

# JOUCOMATIC DEFINICIÓN DE UN CILINDRO DE BANDAS CON CARRO NO GUIADO (STBN)

Para seleccionar el diámetro de un cilindro de bandas apropiado a su aplicación, es preciso conocer los parámetros siguientes :

- la carrera,
- el esfuerzo para desplazar la carga
- el peso de la carga
- la posición de la carga (la carga debe estar guiada exteriormente)
- la velocidad final o media

## Modo de selección

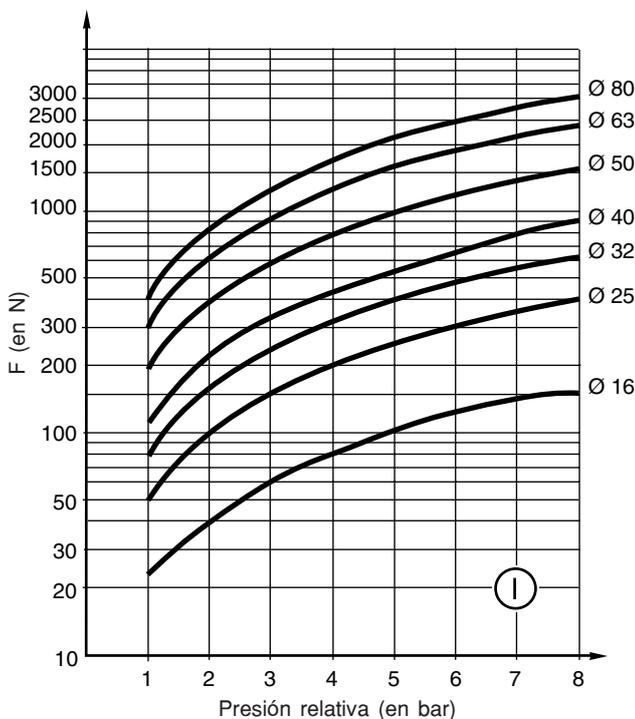
El cuadro ① presenta el esfuerzo teórico de empuje en función de la presión de alimentación. Para una utilización óptima del cilindro, se recomienda utilizar un índice de carga del 70 %: el esfuerzo necesario para desplazar una carga corresponde de este modo aproximadamente al 70 % del esfuerzo teórico.

Después de haber definido el Ø del cilindro, hay que asegurarse de que éste se ajuste al nivel de capacidad de amortiguación y rendimiento en el caso de desplazamiento de cargas.

## Momentos de flexión admisibles

Si la carga está desplazada, genera un momento de flexión (ver capacidades máximas a continuación).

## ESFUERZOS TEÓRICOS DE EMPUJE



## Capacidad de amortiguación

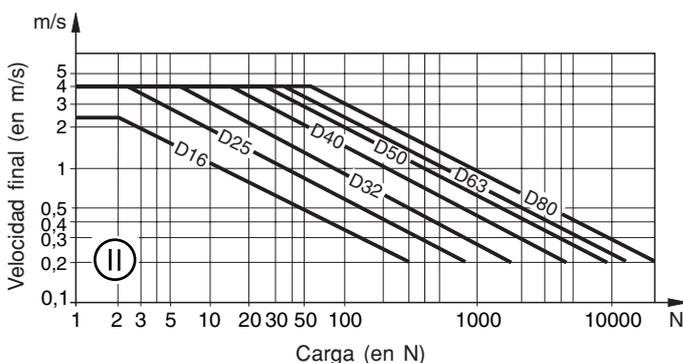
El gráfico ② permite determinar el tipo de amortiguación necesaria. Si el punto de intersección de la velocidad final y de la carga se sitúa por debajo de las curvas, la amortiguación interna standard es suficiente; A partir de ahí es necesario elegir un cilindro de diámetro superior o adaptar sobre el cilindro unos amortiguadores que se presentan como accesorios.

