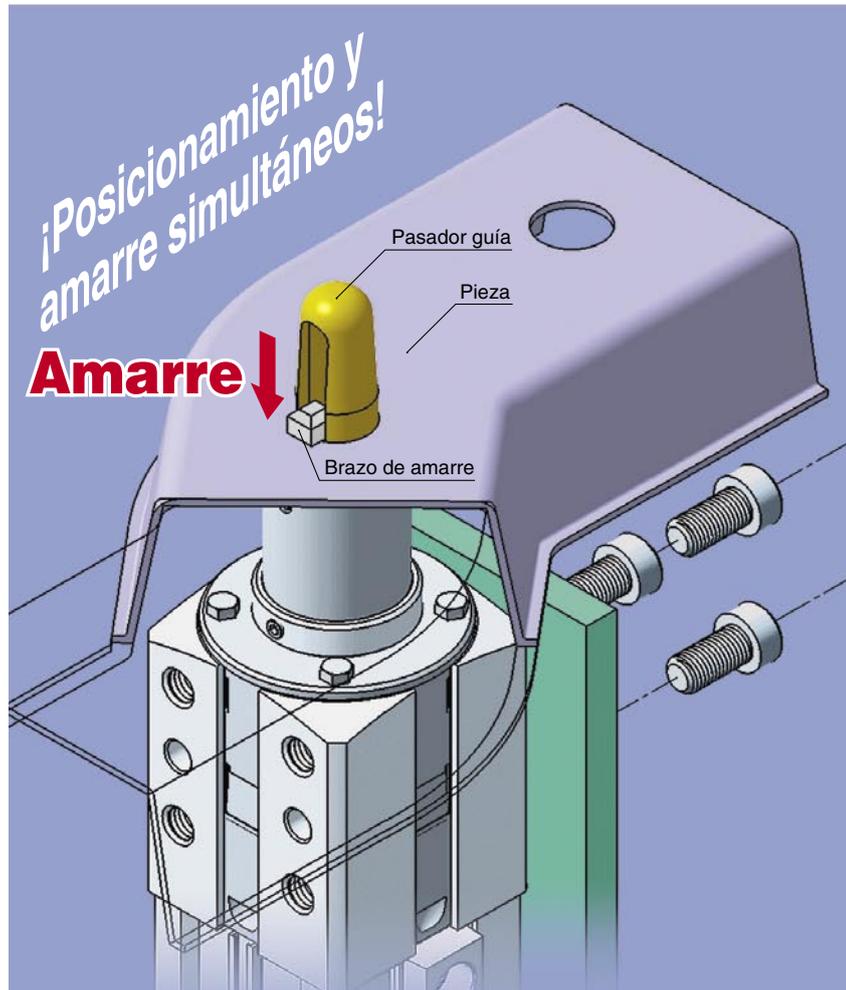
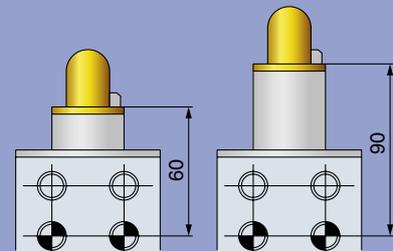


Cilindro de centrado y amarre

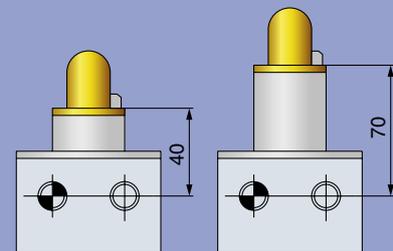
¡Menor interferencia con el cuerpo al ajustar la altura de amarre de una pieza!



Altura de amarre



Forma del cuerpo: Tipo D



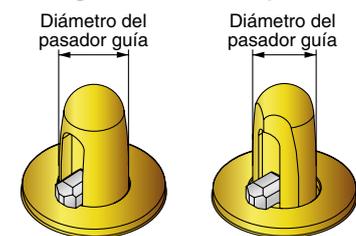
Forma del cuerpo: Tipo U, K, M Nota)

Nota) Consulte "Características 1" para obtener más detalles.

55 tipos de pasadores guía

Compatible con un amplio rango de configuraciones de piezas

Diámetro aplicable del pasador guía



Modelo redondo Modelo diamante

Modelo redondo	Diámetro del pasador guía (mm)															
	125	127	128	129	130	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 \varnothing 13					Para \varnothing 15					Para \varnothing 16					
Forma del pasador guía	Modelo redondo															

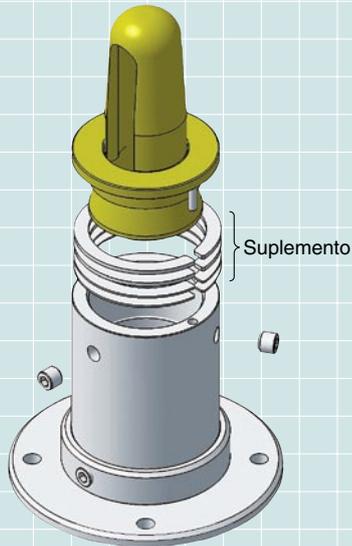
Modelo redondo Modelo diamante	Diámetro del pasador guía (mm)																			
	17.5	17.7	17.8	17.9	18.0	19.5	19.7	19.8	19.9	20.0	24.5	24.7	24.8	24.9	25.0	29.5	29.7	29.8	29.9	30.0
Diámetro aplicable del orificio de la pieza	Para \varnothing 18				Para \varnothing 20				Para \varnothing 25				Para \varnothing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

Serie **C(L)KQG**□/**C(L)KQP**□



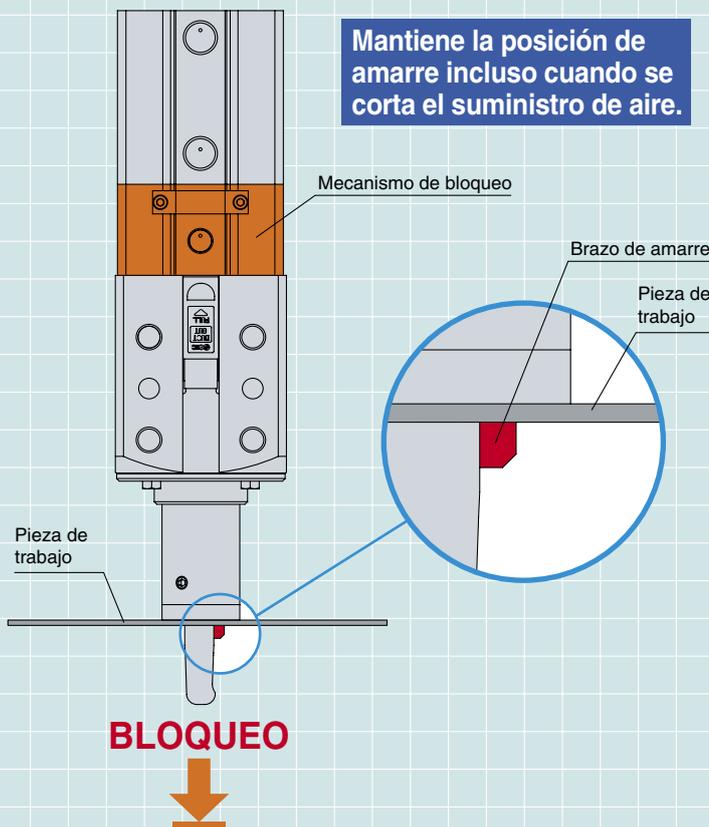
CAT.EUS20-199A-ES

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).

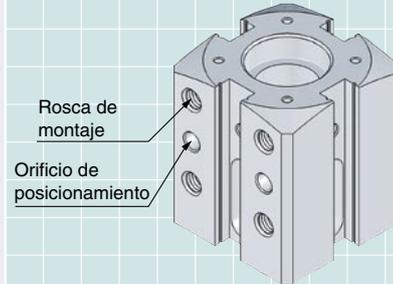
Posibilidad de seleccionar el mecanismo de bloqueo.



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

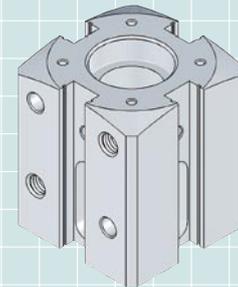
Serie D

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



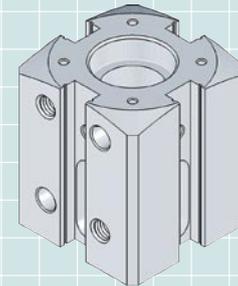
Serie U

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



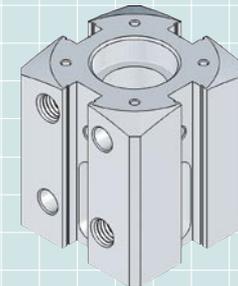
Serie K

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



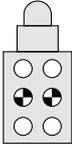
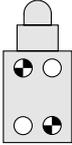
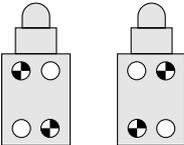
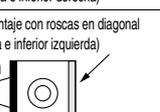
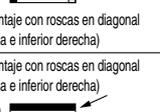
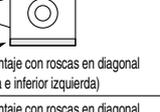
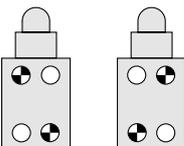
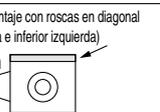
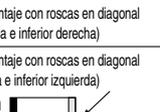
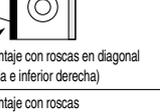
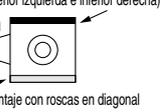
Serie M

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



Variaciones de montaje del cilindro de centrado y amarre

Serie C(L)KQG□/C(L)KQP□

Serie	Símbolo forma del cuerpo	Dimensión	Montaje	Disposición del orificio de montaje (rosca, orificio de posicionamiento)	Superficie de montaje (vista desde arriba)					
					Símbolo	Posición de conexión				
C(L)KQG (Imán estándar incorporado) C(L)KQP (Imán fuerte incorporado)	D	□66	Rosca de montaje: 4 x M10 x 1.5 Orificio de posicionamiento: 2 x ø8H7	Las roscas son paralelas.  ○: Rosca de montaje ●: Orificio de posicionamiento	A	Conexión  Superficie de montaje	P.2			
					B	Conexión  Superficie de montaje				
					U	Rosca de montaje: 2 x M10 x 1.5 Orificio de posicionamiento: 2 x ø8H7	Roscas en diagonal (superior derecha e inferior izquierda)  ○: Rosca de montaje ●: Orificio de posicionamiento	A	Conexión  Superficie de montaje	P.12
								B	Conexión  Superficie de montaje	
	K		□66	Rosca de montaje: 2 x M10 x 1.5 Orificio de posicionamiento: 2 x ø10H7	Roscas en diagonal (superior derecha e inferior izquierda) Roscas en diagonal (superior izquierda e inferior derecha)  ○: Rosca de montaje ●: Orificio de posicionamiento	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)	P.22		
						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)			
						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)			
						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)			
	M	Rosca de montaje: 2 x M12 x 1.75 Orificio de posicionamiento: 2 x ø10H7		Roscas en diagonal (superior derecha e inferior izquierda) Roscas en diagonal (superior izquierda e inferior derecha)  ○: Rosca de montaje ●: Orificio de posicionamiento	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)	P.32			
					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)				
					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)				
					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)				

Cilindro de centrado y amarre Serie D

Serie D



Serie CKQ_P^GD/CLKQ_P^GD

Forma de pedido

Imán estándar incorporado
Con detector magnético resistente a campos magnéticos

C KQGD A 50 - 177 R A L - P4DWSC

Imán fuerte incorporado
Con detector magnético resistente a campos magnéticos

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	Conexión Superficie de montaje
B	Conexión Superficie de montaje

Diámetro
50 50 mm

Modelo de rosca de conexión

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Diámetro del pasador guía

Nota) Para el diámetro del pasador guía, consulte la Tabla 1 siguiente.

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: 4 x M10 x 1.5 Orificio de posicionamiento: 2 x ø8H7	

Forma del pasador guía

R	Modelo redondo
D	Modelo diamante ^{Nota)}

Nota) El diámetro del pasador guía en forma de diamante es ø17.5 o superior.

Nº detectores magnéticos

—	2 uns.
S	1 un. (Lado sin amarre)

Nota) El modelo D-P4/P7 se monta en diferentes superficies. (Véase la página 42)

Modelo de detector magnético

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

Nota 1) Para más información sobre los modelos de detectores magnéticos, consulte la pág. 3.

Nota 2) Los detectores magnéticos se envían de fábrica, pero sin instalar.

Suplemento

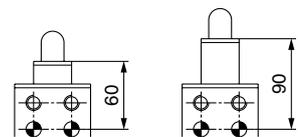
—	Sin suplementos
S	Con suplementos de 3 mm ^{Nota)}

Nota) 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



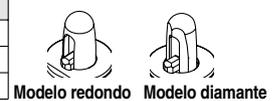
Altura de amarre

Posición del brazo de amarre (sentido horario desde arriba)

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
Diám. aplicable del orificio de la pieza de trabajo	Para ø13				Para ø15				Para ø16						
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
Diám. aplicable del orificio de la pieza de trabajo	Para ø18				Para ø20				Para ø25				Para ø30							
Forma del pasador guía	Modelo redondo, modelo diamante																			

Cilindro de centrado y amarre *Serie CKQ^GD/CLKQ^GD*

Tabla 2. Detectores magnéticos compatibles / Consulte las características técnicas detalladas de los detectores magnéticos en las páginas 43 a 47.

Serie de cilindros aplicable	Modelo	Modelo de detector magnético	Campo magnético aplicable	Entrada eléctrica	Indicador luminoso	Cableado (Nº de pines utilizados)	Tensión de carga	Longitud de cable	Carga aplicable
Serie C(L)KQG	Detector de estado sólido	D-P4DWSC	Campo magnético AC (Campo magnético de soldadura AC monofásica)	Conector precableado	Indicador de 2 colores	2 hilos (3-4)	24 VDC	0.3 m	Relé, PLC
		2 hilos (1-4)				3 m			
		D-P4DWL		Salida directa a cable		2 hilos		5 m	
		D-P4DWZ							
Serie C(L)KQP	Detector tipo Reed	D-P79WSE	Campo magnético DC/AC	Conector precableado	Indicador de 2 colores	2 hilos (1-4)	24 VDC	0.3 m	
		D-P74L		Salida directa a cable (Conector precableado) <small>Nota 2)</small>	Indicador de 1 color	2 hilos	24 VDC 100 VAC	3 m	
		D-P74Z						5 m	

Nota 1) PLC: Controlador lógico programable

Nota 2) Véase la página 47 para los productos con conector precableado.

Serie CKQ^GD/CLKQ^GD



Características técnicas básicas

Funcionamiento	Doble efecto	
Diámetro (mm)	50	
Fluido	Aire	
Presión mín. de trabajo	CKQ□: 0.1 MPa	CLKQ□ (Con bloqueo): 0.15 MPa ^{Nota)}
Temperatura ambiente y de fluido	-10 a 60°C (sin congelación)	
Amortiguación	Ninguna	
Lubricación	Sin lubricar	
Velocidad del émbolo (velocidad de amarre)	50 a 150 mm/seg	
Tamaño conexión del cilindro	1/4 (Rc, NPT, G)	

Nota) La presión de trabajo mínima cuando el cilindro y el bloqueo utilizan el mismo conexionado es de 0.2 MPa.

Presión de prueba / Presión máxima de trabajo

Diámetro del pasador guía	Presión de prueba	Presión máx. de trabajo
ø12.5 a ø13.0	1.0 MPa	0.7 MPa
ø14.5 a ø30.0	1.5 MPa	1.0 MPa

Características técnicas de amarre

Carrera de amarre	Sin suplementos	Con suplementos
	10 mm	10 a 13 mm
Brazo de amarre	1 un.	
Forma del pasador guía	Modelo redondo, modelo diamante	

Nota 1) Consulte la tabla "Características de amarre" y el apartado "Selección" relativo a las características detalladas de la fuerza de amarre, etc.

Nota 2) El diámetro del pasador guía en forma de diamante es ø17.5 o superior.

Peso

Unidad: kg

Modelo	C(L)KQ ^G D			
	Sin bloqueo		Con bloqueo	
	L	H	L	H
ø12.5 a 13.0	1.66	1.83	2.18	2.34
ø14.5 a 15.0	1.66	1.83	2.18	2.34
ø15.5 a 16.0	1.67	1.83	2.18	2.35
ø17.5 a 18.0	1.71	1.88	2.22	2.4
ø19.5 a 20.0	1.72	1.89	2.23	2.41
ø24.5 a 25.0	1.78	1.98	2.29	2.5
ø29.5 a 30.0	1.82	2.02	2.33	2.54

Características técnicas 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 ^G	ø12.5 a ø13.0	164.9	329.8	494.7	659.6	824.5	989.4	—
ø14.5 a ø30.0	164.9		329.8	494.7	659.6	824.5	989.4	1154.3	1319.2	1484.1
CLKQ ^G	ø12.5 a ø13.0	82.4	247.3	412.2	577.1	742.0	906.9	—	—	—
	ø14.5 a ø30.0	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. Diseñe el circuito de forma que la fuerza de retención del bloqueo sea tenida en cuenta cuando la presión de trabajo supere 0.75 MPa. 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 de trabajo. Si la fuerza de amarre es excesiva, puede dañar la pieza.

Características de bloqueo

Funcionamiento del bloqueo	Bloqueo por muelle (bloqueo de escape)
Presión de desbloqueo	0.2 MPa o más
Presión de inicio del bloqueo	0.05 MPa o menos
Dirección de bloqueo	Bloqueo en la dirección de extensión (posición de amarre)
Conexión de desbloqueo	1/8 (Rc, NPT, G)
Fuerza de retención (N) (Carga estática máxima)	982

Piezas de mantenimiento

Piezas de repuesto: Juego de juntas

Referencia	Contenido
CQ2B50-PS	Junta del émbolo Junta del vástago Junta estanqueidad del tubo

Nota) Contacte con SMC para el servicio de mantenimiento. El juego de juntas para el mantenimiento de la serie CLKQ^G no está disponible.

Piezas de repuesto: Grasa

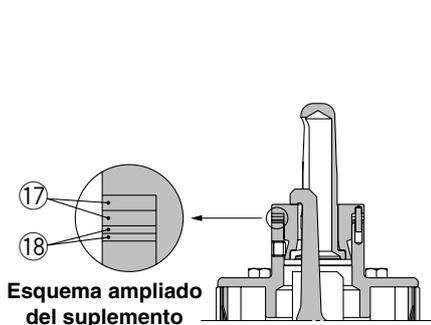
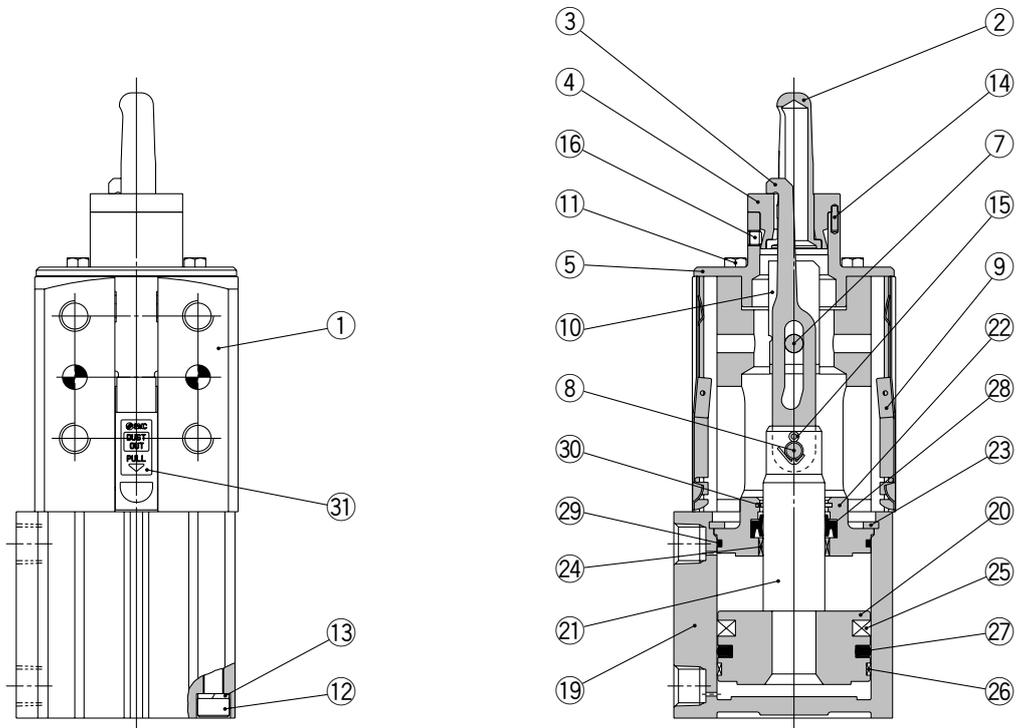
Referencia	Contenido
GR-S-010	Grasa 10 g

Nota) Contacte con SMC para sustituir los cilindros de actuación.

Construcción

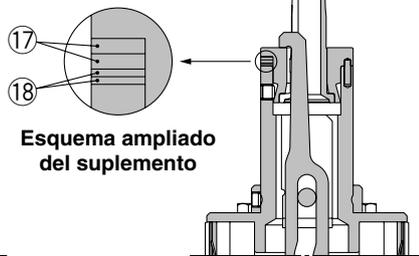
CKQGDA50

Las siguientes figuras corresponden al modelo CKQGDA50-□RAL.



