

# Cilindro de centrado y amarre

Ø 50

Nuevo

**Nuevo** Detector magnético compacto resistente a campos magnéticos D-P3DWA añadido a la serie C(L)KQG□.

Posibilidad de montaje en las 4 superficies y 2 detectores magnéticos en la misma superficie. Mejorada flexibilidad de diseño del sistema.

El detector magnético se puede montar en cualquier posición. Esto puede reducir el trabajo de diseño.

**Nuevo**

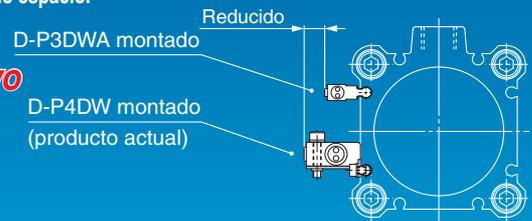
Detector magnético compacto D-P3DWA añadido.



La protuberancia del detector magnético se ha reducido en 5 mm

La protuberancia del detector magnético se puede reducir en comparación con el producto actual. Es ideal para diseños de máquinas con requisitos de reducido espacio.

**Nuevo**



Se puede montar directamente.

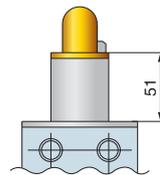
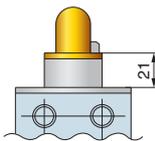
Mejorada eficiencia de trabajo de montaje, ya que no se requieren fijaciones de montaje.



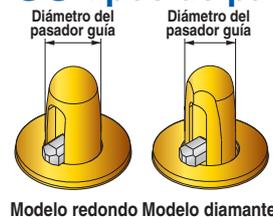
Altura ajustable para amarrar una pieza

Modelo BAJO

Modelo ALTO



55 tipos de pasadores guía

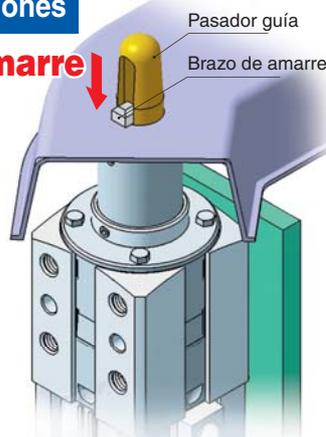


Diámetro del pasador guía	Ø 12.5 a Ø 30 mm
Tipo de pasador guía	• Modelo redondo: 35 tipos • Modelo diamante: 20 tipos
Diámetro aplicable del orificio de la pieza	Ø 13 a Ø 30 mm
Tipo aplicable de pieza	7 tipos

Ejemplos de aplicaciones

¡Posicionamiento y amarre simultáneos!

**Amarre**

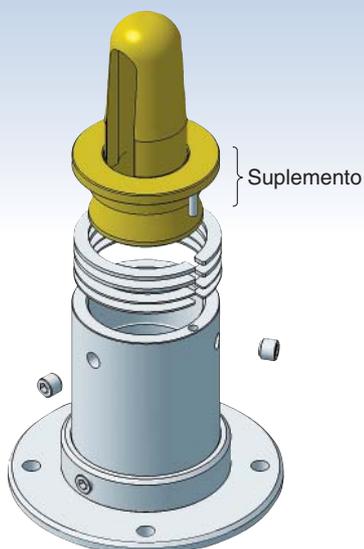


Serie C(L)KQG□/C(L)KQP□



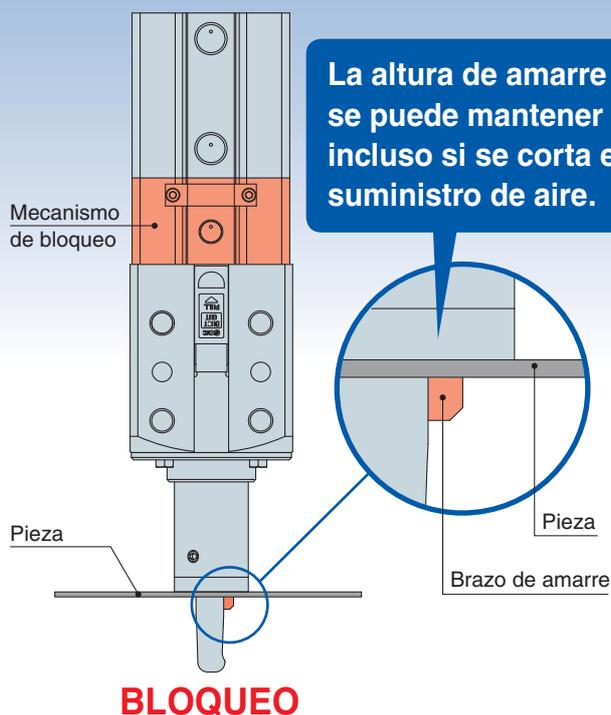
CAT.EUS20-199B-ES

La altura de la posición de amarre puede ajustarse de forma precisa seleccionando un suplemento adecuado.  
[Rango de ajuste: 0.5 a 3 mm]



Una altura total de suplemento de 3 mm, formada por 2 suplementos de 1 mm cada uno y 2 suplementos de 0.5 mm cada uno (montados antes del envío).

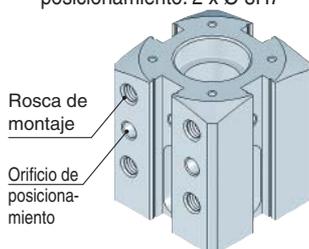
Posibilidad de seleccionar el mecanismo de bloqueo.



**4** opciones de formas de cuerpo disponibles, que ofrecen una amplia flexibilidad de instalación

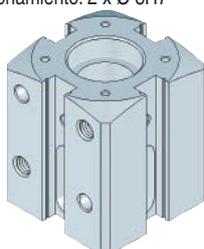
**Serie D**

Rosca de montaje: 4 x M10 x 1.5  
Orificio de posicionamiento: 2 x Ø 8H7



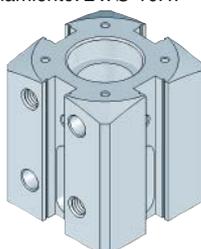
**Serie U**

Rosca de montaje: 2 x M10 x 1.5  
Orificio de posicionamiento: 2 x Ø 8H7



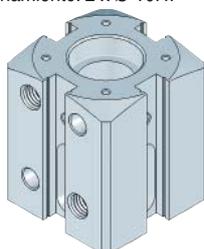
**Serie K**

Rosca de montaje: 2 x M10 x 1.5  
Orificio de posicionamiento: 2 x Ø 10H7



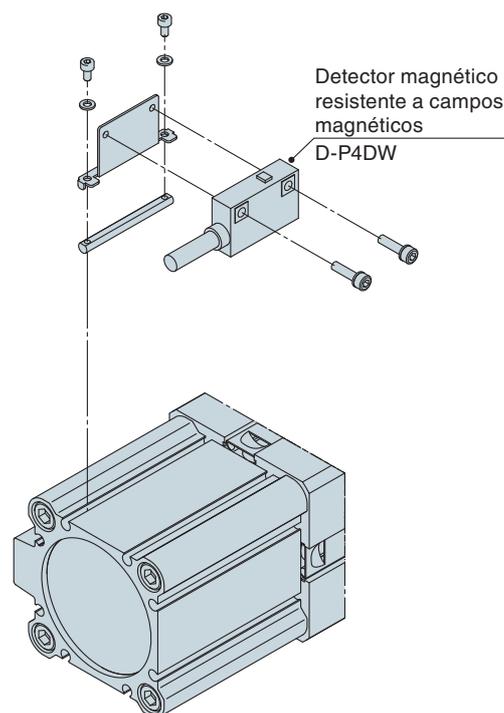
**Serie M**

Rosca de montaje: 2 x M12 x 1.75  
Orificio de posicionamiento: 2 x Ø 10H7



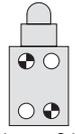
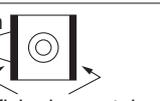
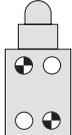
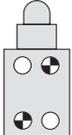
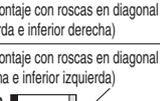
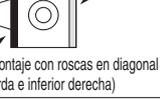
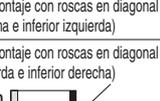
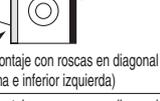
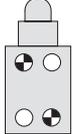
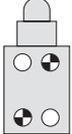
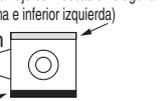
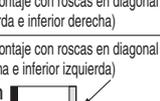
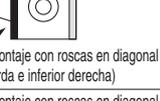
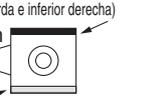
El detector magnético D-P4DW también se puede montar.

**Nuevo** Se pueden montar 2 detectores en el mismo lado. Véase la página 21.



# Variaciones de montaje del cilindro de centrado y amarre

## Serie C(L)KQG□/C(L)KQP□

Serie	Símbolo de forma del cuerpo	Dimensión	Montaje	Disposición del orificio de montaje (roscas, orificio de posicionamiento)	Superficie de montaje (vista desde arriba)		Página
					Símbolo	Posición de conexión	
C(L)KQG (Imán estándar integrado)  C(L)KQP (Imán fuerte incorporado)	D	□66	Rosca de montaje: 4 x M10 x 1.5 Orificio de posicionamiento: 2 x Ø 8H7	<p><b>Las roscas son paralelas.</b></p>  <p>○: Rosca de montaje    ◐: Orificio de posicionamiento</p>	A		3
					B		
	U	□66	Rosca de montaje: 2 x M10 x 1.5 Orificio de posicionamiento: 2 x Ø 8H7	<p><b>Roscas en diagonal (superior derecha e inferior izquierda)</b></p>  <p>○: Rosca de montaje    ◐: Orificio de posicionamiento</p>	A		9
					B		
	K	□66	Rosca de montaje: 2 x M10 x 1.5 Orificio de posicionamiento: 2 x Ø 10H7	<p><b>Roscas en diagonal (superior derecha e inferior izquierda)</b></p>  <p><b>Roscas en diagonal (superior izquierda e inferior derecha)</b></p>  <p>○: Rosca de montaje    ◐: Orificio de posicionamiento</p>	C	<p>Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior derecha e inferior izquierda)</p>  <p>Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior izquierda e inferior derecha)</p>	13
					D	<p>Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior derecha e inferior izquierda)</p>  <p>Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior izquierda e inferior derecha)</p>	
					E	<p>Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior izquierda e inferior derecha)</p>  <p>Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior derecha e inferior izquierda)</p>	
					F	<p>Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior izquierda e inferior derecha)</p>  <p>Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior derecha e inferior izquierda)</p>	
						<p>Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior derecha e inferior izquierda)</p>  <p>Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior izquierda e inferior derecha)</p>	
						<p>Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior derecha e inferior izquierda)</p>  <p>Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior izquierda e inferior derecha)</p>	
	M	□66	Rosca de montaje: 2 x M12 x 1.75 Orificio de posicionamiento: 2 x Ø 10H7	<p><b>Roscas en diagonal (superior derecha e inferior izquierda)</b></p>  <p><b>Roscas en diagonal (superior izquierda e inferior derecha)</b></p>  <p>○: Rosca de montaje    ◐: Orificio de posicionamiento</p>	C	<p>Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior derecha e inferior izquierda)</p>  <p>Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior izquierda e inferior derecha)</p>	17
					D	<p>Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior derecha e inferior izquierda)</p>  <p>Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior izquierda e inferior derecha)</p>	
E					<p>Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior izquierda e inferior derecha)</p>  <p>Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior derecha e inferior izquierda)</p>		
F					<p>Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior izquierda e inferior derecha)</p>  <p>Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior derecha e inferior izquierda)</p>		

# Cilindro de centrado y amarre

Serie D



# Serie CKQ<sub>P</sub><sup>G</sup>D/CLKQ<sub>P</sub><sup>G</sup>D



## Forma de pedido

Imán estándar incorporado

C  KQGD A 50  - 177 R A L  Z - P3DWASC

Imán potente incorporado

C  KQP D A 50  - 198 R A L  - P79WSE

Bloqueo en el lado de amarre

—	Sin bloqueo
L	Con bloqueo

Superficie de montaje (vista desde arriba)

Símbolo	Posición de conexión
A	
B	

Diámetro  
50 50 mm

Modelo de rosca de conexión

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Diámetro del pasador guía

\* Para el diámetro del pasador guía, consulte la Tabla 1 siguiente.

Forma del pasador guía

R	Modelo redondo
D	Modelo diamante*

\* El diámetro del pasador guía en forma de diamante es Ø 17.5 o superior.

Forma del cuerpo

Símbolo	Dimensión	Disposición del orificio de montaje (rosca, orificio de posicionamiento)	Montaje	Superficie de montaje (vista desde arriba)
D	□66	 ○: Rosca de montaje ●: Orificio de posicionamiento	Rosca de montaje: 4 x M10 x 1.5 Orificio de posicionamiento: 2 x Ø 8H7	 Superficie de montaje (dos lados)

Nº detectores magnéticos

—	2 uds.
S	1 ud. (Lado sin amarre)

\* El modelo D-P7 se monta en diferentes superficies. (Véase la pág. 21)

Modelo de detector magnético

—	Sin detector magnético (imán incorporado)
---	---

\* Para más información sobre los modelos de detectores magnéticos aplicables, consulte la pág. 4.  
\* Los detectores magnéticos se envían de fábrica, pero sin instalar.

Suplemento

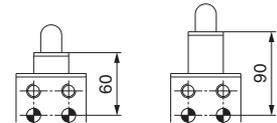
—	Sin suplementos
S	Con suplementos de 3 mm*

\* Cuando un modelo incluye suplementos, se adjuntan dos suplementos de 1 mm y dos de 0.5 mm.

Altura de amarre (Véase la figura siguiente.)

L	Modelo BAJO (60 mm)
H	Modelo ALTO (90 mm)

Modelo BAJO      Modelo ALTO



Altura de amarre

Posición del brazo de amarre (sentido horario desde arriba)

Símbolo	Posición del brazo de amarre	Posición del pasador guía
A	Misma dirección que la conexión	180° desde la conexión
B	90° desde la conexión	270° desde la conexión

Tabla 1. Diámetro del pasador guía

Símbolo	125	127	128	129	130	145	147	148	149	150	155	157	158	159	160
Diámetro del pasador guía	12.5	12.7	12.8	12.9	13.0	14.5	14.7	14.8	14.9	15.0	15.5	15.7	15.8	15.9	16.0
Diámetro aplicable del orificio de la pieza	Para Ø 13			Para Ø 15			Para Ø 16								
Forma del pasador guía	Modelo redondo														

Símbolo	175	177	178	179	180	195	197	198	199	200	245	247	248	249	250	295	297	298	299	300
Diámetro del pasador guía	17.5	17.7	17.8	17.9	18.0	19.5	19.7	19.8	19.9	20.0	24.5	24.7	24.8	24.9	25.0	29.5	29.7	29.8	29.9	30.0
Diámetro aplicable del orificio de la pieza	Para Ø 18					Para Ø 20					Para Ø 25					Para Ø 30				
Forma del pasador guía	Modelo redondo, modelo diamante																			

**Tabla 2. Detectores magnéticos aplicables**/Consulte más información acerca de los detectores magnéticos en la Guía de detectores magnéticos.

Serie de cilindros aplicables	Tipo	Modelo de detector magnético	Campo magnético aplicable	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (Nº de pines utilizados)	Tensión de carga	Longitud de cable	Carga aplicable
Serie C(L)KQG	Detector de estado sólido	D-P3DWASC	Campo magnético AC (campo magnético de soldadura AC monofásica)	Conector precableado	Indicador de 2 colores	2 hilos (3-4)	24 V DC	0.3 m	Relé, PLC
		2 hilos (1-4)				0.5 m			
		Salida directa a cable		2 hilos		3 m			
				5 m					
		Conector precableado		2 hilos (3-4)		0.3 m			
				2 hilos (1-4)		3 m			
		Salida directa a cable		2 hilos		5 m			
Serie C(L)KQP	Detector tipo Reed	D-P79WSE	Campo magnético DC/AC	Conector precableado	Indicador de 2 colores	2 hilos (1-4)	24 V DC	0.3 m	
		Salida directa a cable		Indicador de 1 color	2 hilos	24 V DC 100 V AC	3 m		
							5 m		

Consulte las páginas 21 y 22 en lo referente a los cilindros con detectores magnéticos.

- Posición de montaje, altura de montaje y distancia de trabajo adecuadas de detectores magnéticos
- Rango de trabajo
- Montaje de detectores magnéticos

## Especificaciones básicas

<b>Actuación</b>			Doble efecto
<b>Diámetro</b>			50 mm
<b>Fluido</b>			Aire
<b>Presión mín. de trabajo</b>			CKQ□: 0.1 MPa CLKQ□ (Con bloqueo): 0.15 MPa*
<b>Presión máx. de trabajo</b>	<b>Diámetro del pasador guía</b>	Ø 12.5 a Ø 13.0	0.7 MPa
		Ø 14.5 a Ø 30.0	1.0 MPa
<b>Presión de prueba</b>	<b>Diámetro del pasador guía</b>	Ø 12.5 a Ø 13.0	1.0 MPa
		Ø 14.5 a Ø 30.0	1.5 MPa
<b>Temperatura ambiente y de fluido</b>			-10 a 60 °C (sin congelación)
<b>Amortiguación</b>			Ninguno
<b>Lubricación</b>			Sin lubricación
<b>Velocidad del émbolo (velocidad de amarre)</b>			50 a 150 mm/seg
<b>Tamaño de conexión del cilindro</b>			1/4 (Rc, NPT, G)

\* La presión mínima de trabajo es 0.2 MPa cuando la parte del cilindro y la parte de bloqueo usan el mismo conexionado.