En el caso de una utilización próxima a las posibilidades máximas de la amortiguación neumática y cadencia elevada, también se recomienda, para una mayor duración, equipar al cilindro con amortiguadores.

## ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS :

- Definir si la aplicación necesita colocar soportes de tubo en función del peso de la carga y de la carrera (ver cuadro en capítulo específico).
- Brida flotante destinada a compensar los eventuales fallos de paralelismo, en el caso de carga guiada y soportada exteriormente.
- Detectores magnéticos de interruptor o efecto Hall para el control de posiciones.

## CAPACIDAD DE AMORTIGUACIÓN



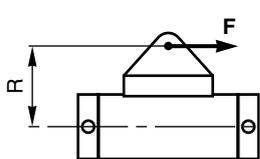
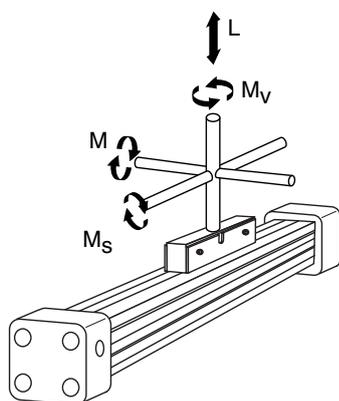
Las velocidades indicadas en el gráfico ② son velocidades finales. Para determinar correctamente la energía cinética a amortiguar es importante tener en cuenta la velocidad final.

Si ésta no puede calcularse directamente, una estimación razonable consiste en tomar :

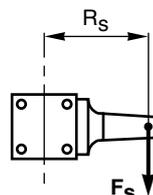
$$V_{\text{final}} = 1,5 \times \text{velocidad media}$$

Ø Cilindros (mm)	Momentos de flexión (en N.m)			Carga (en N)
	M	M <sub>s</sub>	M <sub>v</sub>	
16	4	0,3	0,5	120
25	15	1	3	300
32	30	2	5	450
40	60	4	8	750
50	115	7	15	1200
63	200	8	24	1650
80	360	16	48	2400

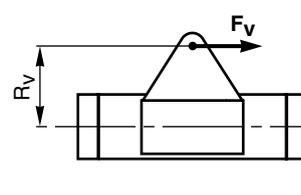
## MOMENTOS DE FLEXIÓN/TORSIÓN ADMISIBLES



$$M = F \times R$$



$$M_s = F_s \times R_s$$

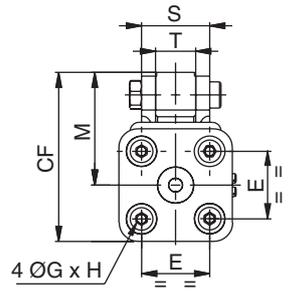
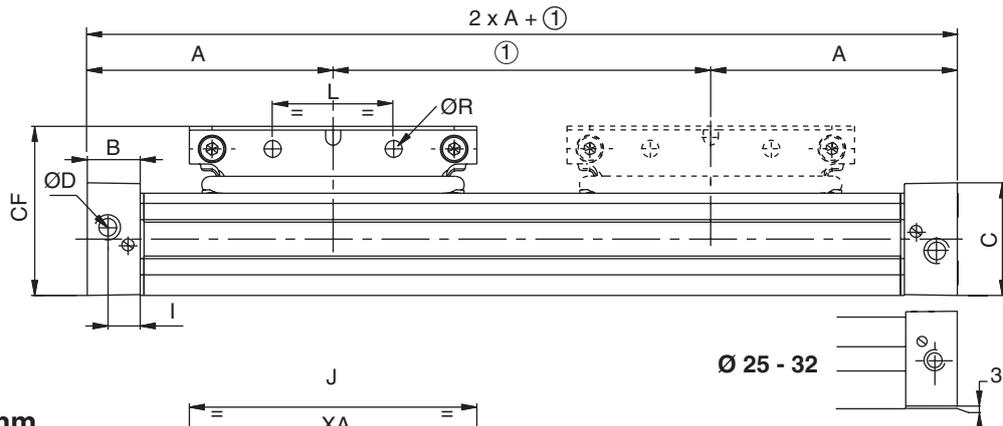


