55	M8	37.5	33	28	M14	7.5	Rc1/8	-	18	10.5	10.5	80	26.5	5.5	5H9	45	4.5	5H9	33
32	85	27.5	6	14.5	77	M10	50.5	46	34	M20	10.5	Rc1/8	42	18	10.5	10.5	95	37.5	6.5	6H9	59	4.5	6H9	49
40	100	37	9	16.5	90	M12	65.5	68	45	M27	7	Rc1/8	57	20	12.5	14.2	113	44	8.5	8H9	69	4.5	8H9	54

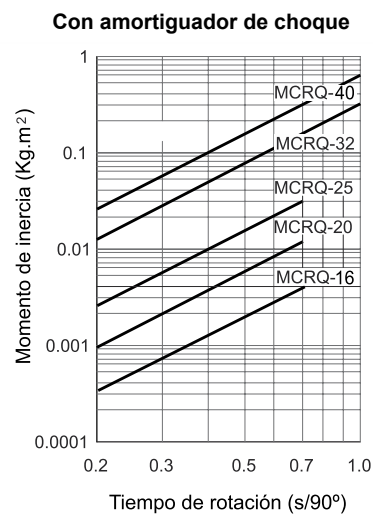
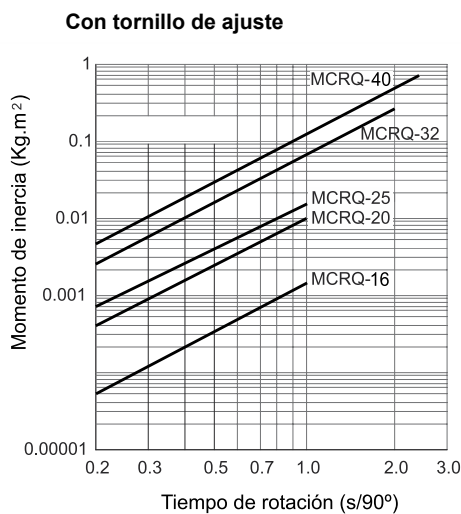
Carga admisible

Establezca la carga y el momento que se aplicarán dentro de los valores permitidos mostrados en la tabla siguiente. (Sobrepasar los valores de las limitaciones causarán un juego excesivo, deteriorarán la precisión y acortarán la vida útil).

Ø	Carga admisible Radial (N)			Carga admisible Frontal (N)		Momento admisible (N.m)
	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	
16	78	74	78	74	78	2.4
20	196	197	196	197	363	5.3
25	314	296	314	296	451	9.7
32	390	493	390	493	708	18
40	543	740	543	740	1009	25

Ø	Torque teórico						
	1 Bar	2 Bar	3 Bar	4 Bar	5 Bar	6 Bar	7 Bar
16	0.26	0.52	0.78	1.04	1.31	1.57	1.83
20	0.50	1	1.5	2.01	2.51	3	3.5
25	0.91	1.81	2.72	3.62	4.55	5.45	6.36
32	1.88	3.78	5.66	7.56	9.44	11.32	13.23
40	3.78	7.53	11.31	15.09	18.87	22.62	26.4

Ø	Energía cinética admisible (J)		Rango de ajuste de tiempo de rotación	
	Ajuste por tornillo	Amortiguador de choque	Ajuste por tornillo	Amortiguador de choque
16	0.007	0.039	0.2...1.0	0.2...0.7
20	0.048	0.116	0.2...1.0	0.2...0.7
25	0.081	0.294	0.2...1.0	0.2...0.7
32	0.32	1.6	0.2...2.0	0.2...1.0
40	0.56	2.9	0.2...2.5	0.2...1.0



Sentido de rotación.....	Horario
Accionamiento válvula....	Eléctrico
Señal de sincronismo	Eléctrica
Divisiones	4-8
Diámetro de plato	160mm standard (máx. 300mm)
Presión de trabajo	3...6 bar (43...87 psi)
Torque teórico a 6 bar.....	26 Nm
Consumo de aire	0,66 NI (por ciclo a 6 bar)
Conexión de aire	G 1/8" (en el eje central)
Temperaturas.....	-20...50 °C (-4...122 °F)
Precisión de la división ..	± 0,08mm (± 2' 30") (todas las estaciones)(*)
Planaridad de rotación....	± 0,08mm
Concentricidad (rotac.) ...	± 0,1mm
Paralelismo base/plato ...	± 0,1mm
Máx. carga en plato	196 N
Máx. fuerza en plato	1200 N (con mesa posicionada a 6 bar)



(*) Es virtualmente 0 (cero) si se usa la mesa rotante como divisor durante el mecanizado del plato.