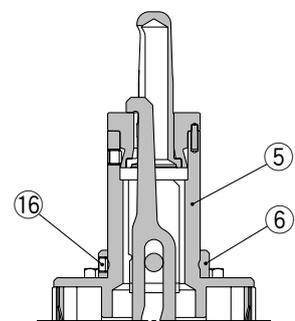
Esquema ampliado del suplemento

CKQGD□50□-□R□LS
 Altura de amarre: Modelo BAJO
 Con suplementos



Esquema ampliado del suplemento

CKQGD□50□-□R□HS
 Altura de amarre: Modelo ALTO
 Con suplementos



CKQGD□50□-□R□H
 Altura de amarre: Modelo ALTO
 Sin suplementos

Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	
2	Pasador guía	Acero inoxidable	
3	Brazo de amarre	Acero estructural	
4	Asiento	Acero inoxidable	
5	Tubo guía	Acero estructural	
6	Anillo	Aleación de aluminio	
7	Pasador A	Acero estructural	
8	Pasador B	Acero estructural	
9	Cubierta completa	Acero inoxidable	
10	Protección contra chispas	Cobre oxidulado	
11	Perno hexagonal	Acero estructural	
12	Tornillo Allen	Acero inoxidable	
13	Arandela elástica	Acero inoxidable	
14	Pasador cilíndrico	Acero para herramientas	
15	Pasador de aletas	Acero inoxidable	
16	Tornillo Allen	Acero estructural	

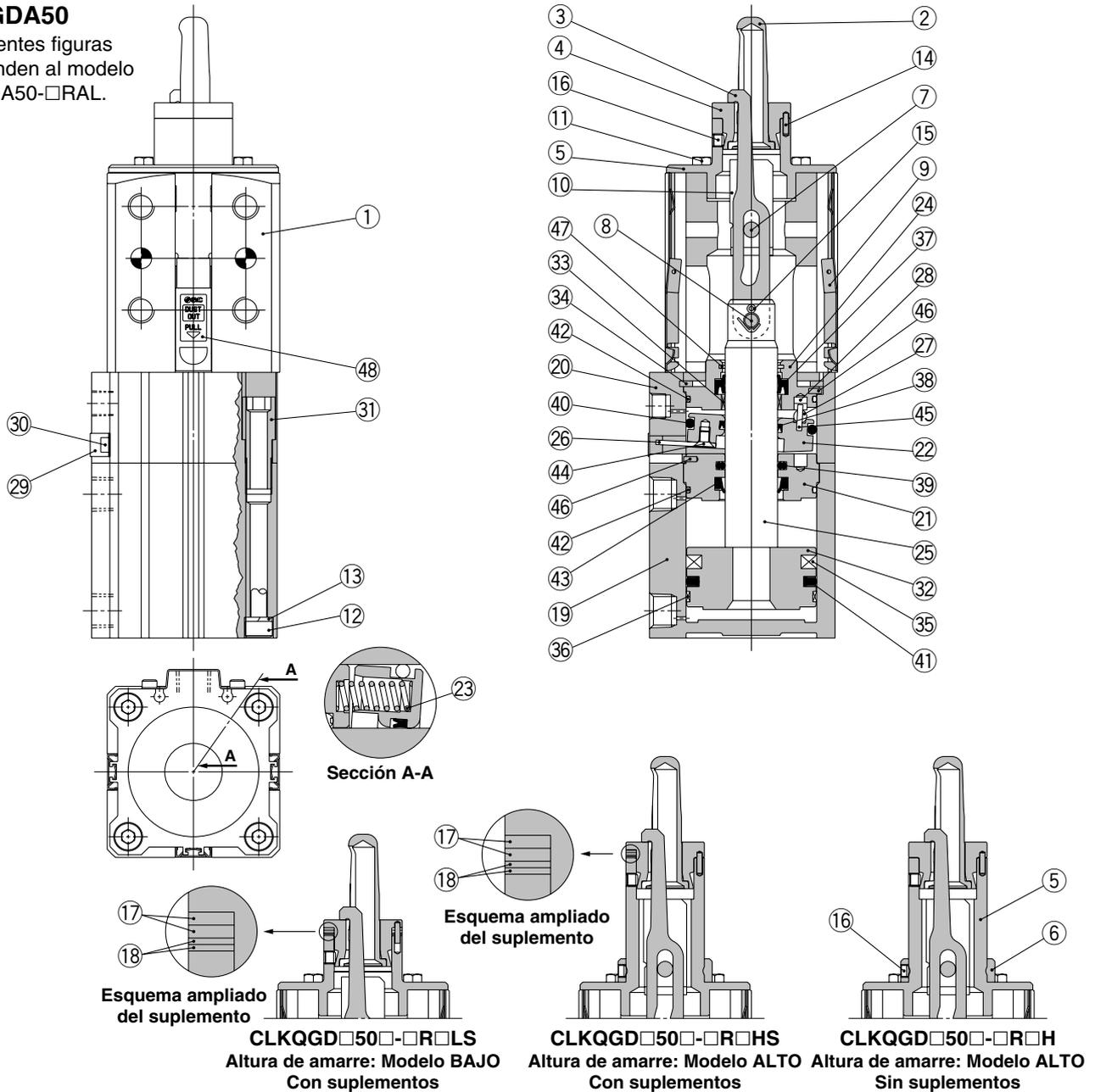
Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
17	Suplemento A	Acero inoxidable	t = 1 mm
18	Suplemento B	Acero inoxidable	t = 0.5 mm
19	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	
20	Émbolo	Aleación de aluminio	
21	Vástago	Acero estructural	
22	Aro	Aleación de aluminio	
23	Anillo de retención	Acero para herramientas	
24	Casquillo	Bronce autolubrificante	
25	Imán	Material magnético	
26	Anillo guía	Resina	
27	Junta del émbolo	NBR	
28	Junta del vástago	NBR	
29	Junta estanq. del tubo	NBR	
30	Rascador de bobina	Bronce	
31	Sellado	PET	

Construcción

CLKQGDA50

Las siguientes figuras corresponden al modelo CLKQGDA50-□RAL.



Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	
2	Pasador guía	Acero inoxidable	
3	Brazo de amarre	Acero estructural	
4	Asiento	Acero inoxidable	
5	Tubo guía	Acero estructural	
6	Anillo	Aleación de aluminio	
7	Pasador A	Acero estructural	
8	Pasador B	Acero estructural	
9	Cubierta completa	Acero inoxidable	
10	Protección contra chispas	Cobre oxidulado	
11	Perno hexagonal	Acero estructural	
12	Tornillo Allen	Acero inoxidable	
13	Arandela elástica	Acero inoxidable	
14	Pasador paralelo	Acero para herramientas	
15	Pasador de aletas	Acero inoxidable	
16	Tornillo Allen	Acero estructural	

Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
17	Suplemento A	Acero inoxidable	t = 1 mm
18	Suplemento B	Acero inoxidable	t = 0.5 mm
19	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	
20	Cuerpo de bloqueo	Aleación de aluminio	
21	Aro intermedio	Aleación de aluminio	
22	Anillo de fijación	Acero para herramientas	
23	Muelle de freno	Lámina de acero	
24	Aro	Aleación de aluminio	
25	Vástago	Acero estructural	
26	Leva	Acero inoxidable	
27	Pasador pivote	Acero estructural	
28	Chaveta pivote	Acero estructural	
29	Funda de protección	Lámina de acero	
30	Perno retención funda protección	Acero estructural	
31	Perno de fijación de la unidad	Acero estructural	
32	Émbolo	Aleación de aluminio	

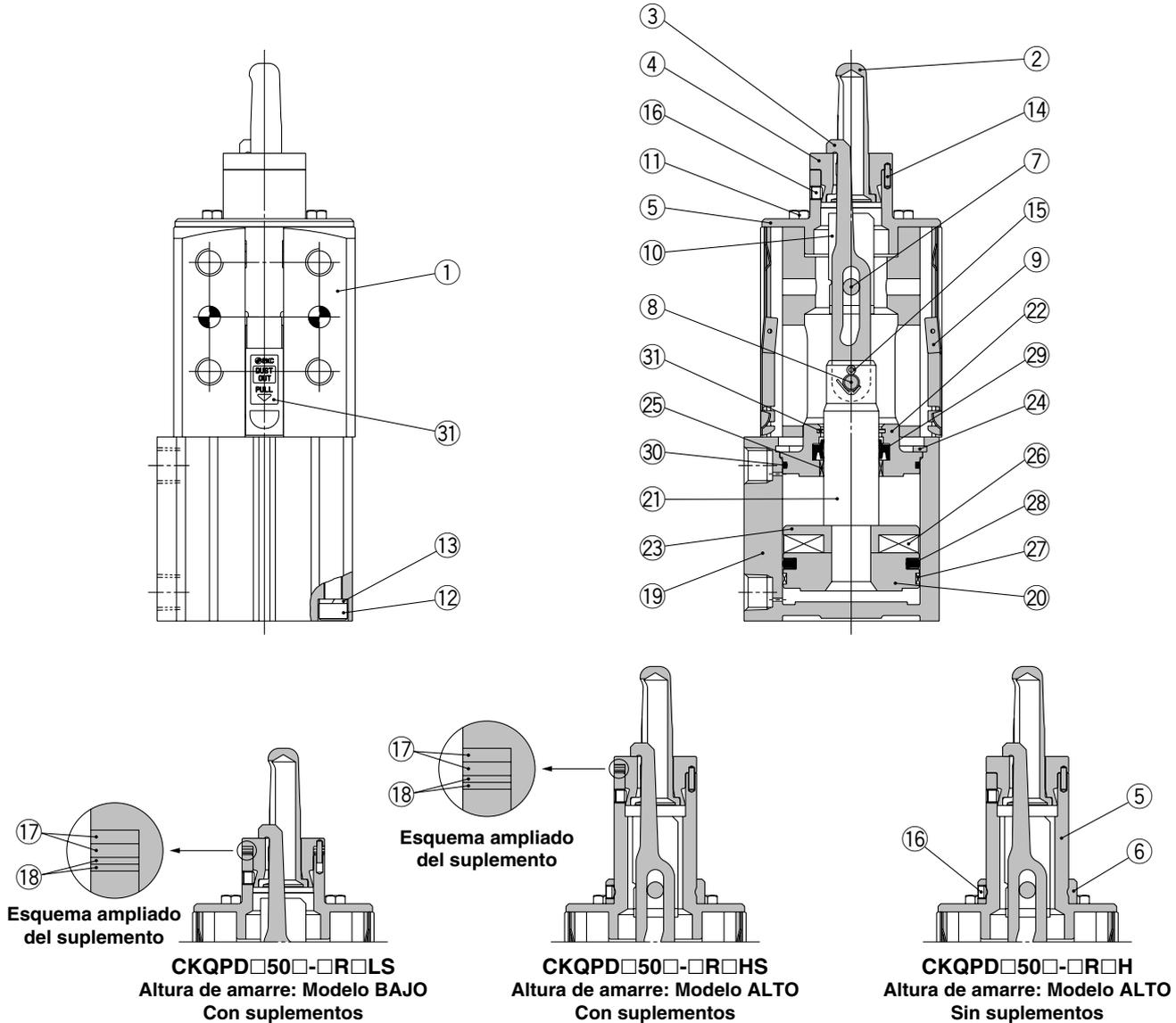
Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
33	Casquillo	Bronce autolubrificante	
34	Anillo de retención	Acero para herramientas	
35	Imán	Material magnético	
36	Anillo guía	Resina	
37	Junta del vástago A	NBR	
38	Junta del vástago B	NBR	
39	Junta del vástago C	NBR	
40	Junta del émbolo A	NBR	
41	Junta del émbolo B	NBR	
42	Junta estanq. del tubo	NBR	
43	Rascador	NBR	
44	Tornillo de cabeza embutida hueca hexagonal	Acero estructural	
45	Pasador elástico	Acero para herramientas	
46	Pasador cilíndrico	Acero inoxidable	
47	Rascador de bobina	Bronce	
48	Sellado	PET	

Construcción

CKQPDA50

Las siguientes figuras corresponden al modelo CKQPDA50-□RAL.



Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	
2	Pasador guía	Acero inoxidable	
3	Brazo de amarre	Acero estructural	
4	Asiento	Acero inoxidable	
5	Tubo guía	Acero estructural	
6	Anillo	Aleación de aluminio	
7	Pasador A	Acero estructural	
8	Pasador B	Acero estructural	
9	Cubierta completa	Acero inoxidable	
10	Protección contra chispas	Cobre oxidulado	
11	Perno hexagonal	Acero estructural	
12	Tornillo Allen	Acero inoxidable	
13	Arandela elástica	Acero inoxidable	
14	Pasador cilíndrico	Acero para herramientas	
15	Pasador de aletas	Acero inoxidable	
16	Tornillo Allen	Acero estructural	

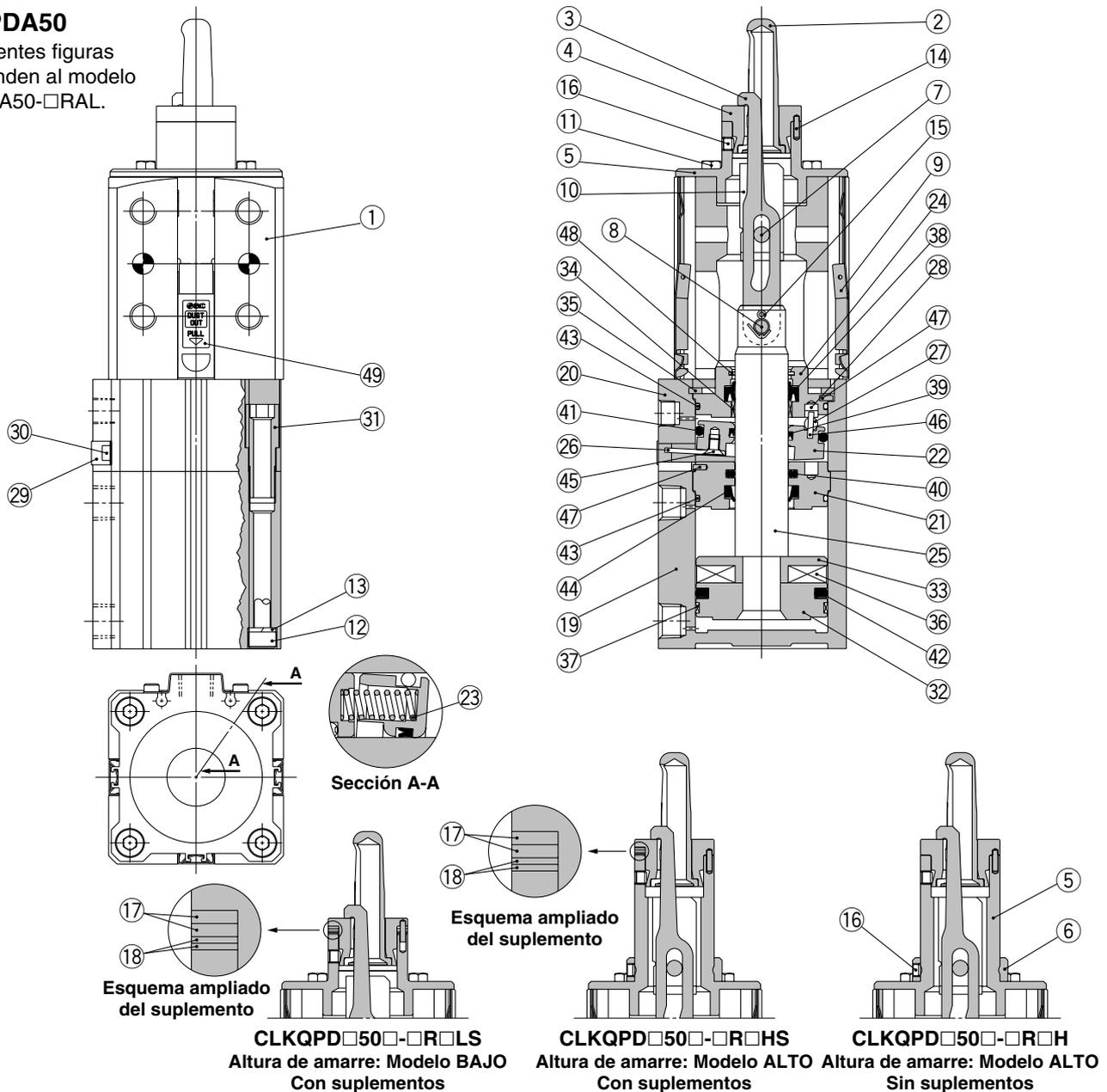
Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
17	Suplemento A	Acero inoxidable	t = 1 mm
18	Suplemento B	Acero inoxidable	t = 0.5 mm
19	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	
20	Émbolo	Aleación de aluminio	
21	Vástago	Acero inoxidable	
22	Aro	Aleación de aluminio	
23	Soporte de imán	Aleación de aluminio	
24	Anillo de retención	Acero para herramientas	
25	Casquillo	Bronce autolubrificante	
26	Imán	Material magnético	
27	Anillo guía	Resina	
28	Junta del émbolo	NBR	
29	Junta del vástago	NBR	
30	Junta estanq. del tubo	NBR	
31	Rascador de bobina	Bronce	
32	Sellado	PET	

Construcción

CLKQPDA50

Las siguientes figuras corresponden al modelo CLKQPDA50-□RAL.



Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	
2	Pasador guía	Acero inoxidable	
3	Brazo de amarre	Acero estructural	
4	Asiento	Acero inoxidable	
5	Tubo guía	Acero estructural	
6	Anillo	Aleación de aluminio	
7	Pasador A	Acero estructural	
8	Pasador B	Acero estructural	
9	Cubierta completa	Acero inoxidable	
10	Protección contra chispas	Cobre oxidulado	
11	Perno hexagonal	Acero estructural	
12	Tornillo Allen	Acero inoxidable	
13	Arandela elástica	Acero inoxidable	
14	Pasador cilíndrico	Acero para herramientas	
15	Pasador de aletas	Acero inoxidable	
16	Tornillo Allen	Acero estructural	
17	Suplemento A	Acero inoxidable	t = 1 mm

Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
18	Suplemento B	Acero inoxidable	t = 0.5 mm
19	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	
20	Cuerpo de bloqueo	Aleación de aluminio	
21	Aro intermedio	Aleación de aluminio	
22	Anillo de fijación	Acero para herramientas	
23	Muelle de freno	Lámina de acero	
24	Aro	Aleación de aluminio	
25	Vástago	Acero inoxidable	
26	Leva	Acero inoxidable	
27	Pasador pivote	Acero estructural	
28	Chaveta pivote	Acero estructural	
29	Funda de protección	Lámina de acero	
30	Perno retención funda protección	Acero estructural	
31	Perno de fijación de la unidad	Acero estructural	
32	Émbolo	Aleación de aluminio	
33	Soporte de imán	Aleación de aluminio	
34	Casquillo	Bronce autolubrificante	

Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
35	Anillo de retención	Acero para herramientas	
36	Imán	Material magnético	
37	Anillo guía	Resina	
38	Junta del vástago A	NBR	
39	Junta del vástago B	NBR	
40	Junta del vástago C	NBR	
41	Junta del émbolo A	NBR	
42	Junta del émbolo B	NBR	
43	Junta estanq. del tubo	NBR	
44	Rascador	NBR	
45	Tornillo de cabeza embutida hueca hexagonal	Acero estructural	
46	Pasador elástico	Acero para herramientas	
47	Pasador cilíndrico	Acero inoxidable	
48	Rascador de bobina	Bronce	
49	Sellado	PET	

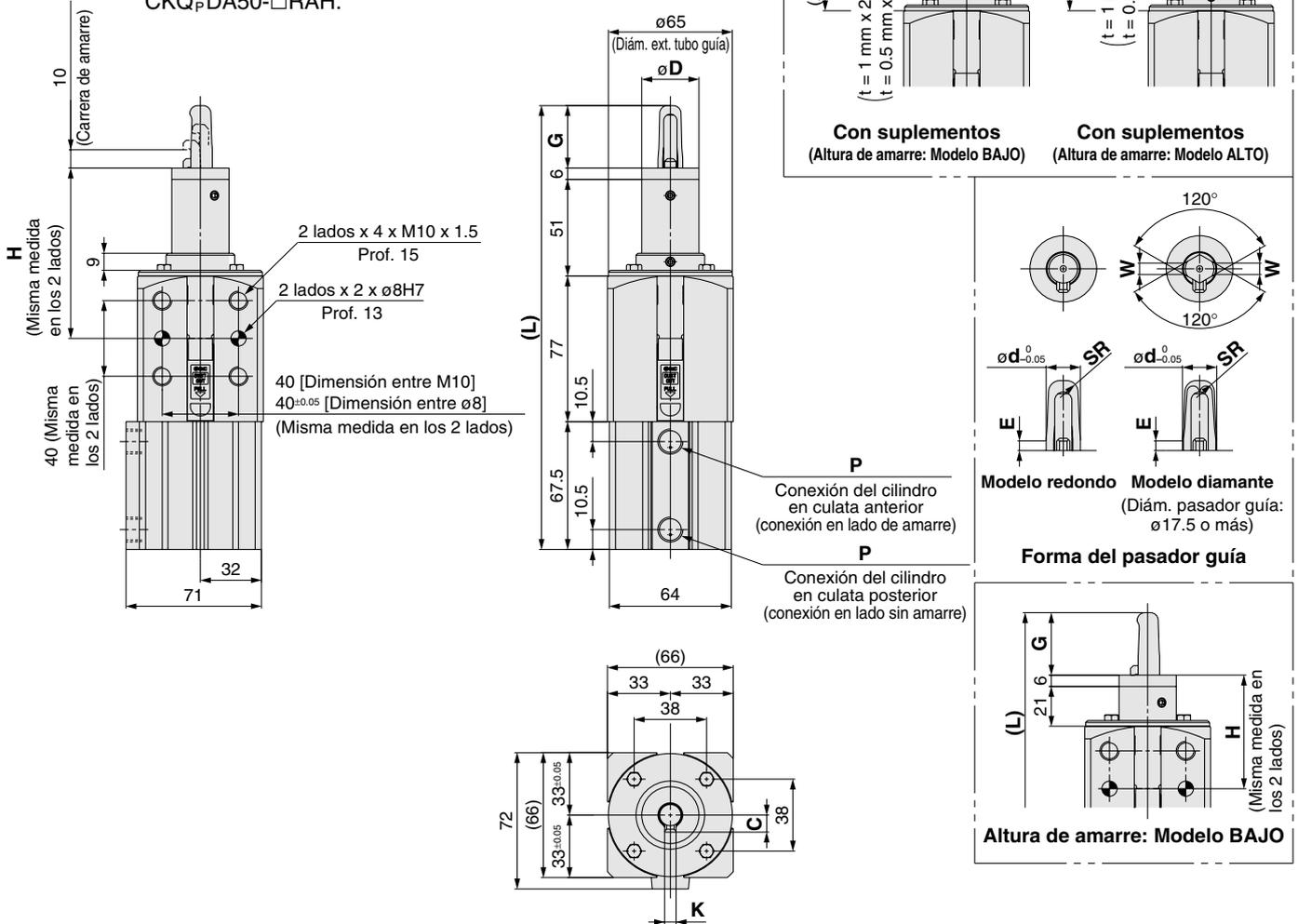
Dimensiones

CKQ^GDA50

CKQ^GDB50 (El ángulo de la posición de la conexión del cilindro respecto al lado de montaje es de 90°.)

Nota 1) Véase "Forma de pedido" en la pág. 2 para la relación entre el lado de montaje y una posición de conexión.

Nota 2) Las figuras siguientes corresponden al modelo CKQ^GDA50-□RAH.



Diámetro del orif. aplicable	C	øD	ød	E	G	H		K	L		SR	W	øZ
						Modelo BAJO	Modelo ALTO		Modelo BAJO	Modelo ALTO			
ø13	9	ø30	ø12.5	≈10	33	Sin suplementos	Sin suplementos	6	204.5	234.5	4	—	ø36
			ø12.7	≈9		60±0.05	90±0.05						
			ø12.8	≈8		Con suplementos	Con suplementos						
			ø12.9	≈8		60	90						
			ø13.0	≈7		60	90						
ø15	11	ø30	ø14.5	≈9	34	Sin suplementos	Sin suplementos	7	205.5	235.5	5	—	ø36
			ø14.7	≈8		60±0.05	90±0.05						
			ø14.8	≈8		Con suplementos	Con suplementos						
			ø14.9	≈7		60	90						
			ø15.0	≈7		60	90						
ø16	11	ø30	ø15.5	≈10	34	Sin suplementos	Sin suplementos	7	205.5	235.5	5.5	—	ø36
			ø15.7	≈9		60±0.05	90±0.05						
			ø15.8	≈8		Con suplementos	Con suplementos						
			ø15.9	≈8		60	90						
			ø16.0	≈7		60	90						

P		
-	TN	TF
Rc1/4	NPT1/4	G1/4

Diámetro del orif. aplicable	C	øD	ød	E	G	H		K	L		SR	W	øZ
						Modelo BAJO	Modelo ALTO		Modelo BAJO	Modelo ALTO			
ø18	12	ø35	ø17.5	≈10	37	Sin suplementos	Sin suplementos	7	208.5	238.5	6	6	ø40
			ø17.7	≈9		60±0.05	90±0.05						
			ø17.8	≈8		Con suplementos	Con suplementos						
			ø17.9	≈8		60	90						
			ø18.0	≈7		60	90						
ø20	13	ø35	ø19.5	≈10	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	210.5	240.5	7	7	ø40
			ø19.7	≈9		60±0.05	90±0.05						
			ø19.8	≈8		Con suplementos	Con suplementos						
			ø19.9	≈8		60	90						
			ø20.0	≈7		60	90						
ø25	16	ø40	ø24.5	≈10	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	210.5	240.5	9.5	7	ø47
			ø24.7	≈9		60±0.05	90±0.05						
			ø24.8	≈8		Con suplementos	Con suplementos						
			ø24.9	≈8		60	90						
			ø25.0	≈7		60	90						
ø30	18	ø40	ø29.5	≈10	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	210.5	240.5	11	9	ø47
			ø29.7	≈9		60±0.05	90±0.05						
			ø29.8	≈8		Con suplementos	Con suplementos						
			ø29.9	≈8		60	90						
			ø30.0	≈7		60	90						

Cilindro de centrado y amarre Serie U

Serie U

Serie CKQ_P^GU/CLKQ_P^GU

Forma de pedido

Imán estándar incorporado
Con detector magnético resistente a campos magnéticos

C K Q G U A 50 - 177 R A L - P4DWSC

Imán fuerte incorporado
Con detector magnético resistente a campos magnéticos

C K Q P U 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	Conexión Superficie de montaje
B	Conexión Superficie de montaje

Diámetro
50 50 mm

Modelo de rosca de conexión

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Diámetro del pasador guía

Nota) Para el diámetro del pasador guía, consulte la Tabla 1 siguiente.