$$M_v = F_v \times R_v$$



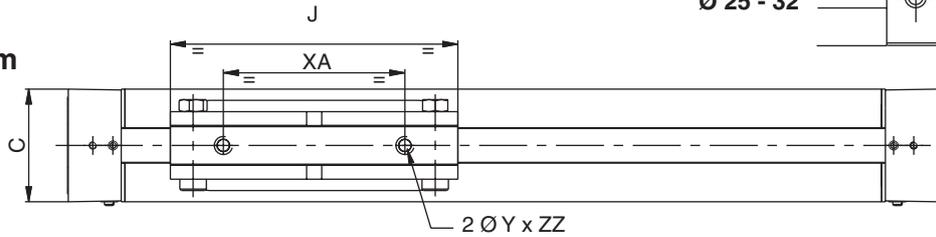
**DIMENSIONES Y PESOS  
CILINDROS SOLOS**

**Ø16 - 32 mm**



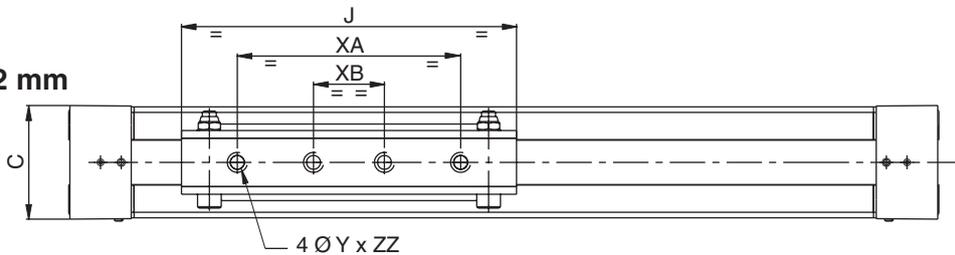
**B**

**Ø16 mm**

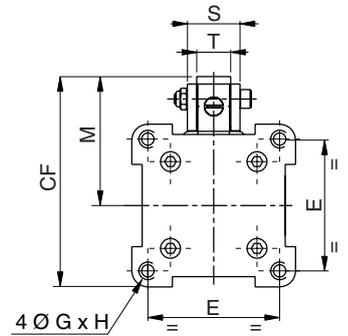
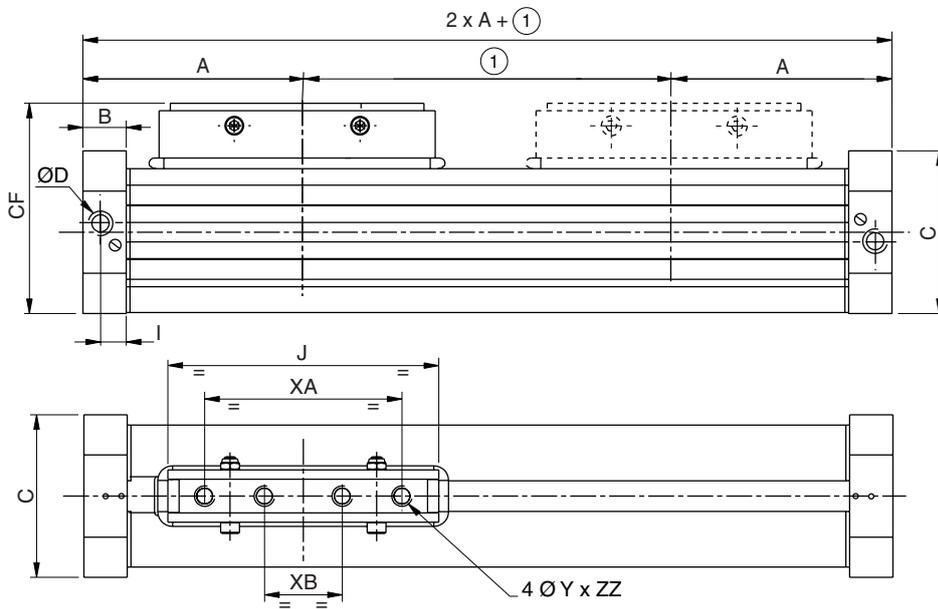


