

# Cilindro ISO/VDMA: Modelo de gran diámetro

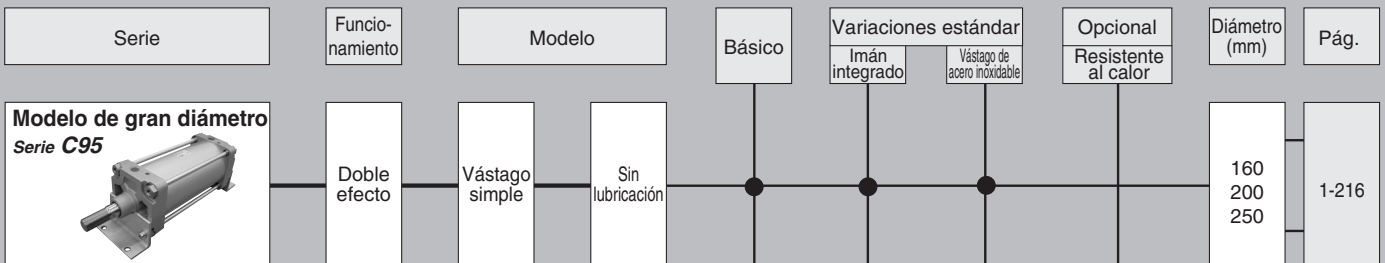
## *Serie C95*

ø160, ø200, ø250

De conformidad con ISO 6431/CETOP RP43P/VDMA 24562



### Versiones de la serie

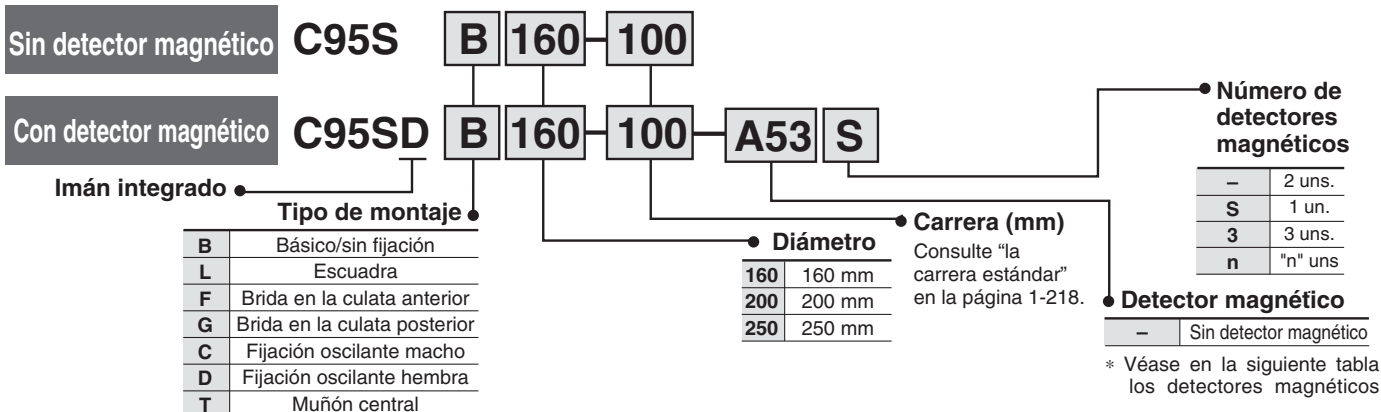


# Cilindro ISO/VDMA: Modelo de gran diámetro Doble efecto con vástago simple

## Serie C95

ø160, ø200, ø250

### Forma de pedido



### Detector magnético aplicable/Montaje sobre tirantes

Modelo	Función especial	Conexión eléctrica	Indicador	Cableado (salida)	Voltaje		Modelo detector magnético		Símbolos long. cable (m)			Carga aplicable				
					DC	AC	Montaje con tirantes	Montaje con banda	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)					
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (Equiv. a NPN)	24 V	5 V	—	A56	—	●	●	—	CI	—		
						12 V	—	A53	—	●	●	●	—	—		
			No	2 hilos	5 V, 12 V	100 V, 200 V	A54	—	●	●	●	—	—			
					12 V	200 V o menos	A67	—	●	●	—	CI	Relé, PLC			
	Indicador diagnóstico (2 LED)	Caja de conexiones	Sí	3 hilos	24 V	5 V	—	Z76	—	●	●	—	CI	— Nota)		
						12 V	AC 100	Z73	—	●	●	●	—	Relé, PLC Nota)		
			No	2 hilos	5 V, 12 V	100 V o menos	Z80	—	●	●	—	CI	—			
					12 V	—	A33	—	—	—	—	—	PLC Nota)			
			Terminal DIN	Sí	2 hilos	24 V	12 V	100 V, 200 V	—	A34	—	—	—	—	—	Relé, PLC Nota)
Detector de estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	F59	—	●	●	○	CI	Relé, PLC		
								3 hilos (PNP)	—	●	●	○	—			
				2 hilos	24 V	12 V	100 V, 200 V	J51	—	●	●	○	—			
								J59	—	●	●	○	—			
				Indicador diagnóstico (2 LED)	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	F59W	—	●	●	○		CI	
									3 hilos (PNP)	F5PW	—	●	●		○	—
				Resistente al agua (2 LED)	2 hilos	24 V	12 V	—	J59W	—	●	●	○		—	
									Con temporizador	F5BAL	—	—	●		○	—
				Indicador diagnóstico (2 LED)	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	F5NTL	—	—	●	○		—	
									4 hilos (NPN)	F59F	—	●	●		○	CI
	Resistente al agua (2 LED)	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	Y59A	—	●	●	○	CI					
						2 hilos	Y59B	—	●	●	○	—				
	Indicador diagnóstico (2 LED)	3 hilos (PNP)	24 V	5 V, 12 V	—	Y7P	—	●	●	○	—					
						3 hilos (NPN)	Y7NW	—	●	●	○	CI				
	Resistente al agua (2 LED)	3 hilos (PNP)	24 V	5 V, 12 V	—	Y7PW	—	●	●	○	—					
						2 hilos	Y7BW	—	●	●	○	—				
	Caja de conexiones	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	Y7BAL	—	—	●	○	—					
						2 hilos	—	—	—	—	—	—				
	Salida directa a cable	Sí	3-hilos (NPN)	24 V	5V,12V	—	M9NV	M9N	●	●	○	IC	Relé Nota)			
							3-hilos (PNP)	M9PV	M9P	●	●			○		
Caja de conexiones	Sí	2-hilos	24 V	12V	—	M9BV	M9B	●	●	○	—					
						—	K39	—	—	—	—					