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: 2 x M10 x 1.5 Orificio de posicionamiento: 2 x ø8H7	

Forma del pasador guía

R	Modelo redondo
D	Modelo diamante ^{Nota)}

Nota) El diámetro del pasador guía en forma de diamante es ø17.5 o superior.

Nº detectores magnéticos

—	2 uns.
S	1 un. (Lado sin amarre)

Nota) El modelo D-P4/P7 se monta en diferentes superficies. (Véase la página 42)

Modelo de detector magnético

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

Nota 1) Para más información sobre los modelos de detectores magnéticos, consulte la pág. 13.

Nota 2) Los detectores magnéticos se envían de fábrica, pero sin instalar.

Suplemento

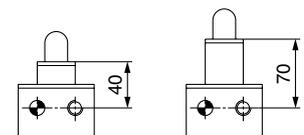
—	Sin suplementos
S	Con suplementos de 3 mm ^{Nota)}

Nota) 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



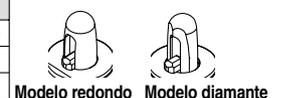
Altura de amarre

Posición del brazo de amarre (sentido horario desde arriba)

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

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
Diám. aplicable del orificio de la pieza de trabajo	Para ø13				Para ø15				Para ø16						
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
Diám. aplicable del orificio de la pieza de trabajo	Para ø18				Para ø20				Para ø25				Para ø30							
Forma del pasador guía	Modelo redondo, modelo diamante																			

Cilindro de centrado y amarre *Serie CKQ^GU/CLKQ^GU*

Tabla 2. Detectores magnéticos compatibles / Consulte las características técnicas detalladas de los detectores magnéticos en las páginas 43 a 47.

Serie de cilindros aplicable	Modelo	Modelo de detector magnético	Campo magnético aplicable	Entrada eléctrica	Indicador luminoso	Cableado (Nº de pines utilizados)	Tensión de carga	Longitud de cable	Carga aplicable
Serie C(L)KQG	Detector de estado sólido	D-P4DWSC	Campo magnético AC (Campo magnético de soldadura AC monofásica)	Conector precableado	Indicador de 2 colores	2 hilos (3-4)	24 VDC	0.3 m	Relé, PLC
		D-P4DWSE				2 hilos (1-4)			
		D-P4DWL		Salida directa a cable		2 hilos		3 m	
		D-P4DWZ						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 VDC	0.3 m	
		D-P74L		Salida directa a cable (Conector precableado) <small>Nota 2)</small>	Indicador de 1 color	2 hilos	24 VDC 100 VAC	3 m	
		D-P74Z						5 m	

Nota 1) PLC: Controlador lógico programable

Nota 2) Véase la página 47 para los productos con conector precableado.

Serie CKQ^G_PU/CLKQ^G_PU



Características técnicas básicas

Funcionamiento	Doble efecto	
Diámetro (mm)	50	
Fluido	Aire	
Presión mín. de trabajo	CKQ□: 0.1 MPa	CLKQ□ (Con bloqueo): 0.15 MPa ^{Nota)}
Temperatura ambiente y de fluido	-10 a 60°C (sin congelación)	
Amortiguación	Ninguna	
Lubricación	Sin lubricar	
Velocidad del émbolo (velocidad de amarre)	50 a 150 mm/seg	
Tamaño conexión del cilindro	1/4 (Rc, NPT, G)	

Nota) La presión de trabajo mínima cuando el cilindro y el bloqueo utilizan el mismo conexionado es de 0.2 MPa.

Presión de prueba / Presión máxima de trabajo

Diámetro del pasador guía	Presión de prueba	Presión máx. de trabajo
ø12.5 a ø13.0	1.0 MPa	0.7 MPa
ø14.5 a ø30.0	1.5 MPa	1.0 MPa

Características técnicas de amarre

Carrera de amarre	Sin suplementos	Con suplementos
	10 mm	10 a 13 mm
Brazo de amarre	1 un.	
Forma del pasador guía	Modelo redondo, modelo diamante	

Nota 1) Consulte la tabla "Características de amarre" y el apartado "Selección" relativo a las características detalladas de la fuerza de amarre, etc.

Nota 2) El diámetro del pasador guía en forma de diamante es ø17.5 o superior.

Características de bloqueo

Funcionamiento del bloqueo	Bloqueo por muelle (bloqueo de escape)
Presión de desbloqueo	0.2 MPa o más
Presión de inicio del bloqueo	0.05 MPa o menos
Dirección de bloqueo	Bloqueo en la dirección de extensión (posición de amarre)
Conexión de desbloqueo	1/8 (Rc, NPT, G)
Fuerza de retención (N) (Carga estática máxima)	982

Peso

Unidad: kg

Modelo	C(L)KQ ^G _P D			
	Sin bloqueo		Con bloqueo	
	L	H	L	H
ø12.5 a 13.0	1.67	1.84	2.19	2.36
ø14.5 a 15.0	1.67	1.84	2.19	2.36
ø15.5 a 16.0	1.68	1.85	2.19	2.36
ø17.5 a 18.0	1.72	1.9	2.24	2.41
ø19.5 a 20.0	1.73	1.91	2.24	2.42
ø24.5 a 25.0	1.79	2	2.3	2.51
ø29.5 a 30.0	1.83	2.04	2.35	2.55

Características técnicas 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 ^G _P	ø12.5 a ø13.0	164.9	329.8	494.7	659.6	824.5	989.4	—	—	—
	ø14.5 a ø30.0	164.9	329.8	494.7	659.6	824.5	989.4	1154.3	1319.2	1484.1
CLKQ ^G _P	ø12.5 a ø13.0	82.4	247.3	412.2	577.1	742.0	906.9	—	—	—
	ø14.5 a ø30.0	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. Diseñe el circuito de forma que la fuerza de retención del bloqueo sea tenida en cuenta cuando la presión de trabajo supere 0.75 MPa. 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 de trabajo. Si la fuerza de amarre es excesiva, puede dañar la pieza.

Piezas de mantenimiento

Piezas de repuesto: Juego de juntas

Referencia	Contenido
CQ2B50-PS	Junta del émbolo Junta del vástago Junta de estanqueidad del tubo

Nota) Contacte con SMC para el servicio de mantenimiento. El juego de juntas para el mantenimiento de la serie CLKQ^G no está disponible.

Piezas de repuesto: Grasa

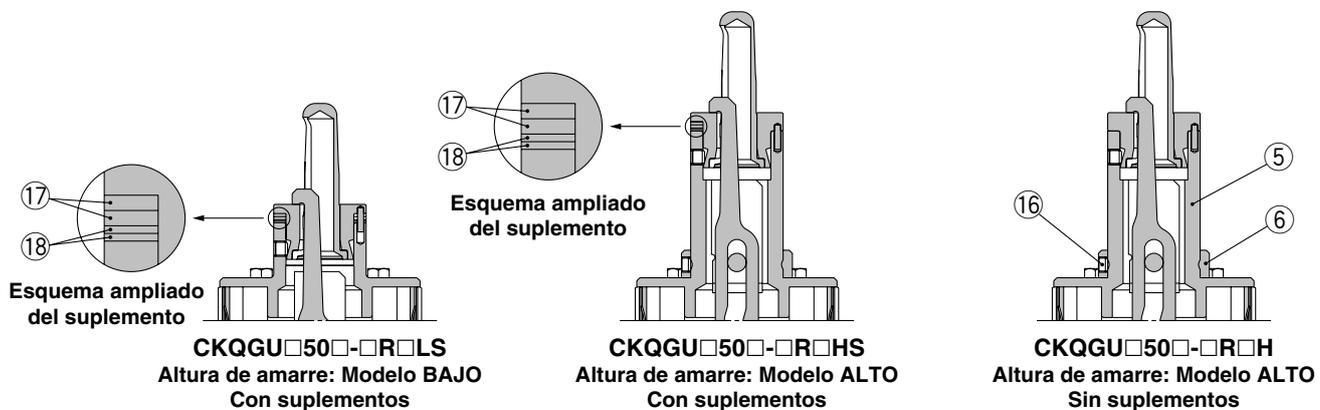
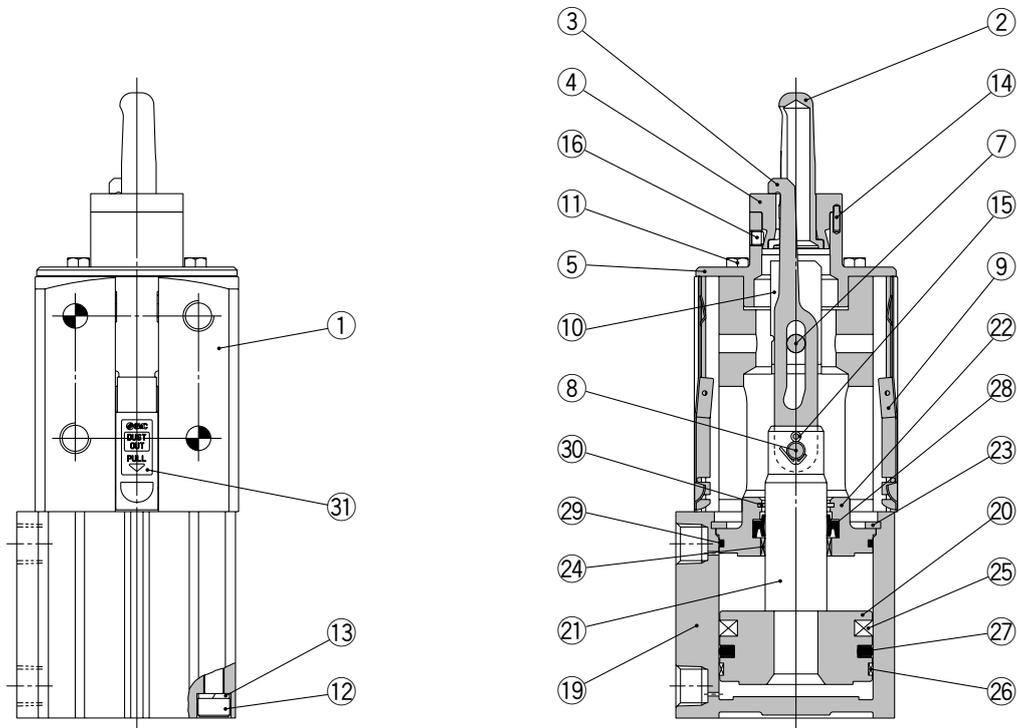
Referencia	Contenido
GR-S-010	Grasa 10 g

Nota) Contacte con SMC para sustituir los cilindros de actuación.

Construcción

CKQGUA50

Las siguientes figuras corresponden al modelo CKQGUA50-□RAL.



Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	
2	Pasador guía	Acero inoxidable	
3	Brazo de amarre	Acero estructural	
4	Asiento	Acero inoxidable	
5	Tubo guía	Acero estructural	
6	Anillo	Aleación de aluminio	
7	Pasador A	Acero estructural	
8	Pasador B	Acero estructural	
9	Cubierta completa	Acero inoxidable	
10	Protección contra chispas	Cobre oxidulado	
11	Perno hexagonal	Acero estructural	
12	Tornillo Allen	Acero inoxidable	
13	Arandela elástica	Acero inoxidable	
14	Pasador cilíndrico	Acero para herramientas	
15	Pasador de aletas	Acero inoxidable	
16	Tornillo Allen	Acero estructural	

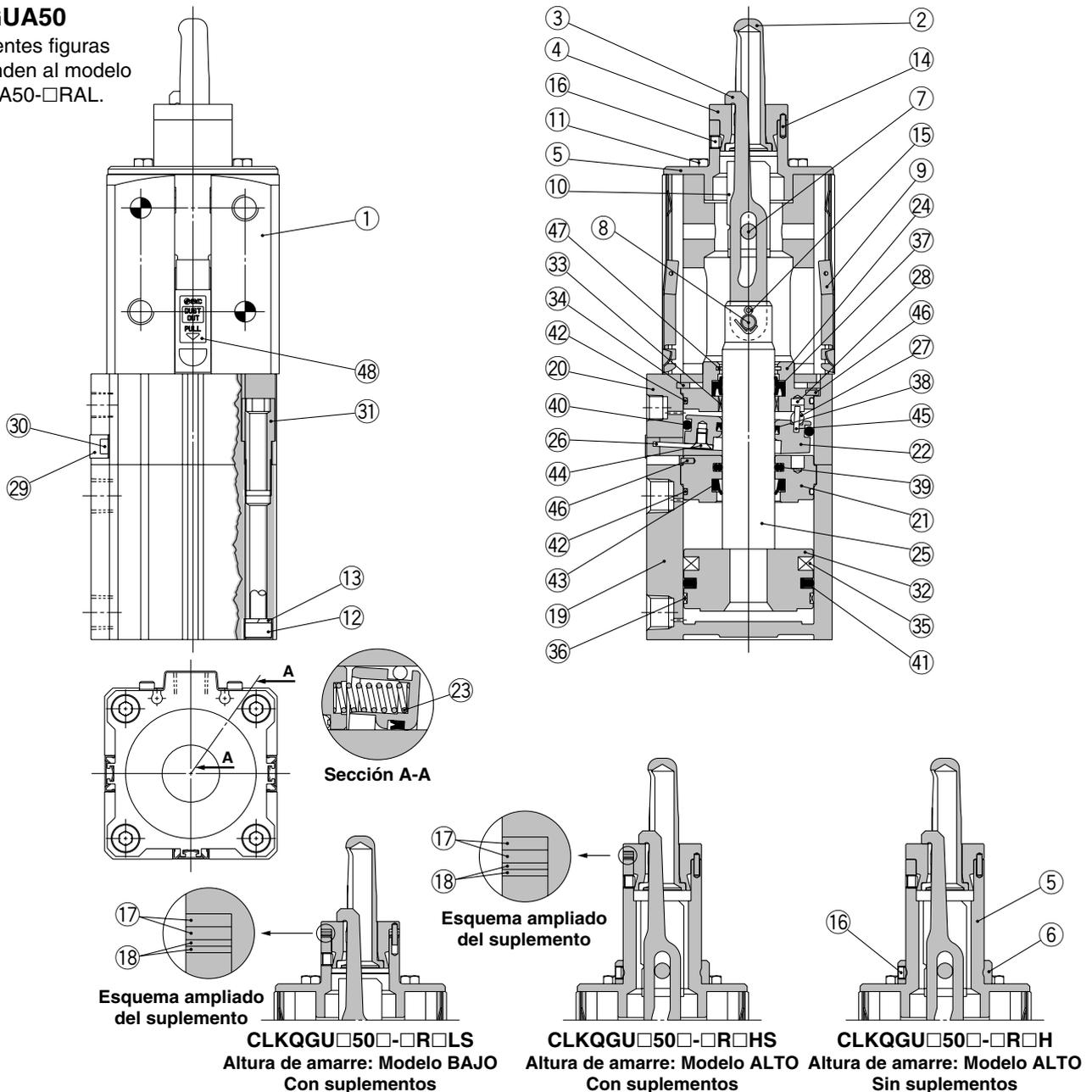
Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
17	Suplemento A	Acero inoxidable	t = 1 mm
18	Suplemento B	Acero inoxidable	t = 0.5 mm
19	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	
20	Émbolo	Aleación de aluminio	
21	Vástago	Acero estructural	
22	Aro	Aleación de aluminio	
23	Anillo de retención	Acero para herramientas	
24	Casquillo	Bronce autolubrificante	
25	Imán	Material magnético	
26	Anillo guía	Resina	
27	Junta del émbolo	NBR	
28	Junta del vástago	NBR	
29	Junta estanq. del tubo	NBR	
30	Rascador de bobina	Bronce	
31	Sellado	PET	

Construcción

CLKQGUA50

Las siguientes figuras corresponden al modelo CLKQGUA50-□RAL.



Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	
2	Pasador guía	Acero inoxidable	
3	Brazo de amarre	Acero estructural	
4	Asiento	Acero inoxidable	
5	Tubo guía	Acero estructural	
6	Anillo	Aleación de aluminio	
7	Pasador A	Acero estructural	
8	Pasador B	Acero estructural	
9	Cubierta completa	Acero inoxidable	
10	Protección contra chispas	Cobre oxidulado	
11	Perno hexagonal	Acero estructural	
12	Tornillo Allen	Acero inoxidable	
13	Arandela elástica	Acero inoxidable	
14	Pasador paralelo	Acero para herramientas	
15	Pasador de aletas	Acero inoxidable	
16	Tornillo Allen	Acero estructural	

Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
17	Suplemento A	Acero inoxidable	t = 1 mm
18	Suplemento B	Acero inoxidable	t = 0.5 mm
19	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	
20	Cuerpo de bloqueo	Aleación de aluminio	
21	Aro intermedio	Aleación de aluminio	
22	Anillo de fijación	Acero para herramientas	
23	Muelle de freno	Lámina de acero	
24	Aro	Aleación de aluminio	
25	Vástago	Acero estructural	
26	Leva	Acero inoxidable	
27	Pasador pivote	Acero estructural	
28	Chaveta pivote	Acero estructural	
29	Funda de protección	Lámina de acero	
30	Perno retención funda protección	Acero estructural	
31	Perno de fijación de la unidad	Acero estructural	
32	Émbolo	Aleación de aluminio	

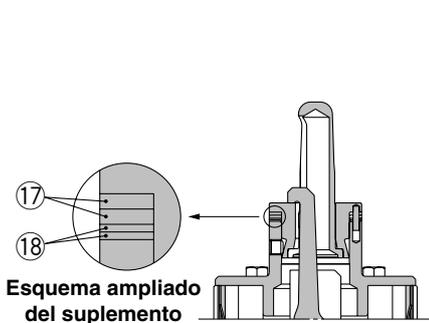
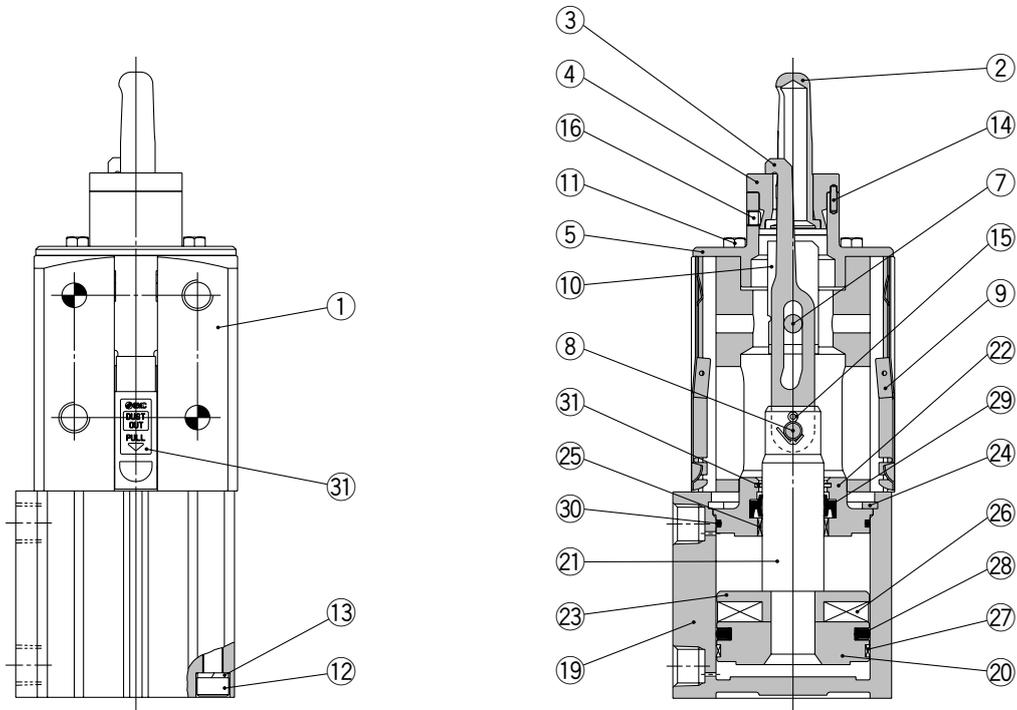
Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
33	Casquillo	Bronce autolubrificante	
34	Anillo de retención	Acero para herramientas	
35	Imán	Material magnético	
36	Anillo guía	Resina	
37	Junta del vástago A	NBR	
38	Junta del vástago B	NBR	
39	Junta del vástago C	NBR	
40	Junta del émbolo A	NBR	
41	Junta del émbolo B	NBR	
42	Junta estanq. del tubo	NBR	
43	Rascador	NBR	
44	Tornillo de cabeza embutida hueca hexagonal	Acero estructural	
45	Pasador elástico	Acero para herramientas	
46	Pasador cilíndrico	Acero inoxidable	
47	Rascador de bobina	Bronce	
48	Sellado	PET	

Construcción

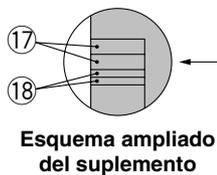
CKQPUA50

Las siguientes figuras corresponden al modelo CKQPUA50-□RAL.