① : + carrera

**Ø25 - 32 mm**



**Ø 40 - 80 mm**



① : + carrera

Ø Cilindro (mm)	COTAS (mm)																			Pesos	
	A	B	C	D	E	G	H	I	J	L	M	R	S	T	Y	CF	XA	XB	ZZ	(1)	(2)
16	65,2	14	30	M5	18	M3	9	8,5	76	16	30	16	18	10,6	M4	45	48	-	8	0,250	0,100
25	100,4	22	41	G1/8	27	M5	15	13	120	-	37	-	23	17,5	M6	58,5	80	25,4	7	0,700	0,197
32	125,2	25,5	52	G1/4	36	M6	15	14	160	-	49	-	27	18	M8	77,5	81,4	25,4	9	1,420	0,354
40	150	28	69	G1/4	54	M6	15	16	150	-	56,8	-	28	18	M8	91,3	107,7	25,4	9	2,130	0,415
50	165	23	87	G1/4	70	M6	15	14	180	-	69	-	28	18	M10	112,5	127	63,5	16	3,590	0,566
63	215	38	106	G3/8	78	M8	21	23,5	220	-	82,8	-	30	19	M10	136,8	152,4	76,2	16	6,640	0,925
80	260	47	132	G1/2	96	M10	25	25	280	-	101	-	32	20	M10	168	180	90	20	12,100	1,262

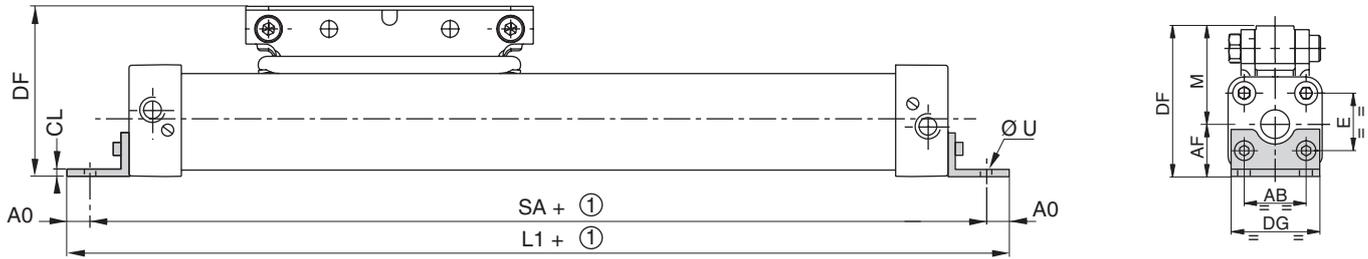
(1) Peso con carrera 0 mm  
(2) Peso a añadir por cada 100 mm de carrera suplementaria

00353ES-2007/R01  
Las especificaciones y dimensiones pueden ser modificadas sin previo aviso. Todos los derechos reservados.