\* Símbolos long. cable: 0.5 m..... — (Ejemplo) A53      ○: Fabricado bajo demanda.  
 3 m..... L (Ejemplo) A53L      Nota) El detector no puede montarse en ø250  
 5 m..... Z (Ejemplo) A53Z

### Referencias fijación de montaje

Diámetro (mm)	160	200	250
Escuadra <sup>(1)</sup>	L5160	L5200	L5250
Brida	F5160	F5200	F5250
Fijación oscilante macho	C5160	C5200	C5250
Fijación oscilante hembra	D5160	D5200	D5250

Nota 1) Dos escuadras y 4 tornillos de montaje incluidos en esta referencia. (ø160 a ø250)

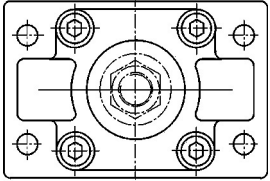
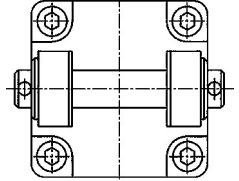
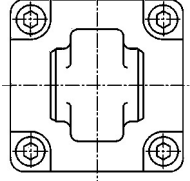
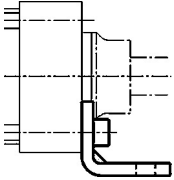
Nota 2) Los accesorios para cada fijación son los siguientes  
 Escuadra, brida, fijación oscilante macho: Tornillos de montaje  
 Fijación oscilante hembra: Eje de fijación oscilante, anillos de retención, tornillos de montaje

### Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos

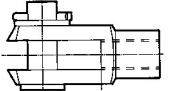
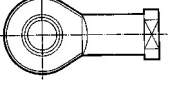
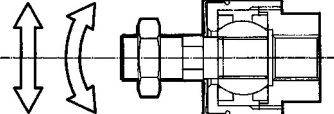
Diámetro (mm)	160	200	250
D-A3/A4/K3/G3	BS1-160	BS1-200	—
D-A5/A6/F5/J5	BT-16	BT-16	BT-20
D-Z□/Y□	BS4-160	BS4-160	—
D-M9□	BS5-160	BS5-160	—

Accesorio

Accesorio de montaje, Cilindro

	<b>F</b> Brida en culata anterior/posterior	<b>D</b> Charnela posterior hembra (corresponde a los accesorios E)	<b>C</b> Charnela posterior macho
Diámetro (mm)	 Con 4 tornillos	 Con perno, dispositivo de seguridad y 4 tornillos	 Con 4 tornillos
160	F5160	D5160	C5160
200	F5200	D5200	C5200
250	F5250	D5250	C5250
	Consulte las dimensiones en la página 1-221.	Consulte las dimensiones en la página 1-221.	Consulte las dimensiones en la página 1-222.
Diámetro (mm)	<b>L</b> Escuadra  Con dos piezas Con 4 tornillos		
160	L5160		
200	L5200		
250	L5250		
	Consulte las dimensiones en la página 1-221.		

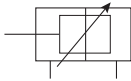
Accesorio de montaje, Vástago

	<b>GKM</b> Fijación del vástago ISO 8140	<b>KJ</b> Rótula articulada de vástago ISO 8139	<b>JA</b> Articulación flotante
Diámetro (mm)	 Con pernos y dispositivos de seguridad		
160	GKM35-54	KJ36D	JA160-36-200
200	GKM35-54	KJ36D	JA160-36-200
250	GKM40-84	KJ42D	
	Consulte las dimensiones en la página 1-223.	Consulte las dimensiones en la página 1-223.	Consulte las dimensiones en la página 1-223.