## Especificaciones del bloqueo

<b>Tipo de bloqueo</b>	Bloqueo por muelle (bloqueo de escape)
<b>Presión de desbloqueo</b>	0.2 MPa o más
<b>Presión de inicio del bloqueo</b>	0.05 MPa o menos
<b>Dirección de bloqueo</b>	Bloqueo en la dirección de extensión (posición de amarre)
<b>Tamaño de conexión (Conexión de desbloqueo)</b>	1/8 (Rc, NPT, G)
<b>Fuerza de arrastre (carga estática máx.)</b>	982 N

## Fuerza de amarre

Modelo	Diámetro del pasador guía	Presión de trabajo [MPa]								
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
CKQ <sup>G</sup> <sub>P</sub>	Ø 12.5 a Ø 13.0	164.9	329.8	494.7	659.6	824.5	989.4	—	—	—
	Ø 14.5 a Ø 30.0	164.9	329.8	494.7	659.6	824.5	989.4	1154.3	1319.2	1484.1
CLKQ <sup>G</sup> <sub>P</sub>	Ø 12.5 a Ø 13.0	82.4	247.3	412.2	577.1	742.0	906.9	—	—	—
	Ø 14.5 a Ø 30.0	82.4	247.3	412.2	577.1	742.0	906.9	Nota 1) 1071.8	Nota 1) 1236.7	Nota 1) 1401.6

Nota 1) La fuerza de retención de bloqueo del modelo CLKQ□ es 982 N. Al diseñar un circuito con una presión de trabajo superior a 0.75 MPa, tenga en cuenta la fuerza de retención del bloque.

La presión de trabajo no debe superar la fuerza de retención de bloqueo, ya que esto podría causar desgaste y/o daños en la pieza de bloqueo, acortar la vida útil del bloqueo y generar posibles fallos si se aplica una carga superior a la fuerza de retención de bloqueo.

Nota 2) El cilindro tarda aproximadamente 0.3 segundos en ponerse en funcionamiento y generar la fuerza de amarre a partir de un estado sin amarre (cuando no se ha instalado un controlador de velocidad). Diseñe el circuito teniendo en cuenta el tiempo que transcurre hasta que se genera la fuerza de amarre.

Nota 3) Determine la fuerza de amarre en función de la fortaleza de la pieza. Si la fuerza de amarre es excesiva, puede dañar la pieza.

## Peso

Modelo	C(L)KQ <sup>G</sup> <sub>P</sub> D			
	Sin bloqueo		Con bloqueo	
	BAJO	ALTO	BAJO	ALTO
Diámetro del pasador guía [mm]				
Ø 12.5 a Ø 13.0	1.62	1.79	2.14	2.3
Ø 14.5 a Ø 15.0	1.62	1.79	2.14	2.3
Ø 15.5 a Ø 16.0	1.63	1.79	2.14	2.31
Ø 17.5 a Ø 18.0	1.67	1.84	2.18	2.36
Ø 19.5 a Ø 20.0	1.68	1.85	2.19	2.37
Ø 24.5 a Ø 25.0	1.74	1.94	2.25	2.46
Ø 29.5 a Ø 30.0	1.78	1.98	2.29	2.5

# Serie CKQ<sup>G</sup>D/CLKQ<sup>G</sup>D

## Lista de repuestos

### ■ Juego de juntas (Para el modelo sin bloqueo únicamente)

Ref. del juego	Contenido / Cantidad		
	Junta del vástago	Junta del émbolo	Junta de estanqueidad del tubo
CQ2B50-PS	1	1	1

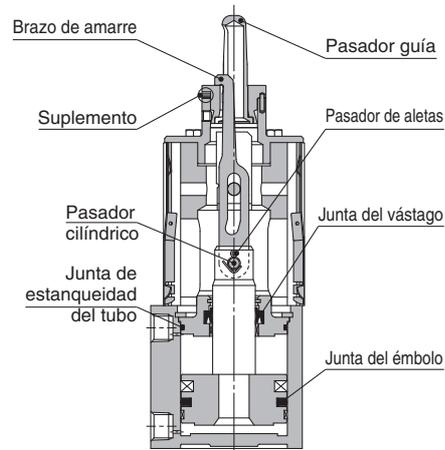
### Almacenamiento de juntas (para almacenamiento a largo plazo)

- 1) Guarde las juntas en su embalaje y almacénelas.
- 2) Evite lugares expuestos a la luz directa del sol y alta temperatura y humedad. En particular, aislelas de equipos que puedan generar calor, radiación y ozono.
- 3) No apile muchas juntas ni las deforme o dañe colocando un objeto pesado sobre ellas.
- 4) Pueden aparecer partículas blancas sobre la superficie de las juntas durante su almacenamiento; no obstante, esto no afectará a su rendimiento.

### ■ Grasa

Use un paquete de grasa para añadir grasa durante la sustitución de las juntas o el mantenimiento del cilindro.

Ref. del juego	Peso de la grasa
GR-S-010	10 g



CKQ□D□50  
(Con suplementos)

### ■ Ref. del pasador guía

CKQG - R 125 □



Suplemento

—	Sin suplementos
S	Con suplementos*

\* El pasador guía incluye un pasador paralelo.

Diámetro del pasador guía

\* Véase la Tabla 1 (Símbolo 2) en la parte inferior.

### ■ Ref. del brazo de amarre

CKQG - 13 A

Diámetro aplicable del orificio de la pieza

\* Véase la Tabla 1 (Símbolo 1) en la parte inferior.

Brazo de amarre

\* El brazo de amarre incluye un pasador de aletas.

Tabla 1. Pasador guía

Símbolo 1	Diámetro aplicable del orificio de la pieza	Símbolo 2	Diámetro del pasador guía	Forma
13	13	125	12.5	Modelo redondo
		127	12.7	
		128	12.8	
		129	12.9	
		130	13.0	
15	15	145	14.5	
		147	14.7	
		148	14.8	
		149	14.9	
		150	15.0	
16	16	155	15.5	
		157	15.7	
		158	15.8	
		159	15.9	
		160	16.0	

Símbolo 1	Diámetro aplicable del orificio de la pieza	Símbolo 2	Diámetro del pasador guía	Forma
18	18	175	17.5	Modelo redondo Modelo diamante
		177	17.7	
		178	17.8	
		179	17.9	
		180	18.0	
20	20	195	19.5	
		197	19.7	
		198	19.8	
		199	19.9	
		200	20.0	
25	25	245	24.5	
		247	24.7	
		248	24.8	
		249	24.9	
		250	25.0	
30	30	295	29.5	
		297	29.7	
		298	29.8	
		299	29.9	
		300	30.0	

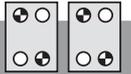






# Cilindro de centrado y amarre

Serie U



# Serie CKQ<sup>G</sup><sub>P</sub>U/CLKQ<sup>G</sup><sub>P</sub>U

## Forma de pedido

Imán estándar incorporado

C  KQGU A 50  - 177 R A L  Z - P3DWASC

Imán potente incorporado

C  KQP U A 50  - 198 R A L  - P79WSE

Bloqueo en el lado de amarre

—	Sin bloqueo
L	Con bloqueo

Nº detectores magnéticos

—	2 uds.
S	1 ud. (Lado sin amarre)

\* El modelo D-P7 se monta en diferentes de montaje (Véase la pág. 21)

Modelo de detector magnético

—	Sin detector magnético (imán incorporado)
---	---

\* Para más información sobre los modelos de detectores magnéticos, véase la pág. 10.

\* Los detectores magnéticos se envían de fábrica, pero sin montar.

Suplemento

—	Sin suplementos
S	Con suplementos de 3 mm*

\* Cuando un modelo incluye suplementos, se adjuntan dos suplementos de 1 mm y dos de 0,5 mm.

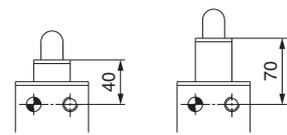
Altura de amarre

(Véase la figura siguiente.)

L	Modelo BAJO (40 mm)
H	Modelo ALTO (70 mm)

Modelo BAJO

Modelo ALTO



Altura de amarre

Superficie de montaje (vista desde arriba)

Símbolo	Posición de conexión
A	
B	

Diámetro

50	50 mm
----	-------

Modelo de rosca de conexión

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Diámetro del pasador guía

\* Para el diámetro del pasador guía, consulte la Tabla 1 siguiente.

Forma del pasador guía

R	Modelo redondo
D	Modelo diamante*

\* El diámetro del pasador guía en forma de diamante es Ø 17.5 o superior.

Forma del cuerpo

Símbolo	Dimensión	Disposición del orificio de montaje (rosca, orificio de posicionamiento)	Montaje	Superficie de montaje (vista desde arriba)
U	□66		Rosca de montaje: 2 x M10 x 1.5 Orificio de posicionamiento: 2 x Ø 8H7	

Posición del brazo de amarre (sentido horario desde arriba)

A	Misma dirección que la conexión	C	180° desde la conexión
B	90° desde la conexión	D	270° desde la conexión

Tabla 1. Diámetro del pasador guía

Símbolo	125	127	128	129	130	145	147	148	149	150	155	157	158	159	160
Diámetro del pasador guía	12.5	12.7	12.8	12.9	13.0	14.5	14.7	14.8	14.9	15.0	15.5	15.7	15.8	15.9	16.0
Diámetro aplicable del orificio de la pieza	Para Ø 13			Para Ø 15			Para Ø 16								
Forma del pasador guía	Modelo redondo														

Símbolo	175	177	178	179	180	195	197	198	199	200	245	247	248	249	250	295	297	298	299	300	
Diámetro del pasador guía	17.5	17.7	17.8	17.9	18.0	19.5	19.7	19.8	19.9	20.0	24.5	24.7	24.8	24.9	25.0	29.5	29.7	29.8	29.9	30.0	
Diámetro aplicable del orificio de la pieza	Para Ø 18				Para Ø 20				Para Ø 25				Para Ø 30								
Forma del pasador guía	Modelo redondo, modelo diamante																				

**Tabla 2. Detectores magnéticos aplicables**/Consulte más información acerca de los detectores magnéticos en la Guía de detectores magnéticos.

Serie de cilindros aplicables	Tipo	Modelo de detector magnético	Campo magnético aplicable	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (Nº de pines utilizados)	Tensión de carga	Longitud de cable	Carga aplicable
Serie C(L)KQG	Detector magnético de estado sólido	D-P3DWASC	Campo magnético AC (campo magnético de soldadura AC monofásica)	Conector precableado	Indicador de 2 colores	2 hilos (3-4)	24 V DC	0.3 m	Relé, PLC
		2 hilos (1-4)				0.5 m			
		Salida directa a cable		2 hilos		3 m			
				2 hilos		5 m			
		Conector precableado		2 hilos (3-4)		0.3 m			
				2 hilos (1-4)		3 m			
		Salida directa a cable		2 hilos		5 m			
Serie C(L)KQP	Detector tipo Reed	D-P79WSE	Campo magnético DC/AC	Conector precableado	Indicador de 2 colores	2 hilos (1-4)	24 V DC	0.3 m	
		D-P74L		Salida directa a cable	Indicador de 1 color	2 hilos	24 V DC 100 V AC	3 m	
		D-P74Z						5 m	

Consulte las páginas 21 y 22 en lo referente a los cilindros con detectores magnéticos.

- Posición de montaje, altura de montaje y distancia de trabajo adecuadas de detectores magnéticos
- Rango de trabajo
- Montaje de detectores magnéticos

## Especificaciones básicas

<b>Actuación</b>	Doble efecto	
<b>Diámetro</b>	50 mm	
<b>Fluido</b>	Aire	
<b>Presión mín. de trabajo</b>	CKQ□: 0.1 MPa	CLKQ□ (Con bloqueo): 0.15 MPa*
<b>Presión máx. de trabajo</b>	Diámetro del pasador guía Ø 12.5 a Ø 13.0	0.7 MPa
	Ø 14.5 a Ø 30.0	1.0 MPa
<b>Presión de prueba</b>	Diámetro del pasador guía Ø 12.5 a Ø 13.0	1.0 MPa
	Ø 14.5 a Ø 30.0	1.5 MPa
<b>Temperatura ambiente y de fluido</b>	-10 a 60 °C (sin congelación)	
<b>Amortiguación</b>	Ninguno	
<b>Lubricación</b>	Sin lubricación	
<b>Velocidad del émbolo (velocidad de amarre)</b>	50 a 150 mm/seg	
<b>Tamaño de conexión del cilindro</b>	1/4 (Rc, NPT, G)	

\* La presión mínima de trabajo es 0.2 MPa cuando la parte del cilindro y la parte de bloqueo usan el mismo conexionado.

## Especificaciones del bloqueo

<b>Tipo de bloqueo</b>	Bloqueo por muelle (bloqueo de escape)
<b>Presión de desbloqueo</b>	0.2 MPa o más
<b>Presión de inicio del bloqueo</b>	0.05 MPa o menos
<b>Dirección de bloqueo</b>	Bloqueo en la dirección de extensión (posición de amarre)
<b>Tamaño de conexión (Conexión de desbloqueo)</b>	1/8 (Rc, NPT, G)
<b>Fuerza de arrastre (carga estática máx.)</b>	982 N

## Fuerza de amarre

[N]

Modelo	Diámetro del pasador guía	Presión de trabajo [MPa]								
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
CKQ <sup>G</sup> <sub>P</sub>	Ø 12.5 a Ø 13.0	164.9	329.8	494.7	659.6	824.5	989.4	—	—	—
	Ø 14.5 a Ø 30.0	164.9	329.8	494.7	659.6	824.5	989.4	1154.3	1319.2	1484.1
CLKQ <sup>G</sup> <sub>P</sub>	Ø 12.5 a Ø 13.0	82.4	247.3	412.2	577.1	742.0	906.9	—	—	—
	Ø 14.5 a Ø 30.0	82.4	247.3	412.2	577.1	742.0	906.9	Nota 1) 1071.8	Nota 1) 1236.7	Nota 1) 1401.6

Nota 1) La fuerza de retención de bloqueo del modelo CLKQ□ es 982 N. Al diseñar un circuito con una presión de trabajo superior a 0.75 MPa, tenga en cuenta la fuerza de retención del bloqueo. La presión de trabajo no debe superar la fuerza de retención de bloqueo, ya que esto podría causar desgaste y/o daños en la pieza de bloqueo, acortar la vida útil del bloqueo y generar posibles fallos si se aplica una carga superior a la fuerza de retención de bloqueo.

Nota 2) El cilindro tarda aproximadamente 0.3 segundos en ponerse en funcionamiento y generar la fuerza de amarre a partir de un estado sin amarre (cuando no se ha instalado un controlador de velocidad). Diseñe el circuito teniendo en cuenta el tiempo que transcurre hasta que se genera la fuerza de amarre.

Nota 3) Determine la fuerza de amarre en función de la fortaleza de la pieza. Si la fuerza de amarre es excesiva, puede dañar la pieza.

## Peso

[kg]

Modelo	C(L)KQ <sup>G</sup> <sub>P</sub> U			
	Sin bloqueo		Con bloqueo	
	BAJO	ALTO	BAJO	ALTO
Ø 12.5 a Ø 13.0	1.63	1.8	2.15	2.32
Ø 14.5 a Ø 15.0	1.63	1.8	2.15	2.32
Ø 15.5 a Ø 16.0	1.64	1.81	2.15	2.32
Ø 17.5 a Ø 18.0	1.68	1.86	2.2	2.37
Ø 19.5 a Ø 20.0	1.69	1.87	2.2	2.38
Ø 24.5 a Ø 25.0	1.75	1.96	2.26	2.47
Ø 29.5 a Ø 30.0	1.79	2	2.31	2.51