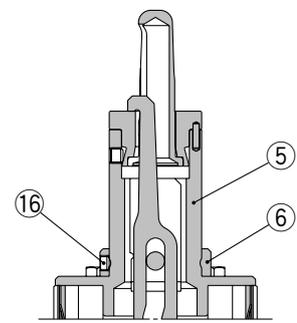
Esquema ampliado del suplemento

CKQPU□50□-□R□LS
Altura de amarre: Modelo BAJO
Con suplementos



Esquema ampliado del suplemento

CKQPU□50□-□R□HS
Altura de amarre: Modelo ALTO
Con suplementos



CKQPU□50□-□R□H
Altura de amarre: Modelo ALTO
Sin suplementos

Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	
2	Pasador guía	Acero inoxidable	
3	Brazo de amarre	Acero estructural	
4	Asiento	Acero inoxidable	
5	Tubo guía	Acero estructural	
6	Anillo	Aleación de aluminio	
7	Pasador A	Acero estructural	
8	Pasador B	Acero estructural	
9	Cubierta completa	Acero inoxidable	
10	Protección contra chispas	Cobre oxidulado	
11	Perno hexagonal	Acero estructural	
12	Tornillo Allen	Acero inoxidable	
13	Arandela elástica	Acero inoxidable	
14	Pasador cilíndrico	Acero para herramientas	
15	Pasador de aletas	Acero inoxidable	
16	Tornillo Allen	Acero estructural	

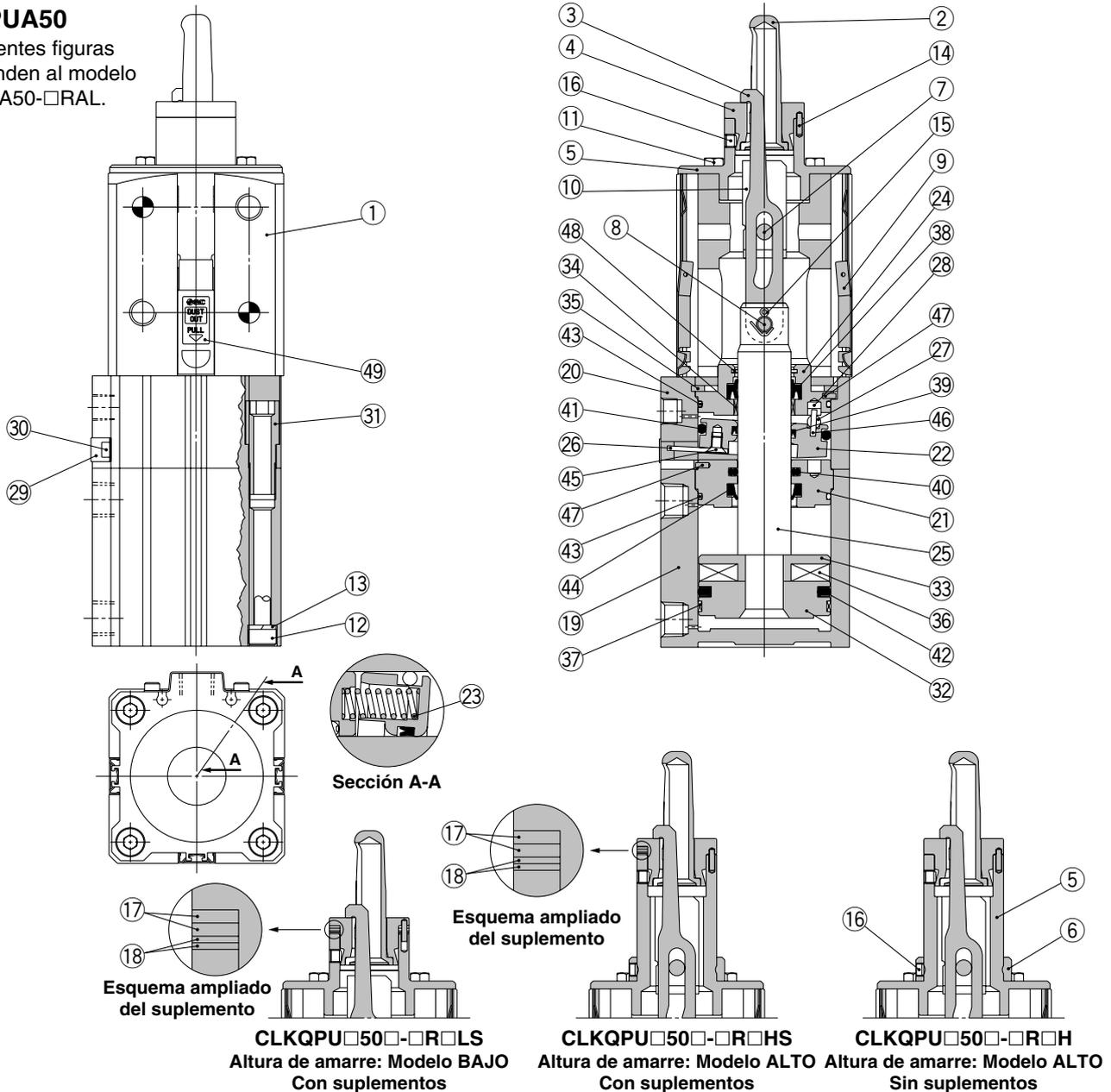
Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
17	Suplemento A	Acero inoxidable	t = 1 mm
18	Suplemento B	Acero inoxidable	t = 0.5 mm
19	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	
20	Émbolo	Aleación de aluminio	
21	Vástago	Acero inoxidable	
22	Aro	Aleación de aluminio	
23	Soporte de imán	Aleación de aluminio	
24	Anillo de retención	Acero para herramientas	
25	Casquillo	Bronce autolubrificante	
26	Imán	Material magnético	
27	Anillo guía	Resina	
28	Junta del émbolo	NBR	
29	Junta del vástago	NBR	
30	Junta estanq. del tubo	NBR	
31	Rascador de bobina	Bronce	
32	Sellado	PET	

Construcción

CLKQPUA50

Las siguientes figuras corresponden al modelo CLKQPUA50-□RAL.



Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	
2	Pasador guía	Acero inoxidable	
3	Brazo de amarre	Acero estructural	
4	Asiento	Acero inoxidable	
5	Tubo guía	Acero estructural	
6	Anillo	Aleación de aluminio	
7	Pasador A	Acero estructural	
8	Pasador B	Acero estructural	
9	Cubierta completa	Acero inoxidable	
10	Protección contra chispas	Cobre oxidulado	
11	Perno hexagonal	Acero estructural	
12	Tornillo Allen	Acero inoxidable	
13	Arandela elástica	Acero inoxidable	
14	Pasador cilíndrico	Acero para herramientas	
15	Pasador de aletas	Acero inoxidable	
16	Tornillo Allen	Acero estructural	
17	Suplemento A	Acero inoxidable	t = 1 mm

Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
18	Suplemento B	Acero inoxidable	t = 0.5 mm
19	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	
20	Cuerpo de bloqueo	Aleación de aluminio	
21	Aro intermedio	Aleación de aluminio	
22	Anillo de fijación	Acero para herramientas	
23	Muelle de freno	Lámina de acero	
24	Aro	Aleación de aluminio	
25	Vástago	Acero inoxidable	
26	Leva	Acero inoxidable	
27	Pasador pivote	Acero estructural	
28	Chaveta pivote	Acero estructural	
29	Funda de protección	Lámina de acero	
30	Perno retención funda protección	Acero estructural	
31	Perno de fijación de la unidad	Acero estructural	
32	Émbolo	Aleación de aluminio	
33	Soporte de imán	Aleación de aluminio	
34	Casquillo	Bronce autolubrificante	

Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
35	Anillo de retención	Acero para herramientas	
36	Imán	Material magnético	
37	Anillo guía	Resina	
38	Junta del vástago A	NBR	
39	Junta del vástago B	NBR	
40	Junta del vástago C	NBR	
41	Junta del émbolo A	NBR	
42	Junta del émbolo B	NBR	
43	Junta estanq. del tubo	NBR	
44	Rascador	NBR	
45	Tornillo de cabeza embutida hueca hexagonal	Acero estructural	
46	Pasador elástico	Acero para herramientas	
47	Pasador cilíndrico	Acero inoxidable	
48	Rascador de bobina	Bronce	
49	Sellado	PET	

Serie CKQ^GU/CLKQ^GU

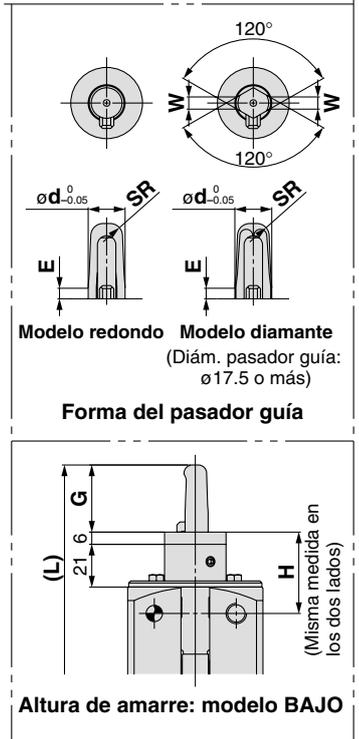
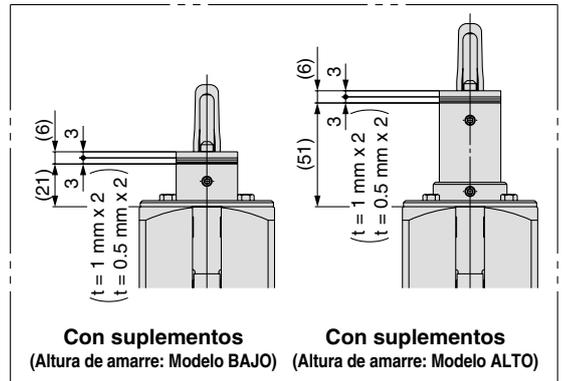
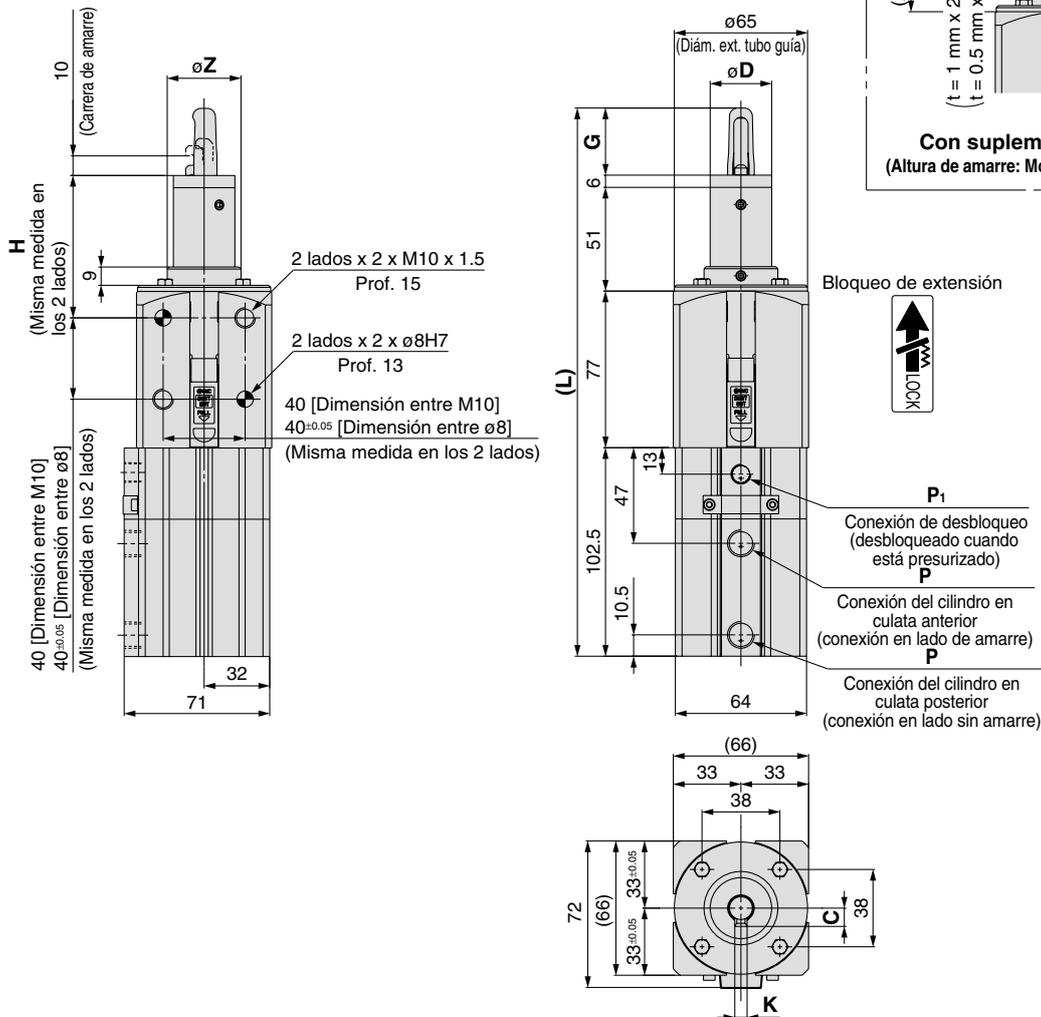
Dimensiones

CLKQ^GUA50

CLKQ^GUB50 (El ángulo de la posición de la conexión del cilindro respecto a la superficie de montaje es de 90°.)

Nota 1) Véase "Forma de pedido" en la pág. 12 para la relación entre la superficie de montaje y una posición de conexión.

Nota 2) Las figuras siguientes corresponden al modelo CLKQ^GUA50-□RAH.



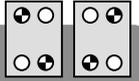
Diámetro del orif. aplicable	C	ØD	Ød	E	G	H		K	L		SR	W	ØZ
						Modelo BAJO	Modelo ALTO		Modelo BAJO	Modelo ALTO			
Ø13	9	Ø30	Ø12.5	≈10	33	Sin suplementos	Sin suplementos	6	239.5	269.5	4	—	Ø36
			Ø12.7	≈9		40±0.05	70±0.05						
			Ø12.8	≈8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø12.9	≈8		40	70						
Ø15	11	Ø30	Ø14.5	≈9	34	Sin suplementos	Sin suplementos	7	240.5	270.5	5	—	Ø36
			Ø14.7	≈8		40±0.05	70±0.05						
			Ø14.8	≈8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø14.9	≈7		40	70						
Ø16	11	Ø30	Ø15.5	≈10	34	Sin suplementos	Sin suplementos	7	240.5	270.5	5.5	—	Ø36
			Ø15.7	≈9		40±0.05	70±0.05						
			Ø15.8	≈8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø15.9	≈8		40	70						

Diámetro del orif. aplicable	C	ØD	Ød	E	G	H		K	L		SR	W	ØZ
						Modelo BAJO	Modelo ALTO		Modelo BAJO	Modelo ALTO			
Ø18	12	Ø35	Ø17.5	≈10	37	Sin suplementos	Sin suplementos	7	243.5	273.5	6	6	Ø40
			Ø17.7	≈9		40±0.05	70±0.05						
			Ø17.8	≈8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø17.9	≈8		40	70						
Ø20	13	Ø35	Ø19.5	≈10	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	245.5	275.5	7	7	Ø40
			Ø19.7	≈9		40±0.05	70±0.05						
			Ø19.8	≈8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø19.9	≈8		40	70						
Ø25	16	Ø40	Ø24.5	≈10	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	245.5	275.5	9.5	7	Ø47
			Ø24.7	≈9		40±0.05	70±0.05						
			Ø24.8	≈8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø24.9	≈8		40	70						
Ø30	18	Ø40	Ø29.5	≈10	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	245.5	275.5	11	9	Ø47
			Ø29.7	≈9		40±0.05	70±0.05						
			Ø29.8	≈8		Con suplementos	Con suplementos						
			Ø29.9	≈8		40	70						

P			P1		
-	TN	TF	-	TN	TF
Rc1/4	NPT1/4	G1/4	Rc1/8	NPT1/8	G1/8

Cilindro de centrado y amarre

Serie K



Serie CKQ_P^GK/CLKQ_P^GK

Forma de pedido

Imán estándar incorporado
Con detector magnético resistente a campos magnéticos

C KQGK C 50 - 177 R A L - P4DWSC

Imán fuerte incorporado
Con detector magnético resistente a campos magnéticos

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 uns.
S	1 un. (Lado sin amarre)

Nota) El modelo D-P4/P7 se monta en diferentes superficies. (Véase la página 42)

Modelo de detector magnético

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

Nota 1) Para más información sobre los modelos de detectores magnéticos, consulte la pág. 23.

Nota 2) Los detectores magnéticos se envían de fábrica, pero sin instalar.

Suplemento

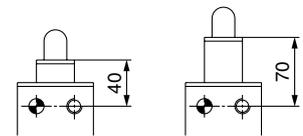
—	Sin suplementos
S	Con suplementos de 3 mm <small>Nota)</small>

Nota) 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)	E	Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior izquierda e inferior derecha)
	Conexión		Conexión
D	Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior izquierda e inferior derecha)	F	Superficie de montaje con roscas en diagonal (superior derecha e inferior izquierda)
	Conexión		Conexión

Diámetro

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

Modelo de rosca de conexión

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Diámetro del pasador guía

Nota) Para el diámetro del pasador guía, consulte la Tabla 1 siguiente.

Forma del pasador guía

R	Modelo redondo
D	Modelo diamante <small>Nota)</small>

Nota) El diámetro del pasador guía en forma de diamante es $\phi 17.5$ o superior.

Forma del cuerpo

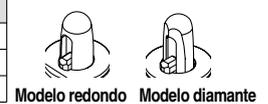
Símbolo	Dimensión	Disposición del orificio de montaje (rosca, orificio de posicionamiento)	Montaje	Superficie de montaje (vista desde arriba)
M	□66	<p>○ : Rosca de montaje ● : Orificio de posicionamiento</p>	<p>Rosca de montaje: 2 x M10 x 1.5 Orificio de posicionamiento: 2 x $\phi 10H7$</p>	<p>Superficie de montaje (dos lados)</p>

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 de trabajo	Para $\phi 13$					Para $\phi 15$					Para $\phi 16$					
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 de trabajo	Para $\phi 18$					Para $\phi 20$					Para $\phi 25$					Para $\phi 30$				
Forma del pasador guía	Modelo redondo, modelo diamante																			

Cilindro de centrado y amarre **Serie CKQ^GK/CLKQ^GP^GK**

Tabla 2. Detectores magnéticos compatibles / Consulte las características técnicas detalladas de los detectores magnéticos en las páginas 43 a 47.

Serie de cilindros aplicable	Modelo	Modelo de detector magnético	Campo magnético aplicable	Entrada eléctrica	Indicador luminoso	Cableado (Nº de pines utilizados)	Tensión de carga	Longitud de cable	Carga aplicable
Serie C(L)KQG	Detector de estado sólido	D-P4DWSC	Campo magnético AC (Campo magnético de soldadura AC monofásica)	Conector precableado	Indicador de 2 colores	2 hilos (3-4)	24 VDC	0.3 m	Relé, PLC
		2 hilos (1-4)				3 m			
		D-P4DWL		Salida directa a cable		2 hilos		5 m	
		D-P4DWZ							
Serie C(L)KQP	Detector tipo Reed	D-P79WSE	Campo magnético DC/AC	Conector precableado	Indicador de 2 colores	2 hilos (1-4)	24 VDC	0.3 m	
		D-P74L		Salida directa a cable (Conector precableado) <small>Nota 2)</small>	Indicador de 1 color	2 hilos	24 VDC 100 VAC	3 m	
		D-P74Z						5 m	

Nota 1) PLC: Controlador lógico programable

Nota 2) Véase la página 47 para los productos con conector precableado.

Serie CKQ^GP^K/CLKQ^GP^K



Características técnicas básicas

Funcionamiento	Doble efecto	
Diámetro (mm)	50	
Fluido	Aire	
Presión mín. de trabajo	CKQ□: 0.1 MPa	CLKQ□ (Con bloqueo): 0.15 MPa ^{Nota)}
Temperatura ambiente y de fluido	-10 a 60°C (sin congelación)	
Amortiguación	Ninguna	
Lubricación	Sin lubricar	
Velocidad del émbolo (velocidad de amarre)	50 a 150 mm/seg	
Tamaño conexión del cilindro	1/4 (Rc, NPT, G)	

Nota) La presión de trabajo mínima cuando el cilindro y el bloqueo utilizan el mismo conexionado es de 0.2 MPa.

Presión de prueba / Presión máxima de trabajo

Diámetro del pasador guía	Presión de prueba	Presión máx. de trabajo
ø12.5 a ø13.0	1.0 MPa	0.7 MPa
ø14.5 a ø30.0	1.5 MPa	1.0 MPa

Características de bloqueo

Funcionamiento del bloqueo	Bloqueo por muelle (bloqueo de escape)
Presión de desbloqueo	0.2 MPa o más
Presión de inicio del bloqueo	0.05 MPa o menos
Dirección de bloqueo	Bloqueo en la dirección de extensión (posición de amarre)
Conexión de desbloqueo	1/8 (Rc, NPT, G)
Fuerza de retención (N) (Carga estática máxima)	982

Características técnicas de amarre

Carrera de amarre	Sin suplementos	Con suplementos
	10 mm	10 a 13 mm
Brazo de amarre	1 un.	
Forma del pasador guía	Modelo redondo, modelo diamante	

Nota 1) Consulte la tabla "Características de amarre" y el apartado "Selección" relativo a las características detalladas de la fuerza de amarre, etc.

Nota 2) El diámetro del pasador guía en forma de diamante es ø17.5 o superior.

Peso

Unidad: kg

Modelo	C(L)KQ ^G P ^D			
	Sin bloqueo		Con bloqueo	
	L	H	L	H
ø12.5 a 13.0	1.67	1.84	2.19	2.35
ø14.5 a 15.0	1.67	1.84	2.19	2.35
ø15.5 a 16.0	1.68	1.84	2.19	2.36
ø17.5 a 18.0	1.72	1.89	2.23	2.41
ø19.5 a 20.0	1.73	1.9	2.24	2.42
ø24.5 a 25.0	1.79	1.99	2.3	2.51
ø29.5 a 30.0	1.83	2.03	2.34	2.55

Características técnicas 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 ^G P ^K	ø12.5 a ø13.0	164.9	329.8	494.7	659.6	824.5	989.4	—	—	—
	ø14.5 a ø30.0	164.9	329.8	494.7	659.6	824.5	989.4	1154.3	1319.2	1484.1
CLKQ ^G P ^K	ø12.5 a ø13.0	82.4	247.3	412.2	577.1	742.0	906.9	—	—	—
	ø14.5 a ø30.0	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. Diseñe el circuito de forma que la fuerza de retención del bloqueo sea tenida en cuenta cuando la presión de trabajo supere 0.75 MPa. 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 de trabajo. Si la fuerza de amarre es excesiva, puede dañar la pieza.

Piezas de mantenimiento

Piezas de repuesto: Juego de juntas

Referencia	Contenido
CQ2B50-PS	Junta del émbolo Junta del vástago Junta de estanqueidad del tubo

Nota) Contacte con SMC para el servicio de mantenimiento. El juego de juntas para el mantenimiento de la serie CLKQ^GP^K no está disponible.

Piezas de repuesto: Grasa

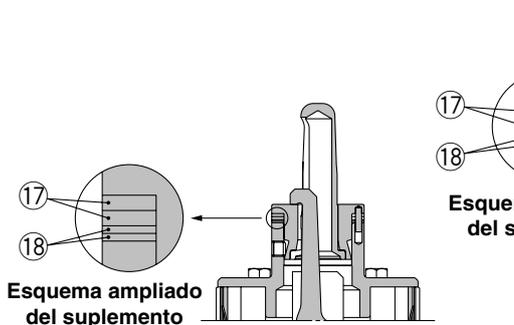
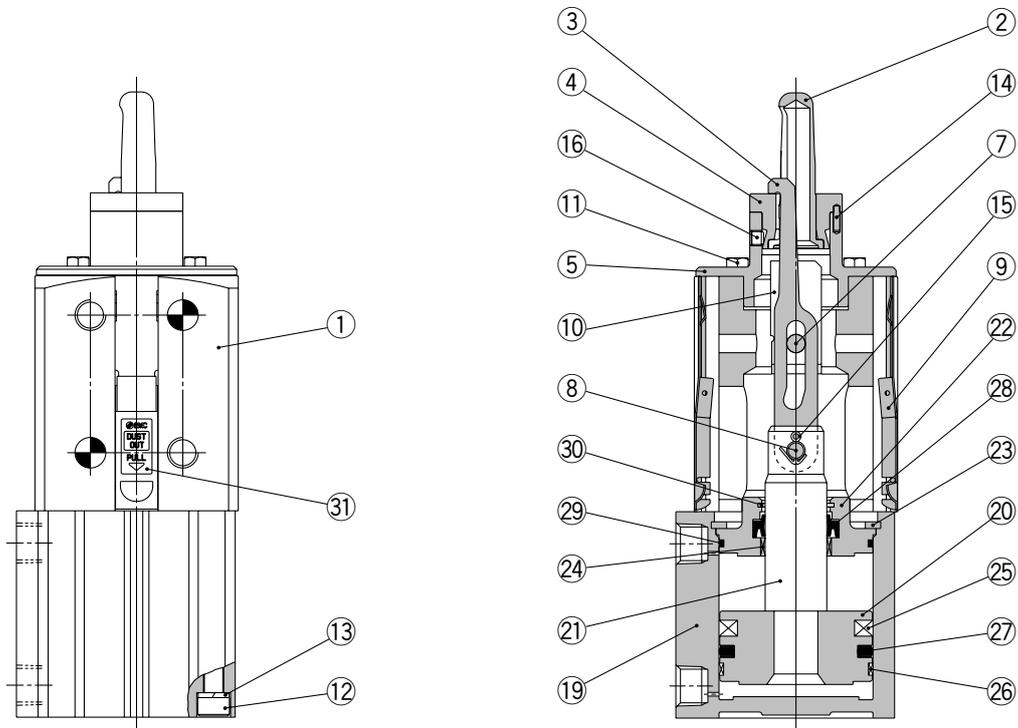
Referencia	Contenido
GR-S-010	Grasa 10 g

Nota) Contacte con SMC para sustituir los cilindros de actuación.