## Características

Diámetro (mm)	160	200	250
Funcionamiento	Doble efecto		
Fluido	Aire		
Presión de prueba	1.5 MPa		
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa		
Presión mínima de trabajo	0.05 MPa		
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detector magnético: -10 a 70°C (sin congelación) Con detector magnético: -10 a 60°C (sin congelación)		
Lubricación	No necesaria (sin lubricación)		
Velocidad del émbolo	50 a 500 mm/s		
Tolerancia de carrera admisible	Hasta 250: $0^{+1.0}$ , 251 a 1000: $0^{+1.4}$ , 1001 a 1500: $0^{+1.8}$		
Amortiguación	Ambos extremos (amortiguación neumática)		
Tolerancia de rosca	Clase 2 JIS		
Tamaño conexión	G 3/4		G 1
Montaje	Modelo básico, escuadra, brida en culata posterior. brida en culata anterior, fijación oscilante macho, fijación oscilante hembra, muñón central		

Cilindro de doble efecto con amortiguación ajustable en ambos extremos, vástago simple



## Carrera mínima para el montaje del detector magnético

Véase en la página 1-224 "las carreras mínimas para el montaje de detectores magnéticos."

## Carrera estándar

Diámetro (mm)	Carrera máx.*
160	1600
200	2000
250	2400

Carreras intermedias disponibles.

\*Consulte con SMC en caso de carreras más largas.

## Esfuerzo teórico

Diámetro (mm)	Diámetro del vástago (mm)	Sentido de movimiento	Área efectiva (mm <sup>2</sup> )	Presión de trabajo (MPa)										
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0		
160	40	SALIDA	20106	4021	6032	8042	10053	12064	14074	16085	18095	20106		
		ENTRADA	18850	3770	5655	7540	9425	11310	13195	15080	16965	18850		
200	40	SALIDA	31416	6283	9425	12566	15708	18850	21991	25133	28274	31416		
		ENTRADA	30159	6032	9048	12064	15080	18095	21111	24127	27143	30159		
250	50	SALIDA	49087	9817	14726	19635	24544	29452	34361	39270	44178	49087		
		ENTRADA	47124	9425	14137	18850	23562	28274	32987	37699	42412	47124		

(Nota) Esfuerzo teórico (N) = Presión (MPa) x Área efectiva (mm<sup>2</sup>)

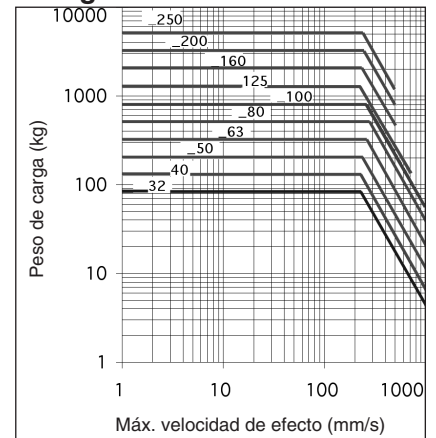
## Peso/Tubo de aluminio

Diámetro (mm)		160	200	250
Peso básico	Básico	14.54	20.20	37.17
	Escuadra	4.90	7.76	15.00
	Brida	2.45	11.75	20.29
	Fijación oscilante macho	6.90	9.10	18.60
	Fijación oscilante hembra	6.30	9.25	18.46
	Muñón	4.50	7.23	14.40
Peso adicional por cada 15mm de carrera	Todas las fijaciones de montaje	0.83	0.90	1.60
Accesorio	Fijación oscilante macho	1.62	1.62	2.76
	Fijación oscilante hembra (con eje)	3.92	3.92	6.69

Cálculo: (Ejemplo) CP95SD160-100

- Peso básico ..... 14.54 (kg) (Básico, ø160)
  - Montaje ..... 6.30 (kg) (Fijación oscilante hembra)
  - Peso adicional ... 0.83 (kg/50mm)
  - Carrera del cilindro ..... 100 (mm)
- 14.54 + 0.83 x 100 / 50 + 6.30 = 22.50 kg