## Lista de repuestos

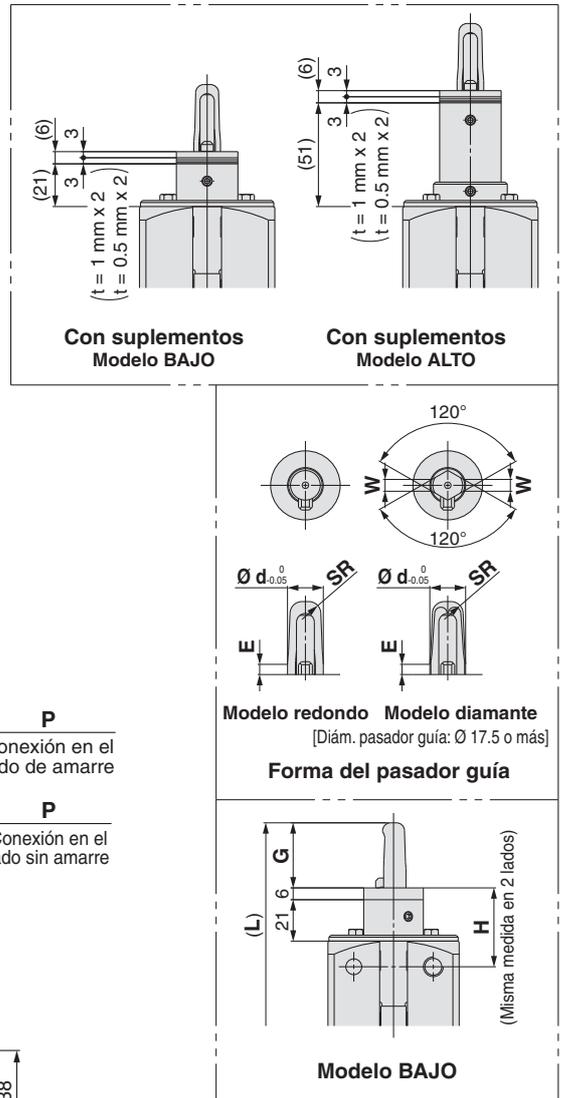
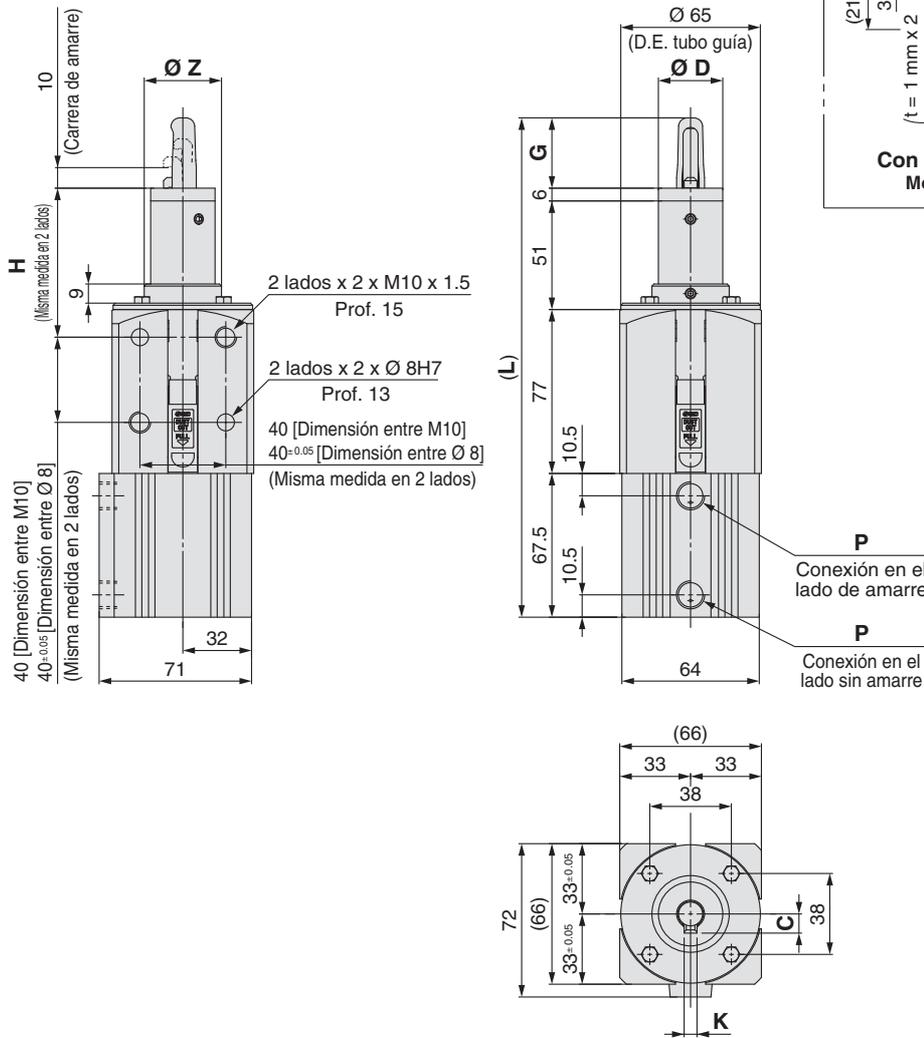
El pasador guía y el brazo de amarre son los mismos que los de la serie D. Para más información, consulte la pág. 5.

# Serie CKQ<sup>G</sup>U/CLKQ<sup>G</sup>U

## Dimensiones

### CKQ<sup>G</sup>UA50

- \* Consulte la "Forma de pedido" en la página 9 para la relación de posición entre la superficie de montaje y la conexión.
- \* Las figuras siguientes corresponden al modelo CKQGUA50-□RAHZ.



Diámetro del orificio de la pieza	C	Ø D	Ø d	E	G	H		K	L		SR	W	Ø Z
						Modelo BAJO	Modelo ALTO		Modelo BAJO	Modelo ALTO			
Ø 13	9	Ø 30	Ø 12.5	≈ 10	33	Sin suplementos	Sin suplementos	6	204.5	234.5	4	—	Ø 36
			Ø 12.7	≈ 9		40±0.05	70±0.05						
			Ø 12.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 12.9	≈ 8		40	70						
			Ø 13.0	≈ 7		40	70						
Ø 15	11	Ø 30	Ø 14.5	≈ 9	34	Sin suplementos	Sin suplementos	7	205.5	235.5	5	—	Ø 36
			Ø 14.7	≈ 8		40±0.05	70±0.05						
			Ø 14.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 14.9	≈ 7		40	70						
			Ø 15.0	≈ 7		40	70						
Ø 16	11	Ø 30	Ø 15.5	≈ 10	34	Sin suplementos	Sin suplementos	7	205.5	235.5	5.5	—	Ø 36
			Ø 15.7	≈ 9		40±0.05	70±0.05						
			Ø 15.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 15.9	≈ 8		40	70						
			Ø 16.0	≈ 7		40	70						

Diámetro del orificio de la pieza	C	Ø D	Ø d	E	G	H		K	L		SR	W	Ø Z
						Modelo BAJO	Modelo ALTO		Modelo BAJO	Modelo ALTO			
Ø 18	12	Ø 35	Ø 17.5	≈ 10	37	Sin suplementos	Sin suplementos	7	208.5	238.5	6	6	Ø 40
			Ø 17.7	≈ 9		40±0.05	70±0.05						
			Ø 17.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 17.9	≈ 8		40	70						
			Ø 18.0	≈ 7		40	70						
Ø 20	13	Ø 35	Ø 19.5	≈ 10	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	210.5	240.5	7	7	Ø 40
			Ø 19.7	≈ 9		40±0.05	70±0.05						
			Ø 19.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 19.9	≈ 8		40	70						
			Ø 20.0	≈ 7		40	70						
Ø 25	16	Ø 40	Ø 24.5	≈ 10	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	210.5	240.5	9.5	7	Ø 47
			Ø 24.7	≈ 9		40±0.05	70±0.05						
			Ø 24.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 24.9	≈ 8		40	70						
			Ø 25.0	≈ 7		40	70						
Ø 30	18	Ø 40	Ø 29.5	≈ 10	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	210.5	240.5	11	9	Ø 47
			Ø 29.7	≈ 9		40±0.05	70±0.05						
			Ø 29.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 29.9	≈ 8		40	70						
			Ø 30.0	≈ 7		40	70						

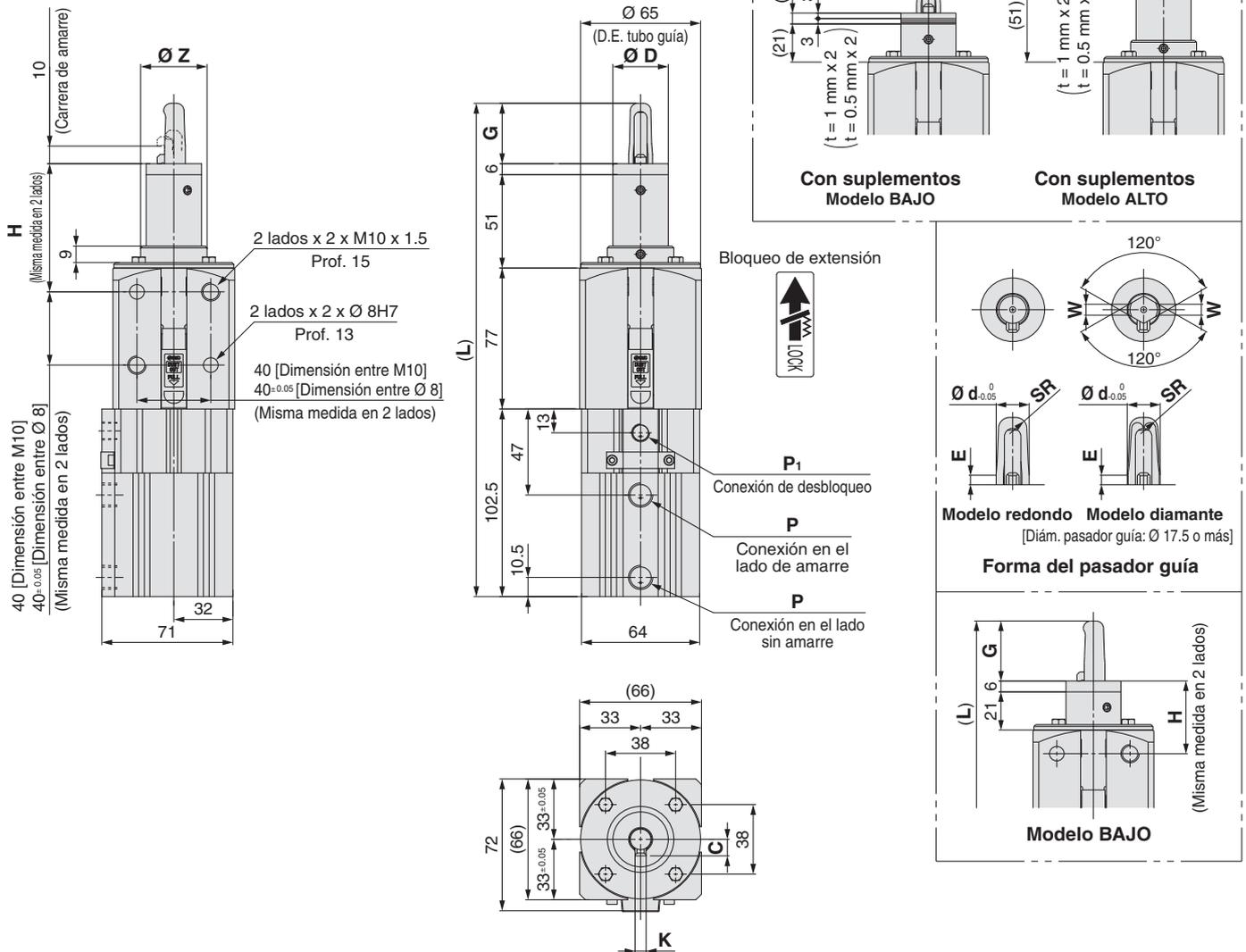
P		
—	TN	TF
Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4

**Dimensiones**

**CLKQ<sub>P</sub><sup>G</sup>UA50**

\* Consulte la "Forma de pedido" en la página 9 para la relación de posición entre la superficie de montaje y la conexión.

\* Las figuras siguientes corresponden al modelo CLKQ<sub>P</sub><sup>G</sup>UA50-□RAHZ.



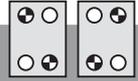
Diámetro del orificio de la pieza	C	Ø D	Ø d	E	G	H		K	L		SR	W	Ø Z
						Modelo BAJO	Modelo ALTO		Modelo BAJO	Modelo ALTO			
Ø 13	9	Ø 30	Ø 12.5	≈ 10	33	Sin suplementos	Sin suplementos	6	239.5	269.5	4	—	Ø 36
			Ø 12.7	≈ 9		40±0.05	70±0.05						
			Ø 12.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 12.9	≈ 8		40	70						
Ø 15	11	Ø 30	Ø 14.5	≈ 9	34	Sin suplementos	Sin suplementos	7	240.5	270.5	5	—	Ø 36
			Ø 14.7	≈ 8		40±0.05	70±0.05						
			Ø 14.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 14.9	≈ 7		40	70						
Ø 16	11	Ø 30	Ø 15.5	≈ 10	34	Sin suplementos	Sin suplementos	7	240.5	270.5	5.5	—	Ø 36
			Ø 15.7	≈ 9		40±0.05	70±0.05						
			Ø 15.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 15.9	≈ 8		40	70						
Ø 16	11	Ø 30	Ø 16.0	≈ 7	34	Con suplementos	Con suplementos	7	240.5	270.5	5.5	—	Ø 36
			Ø 16.0	≈ 7		40	70						

Diámetro del orificio de la pieza	C	Ø D	Ø d	E	G	H		K	L		SR	W	Ø Z
						Modelo BAJO	Modelo ALTO		Modelo BAJO	Modelo ALTO			
Ø 18	12	Ø 35	Ø 17.5	≈ 10	37	Sin suplementos	Sin suplementos	7	243.5	273.5	6	6	Ø 40
			Ø 17.7	≈ 9		40±0.05	70±0.05						
			Ø 17.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 17.9	≈ 8		40	70						
Ø 20	13	Ø 35	Ø 19.5	≈ 10	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	245.5	275.5	7	7	Ø 40
			Ø 19.7	≈ 9		40±0.05	70±0.05						
			Ø 19.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 19.9	≈ 8		40	70						
Ø 25	16	Ø 40	Ø 24.5	≈ 10	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	245.5	275.5	9.5	7	Ø 47
			Ø 24.7	≈ 9		40±0.05	70±0.05						
			Ø 24.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 24.9	≈ 8		40	70						
Ø 30	18	Ø 40	Ø 29.5	≈ 10	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	245.5	275.5	11	9	Ø 47
			Ø 29.7	≈ 9		40±0.05	70±0.05						
			Ø 29.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 29.9	≈ 8		40	70						
Ø 30	18	Ø 40	Ø 30.0	≈ 7	39	Con suplementos	Con suplementos	8	245.5	275.5	11	9	Ø 47
			Ø 30.0	≈ 7		40	70						

P			P <sub>1</sub>		
—	TN	TF	—	TN	TF
Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8

# Cilindro de centrado y amarre

Serie K



# Serie CKQ<sup>G</sup><sub>P</sub>K/CLKQ<sup>G</sup><sub>P</sub>K

## Forma de pedido

Imán estándar incorporado

C  KQG K C 50  - 177 R A L  Z - P3DWASC

Imán potente incorporado

C  KQP K C 50  - 198 R A L  - P79WSE

Bloqueo en el lado de amarre

—	Sin bloqueo
L	Con bloqueo

Nº detectores magnéticos

—	2 uds.
S	1 ud. (Lado sin amarre)

\* El modelo D-P7 se monta en diferentes superficies. (Véase la pág. 21)

Modelo de detector magnético

—	Sin detector magnético (imán incorporado)
---	---

\* Para más información sobre los modelos de detectores magnéticos, véase la pág. 14.  
\* Los detectores magnéticos se envían de fábrica, pero sin montar.

Suplemento

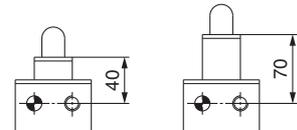
—	Sin suplementos
S	Con suplementos de 3 mm*

\* Cuando un modelo incluye suplementos, se adjuntan dos suplementos de 1 mm y dos de 0.5 mm.

Altura de amarre (Véase la figura siguiente.)

L	Modelo BAJO (40 mm)
H	Modelo ALTO (70 mm)

Modelo BAJO      Modelo ALTO



Altura de amarre

Superficie de montaje (vista desde arriba)

Símbolo	Posición de conexión	Símbolo	Posición de conexión
C	Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior derecha e inferior izquierda)  Conexión Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior izquierda e inferior derecha)	E	Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior izquierda e inferior derecha)  Conexión Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior derecha e inferior izquierda)
D	Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior derecha e inferior izquierda)  Conexión Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior izquierda e inferior derecha)	F	Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior izquierda e inferior derecha)  Conexión Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior derecha e inferior izquierda)

Diámetro  
50 50 mm

Modelo de rosca de conexión

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Diámetro del pasador guía

\* Para el diámetro del pasador guía, consulte la Tabla 1 siguiente.

Forma del pasador guía

R	Modelo redondo 
D	Modelo diamante* 

\* El diámetro del pasador guía de tipo diamante es Ø 17.5 o más.

Forma del cuerpo

Símbolo	Dimensión	Disposición del orificio de montaje (rosca, orificio de posicionamiento)	Montaje	Superficie de montaje (vista desde arriba)
K	□66	 ○ : Rosca de montaje ● : Orificio de posicionamiento	Rosca de montaje: 2 x M10 x 1.5 Orificio de posicionamiento: 2 x Ø 10H7	 Superficie de montaje (dos lados)

Posición del brazo de amarre (sentido horario desde arriba)

A	Misma dirección que la conexión  Conexión Brazo de amarre Pasador guía	C	180° desde la conexión  Conexión Brazo de amarre Pasador guía
B	90° desde la conexión  Conexión Brazo de amarre Pasador guía	D	270° desde la conexión  Conexión Brazo de amarre Pasador guía

Tabla 1. Diámetro del pasador guía

Símbolo	125	127	128	129	130	145	147	148	149	150	155	157	158	159	160
Diámetro del pasador guía	12.5	12.7	12.8	12.9	13.0	14.5	14.7	14.8	14.9	15.0	15.5	15.7	15.8	15.9	16.0
Diámetro aplicable del orificio de la pieza	Para Ø 13			Para Ø 15			Para Ø 16								
Forma del pasador guía	Modelo redondo														

Símbolo	175	177	178	179	180	195	197	198	199	200	245	247	248	249	250	295	297	298	299	300
Diámetro del pasador guía	17.5	17.7	17.8	17.9	18.0	19.5	19.7	19.8	19.9	20.0	24.5	24.7	24.8	24.9	25.0	29.5	29.7	29.8	29.9	30.0
Diámetro aplicable del orificio de la pieza	Para Ø 18					Para Ø 20				Para Ø 25				Para Ø 30						
Forma del pasador guía	Modelo redondo, modelo diamante																			

**Tabla 2. Detectores magnéticos aplicables/**Consulte más información acerca de los detectores magnéticos en la Guía de detectores magnéticos.

Serie de cilindros aplicables	Tipo	Modelo de detector magnético	Campo magnético aplicable	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (Nº de pines utilizados)	Tensión de carga	Longitud de cable	Carga aplicable
Serie C(L)KQG	Detector magnético de estado sólido	D-P3DWASC	Campo magnético AC (campo magnético de soldadura AC monofásica)	Conector precableado	Indicador de 2 colores	2 hilos (3-4)	24 V DC	0.3 m	Relé, PLC
		2 hilos (1-4)				0.5 m			
		Salida directa a cable		2 hilos		3 m			
				2 hilos (3-4)		5 m			
		Conector precableado		2 hilos (1-4)		0.3 m			
				2 hilos		3 m			
		Salida directa a cable		2 hilos		5 m			
Serie C(L)KQP	Detector tipo Reed	D-P79WSE	Campo magnético DC/AC	Conector precableado	Indicador de 2 colores	2 hilos (1-4)	24 V DC	0.3 m	
		Salida directa a cable		Indicador de 1 color	2 hilos	24 V DC 100 V AC	3 m		
							5 m		

Consulte las páginas 21 y 22 en lo referente a los cilindros con detectores magnéticos.