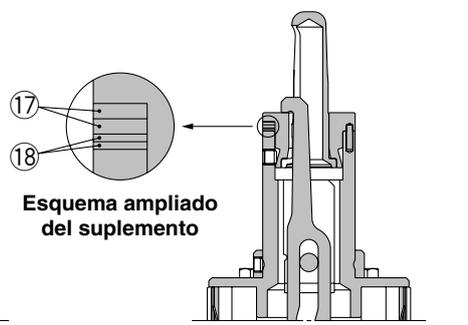
Construcción

CKQGKC50

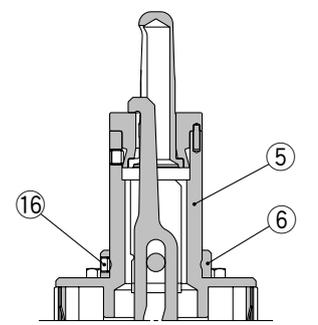
Las siguientes figuras corresponden al modelo CKQGKC50-□RAL.



CKQGKC50-□R□LS
 Altura de amarre: Modelo BAJO
 Con suplementos



CKQGKC50-□R□HS
 Altura de amarre: Modelo ALTO
 Con suplementos



CKQGKC50-□R□H
 Altura de amarre: Modelo ALTO
 Sin suplementos

Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	
2	Pasador guía	Acero inoxidable	
3	Brazo de amarre	Acero estructural	
4	Asiento	Acero inoxidable	
5	Tubo guía	Acero estructural	
6	Anillo	Aleación de aluminio	
7	Pasador A	Acero estructural	
8	Pasador B	Acero estructural	
9	Cubierta completa	Acero inoxidable	
10	Protección contra chispas	Cobre oxidulado	
11	Perno hexagonal	Acero estructural	
12	Tornillo Allen	Acero inoxidable	
13	Arandela elástica	Acero inoxidable	
14	Pasador cilíndrico	Acero para herramientas	
15	Pasador de aletas	Acero inoxidable	
16	Tornillo Allen	Acero estructural	

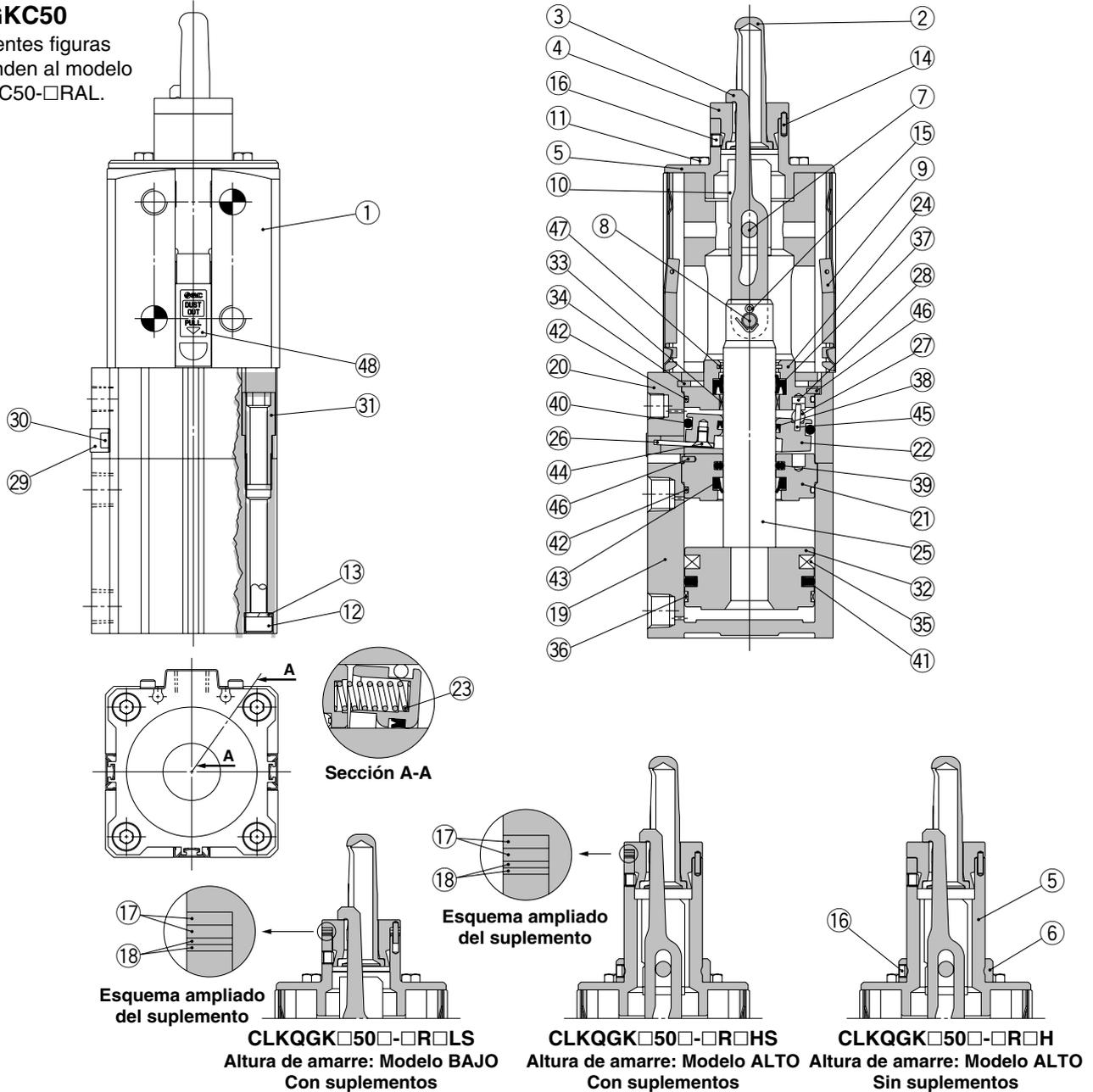
Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
17	Suplemento A	Acero inoxidable	t = 1 mm
18	Suplemento B	Acero inoxidable	t = 0.5 mm
19	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	
20	Émbolo	Aleación de aluminio	
21	Vástago	Acero estructural	
22	Aro	Aleación de aluminio	
23	Anillo de retención	Acero para herramientas	
24	Casquillo	Bronce autolubrificante	
25	Imán	Material magnético	
26	Anillo guía	Resina	
27	Junta del émbolo	NBR	
28	Junta del vástago	NBR	
29	Junta estanq. del tubo	NBR	
30	Rascador de bobina	Bronce	
31	Sellado	PET	

Construcción

CLKQGKC50

Las siguientes figuras corresponden al modelo CLKQGKC50-□RAL.



Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	
2	Pasador guía	Acero inoxidable	
3	Brazo de amarre	Acero estructural	
4	Asiento	Acero inoxidable	
5	Tubo guía	Acero estructural	
6	Anillo	Aleación de aluminio	
7	Pasador A	Acero estructural	
8	Pasador B	Acero estructural	
9	Cubierta completa	Acero inoxidable	
10	Protección contra chispas	Cobre oxidulado	
11	Perno hexagonal	Acero estructural	
12	Tornillo Allen	Acero inoxidable	
13	Arandela elástica	Acero inoxidable	
14	Pasador paralelo	Acero para herramientas	
15	Pasador de aletas	Acero inoxidable	
16	Tornillo Allen	Acero estructural	

Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
17	Suplemento A	Acero inoxidable	t = 1 mm
18	Suplemento B	Acero inoxidable	t = 0.5 mm
19	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	
20	Cuerpo de bloqueo	Aleación de aluminio	
21	Aro intermedio	Aleación de aluminio	
22	Anillo de fijación	Acero para herramientas	
23	Muelle de freno	Lámina de acero	
24	Aro	Aleación de aluminio	
25	Vástago	Acero estructural	
26	Leva	Acero inoxidable	
27	Pasador pivote	Acero estructural	
28	Chaveta pivote	Acero estructural	
29	Funda de protección	Lámina de acero	
30	Perno retención funda protección	Acero estructural	
31	Perno de fijación de la unidad	Acero estructural	
32	Émbolo	Aleación de aluminio	

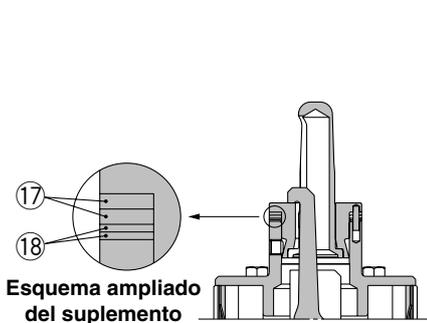
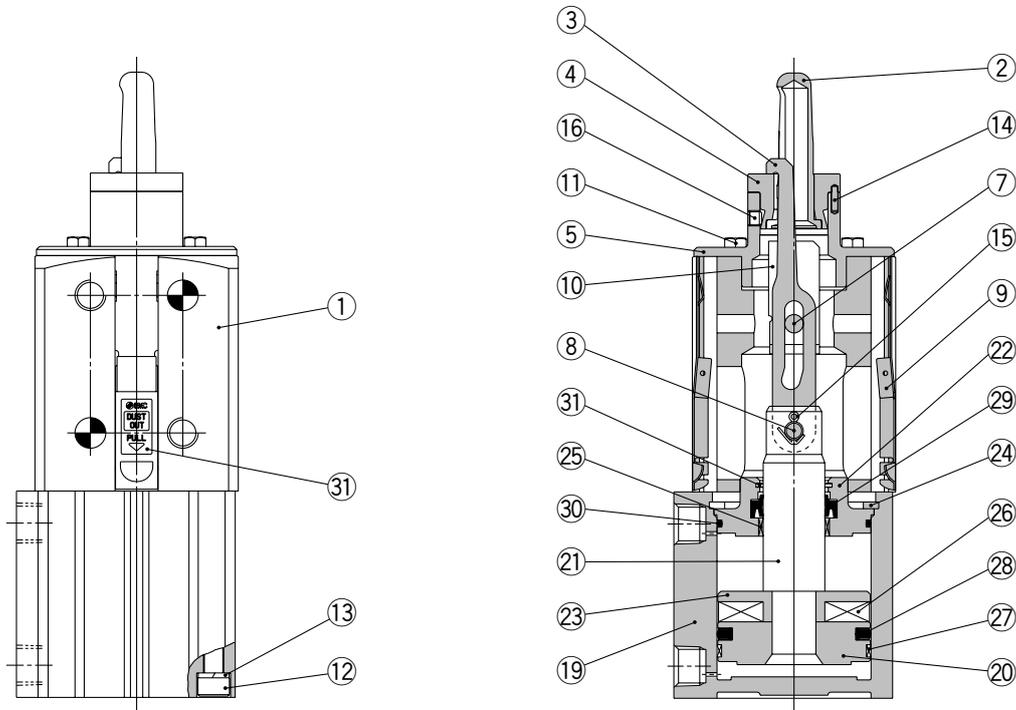
Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
33	Casquillo	Bronce autolubrificante	
34	Anillo de retención	Acero para herramientas	
35	Imán	Material magnético	
36	Anillo guía	Resina	
37	Junta del vástago A	NBR	
38	Junta del vástago B	NBR	
39	Junta del vástago C	NBR	
40	Junta del émbolo A	NBR	
41	Junta del émbolo B	NBR	
42	Junta estanq. del tubo	NBR	
43	Rascador	NBR	
44	Tornillo de cabeza embutida hueca hexagonal	Acero estructural	
45	Pasador elástico	Acero para herramientas	
46	Pasador cilíndrico	Acero inoxidable	
47	Rascador de bobina	Bronce	
48	Sellado	PET	

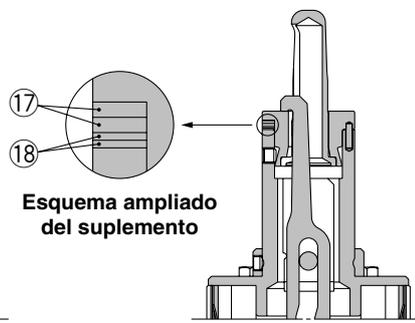
Construcción

CKQPK50

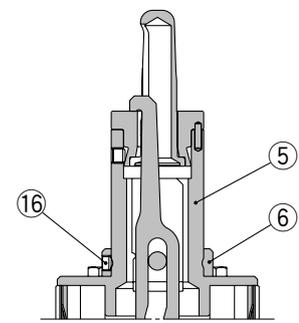
Las siguientes figuras corresponden al modelo CKQPK50-□RAL.



CKQPK50□-□R□LS
Altura de amarre: Modelo BAJO
Con suplementos



CKQPK50□-□R□HS
Altura de amarre: Modelo ALTO
Con suplementos



CKQPK50□-□R□H
Altura de amarre: Modelo ALTO
Sin suplementos

Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	
2	Pasador guía	Acero inoxidable	
3	Brazo de amarre	Acero estructural	
4	Asiento	Acero inoxidable	
5	Tubo guía	Acero estructural	
6	Anillo	Aleación de aluminio	
7	Pasador A	Acero estructural	
8	Pasador B	Acero estructural	
9	Cubierta completa	Acero inoxidable	
10	Protección contra chispas	Cobre oxidulado	
11	Perno hexagonal	Acero estructural	
12	Tornillo Allen	Acero inoxidable	
13	Arandela elástica	Acero inoxidable	
14	Pasador cilíndrico	Acero para herramientas	
15	Pasador de aletas	Acero inoxidable	
16	Tornillo Allen	Acero estructural	

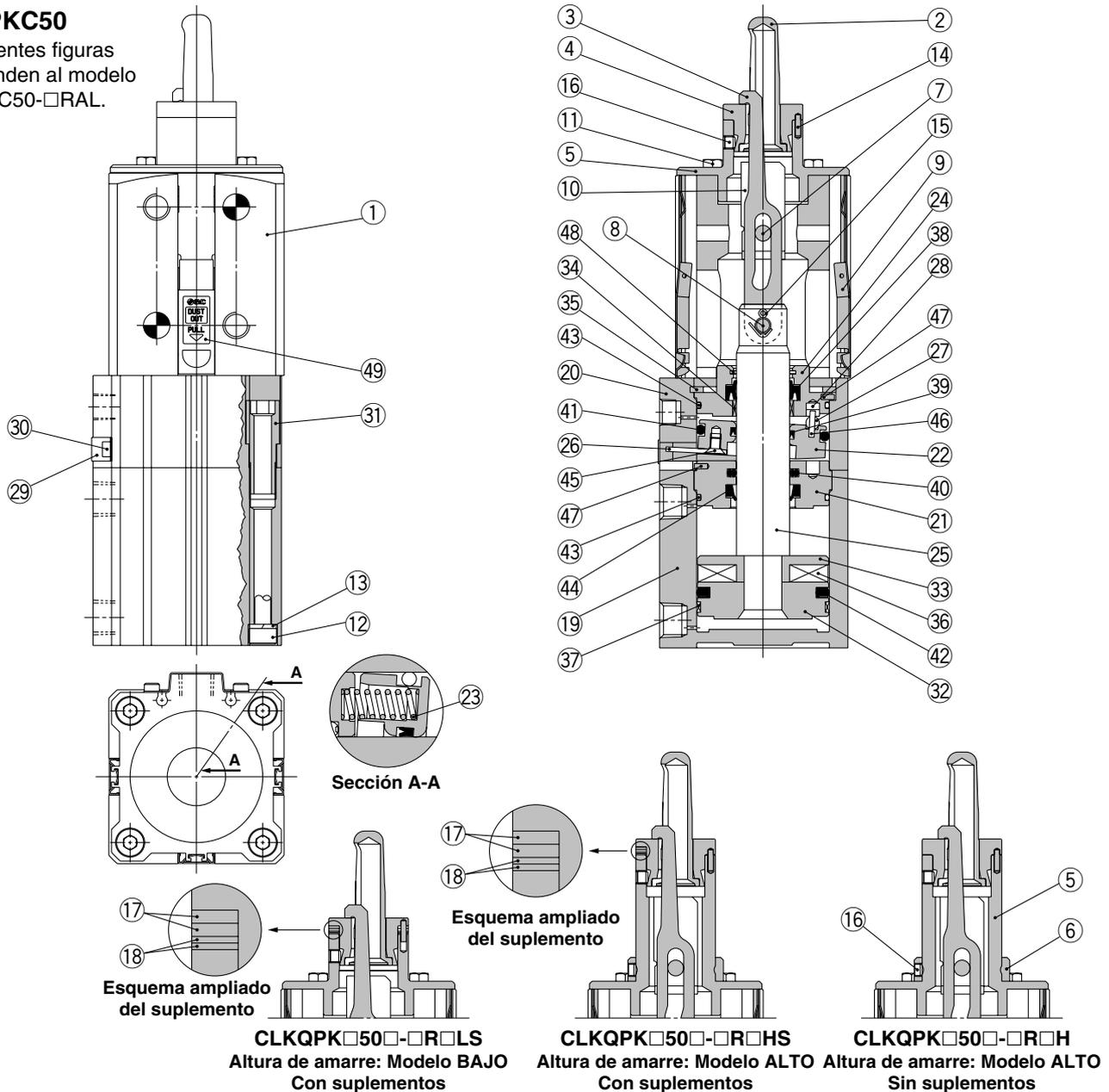
Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
17	Suplemento A	Acero inoxidable	t = 1 mm
18	Suplemento B	Acero inoxidable	t = 0.5 mm
19	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	
20	Émbolo	Aleación de aluminio	
21	Vástago	Acero inoxidable	
22	Aro	Aleación de aluminio	
23	Soporte de imán	Aleación de aluminio	
24	Anillo de retención	Acero para herramientas	
25	Casquillo	Bronce autolubrificante	
26	Imán	Material magnético	
27	Anillo guía	Resina	
28	Junta del émbolo	NBR	
29	Junta del vástago	NBR	
30	Junta estanq. del tubo	NBR	
31	Rascador de bobina	Bronce	
32	Sellado	PET	

Construcción

CLKQPK50

Las siguientes figuras corresponden al modelo CLKQPK50-□RAL.



Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	
2	Pasador guía	Acero inoxidable	
3	Brazo de amarre	Acero estructural	
4	Asiento	Acero inoxidable	
5	Tubo guía	Acero estructural	
6	Anillo	Aleación de aluminio	
7	Pasador A	Acero estructural	
8	Pasador B	Acero estructural	
9	Cubierta completa	Acero inoxidable	
10	Protección contra chispas	Cobre oxidulado	
11	Perno hexagonal	Acero estructural	
12	Tornillo Allen	Acero inoxidable	
13	Arandela elástica	Acero inoxidable	
14	Pasador cilíndrico	Acero para herramientas	
15	Pasador de aletas	Acero inoxidable	
16	Tornillo Allen	Acero estructural	
17	Suplemento A	Acero inoxidable	t = 1 mm

Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
18	Suplemento B	Acero inoxidable	t = 0.5 mm
19	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	
20	Cuerpo de bloqueo	Aleación de aluminio	
21	Aro intermedio	Aleación de aluminio	
22	Anillo de fijación	Acero para herramientas	
23	Muelle de freno	Lámina de acero	
24	Aro	Aleación de aluminio	
25	Vástago	Acero inoxidable	
26	Leva	Acero inoxidable	
27	Pasador pivote	Acero estructural	
28	Chaveta pivote	Acero estructural	
29	Funda de protección	Lámina de acero	
30	Perno retención funda protección	Acero estructural	
31	Perno de fijación de la unidad	Acero estructural	
32	Émbolo	Aleación de aluminio	
33	Soporte de imán	Aleación de aluminio	
34	Casquillo	Bronce autolubrificante	

Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
35	Anillo de retención	Acero para herramientas	
36	Imán	Material magnético	
37	Anillo guía	Resina	
38	Junta del vástago A	NBR	
39	Junta del vástago B	NBR	
40	Junta del vástago C	NBR	
41	Junta del émbolo A	NBR	
42	Junta del émbolo B	NBR	
43	Junta estanq. del tubo	NBR	
44	Rascador	NBR	
45	Tornillo de cabeza embutida hueca hexagonal	Acero estructural	
46	Pasador elástico	Acero para herramientas	
47	Pasador cilíndrico	Acero inoxidable	
48	Rascador de bobina	Bronce	
49	Sellado	PET	

Serie CKQ^G_PK/CLKQ^G_PK

Dimensiones

CLKQ^G_PKC50

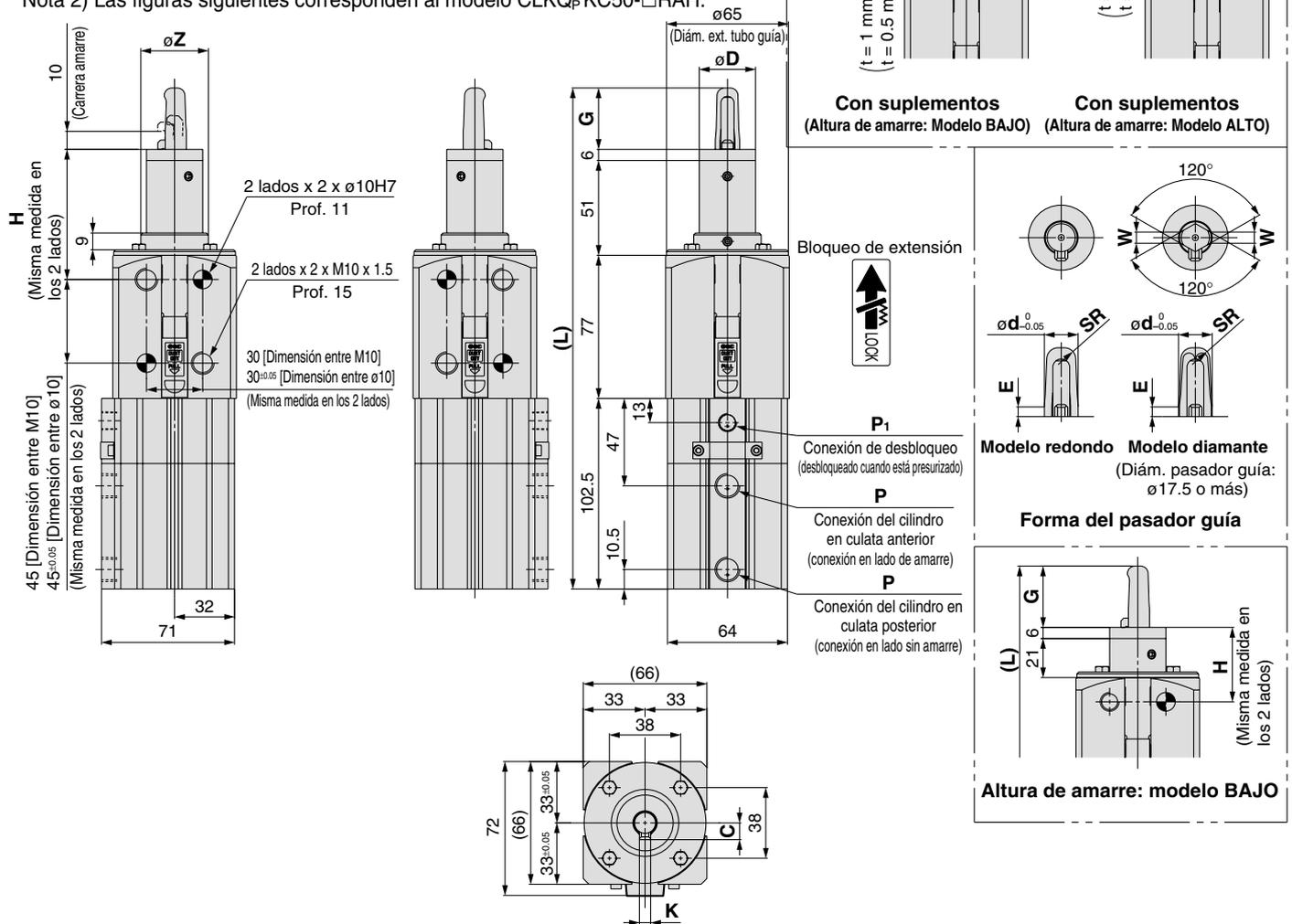
CLKQ^G_PKD50 (La relación entre la superficie de montaje y una posición de conexión es )

CLKQ^G_PKE50 (La relación entre la superficie de montaje y una posición de conexión es )

CLKQ^G_PKF50 (La relación entre la superficie de montaje y una posición de conexión es )

Nota 1) Véase la "Forma de pedido" en la pág. 22 para la relación entre la superficie de montaje y una posición de conexión.