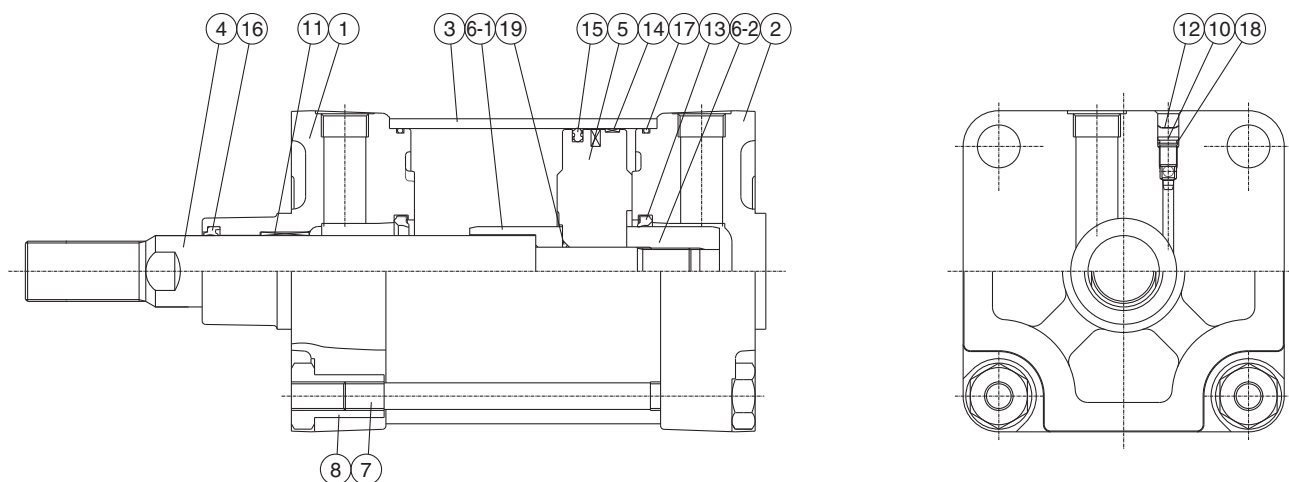
## Energía cinética admisible



Ejemplo: Límite de carga en el extremo de vástago cuando el cilindro ø200 se pone en funcionamiento con una velocidad máxima de 500mm/s. Observe la intersección entre el eje lateral 500 mm/s y la línea del ø200, y prolongue la intersección hacia la izquierda. Por consiguiente, la carga admisible es de 800kg.

Construcción

[Proyección primer ángulo]



Lista de componentes

Nº	Descripción	Materiales	Cant.	Observaciones
①	Culata anterior	Aluminio fundido	1	
②	Culata posterior	Aluminio fundido	1	
③	Camisa del cilindro	Aleación de aluminio	1	
④	Vástago	Acero al carbono	1	
⑤	Émbolo	Aleación de aluminio	1	
⑥	Tornillos amortiguación A	Acero laminado	1	
⑥	Tornillo amortiguación B	Acero laminado	1	
⑦	Tirante	Acero al carbono	4	
⑧	Tuerca del tirante	Acero	8	
⑩	Válvula de amortiguación	Alambre de acero	2	
⑪	Casquillo	Bronce autolubrificante	1	
⑫	Anillo elástico	Acero para muelle	2	
⑬	Junta de amortiguación	Uretano	2	
⑭	Anillo guía	Resina	1	
⑮	Junta del émbolo	NBR	1	
⑯	Junta del vástago	NBR	1	
⑰	Junta del tubo	NBR	2	
⑱	Junta de amortiguación de válvula	NBR	2	
⑲	Junta estanqueidad émbolo	NBR	1	
⑳	Anillo magnético		1	

Lista de repuestos: Juego de juntas

Diámetro (mm)	Referencia juego	Contenidos
160	CS95-160	Los juegos incluyen los elementos ⑬ a ⑰ de la tabla anterior.
200	CS95-200	
250	CS95-250	

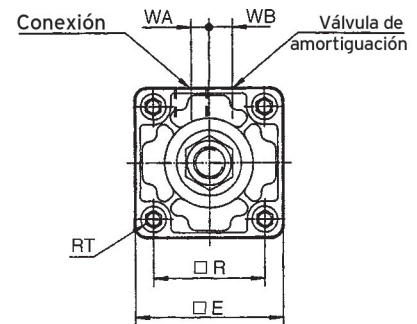
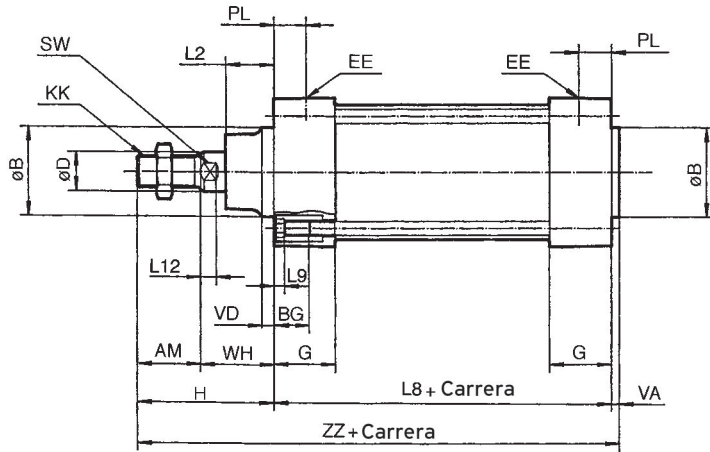
\*Cada juego de juntas consta de los elementos de ⑬ a ⑰ y pueden pedirse mediante la referencia correspondiente a cada diámetro.