- Posición de montaje, altura de montaje y distancia de trabajo adecuadas de detectores magnéticos
- Rango de trabajo
- Montaje de detectores magnéticos

## Especificaciones básicas

<b>Actuación</b>		Doble efecto	
<b>Diámetro</b>		50 mm	
<b>Fluido</b>		Aire	
<b>Presión mín. de trabajo</b>		CKQ□: 0.1 MPa	CLKQ□ (Con bloqueo): 0.15 MPa*
<b>Presión máx. de trabajo</b>	<b>Diámetro del pasador guía</b>	Ø 12.5 a Ø 13.0	0.7 MPa
		Ø 14.5 a Ø 30.0	1.0 MPa
<b>Presión de prueba</b>	<b>Diámetro del pasador guía</b>	Ø 12.5 a Ø 13.0	1.0 MPa
		Ø 14.5 a Ø 30.0	1.5 MPa
<b>Temperatura ambiente y de fluido</b>		-10 a 60 °C (sin congelación)	
<b>Amortiguación</b>		Ninguno	
<b>Lubricación</b>		Sin lubricación	
<b>Velocidad del émbolo (velocidad de amarre)</b>		50 a 150 mm/seg	
<b>Tamaño de conexión del cilindro</b>		1/4 (Rc, NPT, G)	

\* La presión mínima de trabajo es 0.2 MPa cuando la parte del cilindro y la parte de bloqueo usan el mismo conexionado.

## Especificaciones del bloqueo

<b>Tipo de bloqueo</b>	Bloqueo por muelle (bloqueo de escape)
<b>Presión de desbloqueo</b>	0.2 MPa o más
<b>Presión de inicio del bloqueo</b>	0.05 MPa o menos
<b>Dirección de bloqueo</b>	Bloqueo en la dirección de extensión (posición de amarre)
<b>Tamaño de conexión (Conexión de desbloqueo)</b>	1/8 (Rc, NPT, G)
<b>Fuerza de arrastre (carga estática máx.)</b>	982 N

## Fuerza de amarre

Modelo	Diámetro del pasador guía	Presión de trabajo [MPa]								
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
CKQ <sup>G</sup> <sub>P</sub>	Ø 12.5 a Ø 13.0	164.9	329.8	494.7	659.6	824.5	989.4	—	—	—
	Ø 14.5 a Ø 30.0	164.9	329.8	494.7	659.6	824.5	989.4	1154.3	1319.2	1484.1
CLKQ <sup>G</sup> <sub>P</sub>	Ø 12.5 a Ø 13.0	82.4	247.3	412.2	577.1	742.0	906.9	—	—	—
	Ø 14.5 a Ø 30.0	82.4	247.3	412.2	577.1	742.0	906.9	Nota 1) 1071.8	Nota 1) 1236.7	Nota 1) 1401.6

Nota 1) La fuerza de retención de bloqueo del modelo CLKQ□ es 982 N. Al diseñar un circuito con una presión de trabajo superior a 0.75 MPa, tenga en cuenta la fuerza de retención del bloqueo. La presión de trabajo no debe superar la fuerza de retención de bloqueo, ya que esto podría causar desgaste y/o daños en la pieza de bloqueo, acortar la vida útil del bloqueo y generar posibles fallos si se aplica una carga superior a la fuerza de retención de bloqueo.

Nota 2) El cilindro tarda aproximadamente 0.3 segundos en ponerse en funcionamiento y generar la fuerza de amarre a partir de un estado sin amarre (cuando no se ha instalado un controlador de velocidad). Diseñe el circuito teniendo en cuenta el tiempo que transcurre hasta que se genera la fuerza de amarre.

Nota 3) Determine la fuerza de amarre en función de la fortaleza de la pieza. Si la fuerza de amarre es excesiva, puede dañar la pieza.

## Peso

Modelo	C(L)KQ <sup>G</sup> <sub>P</sub> K				
	Diámetro del pasador guía [mm]	Sin bloqueo		Con bloqueo	
		BAJO	ALTO	BAJO	ALTO
Ø 12.5 a Ø 13.0	1.63	1.8	2.15	2.32	
Ø 14.5 a Ø 15.0	1.63	1.8	2.15	2.32	
Ø 15.5 a Ø 16.0	1.64	1.81	2.15	2.32	
Ø 17.5 a Ø 18.0	1.68	1.86	2.2	2.37	
Ø 19.5 a Ø 20.0	1.69	1.87	2.2	2.38	
Ø 24.5 a Ø 25.0	1.75	1.96	2.26	2.47	
Ø 29.5 a Ø 30.0	1.79	2	2.31	2.51	

## Lista de repuestos

El pasador guía y el brazo de amarre son los mismos que los de la serie D. Para más información, consulte la pág. 5.

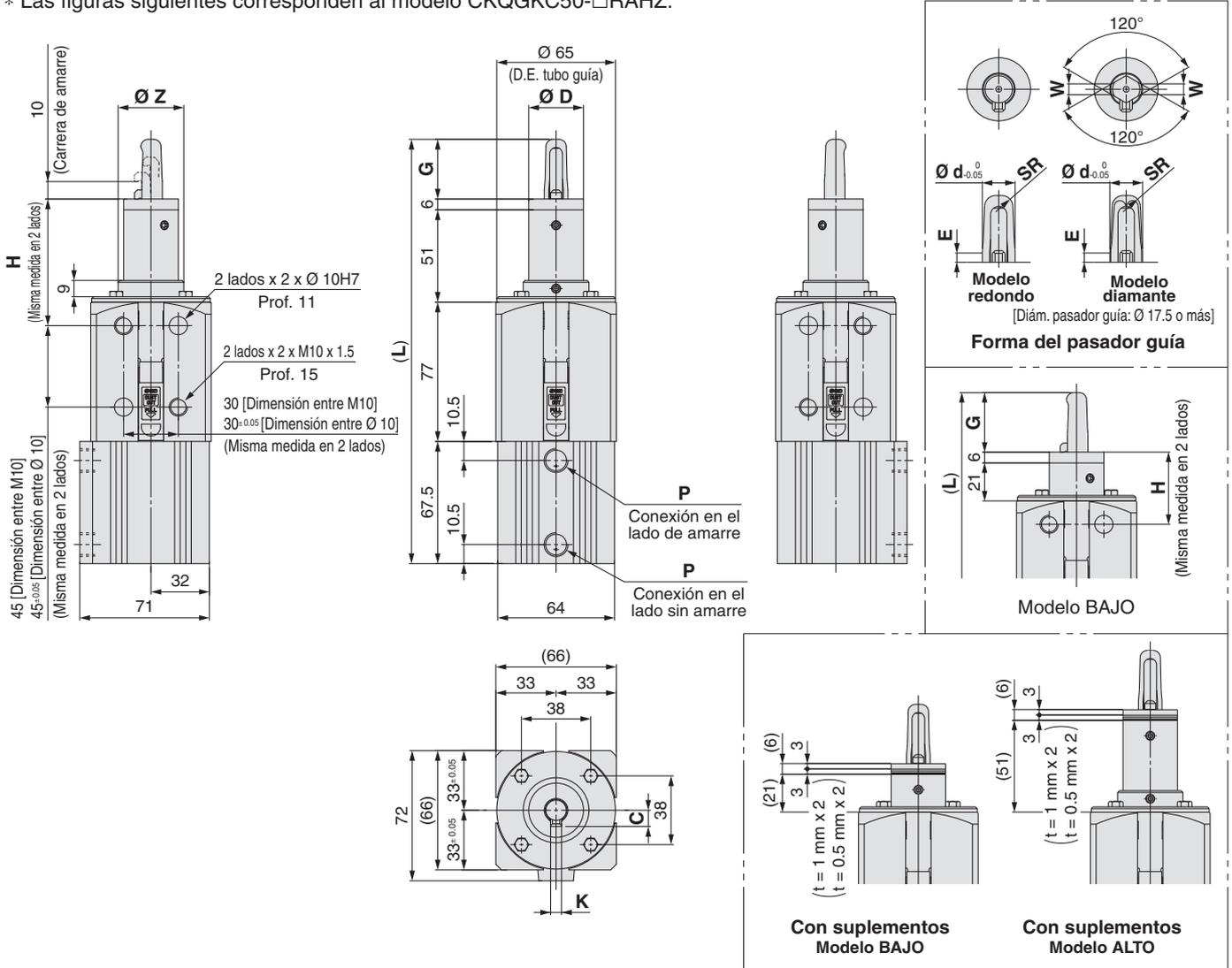
# Serie CKQ<sup>G</sup><sub>P</sub>K/CLKQ<sup>G</sup><sub>P</sub>K

## Dimensiones

### CKQ<sup>G</sup><sub>P</sub>KC50

\* Consulte la "Forma de pedido" en la página 13 para la relación de posición entre la superficie de montaje y la conexión.

\* Las figuras siguientes corresponden al modelo CKQGKC50-□RAHZ.



Diámetro del orificio de la pieza	C	Ø D	Ø d	E	G	H		K	L		SR	W	Ø Z
						Modelo BAJO	Modelo ALTO		Modelo BAJO	Modelo ALTO			
Ø 13	9	Ø 30	Ø 12.5	≈ 10	33	Sin suplementos	Sin suplementos	6	204.5	234.5	4	—	Ø 36
			Ø 12.7	≈ 9		40 <sup>±0.05</sup>	70 <sup>±0.05</sup>						
			Ø 12.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 12.9	≈ 8		suplementos	suplementos						
			Ø 13.0	≈ 7		40	70						
Ø 15	11	Ø 30	Ø 14.5	≈ 9	34	Sin suplementos	Sin suplementos	7	205.5	235.5	5	—	Ø 36
			Ø 14.7	≈ 8		40 <sup>±0.05</sup>	70 <sup>±0.05</sup>						
			Ø 14.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 14.9	≈ 7		suplementos	suplementos						
			Ø 15.0	≈ 7		40	70						
Ø 16	11	Ø 30	Ø 15.5	≈ 10	34	Sin suplementos	Sin suplementos	7	205.5	235.5	5.5	—	Ø 36
			Ø 15.7	≈ 9		40 <sup>±0.05</sup>	70 <sup>±0.05</sup>						
			Ø 15.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 15.9	≈ 8		suplementos	suplementos						
			Ø 16.0	≈ 7		40	70						

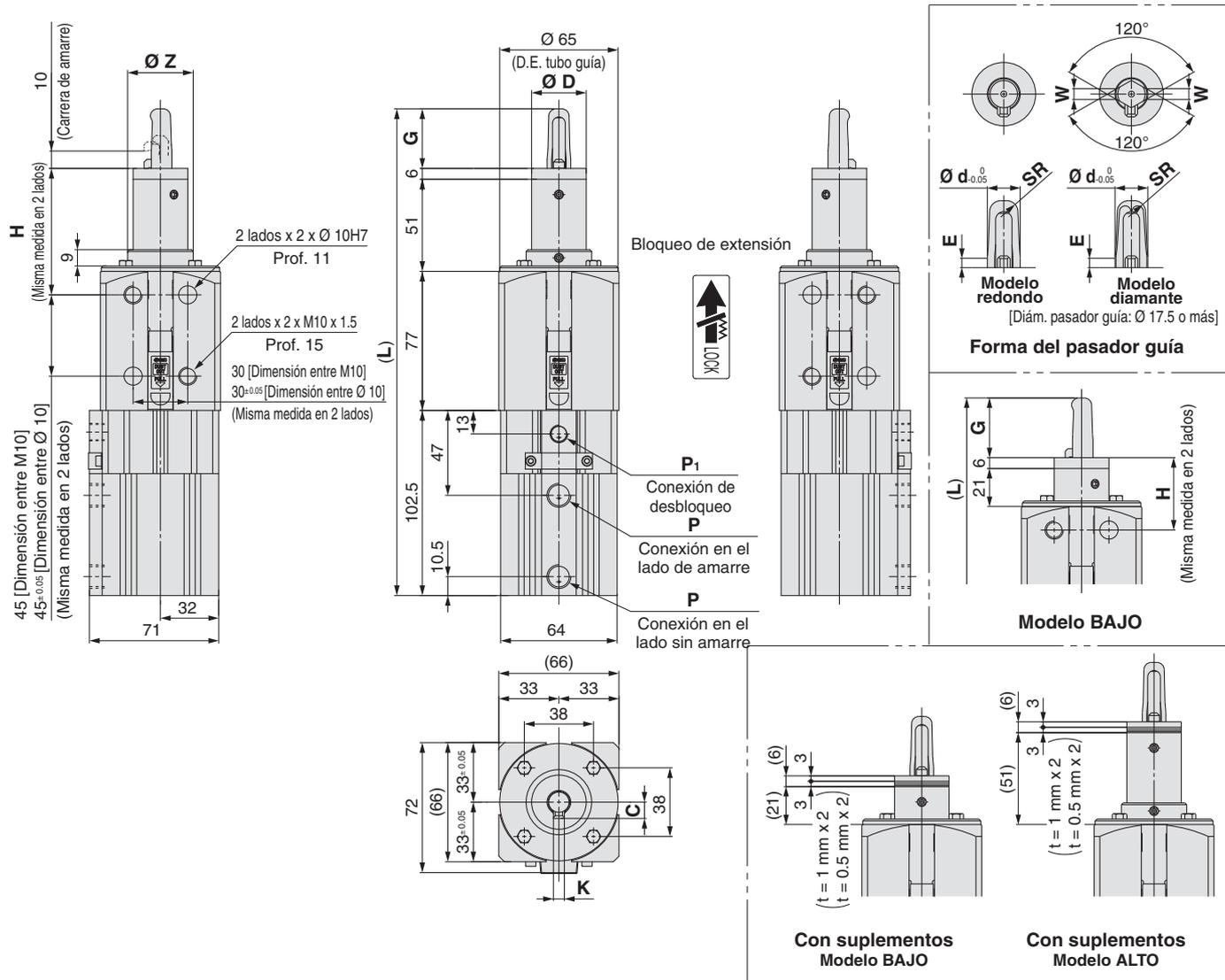
P		
—	TN	TF
Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4

Diámetro del orificio de la pieza	C	Ø D	Ø d	E	G	H		K	L		SR	W	Ø Z
						Modelo BAJO	Modelo ALTO		Modelo BAJO	Modelo ALTO			
Ø 18	12	Ø 35	Ø 17.5	≈ 10	37	Sin suplementos	Sin suplementos	7	208.5	238.5	6	6	Ø 40
			Ø 17.7	≈ 9		40 <sup>±0.05</sup>	70 <sup>±0.05</sup>						
			Ø 17.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 17.9	≈ 8		suplementos	suplementos						
			Ø 18.0	≈ 7		40	70						
Ø 20	13	Ø 35	Ø 19.5	≈ 10	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	210.5	240.5	7	7	Ø 40
			Ø 19.7	≈ 9		40 <sup>±0.05</sup>	70 <sup>±0.05</sup>						
			Ø 19.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 19.9	≈ 8		suplementos	suplementos						
			Ø 20.0	≈ 7		40	70						
Ø 25	16	Ø 40	Ø 24.5	≈ 10	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	210.5	240.5	9.5	7	Ø 47
			Ø 24.7	≈ 9		40 <sup>±0.05</sup>	70 <sup>±0.05</sup>						
			Ø 24.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 24.9	≈ 8		suplementos	suplementos						
			Ø 25.0	≈ 7		40	70						
Ø 30	18	Ø 40	Ø 29.5	≈ 10	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	210.5	240.5	11	9	Ø 47
			Ø 29.7	≈ 9		40 <sup>±0.05</sup>	70 <sup>±0.05</sup>						
			Ø 29.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 29.9	≈ 8		suplementos	suplementos						
			Ø 30.0	≈ 7		40	70						

## Dimensiones

### CLKQ<sub>P</sub>KC50

- \* Consulte la "Forma de pedido" en la página 13 para la relación de posición entre la superficie de montaje y la conexión.
- \* Las figuras siguientes corresponden al modelo CLKQ<sub>P</sub>KC50-□RAHZ.