**DIMENSIONES Y PESOS**

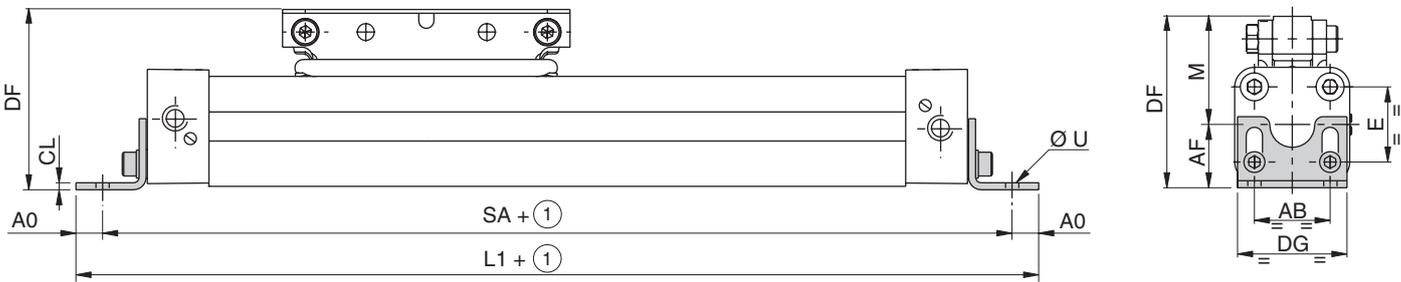
**CILINDROS CON ESCUADRAS DE FIJACIÓN**

**Ø 16 mm**



① : + course

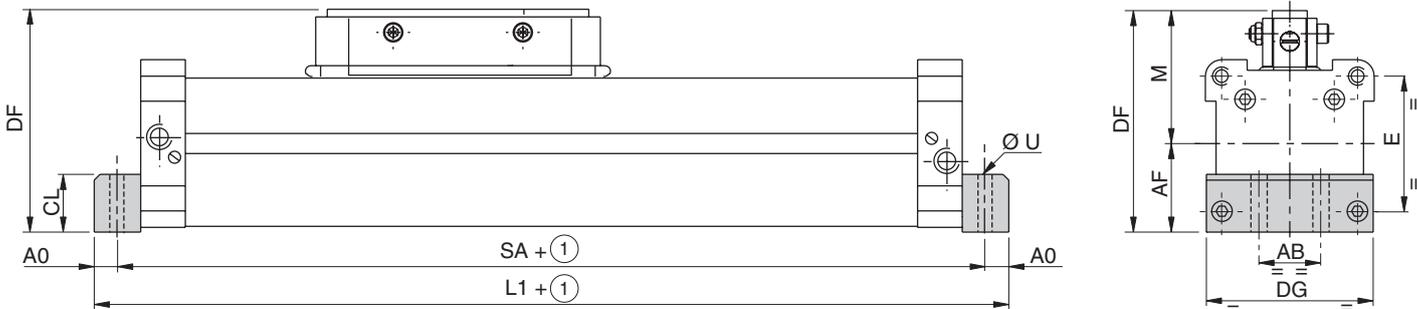
**Ø 25-32 mm**



① : + course

**Ø 40-80 mm**

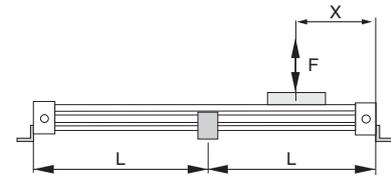
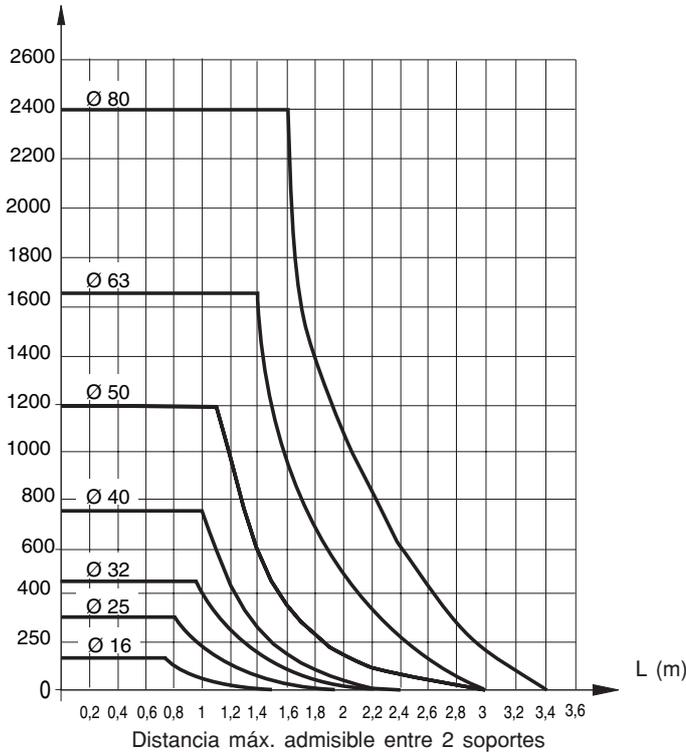
**CILINDROS CON BRIDAS DE FIJACIÓN**