# Serie C95

Dimensiones: Sin fijación de montaje

[Proyección primer ángulo]

C95SB Diámetro - Carrera

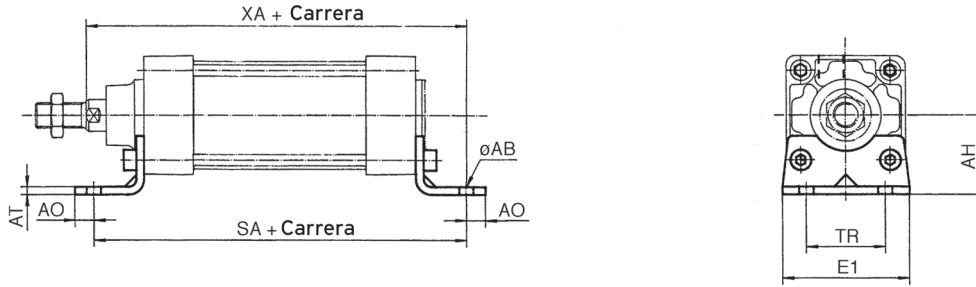


Diámetro (mm)	AM	øB e11	øD	EE	PL	RT	L12	KK	SW	G	BG (Mín.)	L8	VD	VA	WA	WB	WH	ZZ	□E	□R	L2	L9
160	72	65	40	G 3/4	30	M16 x 2	15	M36 x 2	36	55	27	180	8	6	15	25	80	338	180	140	50	0
200	72	75	40	G 3/4	35	M16 x 2	15	M36 x 2	36	57	27	180	15	6	18	25	95	353	220	175	55	0
250	84	90	50	G 1	31	M20 x 2.5	20	M42 x 2	46	59	29	200	20	10	20	28	105	399	270	220	65	0

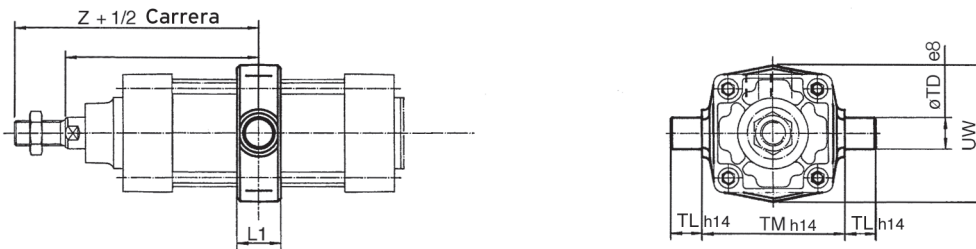
Dimensiones: Accesorio de montaje del cilindro

[Proyección primer ángulo]

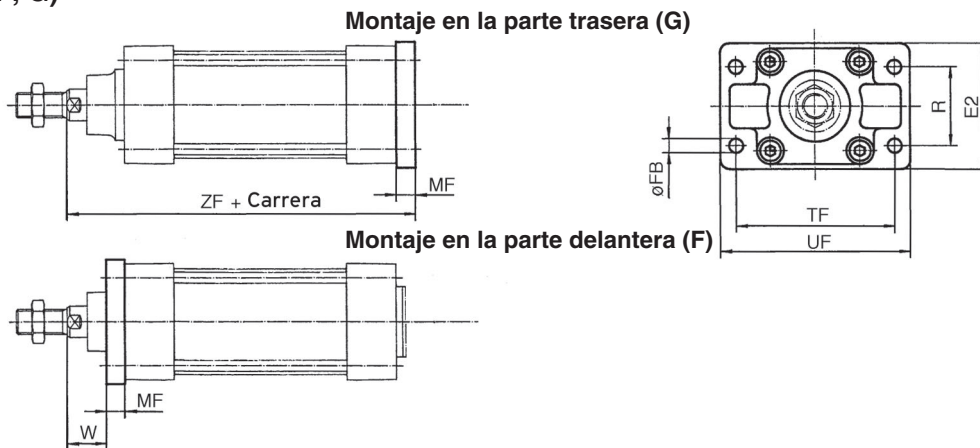
Escuadra (L)



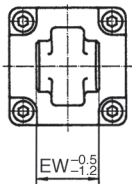
Muñón central (T)



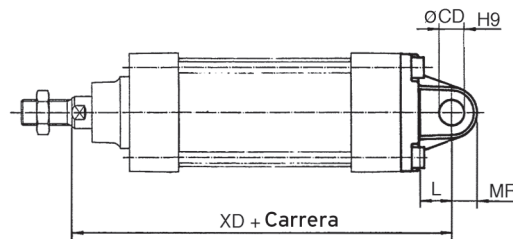
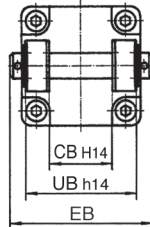
Brida (F, G)



Fijación oscilante macho trasera (C)



Fijación oscilante hembra trasera (D)



Díametro (mm)	E1	R	W	MF	ZF	FB	CD H9	EB	L	XD	UB h14	CB H14	EW -0.5 to -1.2	MR	TR	AO	AT	XA	SA	AH	AB	L1	XV	Z	TL h14	TD e8	TM h14	UW	TF	UF	E2
160	Máx. 195	115	60	20	280	18	30	Máx. 209	Mín. 35	315	170	90	90	Máx. 31	115	Máx. 25	9	320	300	115	18	Máx. 50	170	242	32	32	200	Máx. 220	230	Máx. 280	Máx. 195
200	Máx. 238	135	70	25	300	22	30	Máx. 209	Mín. 35	335	170	90	90	Máx. 31	135	Máx. 35	12	345	320	135	22	Máx. 50	185	257	32	32	250	Máx. 260	270	Máx. 320	Máx. 238
250	Máx. 290	165	80	25	330	26	40	Máx. 249	Mín. 45	375	200	110	110	Máx. 41	165	Máx. 40	14.5	380	350	165	26	Máx. 60	205	289	40	40	320	Máx. 320	330	Máx. 395	Máx. 290