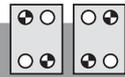
Diámetro del orificio de la pieza	C	Ø D	Ø d	E	G	H		L		SR	W	Ø Z
						Modelo BAJO	Modelo ALTO	Modelo BAJO	Modelo ALTO			
Ø 13	9	Ø 30	Ø 12.5	≈ 10	33	Sin suplementos	Sin suplementos	6	239.5	269.5	4	Ø 36
			Ø 12.7	≈ 9		40±0.05	70±0.05					
			Ø 12.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos					
			Ø 12.9	≈ 8		40	70					
Ø 15	11	Ø 30	Ø 14.5	≈ 9	34	Sin suplementos	Sin suplementos	7	240.5	270.5	5	Ø 36
			Ø 14.7	≈ 8		40±0.05	70±0.05					
			Ø 14.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos					
			Ø 14.9	≈ 7		40	70					
Ø 16	11	Ø 30	Ø 15.5	≈ 10	34	Sin suplementos	Sin suplementos	7	240.5	270.5	5.5	Ø 36
			Ø 15.7	≈ 9		40±0.05	70±0.05					
			Ø 15.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos					
			Ø 15.9	≈ 8		40	70					

Diámetro del orificio de la pieza	C	Ø D	Ø d	E	G	H		L		SR	W	Ø Z
						Modelo BAJO	Modelo ALTO	Modelo BAJO	Modelo ALTO			
Ø 18	12	Ø 35	Ø 17.5	≈ 10	37	Sin suplementos	Sin suplementos	7	243.5	273.5	6	Ø 40
			Ø 17.7	≈ 9		40±0.05	70±0.05					
			Ø 17.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos					
			Ø 17.9	≈ 8		40	70					
Ø 20	13	Ø 35	Ø 19.5	≈ 10	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	245.5	275.5	7	Ø 40
			Ø 19.7	≈ 9		40±0.05	70±0.05					
			Ø 19.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos					
			Ø 19.9	≈ 8		40	70					
Ø 25	16	Ø 40	Ø 24.5	≈ 10	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	245.5	275.5	9.5	Ø 47
			Ø 24.7	≈ 9		40±0.05	70±0.05					
			Ø 24.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos					
			Ø 24.9	≈ 8		40	70					
Ø 30	18	Ø 40	Ø 29.5	≈ 10	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	245.5	275.5	11	Ø 47
			Ø 29.7	≈ 9		40±0.05	70±0.05					
			Ø 29.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos					
			Ø 29.9	≈ 8		40	70					

P			P <sub>1</sub>		
—	TN	TF	—	TN	TF
Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8

# Cilindro de centrado y amarre

Serie M



# Serie CKQ<sup>G</sup><sub>P</sub>M/CLKQ<sup>G</sup><sub>P</sub>M

## Forma de pedido

Imán estándar incorporado

C  KQGM C 50 - 177 R A L Z - P3DWASC

Imán potente incorporado

C  KQP M C 50 - 198 R A L - P79WSE

Bloqueo en el lado de amarre

—	Sin bloqueo
L	Con bloqueo

Nº detectores magnéticos

—	2 uds.
S	1 ud. (Lado sin amarre)

\* El modelo D-P7 se monta en diferentes superficies. (Véase la pág. 21)

Modelo de detector magnético

—	Sin detector magnético (imán incorporado)
---	---

\* Para más información sobre los modelos de detectores magnéticos, véase la pág. 18.

\* Los detectores magnéticos se envían de fábrica, pero sin montar.

Suplemento

—	Sin suplementos
S	Con suplementos de 3 mm*

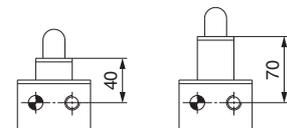
\* Cuando un modelo incluye suplementos, se adjuntan dos suplementos de 1 mm y dos de 0.5 mm.

Altura de amarre

(Véase la figura siguiente.)

L	Modelo BAJO (40 mm)
H	Modelo ALTO (70 mm)

Modelo BAJO      Modelo ALTO



Altura de amarre

Superficie de montaje (vista desde arriba)

Símbolo	Posición de conexión	Símbolo	Posición de conexión
C	Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior derecha e inferior izquierda) Conexión	E	Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior izquierda e inferior derecha) Conexión
D	Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior izquierda e inferior derecha) Conexión	F	Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior derecha e inferior izquierda) Conexión

Diámetro  
50 50 mm

Modelo de rosca de conexión

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Diámetro del pasador guía

\* Para el diámetro del pasador guía, consulte la Tabla 1 siguiente.

Forma del pasador guía

R	Modelo redondo
D	Modelo diamante*

\* El diámetro del pasador guía en forma de diamante es Ø 17.5 o superior.

Forma del cuerpo

Símbolo	Dimensión	Disposición del orificio de montaje (rosca, orificio de posicionamiento)	Montaje	Superficie de montaje (vista desde arriba)
M	□66	 ○: Rosca de montaje ●: Orificio de posicionamiento	Rosca de montaje: 2 x M12 x 1.75 Orificio de posicionamiento: 2 x Ø 10H7	Superficie de montaje (dos lados)

Posición del brazo de amarre (sentido horario desde arriba)

A	Misma dirección que la conexión Conexión Brazo de amarre Pasador guía	C	180° desde la conexión Conexión Brazo de amarre Pasador guía
B	90° desde la conexión Conexión Brazo de amarre Pasador guía	D	270° desde la conexión Conexión Brazo de amarre Pasador guía

Tabla 1. Diámetro del pasador guía

Símbolo	125	127	128	129	130	145	147	148	149	150	155	157	158	159	160
Diámetro del pasador guía	12.5	12.7	12.8	12.9	13.0	14.5	14.7	14.8	14.9	15.0	15.5	15.7	15.8	15.9	16.0
Diámetro aplicable del orificio de la pieza	Para Ø 13				Para Ø 15				Para Ø 16						
Forma del pasador guía	Modelo redondo														

Símbolo	175	177	178	179	180	195	197	198	199	200	245	247	248	249	250	295	297	298	299	300
Diámetro del pasador guía	17.5	17.7	17.8	17.9	18.0	19.5	19.7	19.8	19.9	20.0	24.5	24.7	24.8	24.9	25.0	29.5	29.7	29.8	29.9	30.0
Diámetro aplicable del orificio de la pieza	Para Ø 18				Para Ø 20				Para Ø 25				Para Ø 30							
Forma del pasador guía	Modelo redondo, modelo diamante																			

**Tabla 2. Detectores magnéticos aplicables/**Consulte más información acerca de los detectores magnéticos en la Guía de detectores magnéticos.

Serie de cilindros aplicables	Tipo	Modelo de detector magnético	Campo magnético aplicable	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (Nº de pines utilizados)	Tensión de carga	Longitud de cable	Carga aplicable
Serie C(L)KQG	Detector magnético de estado sólido	D-P3DWASC	Campo magnético AC (campo magnético de soldadura AC monofásica)	Conector precableado	Indicador de 2 colores	2 hilos (3-4)	24 V DC	0.3 m	Relé, PLC
		2 hilos (1-4)				0.5 m			
		Salida directa a cable		2 hilos		3 m			
				2 hilos		5 m			
		Conector precableado		2 hilos (3-4)		0.3 m			
				2 hilos (1-4)		3 m			
		Salida directa a cable		2 hilos		5 m			
Serie C(L)KQP	Detector tipo Reed	D-P79WSE	Campo magnético DC/AC	Conector precableado	Indicador de 2 colores	2 hilos (1-4)	24 V DC	0.3 m	
		D-P74L		Salida directa a cable	Indicador de 1 color	2 hilos	24 V DC 100 V AC	3 m	
		D-P74Z						5 m	

Consulte las páginas 21 y 22 en lo referente a los cilindros con detectores magnéticos.

- Posición de montaje, altura de montaje y distancia de trabajo adecuadas de detectores magnéticos
- Rango de trabajo
- Montaje de detectores magnéticos

## Especificaciones básicas

<b>Actuación</b>		Doble efecto	
<b>Diámetro</b>		50 mm	
<b>Fluido</b>		Aire	
<b>Presión mín. de trabajo</b>		CKQ□: 0.1 MPa	CLKQ□ (Con bloqueo): 0.15 MPa*
<b>Presión máx. de trabajo</b>	<b>Diámetro del pasador guía</b>	Ø 12.5 a Ø 13.0	0.7 MPa
		Ø 14.5 a Ø 30.0	1.0 MPa
<b>Presión de prueba</b>	<b>Diámetro del pasador guía</b>	Ø 12.5 a Ø 13.0	1.0 MPa
		Ø 14.5 a Ø 30.0	1.5 MPa
<b>Temperatura ambiente y de fluido</b>		-10 a 60 °C (sin congelación)	
<b>Amortiguación</b>		Ninguno	
<b>Lubricación</b>		Sin lubricación	
<b>Velocidad del émbolo (velocidad de amarre)</b>		50 a 150 mm/seg	
<b>Tamaño de conexión del cilindro</b>		1/4 (Rc, NPT, G)	

\* La presión mínima de trabajo es 0.2 MPa cuando la parte del cilindro y la parte de bloqueo usan el mismo conexionado.

## Especificaciones del bloqueo

<b>Tipo de bloqueo</b>	Bloqueo por muelle (bloqueo de escape)
<b>Presión de desbloqueo</b>	0.2 MPa o más
<b>Presión de inicio del bloqueo</b>	0.05 MPa o menos
<b>Dirección de bloqueo</b>	Bloqueo en la dirección de extensión (posición de amarre)
<b>Tamaño de conexión (Conexión de desbloqueo)</b>	1/8 (Rc, NPT, G)
<b>Fuerza de arrastre (carga estática máx.)</b>	982 N

## Fuerza de amarre

Modelo	Diámetro del pasador guía	Presión de trabajo [MPa]								
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
CKQ <sup>G</sup> <sub>P</sub>	Ø 12.5 a Ø 13.0	164.9	329.8	494.7	659.6	824.5	989.4	—	—	—
	Ø 14.5 a Ø 30.0	164.9	329.8	494.7	659.6	824.5	989.4	1154.3	1319.2	1484.1
CLKQ <sup>G</sup> <sub>P</sub>	Ø 12.5 a Ø 13.0	82.4	247.3	412.2	577.1	742.0	906.9	—	—	—
	Ø 14.5 a Ø 30.0	82.4	247.3	412.2	577.1	742.0	906.9	Nota 1) 1071.8	Nota 1) 1236.7	Nota 1) 1401.6

Nota 1) La fuerza de retención de bloqueo del modelo CLKQ□ es 982 N. Al diseñar un circuito con una presión de trabajo superior a 0.75 MPa, tenga en cuenta la fuerza de retención del bloque. La presión de trabajo no debe superar la fuerza de retención de bloqueo, ya que esto podría causar desgaste y/o daños en la pieza de bloqueo, acortar la vida útil del bloqueo y generar posibles fallos si se aplica una carga superior a la fuerza de retención de bloqueo.

Nota 2) El cilindro tarda aproximadamente 0.3 segundos en ponerse en funcionamiento y generar la fuerza de amarre a partir de un estado sin amarre (cuando no se ha instalado un controlador de velocidad). Diseñe el circuito teniendo en cuenta el tiempo que transcurre hasta que se genera la fuerza de amarre.

Nota 3) Determine la fuerza de amarre en función de la fortaleza de la pieza. Si la fuerza de amarre es excesiva, puede dañar la pieza.

## Peso

[kg]

Modelo	C(L)KQ <sup>G</sup> <sub>P</sub> M			
	Sin bloqueo		Con bloqueo	
	BAJO	ALTO	BAJO	ALTO
Ø 12.5 a Ø 13.0	1.63	1.8	2.14	2.31
Ø 14.5 a Ø 15.0	1.63	1.8	2.14	2.31
Ø 15.5 a Ø 16.0	1.63	1.8	2.15	2.32
Ø 17.5 a Ø 18.0	1.68	1.85	2.19	2.37
Ø 19.5 a Ø 20.0	1.68	1.86	2.2	2.38
Ø 24.5 a Ø 25.0	1.74	1.95	2.26	2.47
Ø 29.5 a Ø 30.0	1.79	1.99	2.3	2.51

## Lista de repuestos

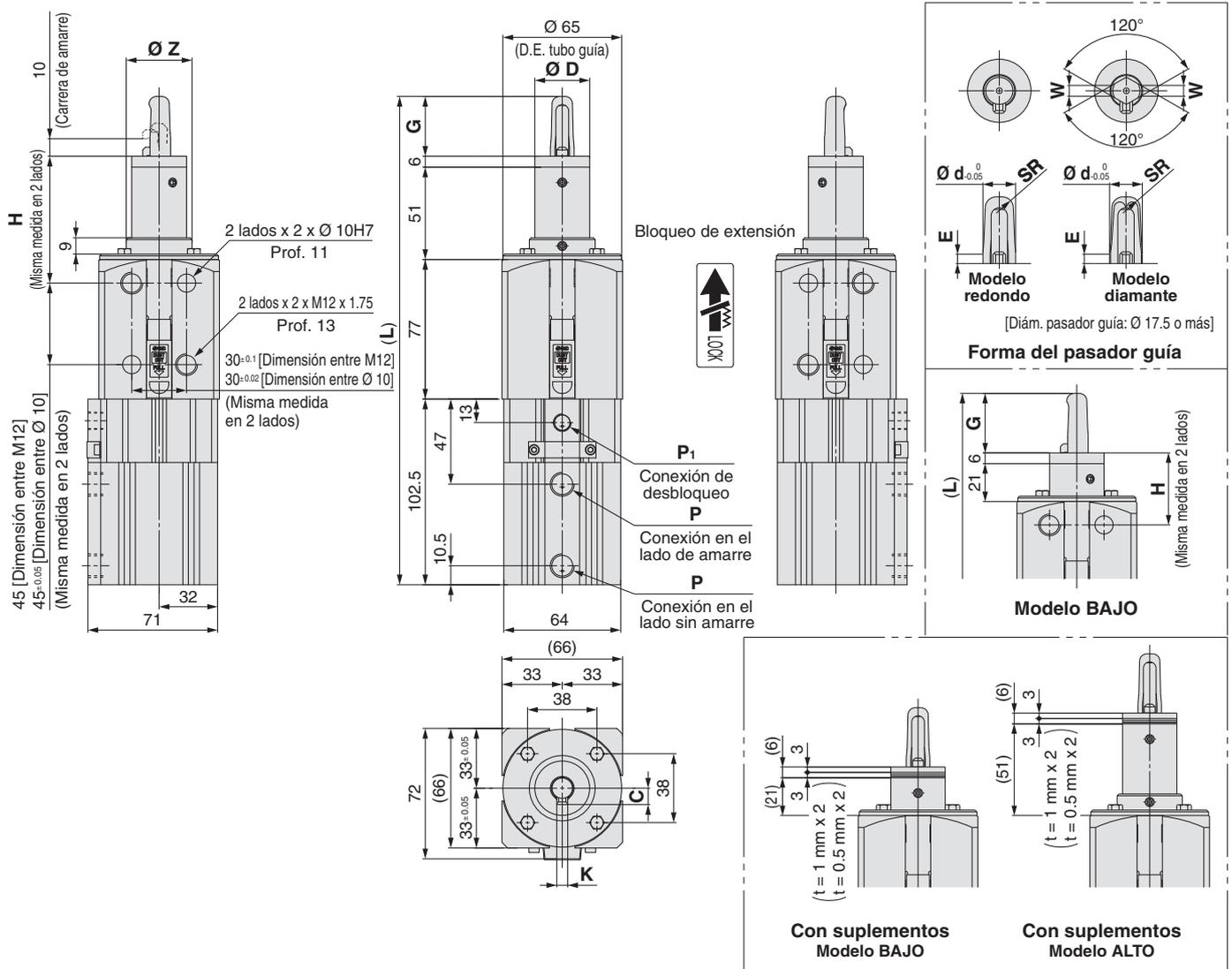
El pasador guía y el brazo de amarre son los mismos que los de la serie D. Para más información, consulte la pág. 5.



**Dimensiones**

**CLKQ<sub>P</sub>MC50**

- \* Consulte la "Forma de pedido" en la página 17 para la relación de posición entre la superficie de montaje y la conexión.
- \* Las figuras siguientes corresponden al modelo CLKQ<sub>P</sub>MC50-□RAHZ.



Diámetro del orificio de la pieza	C	Ø D	Ø d	E	G	H		L		SR	W	Ø Z	
						Modelo BAJO	Modelo ALTO	Modelo BAJO	Modelo ALTO				
Ø 13	9	Ø 30	Ø 12.5	≈ 10	33	Sin suplementos	Sin suplementos	6	239.5	269.5	4	—	Ø 36
			Ø 12.7	≈ 9		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 12.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 12.9	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
Ø 15	11	Ø 30	Ø 13.0	≈ 7	34	Sin suplementos	Sin suplementos	7	240.5	270.5	5	—	Ø 36
			Ø 14.5	≈ 9		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 14.7	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 14.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
Ø 16	11	Ø 30	Ø 14.9	≈ 7	34	Sin suplementos	Sin suplementos	7	240.5	270.5	5.5	—	Ø 36
			Ø 15.0	≈ 7		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 15.5	≈ 10		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 15.7	≈ 9		Con suplementos	Con suplementos						
Ø 16	11	Ø 30	Ø 15.8	≈ 8	34	Sin suplementos	Sin suplementos	7	240.5	270.5	5.5	—	Ø 36
			Ø 15.9	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 15.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 16.0	≈ 7		Con suplementos	Con suplementos						

Diámetro del orificio de la pieza	C	Ø D	Ø d	E	G	H		L		SR	W	Ø Z	
						Modelo BAJO	Modelo ALTO	Modelo BAJO	Modelo ALTO				
Ø 18	12	Ø 35	Ø 17.5	≈ 10	37	Sin suplementos	Sin suplementos	7	243.5	273.5	6	6	Ø 40
			Ø 17.7	≈ 9		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 17.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 17.9	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
Ø 20	13	Ø 35	Ø 18.0	≈ 7	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	245.5	275.5	7	7	Ø 40
			Ø 19.5	≈ 10		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 19.7	≈ 9		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 19.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
Ø 25	16	Ø 40	Ø 19.9	≈ 8	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	245.5	275.5	9.5	7	Ø 47
			Ø 20.0	≈ 7		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 20.5	≈ 10		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 24.7	≈ 9		Con suplementos	Con suplementos						
Ø 30	18	Ø 40	Ø 24.8	≈ 8	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	245.5	275.5	11	9	Ø 47
			Ø 24.9	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 25.0	≈ 7		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 29.5	≈ 10		Con suplementos	Con suplementos						
Ø 30	18	Ø 40	Ø 29.7	≈ 9	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	245.5	275.5	11	9	Ø 47
			Ø 29.8	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 29.9	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø 30.0	≈ 7		Con suplementos	Con suplementos						

P			P <sub>1</sub>		
—	TN	TF	—	TN	TF
Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8

# Montaje del detector magnético

## Posición de montaje, altura de montaje y distancia de trabajo adecuadas de detectores magnéticos

### Posición adecuada de montaje del detector magnético

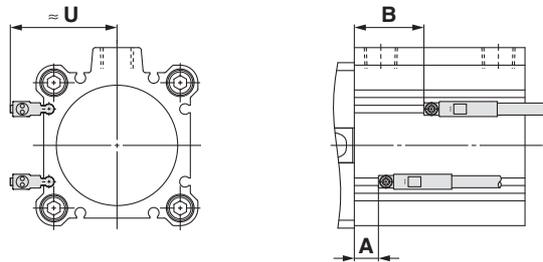
Montaje	Montaje en ranura redonda				Montaje sobre riel	
	D-P3DWA□		D-P4DW□		D-P74□ D-P79WSE	
	A	B	A	B	A	B
CKQG	9.5	22.5	7	17 o más	—	—
CLKQG	44.5	54.5	42	52 o más	—	—
CKQP	—	—	—	—	5.5	20.5 o más
CLKQP	—	—	—	—	40.5	55.5 o más

Nota) Ajuste el detector magnético después de confirmar que las condiciones de trabajo se encuentran en el ajuste real.