① : + carrera

Ø Cilindro (mm)	COTAS (mm)											Pesos (kg)			
	AB	AF		A0	CL	DF		DG	E	L1	M	SA	U	escuadras	bridas
		mín.	máx.			mín.	máx.							-	-
<b>16</b>	18	15	4	1,6	45	26	18	158,4	30	150,4	3,6	0,017	-		
<b>25</b>	27	22,7   32,3	9,5	2,5	59,7   69,3	39	27	250,8	37	231,8	6,6	0,072	-		
<b>32</b>	36	32,5   45,2	9,3	3	81,5   94,2	50	36	292,4	49	273,8	7	0,117	-		
<b>40</b>	30	35,2	11,3	24	92	68	54	348	56,8	325,4	9	-	0,210		
<b>50</b>	31,8	46	16,2	30	115	86	70	378	69	345,6	10	-	0,308		
<b>63</b>	48	60,7	15	40	143,5	104	78	490	82,8	460	11	-	0,674		
<b>80</b>	60	72	17,5	50	173	130	96	590	101	555	14	-	1,218		

En algunas condiciones de cargas y carreras, es indispensable prever soportes intermedios de tubo. El gráfico siguiente permite definir la longitud máxima admisible entre 2 puntos de apoyo en función de la carga, y por tanto el número de soportes necesarios. Estos soportes, realizados en aleación ligera tratada, se deslizan en la cola de milano del tubo perfilado. F carga (en N)



Número de soportes necesarios (n) considerando que el cilindro está fijado a los extremos.

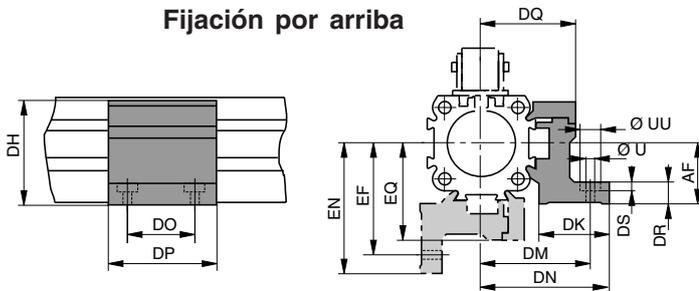
$$n = \left( \frac{\text{Carrera} + 2 X}{L} \right) - 1$$

n = número entero, por exceso.  
 X = valor en mm, inscrito en las dimensiones generales del cilindro.  
 L = distancia máx. definida en el gráfico de al lado.

## SELECCIÓN DEL MATERIAL

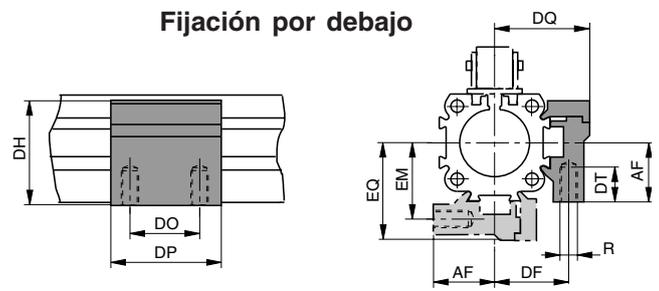
Cada soporte de tubo se monta en la cola de milano del cilindro, como lo muestra el croquis siguiente.