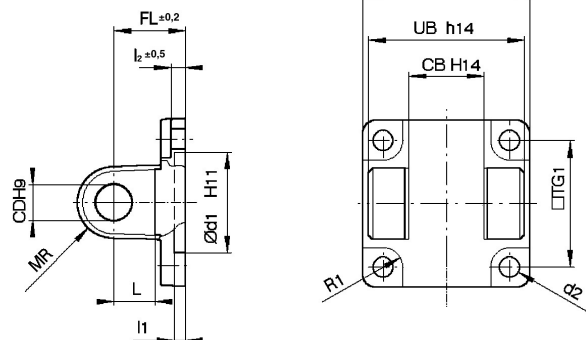
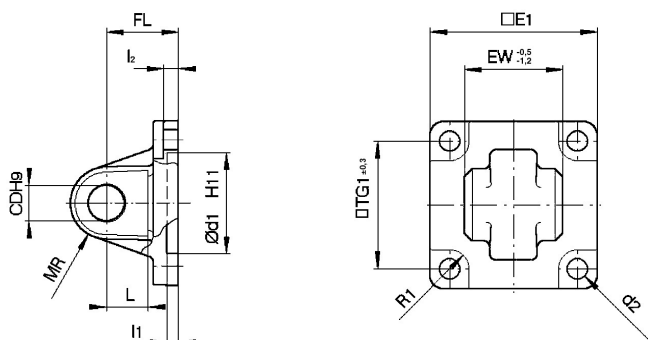
# Serie C95

## Dimensiones: Accesorio de montaje del cilindro C, D, E y CR

[Proyección primer ángulo]

Modelo de montaje (C)

Modelo de montaje (D)



Diámetro (mm)	□E1	EW	□TG1	FL	l1	l2	Ød1	CD	MR	d2	R1	□E2	UB	CB
160	180	90	140	55	7	10	65	30	25	18	13	180	170	90
200	220	90	175	60	7	11	75	30	25	18	13	220	170	90
250	270	110	220	70	11	11	90	40	40	22	16.5	270	200	110

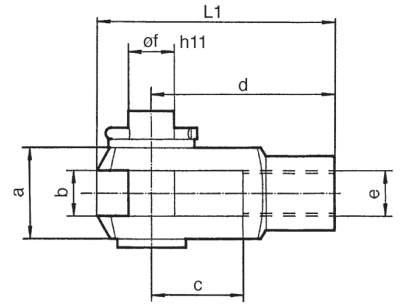


**Dimensiones: Accesorio de montaje del vástago**

[Proyección primer ángulo]

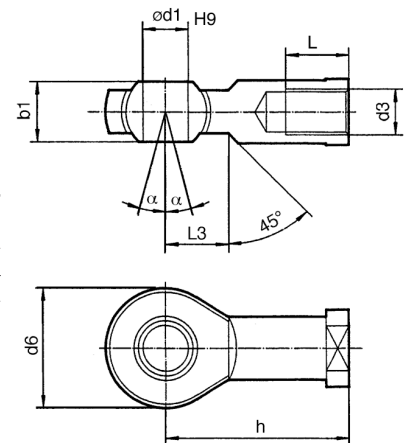
**Fijación del vástago (ISO 8140)  
Acero, cincado cromado**

Referencia	Diámetro (mm)	e	b	d	øf h11	L1 máx.	c mín.	a máx.	L mín.
GKM35-54	160/200	M36 x 2	35 +0.60 +0.15	144	35	201	54	70	57
GKM40-84	250	M42 x 2	40 +0.60 +0.15	168	40	245	84	85	77



**Rótula articulada de vástago (ISO 8139)  
Acero, cincado cromado**

Referencia	Diámetro (mm)	d3	d1 H9	h	d6 máx.	b1 h12	L mín.	α	L3
KJ36D	160/200	M36 x 2	35	125	80	43	56	16	55
KJ42D	250	M42 x 2	40	142	90	49	60	4	46

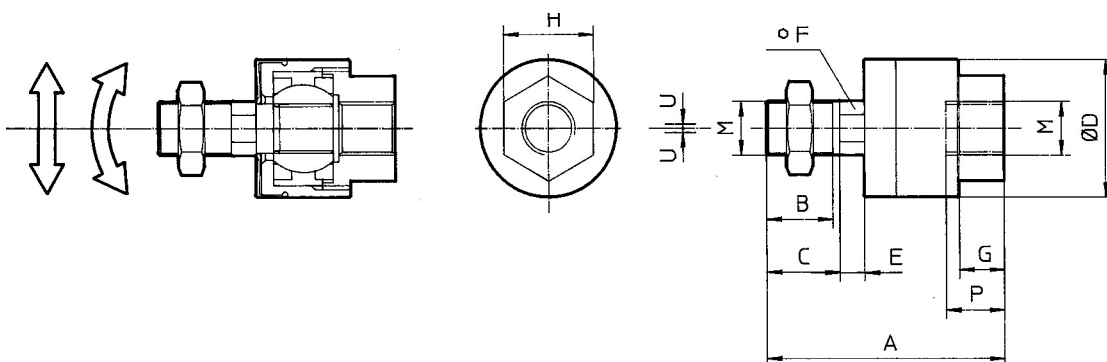


**Dimensiones: Accesorio de montaje del vástago**

[Proyección primer ángulo]