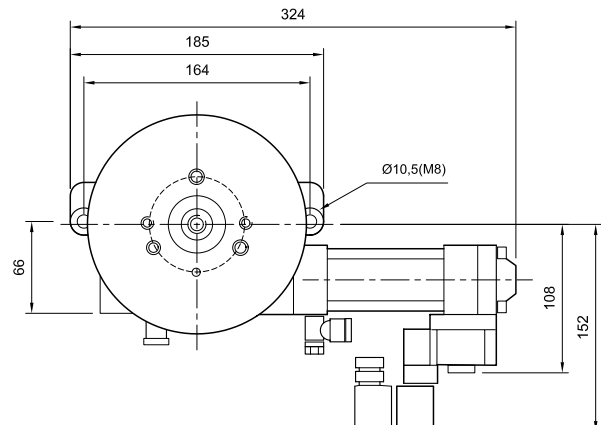
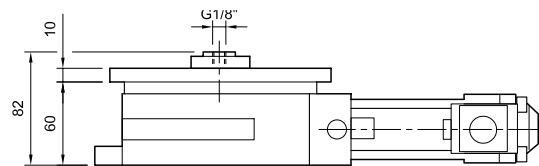
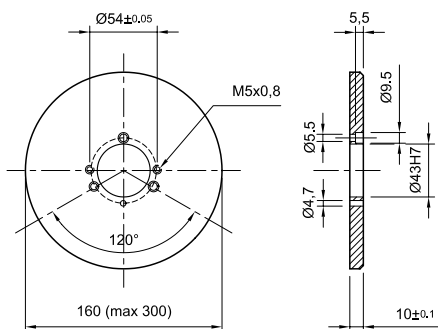
Son Dispositivos que transforman el movimiento lineal de un cilindro neumático en un movimiento rotativo de pasos, ideal como complemento en automatismos industriales.

La mesa rotante TAR 160 es aplicable donde se requiera de un dispositivo compacto y las cargas sean limitadas. Su gran resistencia, cuidado diseño, operación simple, bajo mantenimiento y precisión a lo largo del tiempo hacen de las mesas rotantes TAR 160 ideales para transferencias de rotación en dispositivos mecánicos o automatización de montajes.

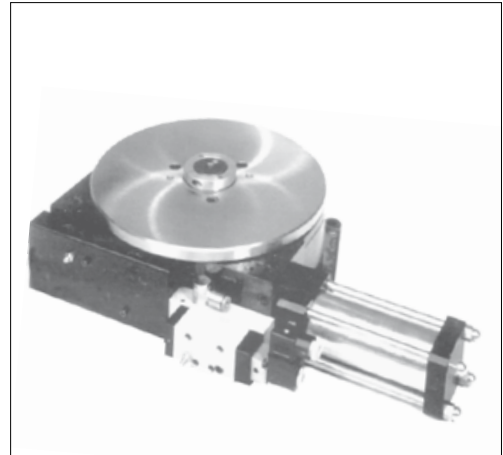
Características constructivas:

- Base de fundición de acero.
- Eje central templado, rectificado y lubricado por alemites.
- Cilindros con fin de carrera amortiguados neumáticamente.

TAR 160	MiCRO
8 (div.)	0.900.000.292



Sentido de rotación.....	Horario
Accionamiento válvula....	Eléctrico
Señal de sincronismo	Eléctrica
Divisiones	4-6-8-12-24
Diámetro de plato	300mm standard (máx. 990mm)
Presión de trabajo	3...6 bar (43...87 psi)
Torque teórico a 6 bar.....	57 Nm
Consumo de aire	1,8 NI (por ciclo a 6 bar)
Conexión de aire	G 1/8" (en el eje central)
Temperaturas.....	-20...50 °C (-4...122 °F)
Precisión de división.....	± 0,05mm (± 1') (todas las estaciones)(*)
Planaridad de rotación....	± 0,08mm
Concentricidad (rotac.)...	± 0,05mm
Paralelismo base/plato ...	± 0,05mm
Máx. carga en plato	980 N
Máx. fuerza en plato	3000 N (con mesa posicionada a 6 bar)



(*) Es virtualmente 0 (cero) si se usa la mesa rotante como divisor durante el mecanizado del plato.

Son dispositivos que transforman el movimiento lineal de un cilindro neumático en un movimiento rotativo de pasos, ideal como complemento en automatismos industriales.

La mesa rotante TAR 270 puede manipular grandes cargas. Su gran resistencia, cuidado diseño, operación simple, bajo mantenimiento y precisión a lo largo del tiempo hacen de las mesas rotantes TAR ideales para transferencias de rotación en dispositivos mecánicos o automatización de ensamblajes.

Características constructivas:

- Base de fundición de acero.
- Eje central templado, rectificado y lubricado por alemites.
- Cilindros con fin de carrera amortiguados neumáticamente.
- En forma especial pueden proveerse con cilindro de accionamiento de doble pistón o con control hidráulico de velocidad.

TAR 270	MiCRO
4-6-8-12-24 (div.)	0.900.000.294