Fijación por arriba



Ø Cilindro (mm)	CÓDIGO	Pesos (kg)
16	43400500	0,029
25	43400501	0,130
32	43400502	0,160
40	43400503	0,161
50	43400504	0,189
63	43400505	0,300
80	43400506	0,650

Fijación por debajo



Ø Cilindro (mm)	CÓDIGO	Pesos (kg)
16	43400507	0,026
25	43400508	0,061
32	43400509	0,073
40	43400510	0,140
50	43400511	0,169
63	43400512	0,236
80	43400513	0,552

## DIMENSIONES

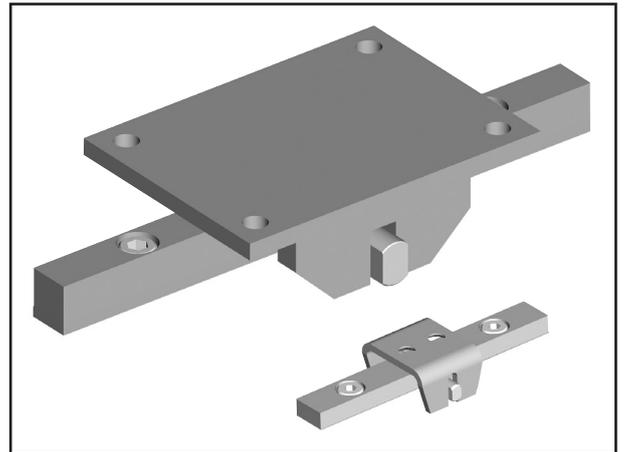
Ø Cilindro (mm)	COTAS (mm)																		
	R	U	UU	AF	DF	DH	DK	DM	DN	DO	DP	DQ	DR	DS	DT	EF	EM	EN	EQ
16	M3	3,4	6	15	20	29,2	24	32	36,4	18	30	27	6	3,4	6,5	32	20	36,4	27
25	M5	5,5	10	25	27	41	26	40	47,5	36	50	34,5	11	5,7	10	41,5	28,5	49	36
32	M5	5,5	10	33	33	49	27	46	54,5	36	50	40,5	13	5,7	10	48,5	35,5	57	43
40	M6	7	-	35,2	35	58,2	34	53	60	45	60	45	7,2	-	11	56	38	63	48
50	M6	7	-	46	40	69	34	59	67	45	60	52	8	-	11	64	45	72	57
63	M8	9	-	60,7	47,5	94,7	44	73	83	45	65	63	15,7	-	16	79	53,5	89	69
80	M10	11	-	72	60	111,5	63	97	112	55	80	81	15	-	25	103	66	118	87

En el caso de aplicaciones en las que el cilindro de bandas desplaza una carga guiada exteriormente, es necesaria esta brida flotante para suprimir los momentos parásitos y las pérdidas por rozamiento generadas por eventuales fallos de paralelismo entre el cilindro y el elemento de guiado exterior.

Esta fijación articulada compensa los fallos de alineamiento:

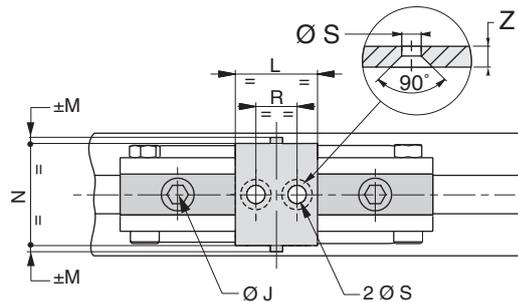
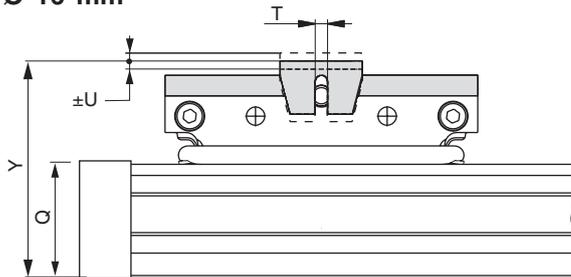
- Laterales
- Verticales
- Horizontales
- Longitudinales