**Junta flotante JA  
Acero**

Diámetro (mm)	M	Referencia	A	B	C	øD	E	F	G	H	P	U	Carga (kN)	Peso (g)	Ángulo
160, 200	M36 x 2	JA160-36-200	178	51	55	96	16	55	24	55	42	3	71	4700	5



## Serie C95

# Características de los detectores magnéticos

### Detector magnético aplicable



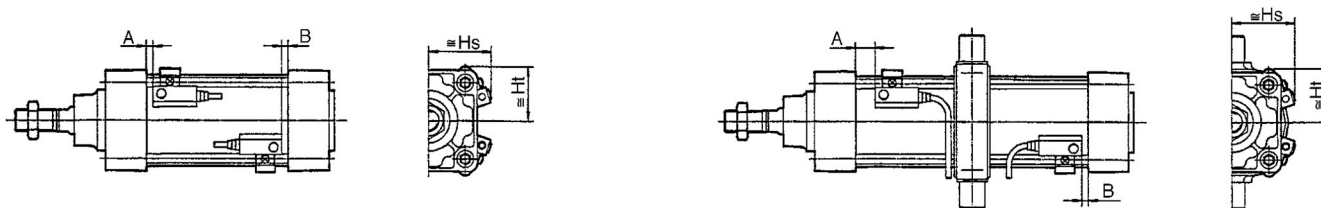
Modelo	Modelo detector magnético	Entrada eléctrica (función)
Detector tipo Reed	D-A5□/A6□	Salida directa a cable
	D-A59W	Salida directa a cable (2 LED)
	D-Z7□/Z80	Salida directa a cable
	D-A3□	Caja de conexiones
	D-A44	Terminal DIN
Detector de estado sólido	D-F5□/J5□	Salida directa a cable
	D-F5□W/J59W	Salida directa a cable (2 LED)
	D-F5BAL	Salida directa a cable (2 LED, resistente al agua)
	D-F59F	Salida directa a cable (2 LED, salida diagnóstico)
	D-F5NTL	Salida directa a cable (con temporizador)
	D-Y59□	Salida directa a cable (en línea)
	D-Y69□	Salida directa a cable (perpendicular)
	D-Y7P	Salida directa a cable (en línea)
	D-Y7PV	Salida directa a cable (perpendicular)
	D-Y7□W	Salida directa a cable (2 LED, en línea)
	D-Y7□WV	Salida directa a cable (2 LED, perpendicular)
	D-Y7BAL	Salida directa a cable (resistente al agua, en línea)
	D-G39/K39	Caja de conexiones

### Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

Modelo detector magnético	Nº de detectores magnéticos	Estructura de soporte salvo muñón central			Muñón central		
		ø160	ø200	ø250	ø160	ø200	ø250
A5□ A6□	1, 2	10	10	10	125	125	145
	n	$10 + 55(n-2)/2$ n = 2, 4, 6, 8...	←	←	$125 + 55(n-4)/2$ n = 4, 8, 12, 16...	$125 + 55(n-4)/2$ n = 4, 8, 12, 16...	$145 + 55(n-4)/2$ n = 4, 8, 12, 16...
A59W	2	←	←	←	135	135	155
	n	←	←	←	$135 + 55(n-4)/2$ n = 4, 8, 12, 16...	$135 + 55(n-4)/2$ n = 4, 8, 12, 16...	$155 + 55(n-4)/2$ n = 4, 8, 12, 16...
F5□(W)/J5□/J59W F5BAL/F59F	1, 2	10	←	←	135	135	155
	n	$10 + 55(n-2)/2$ n = 2, 4, 6, 8...	←	←	$135 + 55(n-4)/2$ n = 4, 8, 12, 16...	$135 + 55(n-4)/2$ n = 4, 8, 12, 16...	$155 + 55(n-4)/2$ n = 4, 8, 12, 16...
F5NTL	1, 2	15	15	15	150	145	165
	n	$15 + 55(n-2)/2$ n = 2, 4, 6, 8...	←	←	$150 + 55(n-4)/2$ n = 4, 8, 12, 16...	$145 + 55(n-4)/2$ n = 4, 8, 12, 16...	$165 + 55(n-4)/2$ n = 4, 8, 12, 16...
A3□ K3□ G3□	1	10	10	—	140	140	—
	2 (mismo lado)	100	100	—	140	140	—
	2 (lados diferentes)	35	35	—	140	140	—
	n (mismo lado)	←	←	—	$140 + 100(n-2)$ n = 2, 4, 6, 8...	$140 + 100(n-2)$ n = 2, 4, 6, 8...	—
A44	n (lados diferentes)	←	←	—	$140 + 100(n-2)$ n = 2, 4, 6, 8...	$140 + 100(n-2)$ n = 2, 4, 6, 8...	—
	1	10	10	—	100	100	—
	2 (mismo lado)	55	55	—	100	100	—
	2 (lados diferentes)	35	35	—	100	100	—
Z7□/Z80	n (mismo lado)	←	←	—	$100 + 100(n-2)$ n = 2, 4, 6, 8...	$100 + 100(n-2)$ n = 2, 4, 6, 8...	—
	n (lados diferentes)	←	←	—	$100 + 100(n-2)$ n = 2, 4, 6, 8...	$100 + 100(n-2)$ n = 2, 4, 6, 8...	—
	1, 2	10	10	—	120	110	—
	n	←	←	—	$120 + 55(n-4)/2$ n = 4, 8, 12, 16...	$110 + 55(n-4)/2$ n = 4, 8, 12, 16...	—
Y59□/Y7P Y7□W	1, 2	10	10	—	110	110	—
	n	←	←	—	$110 + 55(n-4)/2$ n = 4, 8, 12, 16...	$110 + 55(n-4)/2$ n = 4, 8, 12, 16...	—
Y69□/Y7PV Y7□WV	1, 2	10	10	—	85	80	—
	n	←	←	—	$85 + 55(n-4)/2$ n = 4, 8, 12, 16...	$80 + 55(n-4)/2$ n = 4, 8, 12, 16...	—
Y7BAL	1, 2	10	10	—	120	120	—
	n	←	←	—	$120 + 55(n-4)/2$ n = 4, 8, 12, 16...	$120 + 55(n-4)/2$ n = 4, 8, 12, 16...	—