Nota 2) Las figuras siguientes corresponden al modelo CLKQ^G_PKC50-□RAH.

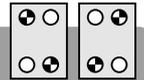


Diámetro del orif. aplicable	C	øD	ød	E	G	H		K	L		SR	W	øZ	Diámetro del orif. aplicable	C	øD	ød	E	G	H		K	L		SR	W	øZ
						Modelo BAJO	Modelo ALTO		Modelo BAJO	Modelo ALTO										Modelo BAJO	Modelo ALTO						
ø13	9	ø30	ø12.5	≈10	33	Sin suplementos	Sin suplementos	6	239.5	269.5	4	—	ø36	ø18	12	ø35	ø17.5	≈10	37	Sin suplementos	Sin suplementos	7	243.5	273.5	6	6	ø40
			ø12.7	≈9		40±0.05	70±0.05										ø17.7	≈9		40±0.05	70±0.05						
			ø12.8	≈8		Con suplementos	Con suplementos										ø17.8	≈8		Con suplementos	Con suplementos						
			ø12.9	≈8		40	70										ø17.9	≈8		40	70						
ø15	11	ø30	ø13.0	≈7	34	Sin suplementos	Sin suplementos	7	240.5	270.5	5	—	ø36	ø20	13	ø35	ø18.0	≈7	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	245.5	275.5	7	7	ø40
			ø14.5	≈9		40±0.05	70±0.05										ø19.5	≈10		40±0.05	70±0.05						
			ø14.7	≈8		Con suplementos	Con suplementos										ø19.7	≈9		Con suplementos	Con suplementos						
			ø14.8	≈8		40	70										ø19.8	≈8		40	70						
ø16	11	ø30	ø14.9	≈7	34	Sin suplementos	Sin suplementos	7	240.5	270.5	5.5	—	ø36	ø25	16	ø40	ø19.9	≈8	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	245.5	275.5	9.5	7	ø47
			ø15.0	≈7		40±0.05	40±0.05										ø20.0	≈7		40±0.05	70±0.05						
			ø15.5	≈10		Con suplementos	Con suplementos										ø20.5	≈10		Con suplementos	Con suplementos						
			ø15.7	≈9		40	40										ø24.5	≈10		40	70						
ø18	12	ø35	ø15.8	≈8	34	Sin suplementos	Sin suplementos	7	240.5	270.5	5.5	—	ø36	ø25	16	ø40	ø24.7	≈9	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	245.5	275.5	9.5	7	ø47
			ø15.9	≈8		40±0.05	40±0.05										ø24.7	≈9		40±0.05	70±0.05						
			ø15.9	≈8		Con suplementos	Con suplementos										ø24.8	≈8		Con suplementos	Con suplementos						
			ø16.0	≈7		40	40										ø24.9	≈8		40	70						
			ø16.0	≈7		40	40										ø25.0	≈7		40	70						
			ø16.0	≈7		40	40										ø29.5	≈10		40	70						
ø30	18	ø40	ø16.0	≈7	34	Sin suplementos	Sin suplementos	7	240.5	270.5	5.5	—	ø36	ø30	18	ø40	ø29.7	≈9	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	245.5	275.5	11	9	ø47
			ø16.0	≈7		40±0.05	40±0.05										ø29.8	≈8		40±0.05	70±0.05						
			ø16.0	≈7		Con suplementos	Con suplementos										ø29.9	≈8		Con suplementos	Con suplementos						
			ø16.0	≈7		40	40										ø29.9	≈8		40	70						
			ø16.0	≈7		40	40										ø30.0	≈7		40	70						
			ø16.0	≈7		40	40										ø30.0	≈7		40	70						

P			P ₁		
-	TN	TF	-	TN	TF
Rc1/4	NPT1/4	G1/4	Rc1/8	NPT1/8	G1/8

Cilindro de centrado y amarre Serie M

Serie M



Serie CKQ^GM/CLKQ^GM

Forma de pedido

Imán estándar incorporado
Con detector magnético resistente a campos magnéticos

C KQGM C 50 - 177 R A L - P4DWSC

Imán fuerte incorporado
Con detector magnético resistente a campos magnéticos

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 uns.
S	1 un. (Lado sin amarre)

Nota) El modelo D-P4/P7 se monta en diferentes superficies. (Véase la página 42)

Modelo de detector magnético

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

Nota 1) Para más información sobre los modelos de detectores magnéticos, consulte la pág. 33.

Nota 2) Los detectores magnéticos se envían de fábrica, pero sin instalar.

Suplemento

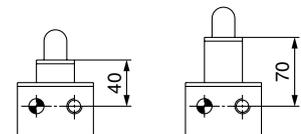
—	Sin suplementos
S	Con suplementos de 3 mm Nota)

Nota) 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

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 Pasador guía Brazo de amarre
B	90° desde la conexión Conexión Brazo de amarre Pasador guía	D	270° desde la conexión Conexión Brazo de amarre Pasador guía

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

Nota) Para el diámetro del pasador guía, consulte la Tabla 1 siguiente.

Forma del pasador guía

R	Modelo redondo
D	Modelo diamante Nota)

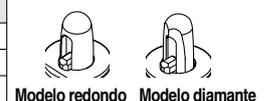
Nota) El diámetro del pasador guía en forma de diamante es $\phi 17.5$ o superior.

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 $\phi 10H7$	 Superficie de montaje (dos lados)

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 de trabajo	Para $\phi 13$					Para $\phi 15$					Para $\phi 16$				
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 de trabajo	Para $\phi 18$					Para $\phi 20$					Para $\phi 25$					Para $\phi 30$				
Forma del pasador guía	Modelo redondo, modelo diamante																			

Zentrier- und Klemmzylinder **Serie CKQ^GK/CLKQ^GP^GK**

Tabelle 2. Verwendbare Signalgeber / Detaillierte technische Daten der Signalgeber siehe Seiten 43 bis 47.

verwendbare Zylinderserie	Typ	Signalgebermodell	verwendbares Magnetfeld	elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Anschluss (verwendete Pin-Nr.)	Betriebsspannung	Anschlusskabellänge	zulässige Last
Serie C(L)KQG	elektronischer Signalgeber	D-P4DWSC	AC- Magnetfeld (einphasiges Magnetfeld beim AC-Schweißen)	vorverdrahteter Stecker	2-farbige Anzeige	2-Draht (3-4)	24 VDC	0.3 m	Relais, SPS
		D-P4DWSE				2-Draht (1-4)		3 m	
		D-P4DWL		eingegossenes Kabel		2-Draht			
		D-P4DWZ							
Serie C(L)KQP	Reed-Schalter	D-P79WSE	DC/AC- Magnetfeld	vorverdrahteter Stecker	2-farbige Anzeige	2-Draht (1-4)	24 VDC	0.3 m	Relais, SPS
		D-P74L		eingegossenes Kabel (vorverdrahteter Stecker) <small>Anm. 2)</small>	einfarbige Anzeige	2-Draht	24 VDC 100 VAC	3 m	
		D-P74Z						5 m	

Anm. 1) SPS: Speicherprogrammierbare Steuerung

Anm. 2) Auf Seite 47 finden Sie Angaben über Produkte mit vorverdrahtetem Stecker.

Serie CKQ^GM/CLKQ^GM



Características técnicas básicas

Funcionamiento	Doble efecto	
Diámetro (mm)	50	
Fluido	Aire	
Presión mín. de trabajo	CKQ□: 0.1 MPa	CLKQ□ (Con bloqueo): 0.15 MPa ^{Nota)}
Temperatura ambiente y de fluido	-10 a 60°C (sin congelación)	
Amortiguación	Ninguna	
Lubricación	Sin lubricar	
Velocidad del émbolo (velocidad de amarre)	50 a 150 mm/seg	
Tamaño conexión del cilindro	1/4 (Rc, NPT, G)	

Nota) La presión de trabajo mínima cuando el cilindro y el bloqueo utilizan el mismo conexionado es de 0.2 MPa.

Presión de prueba / Presión máxima de trabajo

Diámetro del pasador guía	Presión de prueba	Presión máx. de trabajo
ø12.5 a ø13.0	1.0 MPa	0.7 MPa
ø14.5 a ø30.0	1.5 MPa	1.0 MPa

Características técnicas de amarre

Carrera de amarre	Sin suplementos	Con suplementos
	10 mm	10 a 13 mm
Brazo de amarre	1 un.	
Forma del pasador guía	Modelo redondo, modelo diamante	

Nota 1) Consulte la tabla "Características de amarre" y el apartado "Selección" relativo a las características detalladas de la fuerza de amarre, etc.

Nota 2) El diámetro del pasador guía en forma de diamante es ø17.5 o superior.

Características de bloqueo

Funcionamiento del bloqueo	Bloqueo por muelle (bloqueo de escape)
Presión de desbloqueo	0.2 MPa o más
Presión de inicio del bloqueo	0.05 MPa o menos
Dirección de bloqueo	Bloqueo en la dirección de extensión (posición de amarre)
Conexión de desbloqueo	1/8 (Rc, NPT, G)
Fuerza de retención (N) (Carga estática máxima)	982

Peso

Unidad: kg

Modelo	C(L)KQ ^G D			
	Sin bloqueo		Con bloqueo	
	L	H	L	H
ø12.5 a 13.0	1.67	1.84	2.18	2.35
ø14.5 a 15.0	1.67	1.84	2.18	2.35
ø15.5 a 16.0	1.67	1.84	2.19	2.36
ø17.5 a 18.0	1.72	1.89	2.23	2.41
ø19.5 a 20.0	1.72	1.9	2.24	2.42
ø24.5 a 25.0	1.78	1.99	2.3	2.51
ø29.5 a 30.0	1.83	2.03	2.34	2.55

Características técnicas 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 ^G	ø12.5 a ø13.0	164.9	329.8	494.7	659.6	824.5	989.4	—	—	—
	ø14.5 a ø30.0	164.9	329.8	494.7	659.6	824.5	989.4	1154.3	1319.2	1484.1
CLKQ ^G	ø12.5 a ø13.0	82.4	247.3	412.2	577.1	742.0	906.9	—	—	—
	ø14.5 a ø30.0	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. Diseñe el circuito de forma que la fuerza de retención del bloqueo sea tenida en cuenta cuando la presión de trabajo supere 0.75 MPa. 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 de trabajo. Si la fuerza de amarre es excesiva, puede dañar la pieza.

Piezas de mantenimiento

Piezas de repuesto: Juego de juntas

Referencia	Contenido
CQ2B50-PS	Junta del émbolo Junta del vástago Junta de estanqueidad del tubo

Nota) Contacte con SMC para el servicio de mantenimiento. El juego de juntas para el mantenimiento de la serie CLKQ^G no está disponible.

Piezas de repuesto: Grasa

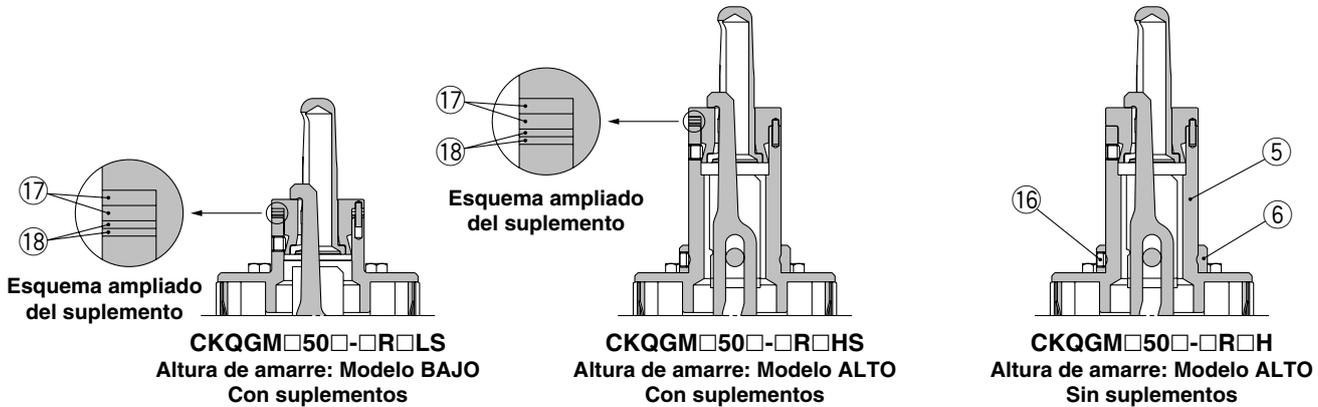
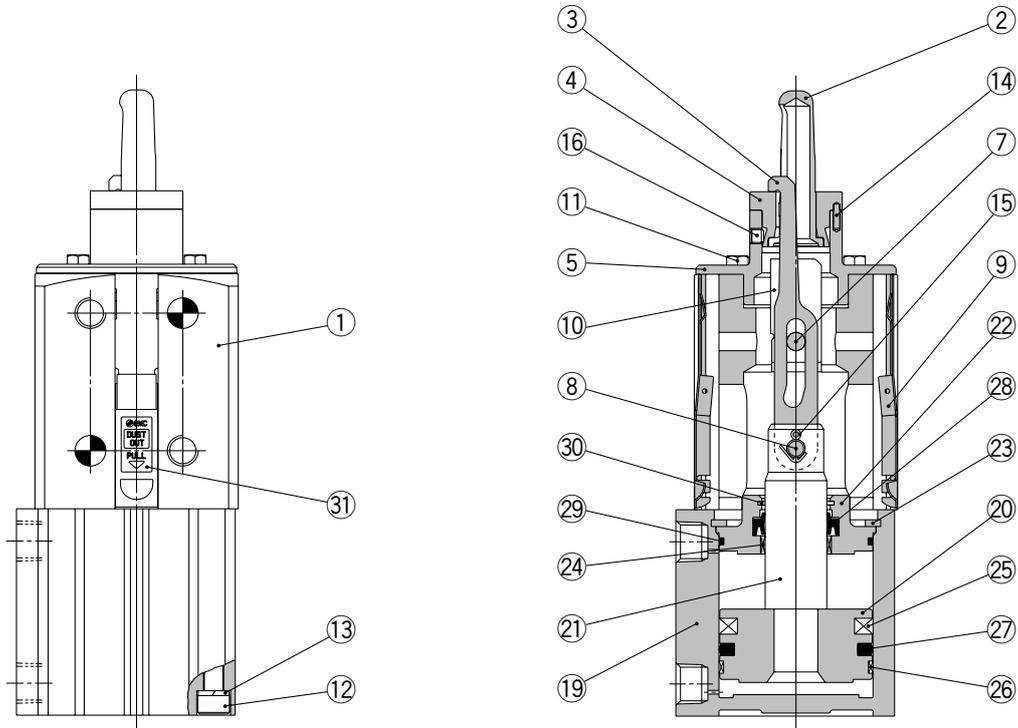
Referencia	Contenido
GR-S-010	Grasa 10 g

Nota) Contacte con SMC para sustituir los cilindros de actuación.

Construcción

CKQGMC50

Las siguientes figuras corresponden al modelo CKQGMC50-□RAL.



Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	
2	Pasador guía	Acero inoxidable	
3	Brazo de amarre	Acero estructural	
4	Asiento	Acero inoxidable	
5	Tubo guía	Acero estructural	
6	Anillo	Aleación de aluminio	
7	Pasador A	Acero estructural	
8	Pasador B	Acero estructural	
9	Cubierta completa	Acero inoxidable	
10	Protección contra chispas	Cobre oxidulado	
11	Perno hexagonal	Acero estructural	
12	Tornillo Allen	Acero inoxidable	
13	Arandela elástica	Acero inoxidable	
14	Pasador cilíndrico	Acero para herramientas	
15	Pasador de aletas	Acero inoxidable	
16	Tornillo Allen	Acero estructural	

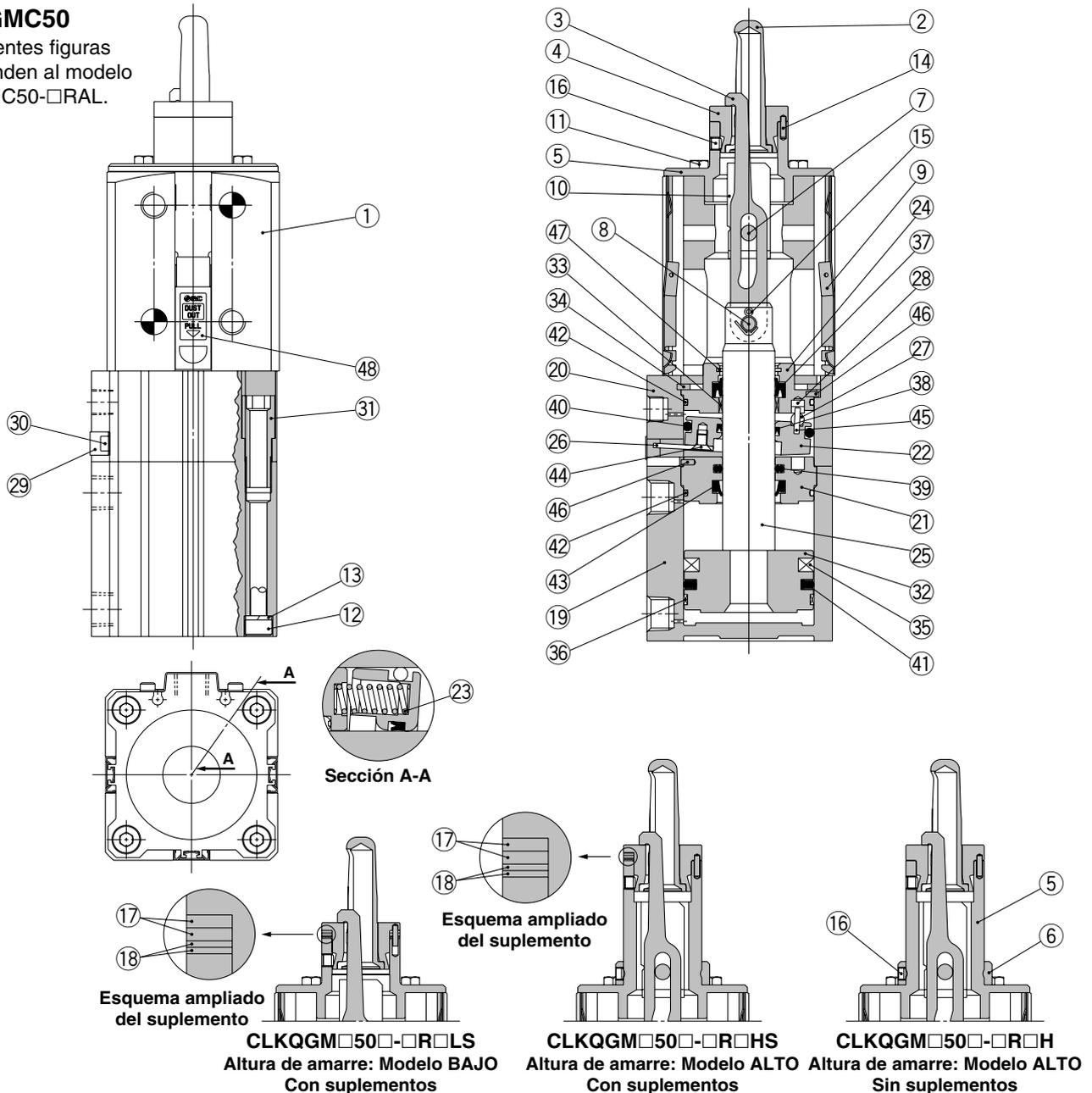
Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
17	Suplemento A	Acero inoxidable	t = 1 mm
18	Suplemento B	Acero inoxidable	t = 0.5 mm
19	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	
20	Émbolo	Aleación de aluminio	
21	Vástago	Acero estructural	
22	Aro	Aleación de aluminio	
23	Anillo de retención	Acero para herramientas	
24	Casquillo	Bronce autolubrificante	
25	Imán	Material magnético	
26	Anillo guía	Resina	
27	Junta del émbolo	NBR	
28	Junta del vástago	NBR	
29	Junta estanq. del tubo	NBR	
30	Rascador de bobina	Bronce	
31	Sellado	PET	

Construcción

CLKQGM50

Las siguientes figuras corresponden al modelo CLKQGM50-□RAL.



Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	
2	Pasador guía	Acero inoxidable	
3	Brazo de amarre	Acero estructural	
4	Asiento	Acero inoxidable	
5	Tubo guía	Acero estructural	
6	Anillo	Aleación de aluminio	
7	Pasador A	Acero estructural	
8	Pasador B	Acero estructural	
9	Cubierta completa	Acero inoxidable	
10	Protección contra chispas	Cobre oxidulado	
11	Perno hexagonal	Acero estructural	
12	Tornillo Allen	Acero inoxidable	
13	Arandela elástica	Acero inoxidable	
14	Pasador paralelo	Acero para herramientas	
15	Pasador de aletas	Acero inoxidable	
16	Tornillo Allen	Acero estructural	

Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
17	Suplemento A	Acero inoxidable	t = 1 mm
18	Suplemento B	Acero inoxidable	t = 0.5 mm
19	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	
20	Cuerpo de bloqueo	Aleación de aluminio	
21	Aro intermedio	Aleación de aluminio	
22	Anillo de fijación	Acero para herramientas	
23	Muelle de freno	Lámina de acero	
24	Aro	Aleación de aluminio	
25	Vástago	Acero estructural	
26	Leva	Acero inoxidable	
27	Pasador pivote	Acero estructural	
28	Chaveta pivote	Acero estructural	
29	Funda de protección	Lámina de acero	
30	Perno retención funda protección	Acero estructural	
31	Perno de fijación de la unidad	Acero estructural	
32	Émbolo	Aleación de aluminio	

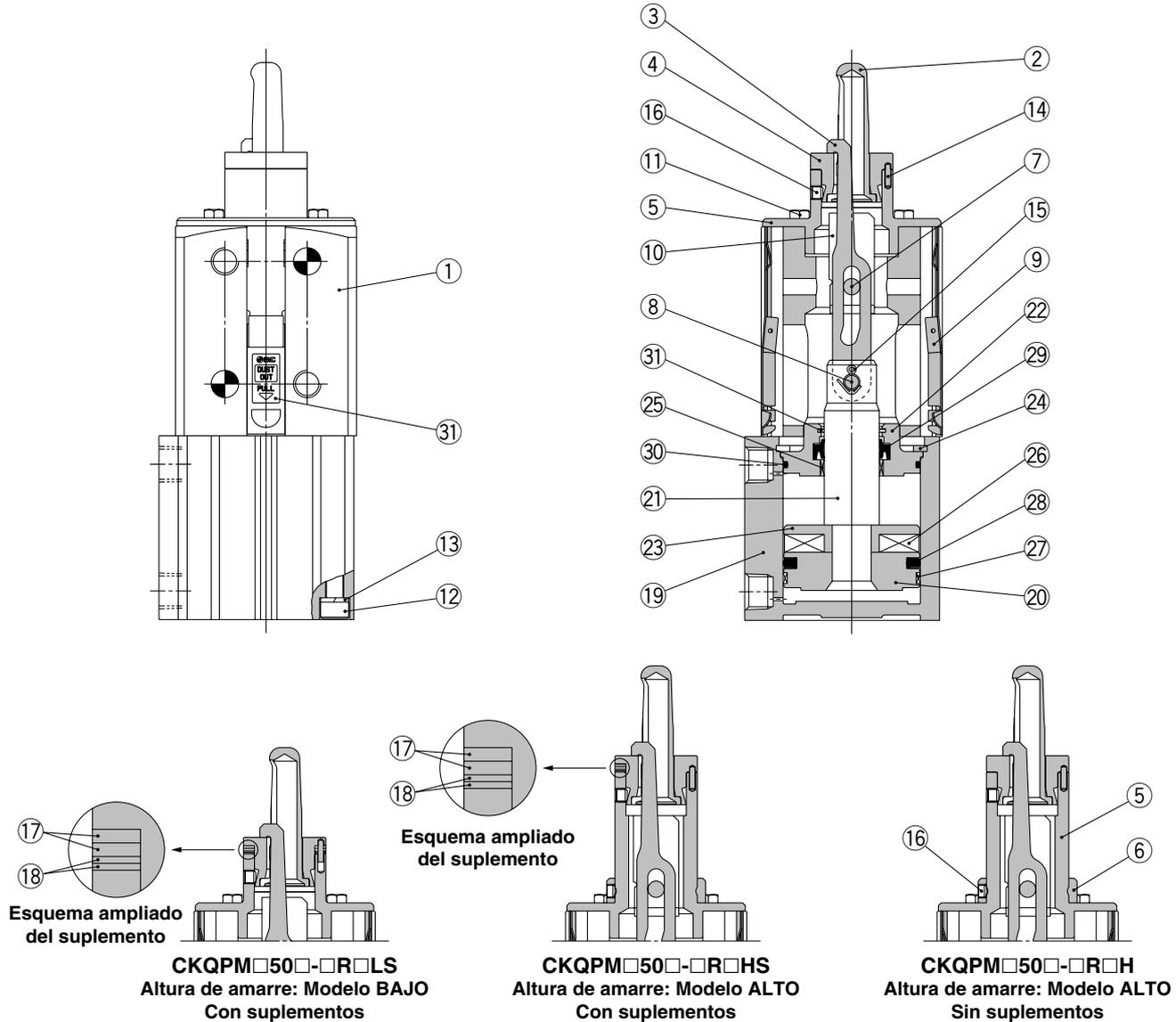
Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
33	Casquillo	Bronce autolubrificante	
34	Anillo de retención	Acero para herramientas	
35	Imán	Material magnético	
36	Anillo guía	Resina	
37	Junta del vástago A	NBR	
38	Junta del vástago B	NBR	
39	Junta del vástago C	NBR	
40	Junta del émbolo A	NBR	
41	Junta del émbolo B	NBR	
42	Junta estanq. del tubo	NBR	
43	Rascador	NBR	
44	Tornillo de cabeza embutida hueca hexagonal	Acero estructural	
45	Pasador elástico	Acero para herramientas	
46	Pasador cilíndrico	Acero inoxidable	
47	Rascador de bobina	Bronce	
48	Sellado	PET	

Construcción

CKQPMC50

Las siguientes figuras corresponden al modelo CKQPMC50-□RAL.



Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	
2	Pasador guía	Acero inoxidable	
3	Brazo de amarre	Acero estructural	
4	Asiento	Acero inoxidable	
5	Tubo guía	Acero estructural	
6	Anillo	Aleación de aluminio	
7	Pasador A	Acero estructural	
8	Pasador B	Acero estructural	
9	Cubierta completa	Acero inoxidable	
10	Protección contra chispas	Cobre oxidulado	
11	Perno hexagonal	Acero estructural	
12	Tornillo Allen	Acero inoxidable	
13	Arandela elástica	Acero inoxidable	
14	Pasador cilíndrico	Acero para herramientas	
15	Pasador de aletas	Acero inoxidable	
16	Tornillo Allen	Acero estructural	

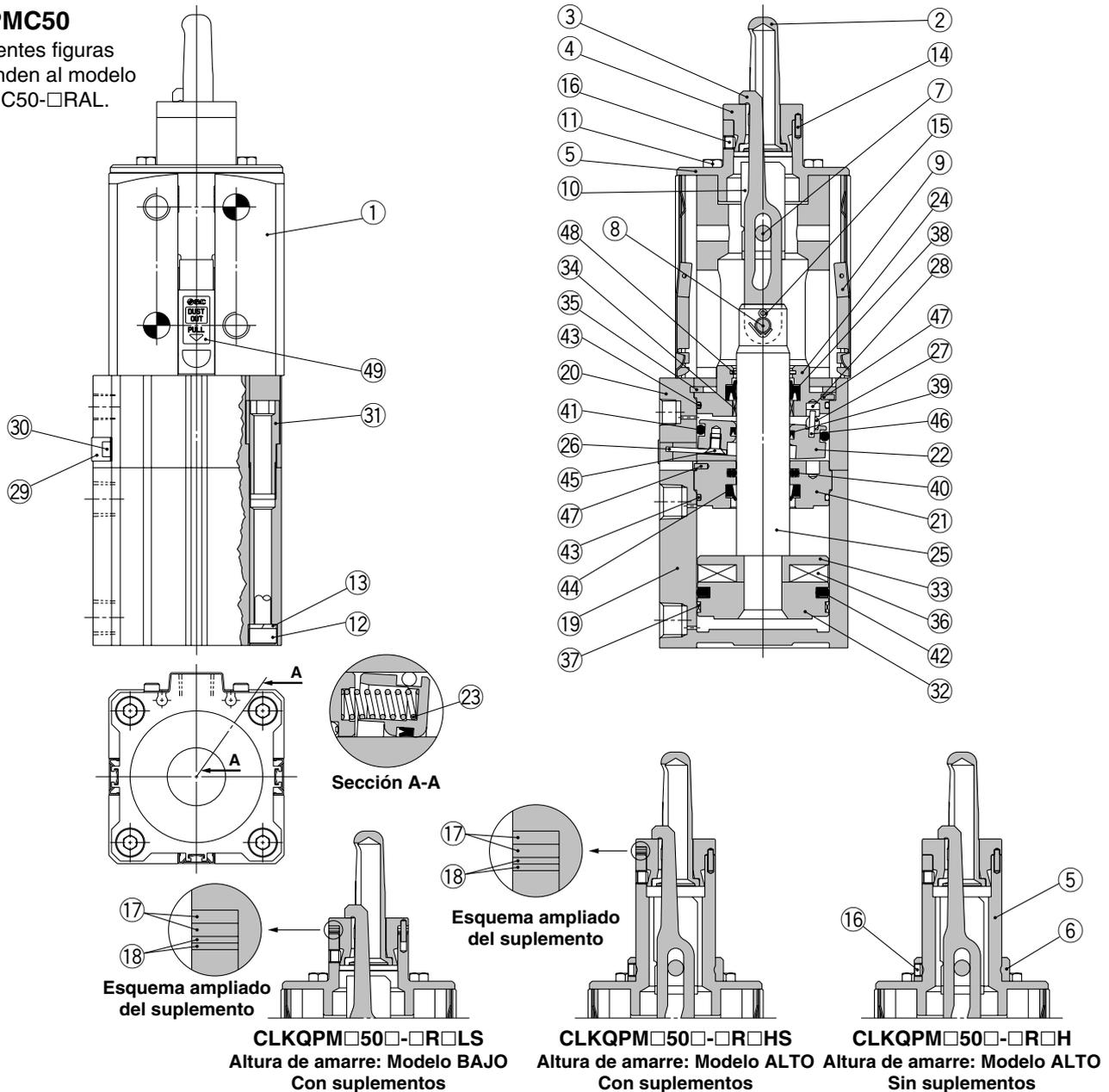
Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
17	Suplemento A	Acero inoxidable	t = 1 mm
18	Suplemento B	Acero inoxidable	t = 0.5 mm
19	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	
20	Émbolo	Aleación de aluminio	
21	Vástago	Acero inoxidable	
22	Aro	Aleación de aluminio	
23	Soporte de imán	Aleación de aluminio	
24	Anillo de retención	Acero para herramientas	
25	Casquillo	Bronce autolubrificante	
26	Imán	Material magnético	
27	Anillo guía	Resina	
28	Junta del émbolo	NBR	
29	Junta del vástago	NBR	
30	Junta estanq. del tubo	NBR	
31	Rascador de bobina	Bronce	
32	Sellado	PET	

Construcción

CLKQPMC50

Las siguientes figuras corresponden al modelo CLKQPMC50-□RAL.



Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	
2	Pasador guía	Acero inoxidable	
3	Brazo de amarre	Acero estructural	
4	Asiento	Acero inoxidable	
5	Tubo guía	Acero estructural	
6	Anillo	Aleación de aluminio	
7	Pasador A	Acero estructural	
8	Pasador B	Acero estructural	
9	Cubierta completa	Acero inoxidable	
10	Protección contra chispas	Cobre oxidulado	
11	Perno hexagonal	Acero estructural	
12	Tornillo Allen	Acero inoxidable	
13	Arandela elástica	Acero inoxidable	
14	Pasador cilíndrico	Acero para herramientas	
15	Pasador de aletas	Acero inoxidable	
16	Tornillo Allen	Acero estructural	
17	Suplemento A	Acero inoxidable	t = 1 mm

Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
18	Suplemento B	Acero inoxidable	t = 0.5 mm
19	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	
20	Cuerpo de bloqueo	Aleación de aluminio	
21	Aro intermedio	Aleación de aluminio	
22	Anillo de fijación	Acero para herramientas	
23	Muelle de freno	Lámina de acero	
24	Aro	Aleación de aluminio	
25	Vástago	Acero inoxidable	
26	Leva	Acero inoxidable	
27	Pasador pivote	Acero estructural	
28	Chaveta pivote	Acero estructural	
29	Funda de protección	Lámina de acero	
30	Perno retención funda protección	Acero estructural	
31	Perno de fijación de la unidad	Acero estructural	
32	Émbolo	Aleación de aluminio	
33	Soporte de imán	Aleación de aluminio	
34	Casquillo	Bronce autolubrificante	

Lista de componentes

Ref.	Descripción	Material	Nota
35	Anillo de retención	Acero para herramientas	
36	Imán	Material magnético	
37	Anillo guía	Resina	
38	Junta del vástago A	NBR	
39	Junta del vástago B	NBR	
40	Junta del vástago C	NBR	
41	Junta del émbolo A	NBR	
42	Junta del émbolo B	NBR	
43	Junta estanq. del tubo	NBR	
44	Rascador	NBR	
45	Tornillo de cabeza embutida hueca hexagonal	Acero estructural	
46	Pasador elástico	Acero para herramientas	
47	Pasador cilíndrico	Acero inoxidable	
48	Rascador de bobina	Bronce	
49	Sellado	PET	

Dimensiones

CKQ^GMC50

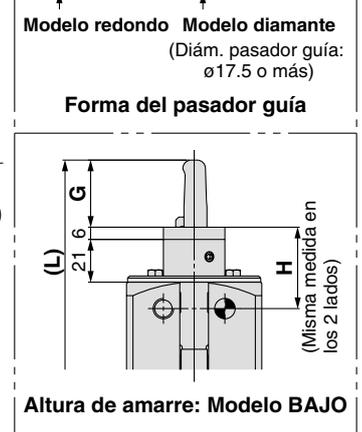
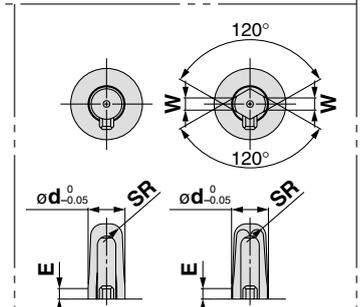
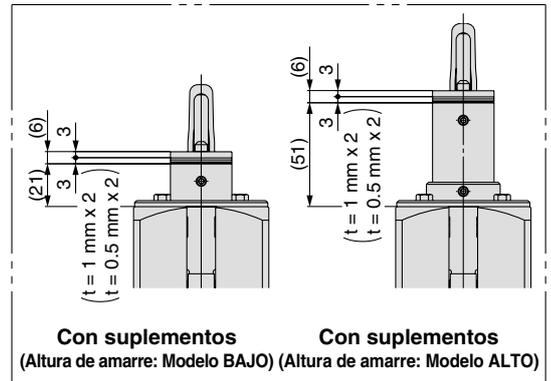
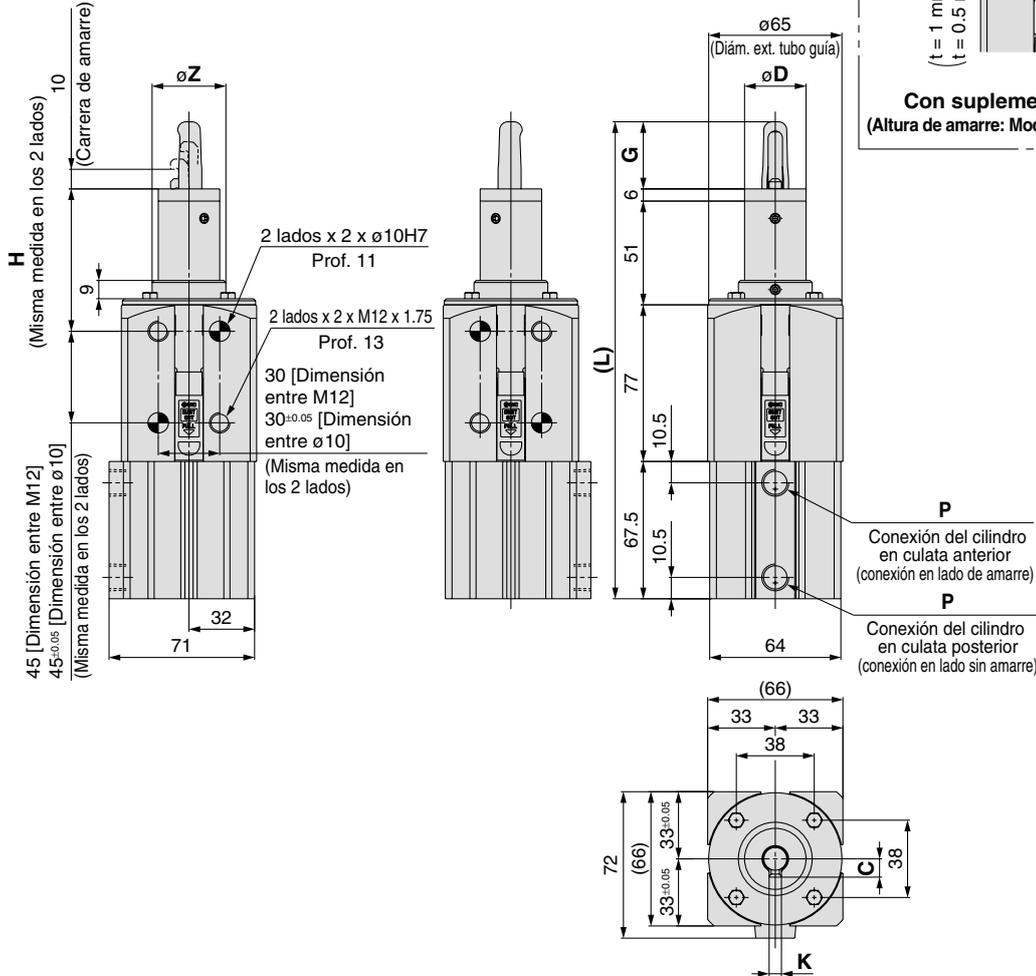
CKQ^GMD50 (La relación entre la superficie de montaje y una posición de conexión es )

CKQ^GME50 (La relación entre la superficie de montaje y una posición de conexión es )

CKQ^GMF50 (La relación entre la superficie de montaje y una posición de conexión es )

Nota 1) Véase "Forma de pedido" en la pág. 32 para la relación entre la superficie de montaje y una posición de conexión.

Nota 2) Las siguientes figuras corresponden al modelo CKQ^GMC50-□RAH.



Diámetro del orif. aplicable	C	øD	ød	E	G	H		K	L		SR	W	øZ
						Modelo BAJO	Modelo ALTO		Modelo BAJO	Modelo ALTO			
ø13	9	ø30	ø12.5	≈10	33	Sin suplementos	Sin suplementos	6	204.5	234.5	4	—	ø36
			ø12.7	≈9		40±0.05	70±0.05						
			ø12.8	≈8		Con suplementos	Con suplementos						
			ø13.0	≈7		40	70						
ø15	11	ø30	ø14.5	≈9	34	Sin suplementos	Sin suplementos	7	205.5	235.5	5	—	ø36
			ø14.7	≈8		40±0.05	70±0.05						
			ø14.8	≈8		Con suplementos	Con suplementos						
			ø14.9	≈7		40	70						
ø16	11	ø30	ø15.5	≈10	34	Sin suplementos	Sin suplementos	7	205.5	235.5	5.5	—	ø36
			ø15.7	≈9		40±0.05	70±0.05						
			ø15.8	≈8		Con suplementos	Con suplementos						
			ø15.9	≈8		40	70						

Diámetro del orif. aplicable	C	øD	ød	E	G	H		K	L		SR	W	øZ
						Modelo BAJO	Modelo ALTO		Modelo BAJO	Modelo ALTO			
ø18	12	ø35	ø17.5	≈10	37	Sin suplementos	Sin suplementos	7	208.5	238.5	6	6	ø40
			ø17.7	≈9		40±0.05	70±0.05						
			ø17.8	≈8		Con suplementos	Con suplementos						
			ø17.9	≈8		40	70						
ø20	13	ø35	ø19.5	≈10	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	210.5	240.5	7	7	ø40
			ø19.7	≈9		40±0.05	70±0.05						
			ø19.8	≈8		Con suplementos	Con suplementos						
			ø19.9	≈8		40	70						
ø25	16	ø40	ø24.5	≈10	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	210.5	240.5	9.5	7	ø47
			ø24.7	≈9		40±0.05	70±0.05						
			ø24.8	≈8		Con suplementos	Con suplementos						
			ø24.9	≈8		40	70						
ø30	18	ø40	ø29.5	≈10	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	210.5	240.5	11	9	ø47
			ø29.7	≈9		40±0.05	70±0.05						
			ø29.8	≈8		Con suplementos	Con suplementos						
			ø29.9	≈8		40	70						

P		
-	TN	TF
Rc1/4	NPT1/4	G1/4

Serie CKQ^GM/CLKQ^GM

Dimensiones

CLKQ^GMC50

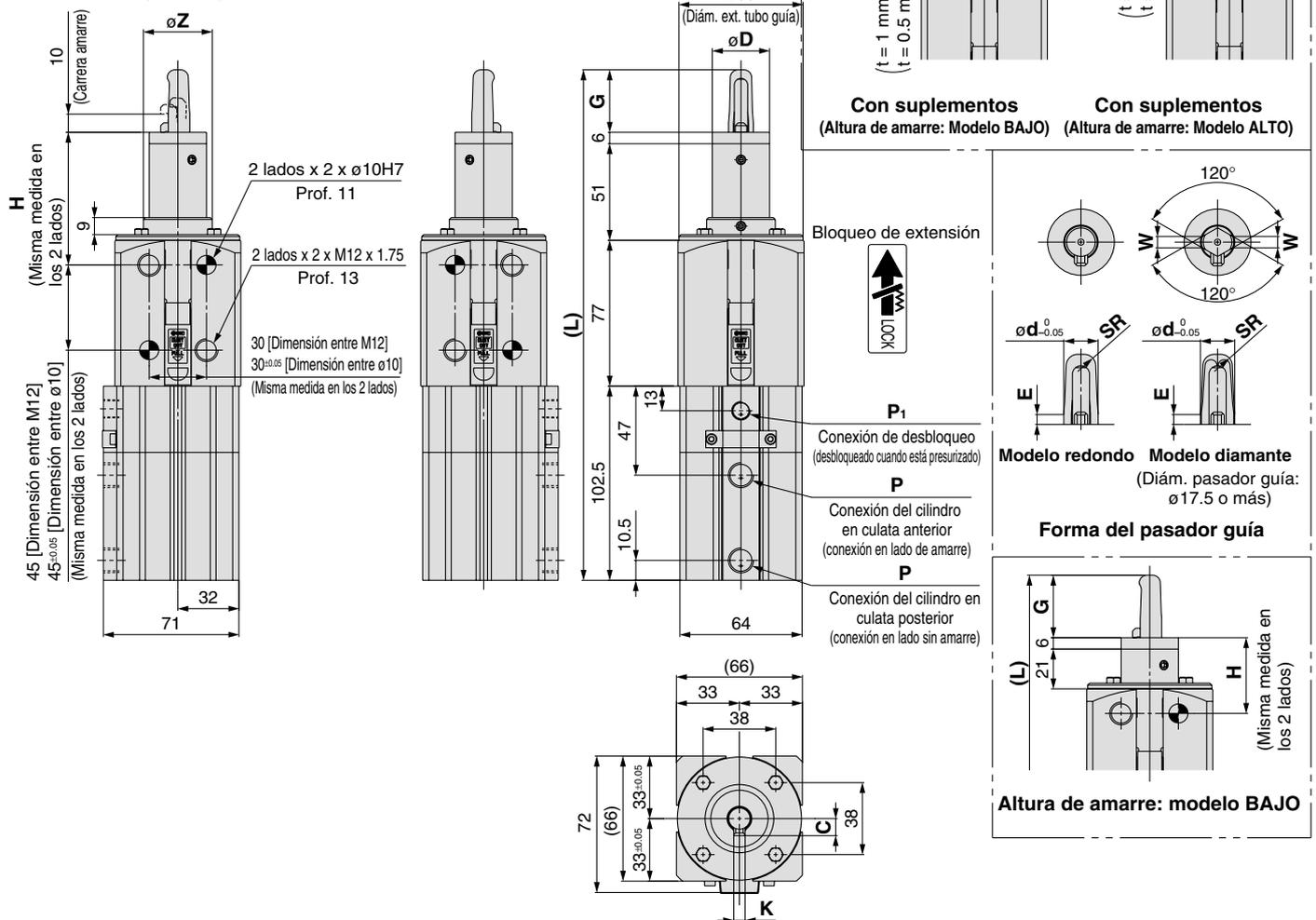
CLKQ^GMD50 (La relación entre la superficie de montaje y una posición de conexión es )

CLKQ^GME50 (La relación entre la superficie de montaje y una posición de conexión es )

CLKQ^GMF50 (La relación entre la superficie de montaje y una posición de conexión es )

Nota 1) Véase la "Forma de pedido" en la pág. 32 para la relación entre la superficie de montaje y una posición de conexión.

Nota 2) Las figuras siguientes corresponden al modelo CLKQ^GMC50-□RAH.



Diámetro del orif. aplicable	C	ϕD	ϕd	E	G	H		K	L		SR	W	ϕZ
						Modelo BAJO	Modelo ALTO		Modelo BAJO	Modelo ALTO			
$\phi 13$	9	$\phi 30$	$\phi 12.5$	≈ 10	33	Sin suplementos	Sin suplementos	6	239.5	269.5	4	—	$\phi 36$
			$\phi 12.7$	≈ 9		40 ^{+0.05}	70 ^{+0.05}						
			$\phi 12.8$	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			$\phi 12.9$	≈ 8		40	70						
			$\phi 13.0$	≈ 7		Con suplementos	Con suplementos						
$\phi 15$	11	$\phi 30$	$\phi 14.5$	≈ 9	34	Sin suplementos	Sin suplementos	7	240.5	270.5	5	—	$\phi 36$
			$\phi 14.7$	≈ 8		40 ^{+0.05}	70 ^{+0.05}						
			$\phi 14.8$	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			$\phi 14.9$	≈ 7		40	70						
			$\phi 15.0$	≈ 7		Con suplementos	Con suplementos						
$\phi 16$	11	$\phi 30$	$\phi 15.5$	≈ 10	34	Sin suplementos	Sin suplementos	7	240.5	270.5	5.5	—	$\phi 36$
			$\phi 15.7$	≈ 9		40 ^{+0.05}	40 ^{+0.05}						
			$\phi 15.8$	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			$\phi 15.9$	≈ 8		40	40						
			$\phi 16.0$	≈ 7		Con suplementos	Con suplementos						

Diámetro del orif. aplicable	C	ϕD	ϕd	E	G	H		K	L		SR	W	ϕZ
						Modelo BAJO	Modelo ALTO		Modelo BAJO	Modelo ALTO			
$\phi 18$	12	$\phi 35$	$\phi 17.5$	≈ 10	37	Sin suplementos	Sin suplementos	7	243.5	273.5	6	6	$\phi 40$
			$\phi 17.7$	≈ 9		40 ^{+0.05}	70 ^{+0.05}						
			$\phi 17.8$	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			$\phi 17.9$	≈ 8		40	70						
			$\phi 18.0$	≈ 7		Con suplementos	Con suplementos						
$\phi 20$	13	$\phi 35$	$\phi 19.5$	≈ 10	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	245.5	275.5	7	7	$\phi 40$
			$\phi 19.7$	≈ 9		40 ^{+0.05}	70 ^{+0.05}						
			$\phi 19.8$	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			$\phi 19.9$	≈ 8		40	70						
			$\phi 20.0$	≈ 7		Con suplementos	Con suplementos						
$\phi 25$	16	$\phi 40$	$\phi 24.5$	≈ 10	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	245.5	275.5	9.5	7	$\phi 47$
			$\phi 24.7$	≈ 9		40 ^{+0.05}	70 ^{+0.05}						
			$\phi 24.8$	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			$\phi 24.9$	≈ 8		40	70						
			$\phi 25.0$	≈ 7		Con suplementos	Con suplementos						
$\phi 30$	18	$\phi 40$	$\phi 29.5$	≈ 10	39	Sin suplementos	Sin suplementos	8	245.5	275.5	11	9	$\phi 47$
			$\phi 29.7$	≈ 9		40 ^{+0.05}	70 ^{+0.05}						
			$\phi 29.8$	≈ 8		Con suplementos	Con suplementos						
			$\phi 29.9$	≈ 8		40	70						
			$\phi 30.0$	≈ 7		Con suplementos	Con suplementos						

P			P ₁		
-	TN	TF	-	TN	TF
Rc1/4	NPT1/4	G1/4	Rc1/8	NPT1/8	G1/8

Montaje del detector magnético

Para modelos D-P4DW□□, D-P7□ y P79WSE:

1. Coloque la fijación de montaje en la tuerca de montaje apretando ligeramente el tornillo de montaje de la fijación a través del orificio de montaje situado en la parte superior de la fijación.
2. Introduzca el conjunto de fijación de montaje (fijación + tuerca) en la ranura de montaje y colóquelo en la posición de montaje del detector magnético.
3. Introduzca ligeramente el tornillo de fijación en el detector magnético a través del orificio de montaje para asegurar el detector.
4. Después de comprobar la posición de detección, apriete el tornillo de montaje para asegurar la fijación de montaje y el detector. (El par de apriete debe oscilar entre 0.5 y 0.7 N·m.) (Consulte la Fig. 1 y Fig. 2.)