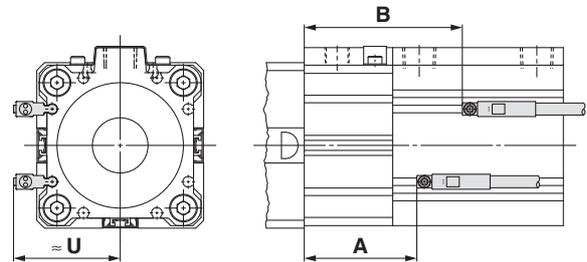
### Altura adecuada de montaje del detector magnético

Montaje	Montaje en ranura redonda		Montaje sobre riel
	D-P3DWA□	D-P4DW□	D-P74□ D-P79WSE
	≈ U		
C(L)KQG	45	50	—
C(L)KQP	—	—	50

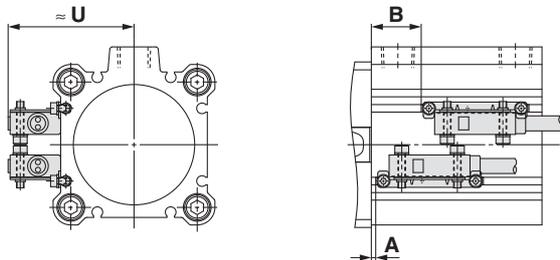
#### D-P3DWA□ [CKQG]



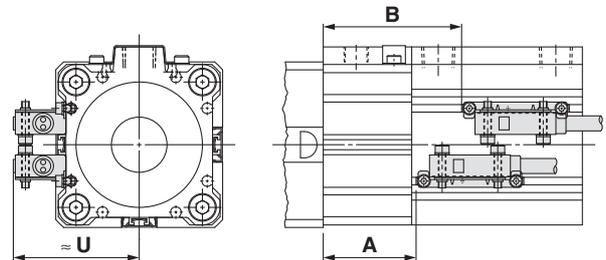
#### [CLKQG]



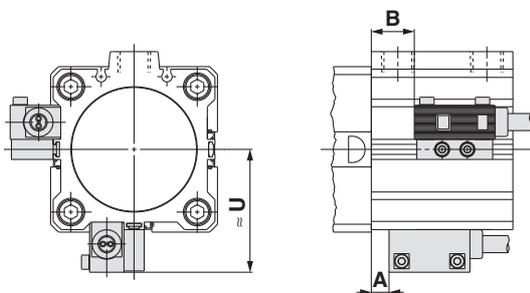
#### D-P4DW□ [CKQG]



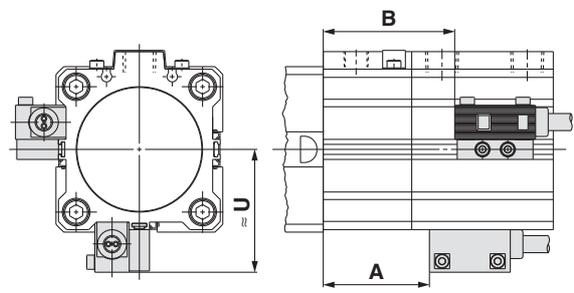
#### [CLKQG]



#### D-P74□ D-P79WSE [CKQP]



#### [CLKQP]



## Rango de funcionamiento

Modelo de cilindro	Modelo de detector magnético	Rango de funcionamiento
C(L)KQG	D-P3DWA□	7
	D-P4DW□	6.5
C(L)KQP	D-P74□ D-P79WSE	10

\* Los valores que incluyen histéresis se suministran únicamente como información, no están garantizados (asumiendo una dispersión de aproximadamente ±30 %) y pueden cambiar de forma sustancial dependiendo de las condiciones de trabajo.

## Montaje del detector magnético

### Para D-P3DWA□ (Fig. 1)

1. Inserte el detector magnético en la ranura de acoplamiento del tubo del cilindro.
2. Compruebe la posición de detección del detector magnético y fíjelo firmemente con ayuda de los tornillos Allen (M2.5 x 12 L).
3. Si la posición de detección varía, vaya al paso 1.

Nota 1) Asegúrese de que el detector magnético queda cubierto con la ranura de acoplamiento para protegerlo.

Note 2) El par de apriete para un tornillo Allen (M2.5 x 12 L) es de 0.2 a 0.3 N·m.

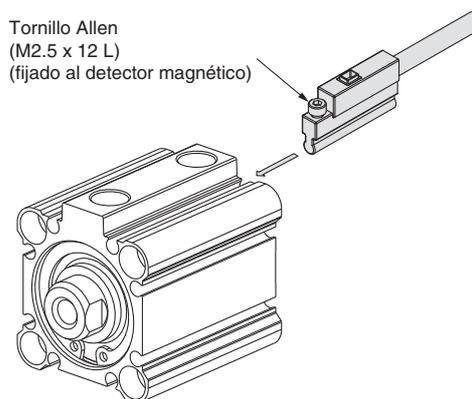


Fig. 1

### Para D-P4DW□ (Fig. 2)

1. Monte la fijación de montaje del detector magnético en la tuerca correspondiente apretando ligeramente los tornillos de montaje de la fijación (M2.5).
2. Introduzca la tuerca de montaje del detector magnético en la ranura del detector.
3. Fije temporalmente el detector magnético y la fijación de montaje del detector magnético con el tornillo de montaje del detector magnético (M3).
4. Compruebe la posición de detección del detector magnético y fíjelo firmemente con ayuda de los tornillos de montaje del detector magnético y los tornillos de montaje de la fijación. (El par de apriete es 0.25 a 0.35 N·m para los tornillos M2.5 y 0.5 a 0.6 N·m para los tornillos M3.)

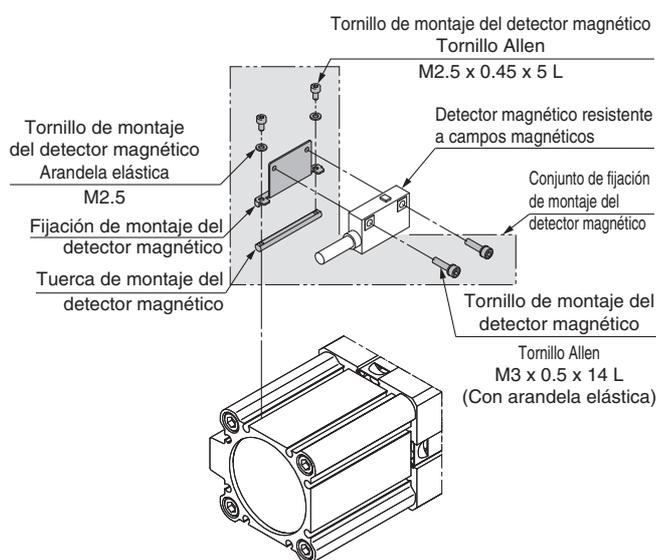


Fig. 2

### Para D-P74□ y P79WSE (Fig. 3)

1. Monte la fijación de montaje del detector magnético en la tuerca correspondiente apretando ligeramente los tornillos de montaje de la fijación a través del orificio de la parte superior de la fijación.
  2. Introduzca la sección de la tuerca del conjunto de fijación de montaje del detector magnético (fijación + tuerca) en la ranura y fíjela en la posición de montaje del detector magnético.
  3. Introduzca los tornillos de montaje del detector magnético en el orificio pasante del detector magnético y fije temporalmente la fijación de montaje del detector magnético y el detector magnético.
  4. Compruebe la posición de detección del detector magnético y fíjelo firmemente con ayuda de los tornillos de montaje del detector magnético y los tornillos de montaje de la fijación. (El par de apriete es de 0.5 a 0.7 N·m).
- \* Cuando instale el modelo D-P79WSE en la fijación de montaje del detector magnético, tenga cuidado con la dirección de montaje. Asegúrese de que la superficie moldeada con resina blanda quede orientada hacia el lado de la fijación de montaje del detector magnético cuando realice el montaje.

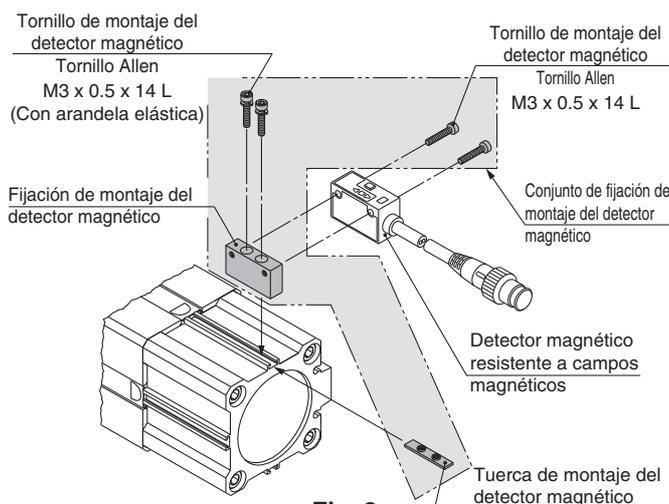


Fig. 3

Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos	Contenido / Cantidad
BQ7-050	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fijación de montaje del detector magnético x 1</li> <li>· Tuerca de montaje del detector magnético x 1</li> <li>· Tornillo Allen x 2</li> <li>· Tornillo Allen x 2 (Con arandela elástica)</li> <li>· Arandela elástica x 2</li> </ul>

Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos	Contenido / Cantidad
BQP1T-050	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fijación de montaje del detector magnético x 1</li> <li>· Tuerca de montaje del detector magnético x 1</li> <li>· Tornillo Allen x 2</li> <li>· Tornillo Allen x 2 (Con arandela elástica)</li> </ul>



## 1 Cilindro de centrado y amarre Ø 32

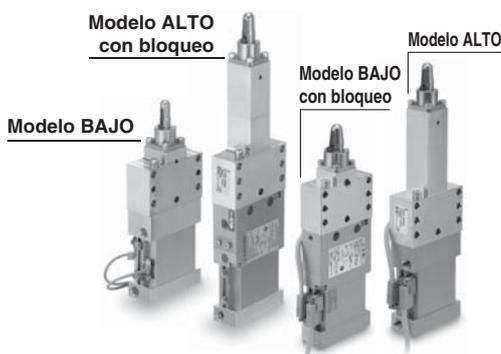
### Cilindro compacto C(L)KQG32

Tipo de montaje del detector magnético resistente a campos magnéticos  
Modelo BAJO (-X2081)  
Modelo ALTO (-X2082)

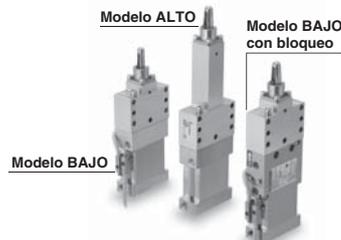


### Cilindro extraplano C(L)KU32

Detectores magnéticos resistentes a campos magnéticos que se pueden montar  
Tipo de montaje del detector magnético pequeño  
Modelo BAJO (-X2321)  
Modelo ALTO (-X2322)



Tipo de montaje del detector magnético resistente a campos magnéticos  
Modelo BAJO (-X2091)  
Modelo ALTO (-X2092)

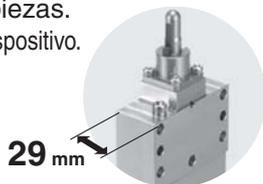


Use la nueva serie "C(L)KU32-X2321/X2322" del detector magnético resistente a campos magnéticos con montaje mejorado.

### ■ Cilindro de centrado y amarre Ø 32 disponible

- El diseño compacto permite utilizarlo en una amplia variedad de piezas.
- Contribuye a reducir el peso del dispositivo.

### ■ Anchura de 29 mm



### ■ Todos los modelos con bloqueo

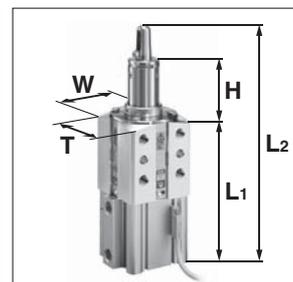
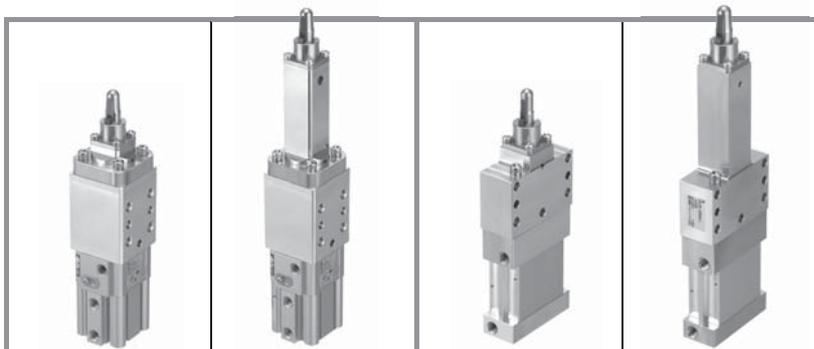
- Sujeta una pieza durante las paradas de emergencia.

### ■ Cilindro extraplano con detector magnético pequeño

- Pasadores guía y una opción con forma de diamante (disponible para Ø 10 o más) para piezas con diámetros de orificio Ø 9, Ø 11 y Ø 13



### ■ Posibilidad de seleccionar 2 alturas de amarre. Altura: 30 mm (modelo BAJO), 100 mm (modelo ALTO)



[mm]

Modelo	C(L)KQG32 Cilindro compacto (Diámetro del pasador guía: Ø 12)		C(L)KU32 Cilindro extraplano (Diámetro del pasador guía: Ø 12)		C(L)KQG50 (Diámetro del pasador guía: Ø 13)	
	Modelo BAJO	Modelo ALTO	Modelo BAJO	Modelo ALTO	Modelo BAJO	Modelo ALTO
Altura de amarre	30	100	30	100	24	54
Altura de amarre	H					
Grosor del cuerpo	T	50	29		66	
Anchura del cuerpo	W	50	70		66	
Longitud del cuerpo	L1	127 (159)	132.5 (160)		147.5 (182.5)	
Longitud total	L2	183 (215)	253 (295)	118.5 (216)	258.5 (286)	204.5 (239.5) 234.5 (269.5)
Peso [g]		900 (1140)	1110 (1350)	740 (950)	910 (1120)	1620 (2140) 1790 (2300)

\* Los valores entre ( ) corresponden a la especificación con bloqueo.

Para los detalles sobre este producto, consulte los catálogos en [www.smc.eu](http://www.smc.eu).



# Precauciones específicas del producto 1

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Consulte las normas de seguridad en la contraportada.

Consulte las precauciones sobre actuadores y detectores magnéticos en las "Precauciones en el manejo de productos SMC" o en el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC <http://www.smc.eu>

## Diseño

### ⚠ Advertencia

- 1. Existe la posibilidad de que los cilindros experimenten un peligroso movimiento repentino si las piezas deslizantes del dispositivo se reuercen debido a fuerzas externas.**

En estos casos pueden producirse daños físicos, si las manos o los pies quedan atrapados en la máquina, o daños en el propio aparato. Por consiguiente, la máquina debería estar ajustada para funcionar uniformemente y diseñada para evitar tales peligros.

- 2. Se recomienda instalar una protección para minimizar el riesgo de lesiones.**

Si un objeto fijo y las piezas móviles del cilindro estuvieran cerca, pueden producirse daños personales. Diseñe la estructura para evitar el contacto con el cuerpo humano.

- 3. Apriete firmemente todas las piezas estáticas y conectadas para evitar que puedan soltarse.**

Cuando un cilindro funciona con una frecuencia alta o se instala donde hay muchas vibraciones, asegúrese de que todas las piezas estén bien sujetas.

- 4. El diseño del equipo debe evitar que se aplique sobre el cilindro la fuerza teórica máxima.**

Si el cilindro resulta dañado, existirá riesgo de lesiones o de daños en el equipo.

- 5. Seleccione la base de montaje teniendo en cuenta su rigidez, dado que el cilindro aplica una gran cantidad de fuerza.**

En caso contrario, existirá riesgo de lesiones y/o de daños en el equipo.

- 6. Tenga en cuenta que la presión del circuito podría reducirse cuando se corta el suministro eléctrico.**

Si el cilindro se utiliza para una aplicación de amarre, existe riesgo de que la pieza se suelte, dado que la presión del circuito disminuye cuando se corta el suministro eléctrico. Instale un equipo de seguridad para evitar lesiones y daños en la maquinaria o en el equipo. Esta misma consideración debe tomarse para aplicaciones de elevación o suspensión, con el fin de evitar la caída de la pieza.

- 7. Tenga en cuenta una posible pérdida de energía.**

Conviene tomar las medidas necesarias para evitar daños físicos o de la maquinaria ocasionados por una pérdida de energía eléctrica o de presión en equipos controlados mediante sistemas neumáticos, eléctricos o hidráulicos.