## Altura y posición de montaje del detector magnético

[Proyección primer ángulo]



## Posición de montaje del detector magnético

Diámetro (mm)	D-A5□ D-A6□		D-A59W		D-F5□, D-F5□W D-J5□, D-J59W D-F59F, D-F5BAL		D-F5NTL		D-Z7□, D-Y59□, D-Y7BAL D-Z80, D-Y69□ D-Y7P(V), D-Y7□W(V)		D-A3□, D-G39 D-A44, D-K39	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
160	19.5	18.5	23.5	22.5	26	25	31	30	23	22	19.5	18.5
200	17	17	21	21	23.5	23.5	28.5	28.5	20.5	20.5	17	17
250	20	30	24	34	26.5	36.5	31.5	41.5	—	—	—	—

## Altura de montaje del detector magnético

Diámetro (mm)	D-A5□ D-A6□ D-A59W		D-F5□, D-F5□W, D-F5NTL D-J5□, D-J59W D-F59F, D-F5BAL		D-A3□, D-G39 D-K39		D-A44		D-Z7□, D-Y59□ D-Z80, D-Y7P D-Y7□W		D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-Y7BAL	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
160	90	86	89	86	134.5	—	144.5	—	84.5	83	84.5	83	89.5	83
200	102.5	104	102	104	154	—	164	—	100.5	100.5	100.5	100.5	103	100.5
250	127	128	127	128	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

## Histéresis del detector

Diámetro (mm)	Histéresis conmutación ON-OFF	
	Detector tipo Reed	Detector de estado sólido
160 a 200	≤ 2 mm	≤ 1 mm
250	≤ 3 mm	≤ 1 mm

Además de los modelos indicados en "Forma de pedido", también se pueden instalar los siguientes detectores magnéticos.

Tipo	Modelo	Entrada eléctrica	Características
Detector de estado sólido	D-F5NTL	Salida directa a cable (en línea)	Con temporizador
	D-Y69A/Y69B/Y7PV	Salida directa a cable (perpendicular)	—
	D-Y7NWV/Y7PWV/Y7BWV		Indicador de 2 colores

\* Los detectores de estado sólido también están disponibles con conector precableado.

\* El detector de estado sólido (tipo D-Y7G/Y7H) normalmente cerrado (NC = contacto b) también está disponible.



**Serie C95**

# Precauciones específicas del producto

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso.

## Ajuste

### Advertencia

#### 1. No abra la válvula de amortiguación por encima del tope.

Las válvulas de amortiguación están provistas de un anillo de retención ( $\varnothing 160$  a  $\varnothing 250$ ) como mecanismo de tope por lo que no deberían abrirse a partir de ese punto.

Si se suministra aire y se inicia el funcionamiento sin confirmar la condición anterior, la válvula de amortiguación podría salir disparada de la cubierta.

Diámetro (mm)	Válvula de amortiguación	Distancia entre caras	Llave
160, 200, 250	MB-A2-10-EA064	4	JIS 4648 Llave hexagonal 4

#### 2. Asegúrese de activar la amortiguación neumática al final de la carrera.

Cuando se prevea el uso de la válvula de amortiguación en la posición completamente abierta, seleccione un modelo con amortiguador. De lo contrario, los tirantes o el vástago podrían dañarse.

#### 3. Al sustituir las fijaciones, utilice la siguiente llave hexagonal.

Diámetro (mm)		Perno	Distancia entre caras	Par de apriete (Nm)
160, 200		M16 x 2 x 30l	14	99
250	Escuadra	M20 x 2.5 x 35l	17	193.5
	Otros	M20 x 2.5 x 30l	17	