Compensación de alineamiento  
 : ± U  
 : ± M

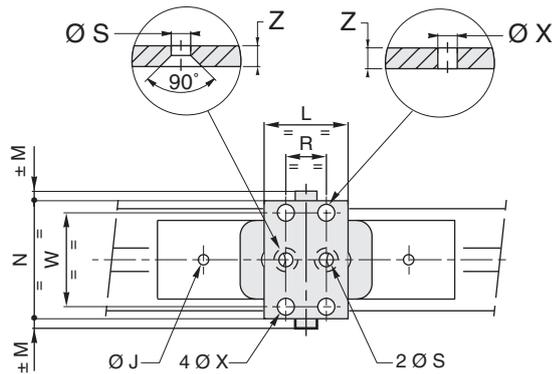
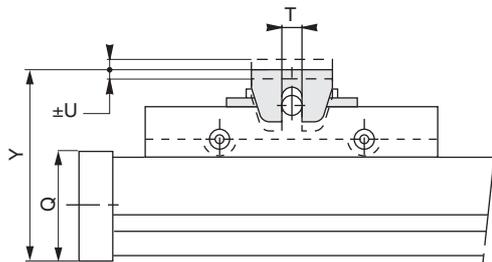


**DIMENSIONES Y PESOS**

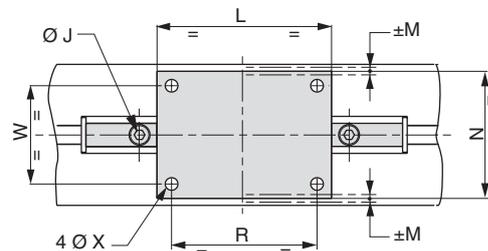
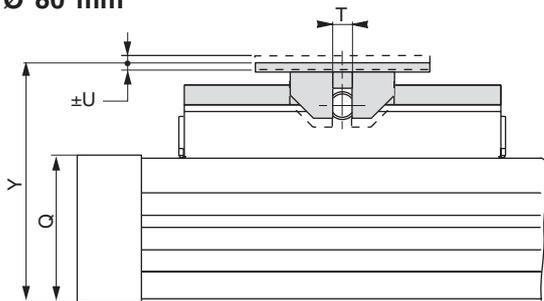
**Ø 16 mm**



**Ø 25 a 63 mm**



**Ø 80 mm**



Ø Cilindro (mm)	CÓDIGO BRIDA	COTAS (mm)												Pesos (kg)	
		Ø J	L	± M	N	R	Ø S	T	± U	W	Ø X	Y	Q		Z
16	43400526	M4	20	1,5	25	10	4,5	3	1,5	-	-	52,5	30	2	0,432
25	43400232	M6	32	3,3	46	15,7	5,6	8	3,8	-	-	71	41	3	0,110
32	43400233	M8	70	4	56	50	7	8	4	-	-	94,5	52	4	0,250
40	43400234	M8	90	7	75	75	-	11	6	55	7	108	69	7	0,540
50	43400235	M10	100	7	82	80	8,6	16	6,4	-	-	139	87	5	0,610
63	43400236	M10	120	12	98	100	-	16	7	70	8,6	156	106	5	0,730
80	43400532	M10	150	4	110	125	-	13	4	85	11	203,2	132	8	1,320

Los tornillos de fijación de la brida en el cilindro están provistos.

**El montaje de los tornillos de fijación en el carro como en la carga debe realizarse con LOCTITE 241.**

Consulte nuestra documentación en : [www.asconumatics.eu](http://www.asconumatics.eu)