- 8. Prevea la posibilidad de paradas de emergencia.**

El diseño debe evitar posibles daños físicos o del equipo en caso de se pare la máquina por dispositivos de seguridad, un fallo de la corriente o una parada de emergencia manual.

- 9. Preste mucha atención al reanudar la operación después de una parada de emergencia o inesperada.**

El diseño de la máquina debe evitar lesiones o daños en la máquina al reiniciar su funcionamiento.

Instale un equipo de seguridad manual para colocar el cilindro en su posición inicial.

- 10. Parada intermedia**

En el caso de una válvula de 3 posiciones de centros cerrados, resulta difícil hacer que un émbolo se detenga en la posición requerida con la misma precisión que en el caso de utilizar presión hidráulica, debido a la compresibilidad del aire. Además, como las válvulas y los cilindros no están garantizados para que no haya fugas de aire, no permiten el mantenimiento de posiciones intermedias durante largos periodos de tiempo. Contacte con SMC en caso de necesitar mantener una posición de parada durante un largo periodo de tiempo. No realice una parada intermedia del cilindro CLKQ durante una operación de bloqueo, ya que esto acortará la vida útil del cilindro.

## Selección

### ⚠ Advertencia

- 1. Compruebe las especificaciones.**

Los productos que se muestran en este catálogo están destinados únicamente para su uso en sistemas de aire comprimido. Si se usan los productos con presiones y/o temperaturas que no respeten los rangos indicados, pueden ocurrir daños y funcionamientos erróneos. Evite el uso en estas condiciones. (consulte las características técnicas).

Contacte con SMC cuando utilice otro tipo de fluido que no sea aire comprimido.

- 2. No utilice en aplicaciones que no sean de amarre.**

Dado que el cilindro realiza el posicionamiento y el amarre de forma simultánea, cualquier otra aplicación podría causar un accidente o dañar el cilindro.

- 3. No modifique el cilindro.**

No modifique el cilindro, ya que podría causar daños en él, acortar su vida útil y/o provocar un accidente.

- 4. Grosor máximo de las piezas de trabajo a amarrar.**

Modelo	Sin suplementos	Con suplementos
CKQG	10 mm	10 a 13 mm
CLKQG	10 mm	10 a 13 mm
CKQP	10 mm	10 a 13 mm
CLKQP	10 mm	10 a 13 mm

Las piezas a amarrar deben tener un grosor inferior al mostrado en la tabla.

- 5. Amarre únicamente el lado plano de una pieza.**

- 6. Si una pieza es transferida tridimensionalmente y a elevada velocidad por un robot tras ser amarrada, el peso de la pieza debe ser inferior a 1/10 del empuje teórico (fuerza de amarre) o deben instalarse topes como medida preventiva que evite el movimiento de la pieza.**

- 7. No amarre la pieza sin colocarla sobre una superficie de trabajo.**

Si el brazo de amarre entra en contacto con la superficie de asiento sin amarrar ninguna pieza, la planeidad de la superficie de asiento y del brazo de amarre (superficie de amarre) puede resultar afectada.

- 8. No aplique sobre el producto cargas de impacto, fuertes vibraciones ni fuerzas de giro.**

El cilindro está formado por piezas fabricadas de forma precisa, por lo que puede resultar dañado y su vida útil puede verse reducida si se aplican fuertes cargas de impacto, fuertes vibraciones o fuerzas de giro.



## Serie CKQG<sup>G</sup>□/CLKQG<sup>G</sup>□

# Precauciones específicas del producto 2

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Consulte las normas de seguridad en la contraportada.

Consulte las precauciones sobre actuadores y detectores magnéticos en las "Precauciones en el manejo de productos SMC" o en el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC <http://www.smc.eu>

### Selección

## ⚠ Advertencia

[Sólo para la serie CLKQG/P]

### 9. Evite el uso de este cilindro para paradas intermedias.

Este cilindro está diseñado para bloquearse en condición de amarre con el fin de evitar cualquier movimiento involuntario. No realice paradas intermedias mientras el cilindro está en funcionamiento, ya que esto reducirá su vida útil.

### 10. Seleccione la posición correcta de bloqueo, ya que este cilindro no genera fuerza de amarre opuesta a la dirección de bloqueo.

El amarre de tipo bloqueo hacia delante (tipo F) no genera ninguna fuerza de retención en la dirección opuesta (dirección de amarre). Además, la dirección de bloqueo no puede modificarse.

### 11. Incluso bloqueado, puede producirse un movimiento de carrera de aproximadamente 1 mm en la dirección de bloqueo debido a fuerzas externas, como el peso de la pieza.

Incluso bloqueado, si la presión de aire disminuye, puede producirse un movimiento de carrera de aproximadamente 1 mm en la dirección de bloqueo. Esto se debe a fuerzas externas, como el peso de la pieza, debido a las características generales del mecanismo de bloqueo.

### Diámetro aplicable del pasador guía

Modelo	Diámetro del pasador guía [mm]															
	12.5	12.7	12.8	12.9	13.0	14.5	14.7	14.8	14.9	15.0	15.5	15.7	15.8	15.9	16.0	
Diámetro aplicable del orificio de la pieza	Para Ø 13					Para Ø 15					Para Ø 16					
Forma del pasador guía	Modelo redondo															

Modelo	Diámetro del pasador guía [mm]																			
	17.5	17.7	17.8	17.9	18.0	19.5	19.7	19.8	19.9	20.0	24.5	24.7	24.8	24.9	25.0	29.5	29.7	29.8	29.9	30.0
Diámetro aplicable del orificio de la pieza	Para Ø 18					Para Ø 20					Para Ø 25					Para Ø 30				
Forma del pasador guía	Modelo redondo, modelo diamante																			

### Fuerza de amarre

[N]

Modelo	Diámetro del pasador guía [mm]	Presión de trabajo [MPa]								
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
CKQG	Ø 12.5 a Ø 13.0	164.9	329.8	494.7	659.6	824.5	989.4	1154	1319	1484
CKQP	Ø 14.5 a Ø 30.0	164.9	329.8	494.7	659.6	824.5	989.4	—	—	—
CLKQG	Ø 12.5 a Ø 13.0	82.4	247.3	412.2	577.1	742.0	906.9	1071.8 <sup>Nota 1)</sup>	1236.7 <sup>Nota 1)</sup>	1401.6 <sup>Nota 1)</sup>
CLKQP	Ø 14.5 a Ø 30.0	82.4	247.3	412.2	577.1	742.0	906.9	—	—	—

Nota 1) Al diseñar un circuito con una presión de trabajo superior a 0.75 MPa, tenga en cuenta la fuerza de retención del bloqueo, ya que la fuerza de retención de bloqueo del modelo CLKQG/P es de 982 N. El cilindro debe utilizarse por debajo de la fuerza de retención teórica máxima que puede producir daños, reducción de la vida útil y/o accidentes causados por la fricción en el bloqueo o daños debidos a una carga que supere la fuerza de retención del bloqueo.

Nota 2) Diseñe un circuito teniendo en cuenta que se tarda aproximadamente 0.3 segundos desde que un cilindro sin amarrar comienza a funcionar hasta que se genera la fuerza de amarre.

Nota 3) Tenga en cuenta la duración de una pieza; si la fuerza de amarre es excesiva, la pieza puede resultar dañada.

## ⚠ Precaución

### 1. Para ajustar la velocidad del cilindro, instale un regulador de caudal y comience ajustándolo primero a la velocidad más baja. Aumente gradualmente la velocidad de ajuste hasta alcanzar la velocidad deseada.



# Serie CKQG<sup>G</sup>□/CLKQG<sup>G</sup>□

## Precauciones específicas del producto 3

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Consulte las normas de seguridad en la contraportada.

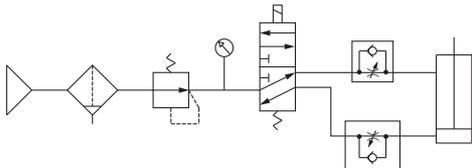
Consulte las precauciones sobre actuadores y detectores magnéticos en las "Precauciones en el manejo de productos SMC" o en el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC <http://www.smc.eu>

### Circuito neumático

## ⚠ Advertencia

### 1. Circuito neumático recomendado para la serie CKQG/P

A continuación se muestra un ejemplo de un circuito de control de salida para el funcionamiento de un cilindro usando un filtro de aire, un regulador, una electroválvula y un regulador de caudal.



Circuito neumático recomendado

### 2. Circuito neumático recomendado para la serie CLKQG/P

#### • Circuito de prevención de caídas

1) **No use válvulas de 3 posiciones con el ejemplo de circuito 1.** El cilindro puede llegar a desbloquearse debido a una entrada de la presión de desbloqueo.

2) **Instale reguladores de caudal como control de sistema de salida. (Ejemplo del circuito 1)** Si no se instalan o se usan como control del sistema de entrada, puede provocar un fallo de funcionamiento.

3) **Desconecte las conexiones de aire comprimido de la unidad de bloqueo entre el cilindro y el regulador de caudal. (Ejemplo del circuito 1)** Observe que la desconexión en otras secciones puede reducir la vida útil.

4) **Realice el conexionado de forma que su longitud desde el lado de la conexión de desbloqueo hasta la unión sea corta. (Ejemplo del circuito 1)** Si el conexionado del lado de la conexión de desbloqueo es más largo que el de la conexión del cilindro desde la unión, el desbloqueo puede tener fallos de funcionamiento y se puede acortar la vida útil.

5) **Tome medidas de precaución contra la presión inversa de escape de un bloque de válvula de tipo escape común. (Ejemplo del circuito 1)** Dado que se puede llegar a desbloquear el cilindro debido a la presión inversa de escape, utilice un bloque del modelo de escape individual o una válvula de tipo monoestable.

6) **Asegúrese de liberar el bloqueo antes de poner el cilindro en funcionamiento. (Ejemplo del circuito 2)** Si el desbloqueo se retrasa, el cilindro puede salir despedido a alta velocidad, algo que es extremadamente peligroso. También puede dañar el cilindro, reducir de forma importante la vida útil o provocar un fallo de funcionamiento del bloqueo. Incluso cuando el cilindro de mueva libremente, asegúrese de liberar el bloqueo y accionar el cilindro.

7) **Tenga en cuenta que la acción de bloqueo se puede retrasar debido a la longitud del conexionado o a la temporización del escape. (Ejemplo del circuito 2)** La acción de bloqueo se puede retrasar debido a la longitud del conexionado o a la temporización del escape, provocando también que la carrera hacia el bloqueo sea más larga. Instale la electroválvula de bloqueo más cerca del cilindro que la electroválvula de accionamiento del cilindro.

• **Circuito de parada de emergencia**

1) **Realice las paradas de emergencia con el circuito neumático. (Ejemplos de circuito 3 y 4)** Este cilindro ha sido diseñado para bloquear cualquier movimiento involuntario. No realice paradas intermedias mientras el cilindro está en funcionamiento, ya que puede dañar el cilindro, el desbloqueo puede tener fallos de funcionamiento y se puede acortar la vida útil. Las paradas de emergencia debe realizarse con el circuito neumático y las piezas deben mantenerse en posición con el mecanismo de bloqueo tras la parada completa del cilindro.

2) **Cuando reinicie el cilindro desde el estado bloqueado, retire la pieza y libere la presión residual del cilindro. (Ejemplos de circuito 3 y 4)** El cilindro puede salir despedido a alta velocidad, algo que es extremadamente peligroso. También puede dañar el cilindro, reducir de forma importante la vida útil o provocar un fallo de funcionamiento del bloqueo.

### 3) Asegúrese de liberar el bloqueo antes de poner el cilindro en funcionamiento. (Ejemplo del circuito 4)

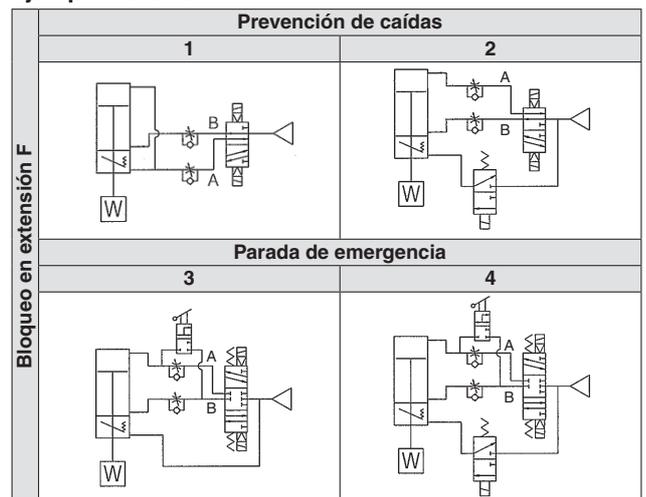
Si el desbloqueo se retrasa, el cilindro puede salir despedido a alta velocidad, algo que es extremadamente peligroso. También puede dañar el cilindro, reducir de forma importante la vida útil o provocar un fallo de funcionamiento del bloqueo. Incluso cuando el cilindro de mueva libremente, asegúrese de liberar el bloqueo y accionar el cilindro.

#### • Circuito de prevención de caídas y circuito de parada de emergencia

### 1) Si instala una electroválvula para una unidad de bloqueo, tenga en cuenta que el suministro y escape repetidos de aire puede provocar condensación. (Ejemplos de circuito 2 y 4)

La carrera de trabajo de la unidad de bloqueo es muy reducida, por lo que el conexionado es largo. Si realiza un suministro y escape repetidos de aire, se acumulará condensación en la unidad de bloqueo como consecuencia de la expansión adiabática. Esto puede provocar una fuga de aire y un fallo de desbloqueo debido a la corrosión de las piezas internas.

### Ejemplo del circuito



### Montaje

## ⚠ Precaución

### 1. No use el cilindro hasta que haya comprobado que el equipo funciona correctamente.

Tras realizar la instalación, mantenimiento o sustitución, conecte el aire comprimido o la electricidad y compruebe que la instalación es correcta llevando a cabo las apropiadas pruebas de funcionamiento y/o fugas.

### 2. No melle el tubo del cilindro ni las piezas del pasador guía.

Una mínima deformación causará un fallo de funcionamiento, ya que el diámetro interior del tubo está fabricado con una escasa tolerancia. Un impacto excesivo provocará daños en el pasador guía, ya que está tratado térmicamente.

### 3. Evite la entrada en el cilindro interno de cualquier material extraño, como las virutas de mecanizado, desde la conexión de suministro de aire.

Cuando se realizan los orificios de montaje para el cilindro, las virutas de mecanizado pueden entrar en el cilindro desde la conexión de suministro de aire si el cilindro se deja cerca del sitio de instalación. Evite que las virutas de mecanizado entren en el cilindro.

### 4. La apertura de un pasador guía no debe apuntar en la misma dirección que las salpicaduras salientes.

Si las salpicaduras entran en el cilindro desde la apertura del pasador guía, se reducirá la vida útil del producto y se producirán errores de funcionamiento.



## Serie CKQG<sup>G</sup>□/CLKQG<sup>G</sup>□

# Precauciones específicas del producto 4

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Consulte las normas de seguridad en la contraportada.

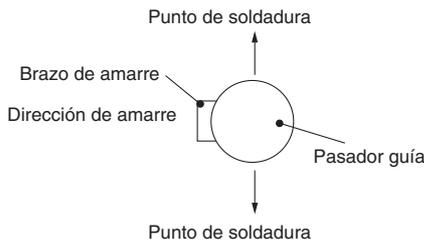
Consulte las precauciones sobre actuadores y detectores magnéticos en las "Precauciones en el manejo de productos SMC" o en el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC <http://www.smc.eu>

### Montaje

#### ⚠ Precaución

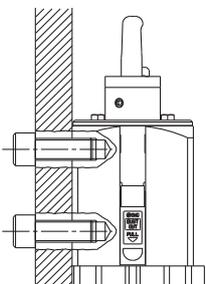
5. Tenga en cuenta el punto de soldadura del pasador guía cuando determine la dirección del ajuste del brazo de amarre.

El brazo de amarre resultará dañado si el amarre se realiza en el punto de soldadura del pasador guía. Por consiguiente, ajuste la dirección de amarre como se muestra a continuación, de modo que el punto de soldadura no se vea afectado por el amarre.



6. Al montar y ajustar el producto, comience aplicando presión únicamente sobre la conexión de desbloqueo (para la serie CLKQG/P únicamente).

7. Al montar un cilindro en el equipo, utilice el par de apriete especificado en la siguiente tabla.



Tamaño de rosca	Par de apriete [N·m]
M10	20 a 25
M12	35 a 42

8. Compruebe el funcionamiento del detector cuando el producto se utilice en entornos de soldadura.

9. Cuando instale un cilindro con un detector magnético, asegúrese de disponer de espacio suficiente en la parte inferior del cilindro disponiendo del radio mínimo de curvatura de los cables con el fin de permitir un mantenimiento más adecuado (como la sustitución de los detectores magnéticos con ranura de montaje).

#### 10. Manual de funcionamiento

Instale los productos y utilícelos sólo después de leer con cuidado el manual de funcionamiento y tras haber comprendido su contenido. Tenga este catálogo siempre a mano.

### Conexión

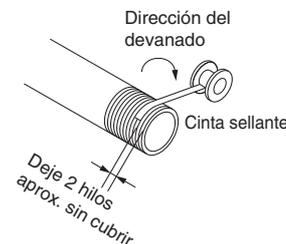
#### ⚠ Precaución

##### 1. Antes del conexionado

Antes de conectar los tubos, es necesario limpiarlos exhaustivamente con aire o lavarlos para retirar las virutas, el aceite de corte y otras partículas del interior.

##### 2. Uso de cinta sellante

Evite que llegue cualquier tipo de partícula, virutas o escamas al interior de los tubos cuando realice el conexionado. Cuando utilice Teflón u otro tipo de cinta sellante deje 1.5 o 2 hilos al principio de la rosca para evitar que se puedan introducir restos de la cinta en el interior de las tuberías.



##### 3. La longitud del conexionado debe ser corta.

Si la longitud del conexionado hasta el cilindro es demasiado larga, el volumen de vapor de agua en el tubo interno supera el volumen del cilindro interno, debido a la generación de vapor de agua por expansión adiabática. Dado que el vapor de agua permanece en el interior de los tubos sin liberarse al aire, un funcionamiento continuado conlleva la generación de agua. La grasa del cilindro se purga mientras circula con el agua. Esta acción reduce la uniformidad del cilindro, con la consiguiente fuga de aire debido al desgaste de las juntas y/o con errores de funcionamiento debidos a una mayor resistencia a la fricción. Realice las siguientes tareas para evitar este problema:

- 1) Los tubos que van desde una electroválvula hasta un cilindro deben ser lo más cortos posible para garantizar la evacuación del vapor de agua generado. A título indicativo, la capacidad de aire en el cilindro, cuando se convierte en presión atmosférica x 0.7, debe ser  $\geq$  de la capacidad de las tuberías conectadas.
- 2) Conecte al cilindro un regulador de caudal de escape ASV y una válvula de escape rápido para evacuar la presión de escape directamente al ambiente.
- 3) El conexionado debe orientarse hacia abajo, de forma que la humedad generada en el interior de los tubos no vuelva fácilmente al cilindro.



## Serie CKQG□/CLKQG□

# Precauciones específicas del producto 5

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Consulte las normas de seguridad en la contraportada.

Consulte las precauciones sobre actuadores y detectores magnéticos en las "Precauciones en el manejo de productos SMC" o en el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC <http://www.smc.eu>

### Lubricación

## ⚠ Precaución

### 1. Lubricación del cilindro CKQG/P

El cilindro se lubrica en fábrica y no requiere ninguna lubricación para su funcionamiento.

En caso de utilizar lubricante, instale un lubricador en el circuito y use aceite para turbinas de clase 1 (sin aditivos), ISO VG-32. Puede producirse un error de funcionamiento debido a la pérdida del lubricante original si la lubricación deja de realizarse. Por ello, una vez se ha comenzado a lubricar, conviene continuar con la lubricación.

### 2. Lubricación del cilindro CLKQG/P

No lubrique el cilindro, ya que podría reducir notablemente la eficacia del bloqueo.

### Mantenimiento

## ⚠ Precaución

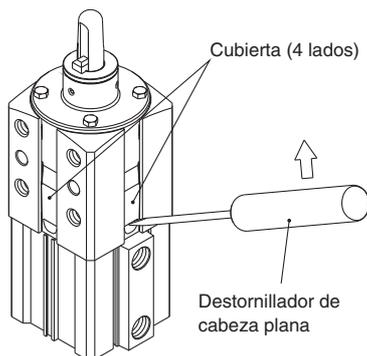
### 1. Si entran chistas en el cuerpo del cilindro, elimínelas retirando primero las cubiertas. Evite rayar o arañar las piezas deslizantes del vástago al sujetarlas o golpearlas con otros objetos.

Dado que el diámetro exterior de un vástago está fabricado con una estrecha tolerancia, incluso una ligera deformación puede causar errores de funcionamiento.

Los arañazos y muescas de las partes deslizantes del vástago pueden dañar las juntas y causar fugas de aire.

### 2. Para soltar la cubierta, inserte un destornillador de cabeza plana en la ranura de la cubierta y aplique una fuerza.

Si se utilizan los dedos para retirar la cubierta, el extremo de la ranura de la cubierta podría producir lesiones.



### 3. Limpieza de condensados

Retire regularmente el líquido condensado de los filtros de aire. (consulte las características técnicas).

### Manipulación

Los detectores magnéticos resistentes a campos magnéticos D-P79WSE/D-P74□ son específicos para uso con cilindros resistentes a campos magnéticos y no son compatibles con detectores magnéticos y cilindros comunes. Los cilindros resistentes a campos magnéticos incluyen la siguiente etiqueta.

Cilindro resistente a campos magnéticos con imán integrado  
(Para utilizar con detección magnética D-P7)

### Montaje

#### 1. Para optimizar el uso de los detectores magnéticos resistentes a campos magnéticos, siga las siguientes precauciones.

- 1) Evite que se produzcan campos magnéticos cuando el émbolo esté en movimiento.
- 2) Cuando un cable de soldar o los electrodos de la pistola de soldar se encuentran cerca del cilindro, modifique la posición del detector magnético dentro de los rangos de trabajo que se indican en los gráficos de la pág. 29, o separe el cable del cilindro.
- 3) Evite que los cables de soldar estén alrededor del cilindro.
- 4) Consulte con SMC cuando los cables o la pistola de soldar por puntos estén cerca de varios detectores (activado con corriente secundaria).

#### 2. En entornos con salpicaduras, proteja el cable con una camisa protectora. Use un tubo protector con un diám. int. Ø 8 o mayor que tenga una excelente resistencia al calor y flexibilidad.

### Capacidad de contacto

Nunca utilice una carga que exceda la capacidad de contacto máxima del detector magnético.



# Serie CKQ<sub>P</sub><sup>G</sup>□/CLKQ<sub>P</sub><sup>G</sup>□

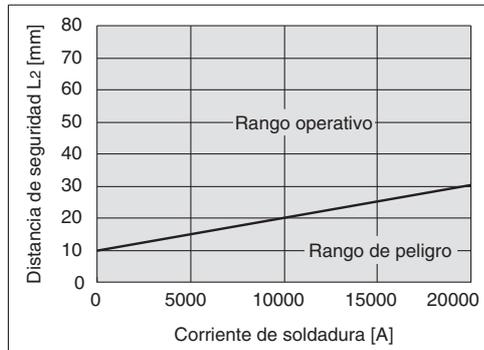
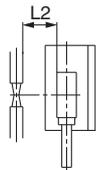
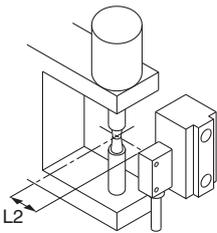
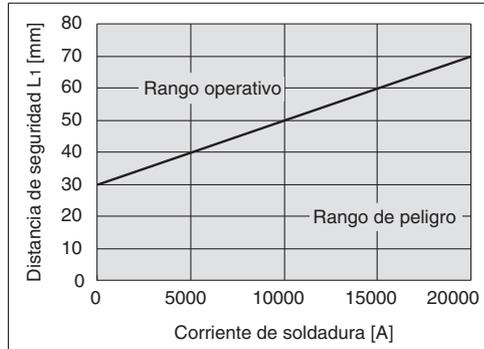
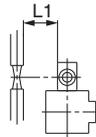
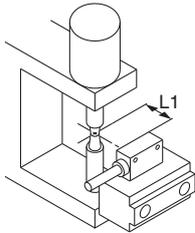
## Precauciones específicas del producto 6

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Consulte las normas de seguridad en la contraportada.

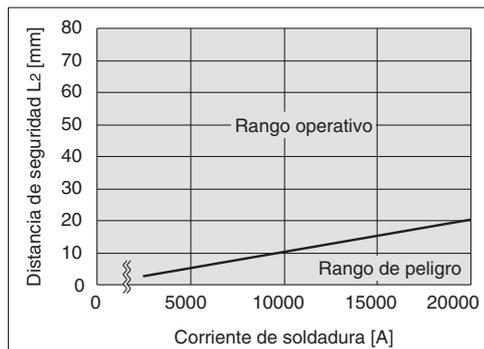
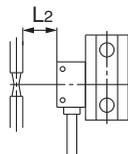
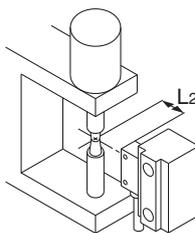
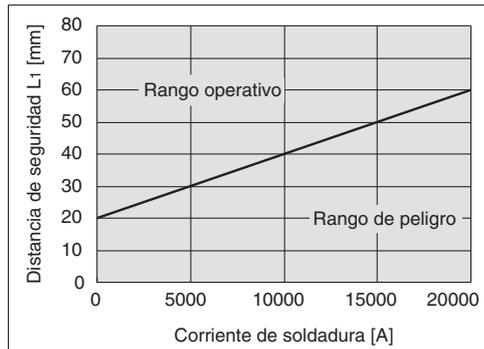
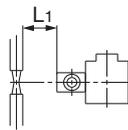
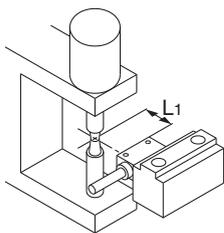
Consulte las precauciones sobre actuadores y detectores magnéticos en las "Precauciones en el manejo de productos SMC" o en el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC <http://www.smc.eu>

Datos: Distancia de seguridad de los detectores magnéticos resistentes a campos magnéticos (modelo D-P79WSE, modelo D-P74□)

### Distancia de seguridad desde el lateral del detector magnético



### Distancia de seguridad desde la parte superior del detector magnético





Serie **CKQ<sup>G</sup>□/CLKQ<sup>G</sup>□**

## Precauciones específicas del producto 7

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Consulte las normas de seguridad en la contraportada.

Consulte las precauciones sobre actuadores y detectores magnéticos en las "Precauciones en el manejo de productos SMC" o en el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC <http://www.smc.eu>

### Funcionamiento

## ⚠ Advertencia

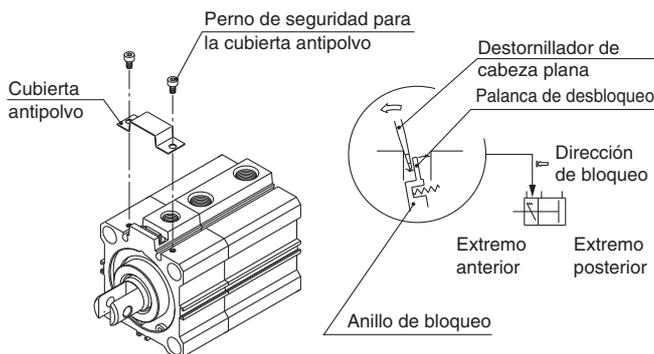
### 1. No desbloquee el cilindro mientras exista una fuerza externa, como la fuerza de una carga o de un muelle.

El cilindro se podría mover inesperadamente, lo cual podría causar daños. Siga los pasos siguientes.

- 1) Restablezca la presión de aire en la línea B del circuito neumático a la presión de trabajo. Una vez restablecida, reduzca gradualmente la presión de aire.
- 2) Si no puede utilizarse presión de aire, libere el bloqueo tras haber tomado las medidas necesarias para evitar que el cilindro se mueva, instalando un dispositivo de elevación como, por ejemplo, un gato.

### 2. Después de tomar todas las precauciones de seguridad, realice el desbloqueo manual siguiendo los pasos que se describen a continuación.

Confirme la total ausencia de personal en el radio de acción de la carga, y que no existen riesgos de movimientos repentinos de la misma, etc.



### Cómo desbloquear manualmente

- 1) Retire la cubierta antipolvo.
- 2) Introduzca un destornillador plano en el lado anterior de la palanca de desbloqueo manual, y presione ligeramente en dirección de la flecha (extremo anterior) para desbloquear.

## Normas de seguridad

El objeto de estas normas de seguridad es evitar situaciones de riesgo y/o daño del equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas "Precaución", "Advertencia" o "Peligro". Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse junto con las normas internacionales (ISO/IEC)\*1) y otros reglamentos de seguridad.

### Precaución :

**Precaución** indica un peligro con un bajo nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.

### Advertencia :

**Advertencia** indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

### Peligro :

**Peligro** indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

\*1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normativa general para los sistemas.

ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normativa general para los sistemas.

IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales)

ISO 10218-1: Manipulación de robots industriales - Seguridad. etc.

## Advertencia

### 1. La compatibilidad del producto es responsabilidad de la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones.

Puesto que el producto aquí especificado puede utilizarse en diferentes condiciones de funcionamiento, su compatibilidad con un equipo determinado debe decidirla la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones basándose en los resultados de las pruebas y análisis necesarios. El rendimiento esperado del equipo y su garantía de seguridad son responsabilidad de la persona que ha determinado la compatibilidad del producto. Esta persona debe revisar de manera continua la adaptabilidad del equipo a todos los elementos especificados en el anterior catálogo con el objeto de considerar cualquier posibilidad de fallo del equipo.

### 2. La maquinaria y los equipos deben ser manejados sólo por personal cualificado.

El producto aquí descrito puede ser peligroso si no se maneja de manera adecuada. El montaje, funcionamiento y mantenimiento de máquinas o equipos, incluyendo nuestros productos, deben ser realizados por personal cualificado y experimentado.

### 3. No realice trabajos de mantenimiento en máquinas y equipos, ni intente cambiar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.

1. La inspección y el mantenimiento del equipo no se deben efectuar hasta confirmar que se hayan tomado todas las medidas necesarias para evitar la caída y los movimientos inesperados de los objetos desplazados.

2. Antes de proceder con el desmontaje del producto, asegúrese de que se hayan tomado todas las medidas de seguridad descritas en el punto anterior. Corte la corriente de cualquier fuente de suministro. Lea detenidamente y comprenda las precauciones específicas de todos los productos correspondientes.

3. Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas de seguridad necesarias para evitar un funcionamiento defectuoso o inesperado.

### 4. Contacte con SMC antes de utilizar el producto y preste especial atención a las medidas de seguridad si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:

1. Las condiciones y entornos de funcionamiento están fuera de las especificaciones indicadas, o el producto se usa al aire libre o en un lugar expuesto a la luz directa del sol.

2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aeronáutica, espacio, navegación, automoción, sector militar, tratamientos médicos, combustión y aparatos recreativos, así como en equipos en contacto con alimentación y bebidas, circuitos de parada de emergencia, circuitos de embrague y freno en aplicaciones de prensa, equipos de seguridad u otras aplicaciones inadecuadas para las características estándar descritas en el catálogo de productos.

3. El producto se usa en aplicaciones que puedan tener efectos negativos en personas, propiedades o animales, requiere, por ello un análisis especial de seguridad.

4. Si el producto se utiliza un circuito interlock, disponga de un circuito de tipo interlock doble con protección mecánica para prevenir a verías. Asimismo, compruebe de forma periódica que los dispositivos funcionan correctamente.

## Precaución

### 1. Este producto está previsto para su uso industrial.

El producto aquí descrito se suministra básicamente para su uso industrial. Si piensa en utilizar el producto en otros ámbitos, consulte previamente con SMC. Si tiene alguna duda, contacte con su distribuidor de ventas más cercano.

## Garantía limitada y exención de responsabilidades Requisitos de conformidad

El producto utilizado está sujeto a una "Garantía limitada y exención de responsabilidades" y a "Requisitos de conformidad".

Debe leerlos y aceptarlos antes de utilizar el producto.

## Garantía limitada y exención de responsabilidades

1 El periodo de garantía del producto es de 1 año a partir de la puesta en servicio o de 1,5 años a partir de la fecha de entrega, aquello que suceda antes.\*2)

Asimismo, el producto puede tener una vida útil, una distancia de funcionamiento o piezas de repuesto especificadas. Consulte con su distribuidor de ventas más cercano.

2 Para cualquier fallo o daño que se produzca dentro del periodo de garantía, y si demuestra claramente que sea responsabilidad del producto, se suministrará un producto de sustitución o las piezas de repuesto necesarias.

Esta garantía limitada se aplica únicamente a nuestro producto independiente, y no a ningún otro daño provocado por el fallo del producto.

3 Antes de usar los productos SMC, lea y comprenda las condiciones de garantía y exención de responsabilidad descritas en el catálogo correspondiente a los productos específicos.

\*2) Las ventosas están excluidas de esta garantía de 1 año.

Una ventosa es una pieza consumible, de modo que está garantizada durante un año a partir de la entrega.

Asimismo, incluso dentro del periodo de garantía, el desgaste de un producto debido al uso de la ventosa o el fallo debido al deterioro del material elástico no está cubierto por la garantía limitada.

## Requisitos de conformidad

1. Queda estrictamente prohibido el uso de productos SMC con equipos de producción destinados a la fabricación de armas de destrucción masiva o de cualquier otro tipo de armas.

2. La exportación de productos SMC de un país a otro está regulada por la legislación y reglamentación sobre seguridad relevante de los países involucrados en dicha transacción. Antes de enviar un producto SMC a otro país, asegúrese de que se conocen y cumplen todas las reglas locales sobre exportación.

## Caution

### Los productos SMC no están diseñados para usarse como instrumentos de metrología legal.

Los productos de medición que SMC fabrica y comercializa no han sido certificados mediante pruebas de homologación de metrología (medición) conformes a las leyes de cada país.

Por tanto, los productos SMC no se pueden usar para actividades o certificaciones de metrología (medición) establecidas por las leyes de cada país.

## Normas de seguridad

Lea detenidamente las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) antes del uso.

### SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at	Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc-pneumatics.be	info@smc-pneumatics.be	Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc-pneumatics.nl	info@smc-pneumatics.nl
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg	Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr	Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz	Portugal	+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com	Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Estonia	+372 6510370	www.smc-pneumatics.ee	smc@smc-pneumatics.ee	Russia	+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcffi@smc.fi	Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr	Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de	Spain	+34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr	Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Hungary	+36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu	Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Ireland	+353 (0)14039000	www.smc-pneumatics.ie	sales@smc-pneumatics.ie	Turkey	+90 212 489 0 440	www.smc-pneumatik.com.tr	info@smc-pneumatik.com.tr
Italy	+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it	UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc-pneumatics.co.uk	sales@smc-pneumatics.co.uk
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv				

SMC CORPORATION Akihbara UDX 15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN Phone: 03-5207-8249 FAX: 03-5298-5362