Nota) Recuerde que el modelo D-P79WSE debe instalarse en la dirección especificada cuando se instala en la fijación de montaje del detector magnético. Por ello, la superficie moldeada en resina blanda debe estar en contacto con la fijación de montaje del detector magnético. (Consulte la Fig. 2.)

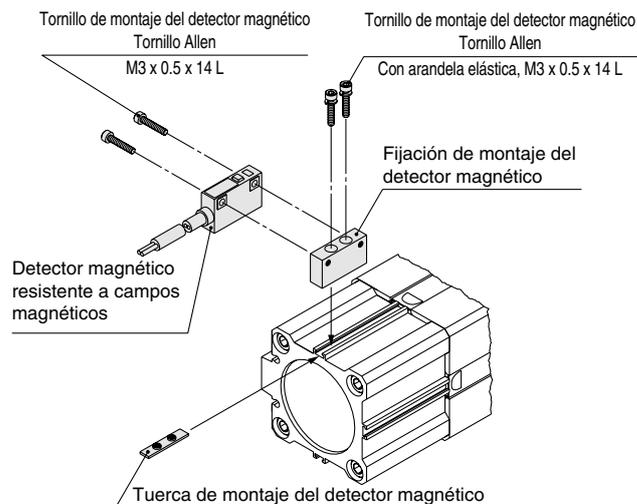


Figura 1

Referencia de fijación de montaje	Elementos y cantidad de cada elemento
BQP1T-050	<ul style="list-style-type: none"> • Fijación de montaje del detector x 1 • Tuerca de montaje del detector x 1 • Tornillo Allen x 2 • Tornillo Allen x 2 (con arandela elástica)

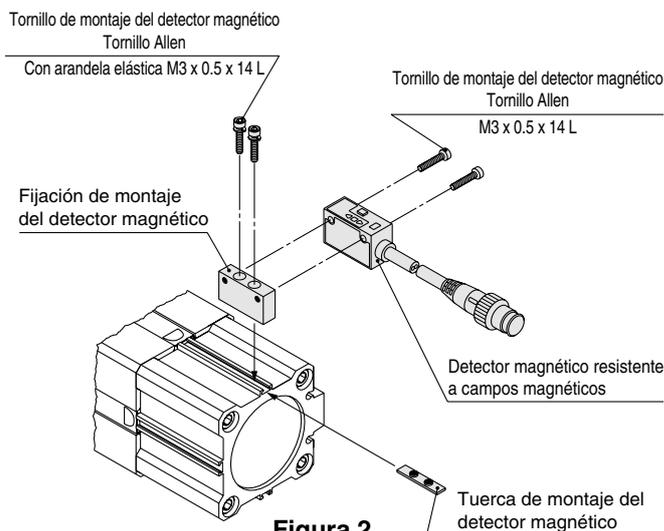


Figura 2

Posición y altura adecuadas de montaje del detector magnético

Posición adecuada de montaje del detector magnético

Entorno	Soldadura			
Montaje	Montaje sobre raíl			
Modelo	D-P4DWSE D-P4DWSC D-P4DWL D-P4DWZ		D-P74L D-P74Z D-P79WSE	
	A	B	A	B
CKQG	7	17 o más	—	—
CLKQG	42	52 o más	—	—
CKQP	—	—	5.5	20.5 o más
CLKQP	—	—	40.5	55.5 o más

Nota) Ajuste el detector magnético tras comprobar el funcionamiento.

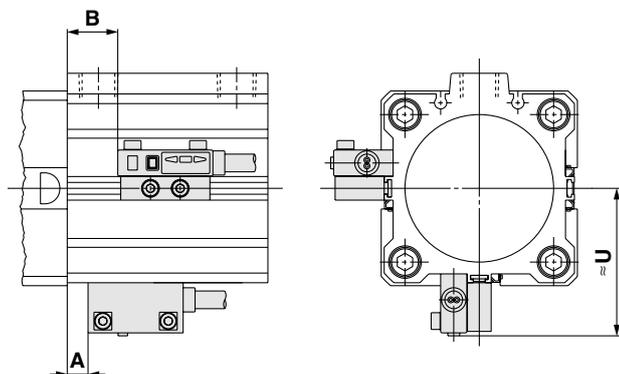
Altura adecuada de montaje del detector magnético

Entorno	Soldadura	
Montaje	Montaje sobre raíl	
Modelo	D-P4DWSE D-P4DWSC D-P4DWL D-P4DWZ	
	D-P74L D-P74Z D-P79WSE	
≈ U		
C(L)KQG	50	—
C(L)KQP	—	50

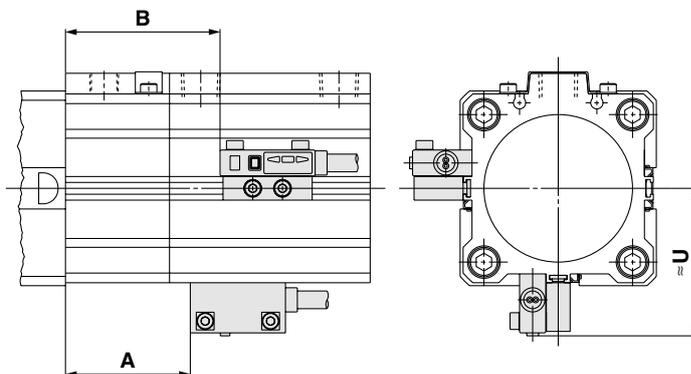
Tipo de montaje sobre raíl (montaje en diferentes superficies)

• Detector magnético aplicable: D-P4DW□□

[CKQG]

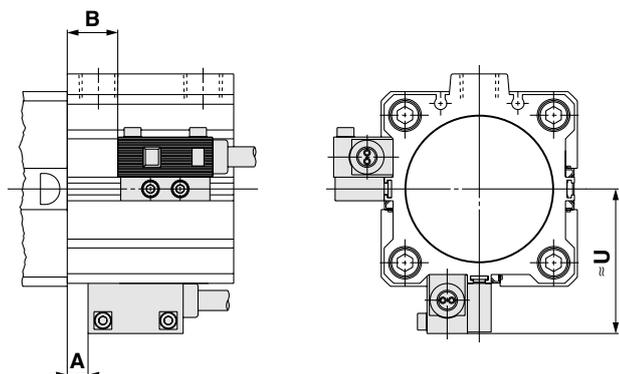


[CLKQG]

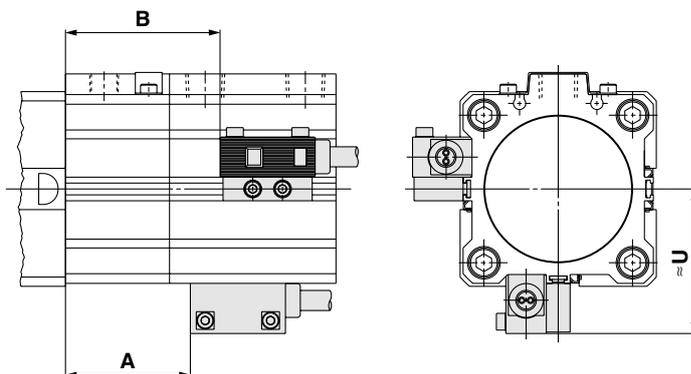


• Detector magnético aplicable: D-P74□/D-P79WSE

[CKQP]



[CLKQP]



Rango de trabajo

Modelo de cilindro	Modelo de detector magnético	Rango de trabajo
C(L)KQG	D-P4DWS□ D-P4DW□	6.5
C(L)KQP	D-P74□ D-P79WSE	10

Nota) Estos datos sirven de referencia, histéresis incluida, por lo que no están garantizados.

(Se asume una dispersión aproximada del ±30% .)

Por ello, puede variar sustancialmente dependiendo del entorno.

Detector de estado sólido Resistente a campos magnéticos con indicador en 2 colores D-P4DWSC/D-P4DWSE



(Entrada eléctrica: Conector precableado)

- Es posible utilizar el producto en un entorno que genere campos magnéticos (campo magnético AC).
- La posición óptima de funcionamiento se puede determinar mediante el color del LED.
(Rojo → Verde ← Rojo)



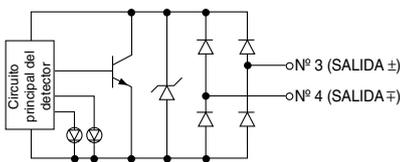
⚠ Precaución

Precauciones

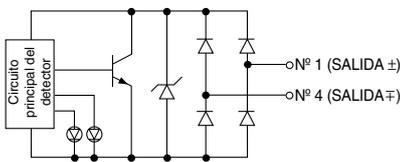
Para soldadoras monofásicas AC
No debe utilizarse en soldadoras inversoras DC (incluido el modelo rectificador) y/o soldadoras de tipo condensador.

Circuito interno del detector magnético

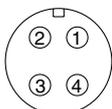
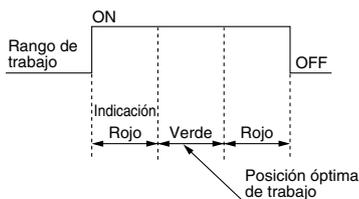
D-P4DWSC



D-P4DWSE



LED indicador / Señalización



Pin conector

Características de los detectores magnéticos

PLC: Controlador lógico programable

D-P4DWS□ (Con LED indicador)		
Modelo de detector magnético	D-P4DWSC	D-P4DWSE
Carga aplicable	Relé 24 VDC, PLC	
Tensión de carga	24 VDC (20 a 28 VDC)	
Corriente de carga	6 a 40 mA o menos	
Caída de tensión interna	5 V o menos	
Corriente de fugas	1 mA o menos a 24 VDC	
Tiempo de trabajo	40 ms o menos	
LED indicador	Posición de trabajo → El LED rojo se ilumina cuando está conectado. Posición óptima de trabajo → El LED verde se ilumina cuando está conectado.	
Normas	Conforme a normas CE	

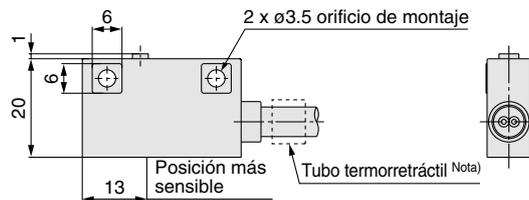
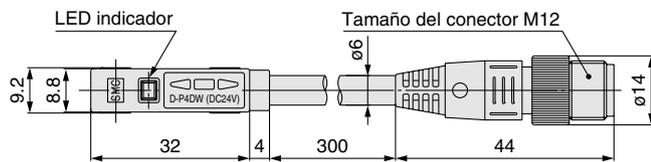
- Cable → Cable de vinilo óleorresistente para cargas pesadas, $\phi 6$, 0.5 mm², 2 hilos, 300 mm
- Resistencia a impactos → Detector: 1000 m/s², Conector: 300 m/s².
- Resistencia al aislamiento → 50 M Ω o más a 500 VDC Mega (entre el cable y la carcasa)
- Resistencia dieléctrica → 1000 VAC durante 1 minuto (entre el cable y la carcasa)
- Temperatura ambiente → -10 a 60°C.
- Grado de protección → IP67 según norma IEC60529, construcción resistente al agua según JIS 0920.

Resistencia a campos magnéticos

Si la corriente de la soldadora AC es de 16.000 A o menor, se puede utilizar un detector incluso si la distancia entre el conductor de soldadura (pistola o cable) y el cilindro o detector es de 0 mm. Contacte con SMC cuando la corriente de soldadura AC supere los 16.000 A.

Dimensiones

Unidad: mm



Nota) D-P4DWSC = "SC 3-4", D-P4DWSE = "SE 1-4"

Detector de estado sólido Resistente a campos magnéticos con indicador en 2 colores D-P4DWL/D-P4DWZ



(Entrada eléctrica: Salida directa a cable)

- Es posible utilizar el producto en un entorno que genere campos magnéticos (campo magnético AC).
- La posición óptima de funcionamiento se puede determinar mediante el color del LED.
(Rojo → Verde ← Rojo)



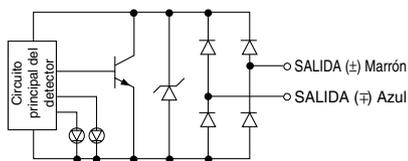
⚠ Precaución

Precauciones

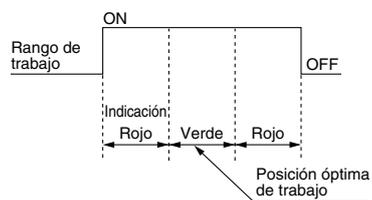
Para soldadoras monofásicas AC
No debe utilizarse en soldadoras inversoras DC (incluido el modelo rectificador) y/o soldadoras de tipo condensador.

Circuito interno del detector magnético

D-P4DWL/Z



LED indicador / Señalización



Características de los detectores magnéticos

PLC: Controlador lógico programable

D-P4DW□ (Con LED indicador)		
Modelo de detector magnético	D-P4DWL	D-P4DWZ
Carga aplicable	Relé 24 VDC, PLC	
Tensión de carga	24 VDC (20 a 28 VDC)	
Corriente de carga	6 a 40 mA o menos	
Caída de tensión interna	5 V o menos	
Corriente de fugas	1 mA o menos a 24 VDC	
Tiempo de trabajo	40 ms o menos	
LED indicador	Posición de trabajo → El LED rojo se ilumina cuando está conectado. Posición óptima de trabajo → El LED verde se ilumina cuando está conectado.	
Normas	Conforme a normas CE	

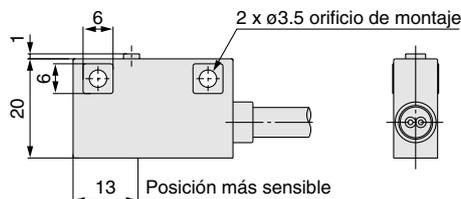
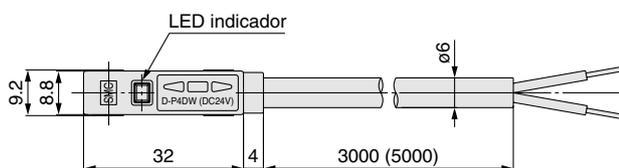
- Cable → Cable de vinilo óleorresistente para cargas pesadas, $\phi 6$, 0.5 mm², 2 hilos, D-P4DWL: 3 m, D-P4DWZ: 5 m
- Resistencia a impactos → 1000 m/s².
- Resistencia al aislamiento → 50 M Ω o más a 500 VDC Mega (entre el cable y la carcasa)
- Resistencia dieléctrica → 1000 VAC durante 1 minuto (entre el cable y la carcasa)
- Temperatura ambiente → -10 a 60°C.
- Grado de protección → IP67 según norma IEC60529, construcción resistente al agua según JIS 0920.

Resistencia a campos magnéticos

Si la corriente de la soldadora AC es de 16000 A o menor, se puede utilizar un detector incluso si la distancia entre el conductor de soldadura (pistola o cable) y el cilindro o detector es de 0 mm. Contacte con SMC cuando la corriente de soldadura AC supere los 16000 A.

Dimensiones

Unidad: mm



Detector tipo Reed Resistente a campos magnéticos con indicador en 2 colores D-P79WSE



(Entrada eléctrica: Conector precableado)

- La posición óptima de funcionamiento se puede determinar mediante el color del LED.
(Rojo → Verde ← Rojo)



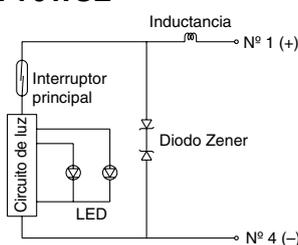
⚠ Precaución

Precauciones

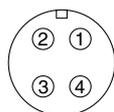
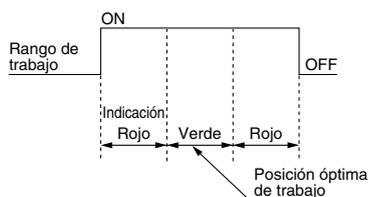
Se debe utilizar un cilindro con imán fuerte incorporado.

Circuito interno del detector magnético

D-P79WSE



LED indicador / Señalización



Pin conector

Características de los detectores magnéticos

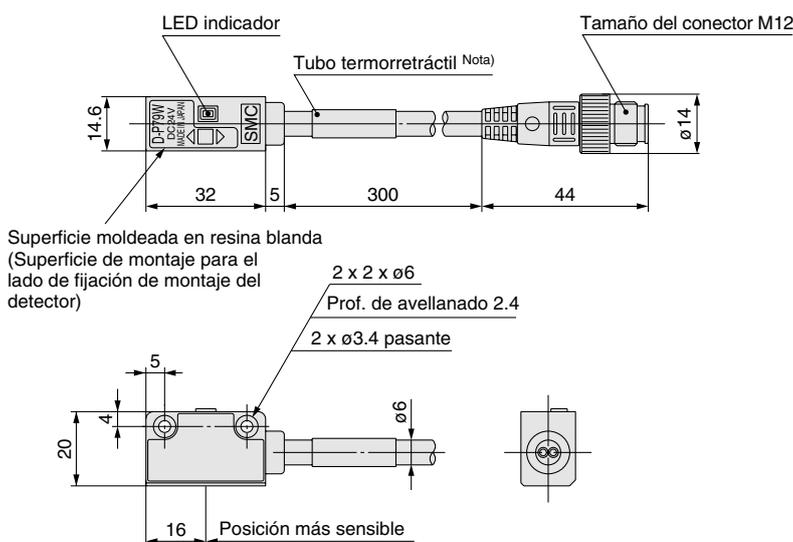
Modelo de detector magnético	D-P79WSE
Tensión de carga	24 VDC
Rango de corriente de carga	8 a 20 mA
Circuito de protección de contactos	Sí
Caída de tensión interna	6 V o menos
Tiempo de trabajo	1.2 ms
LED indicador	Posición de trabajo → El LED rojo se ilumina cuando está conectado. Posición óptima de trabajo → El LED verde se ilumina cuando está conectado.
Normas	Conforme a normas CE

- Cable → Cable de vinilo óleoresistente e ignífugo para cargas pesadas, $\phi 6$, 0.75 mm², 2 hilos (300 mm)
- Resistencia a impactos → 300 m/s².
- Resistencia al aislamiento → 50 M Ω o más a 500 VDC Mega (entre el cable y la carcasa)
- Resistencia dieléctrica → 1000 VAC durante 1 minuto (entre el cable y la carcasa)
- Temperatura ambiente → -10 a 60°C.
- Grado de protección → IP67 según norma IEC60529, construcción resistente al agua según JIS 0920 y óleoresistente.

Dimensiones

Unidad: mm

D-P79WSE



Nota) D-P79WSE = "SE 1 4-"

⚠ Precaución

Preste atención a la dirección de montaje.

La superficie moldeada en resina blanda debe orientarse hacia el lado de la fijación de montaje del detector.

Detector magnético resistente a campos magnéticos D-P74L/D-P74Z

(Entrada eléctrica: Salida directa a cable)



Características de los detectores magnéticos



D-P74□ (Con LED indicador)		
Modelo de detector magnético	D-P74L	D-P74Z
Entrada eléctrica	Salida directa a cable	
Aplicación	Relé, controlador de secuencias	
Tensión de carga	24 VDC	100 VDC
Tensión máx. de carga/Rango de corriente de carga	5 a 40 mA	5 a 20 mA
Circuito de protección de contactos	Sí	
Caída de tensión interna (resistencia interna)	2.4 V o menos	
Corriente de fugas	0	
Tiempo de respuesta	1.2 ms	
LED indicador	El LED rojo se ilumina cuando está conectado.	
Normas	Conforme a normas CE	

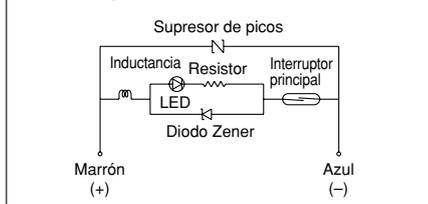
⚠ Precaución

Precauciones

Se debe utilizar un cilindro con imán fuerte incorporado.

Circuito interno del detector magnético

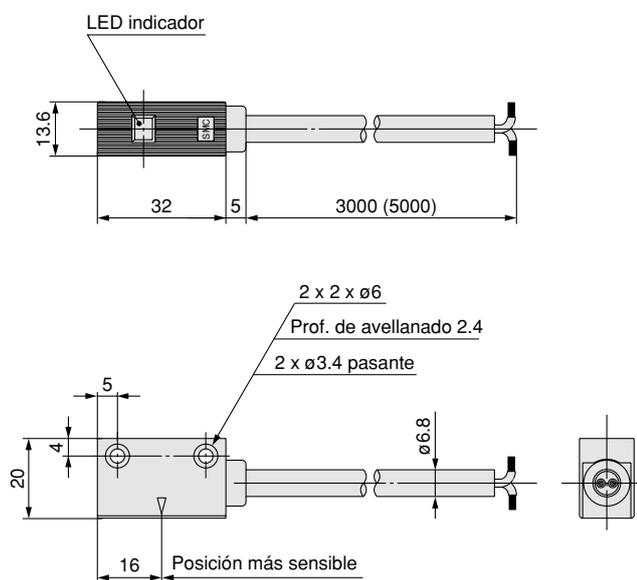
D-P74L/Z



- Cable → Cable de vinilo óleoresistente e ignífugo para cargas pesadas, $\phi 6.8$, 0.75 mm², 2 hilos (Marrón, Azul), D-P74L: 3 m, D-P74Z: 5 m
 - Resistencia a impactos → 300 m/s².
 - Resistencia al aislamiento → 50 M Ω o más a 500 VDC Mega (entre el cable y la carcasa)
 - Resistencia dieléctrica → 1000 VAC durante 1 minuto (entre el cable y la carcasa)
 - Temperatura ambiente → -10 a 60°C.
 - Grado de protección → IP67 según norma IEC60529, construcción resistente al agua según JIS 0920 y óleoresistente.
- Nota) Indique "L" para el cable de 3 m y "Z" para el cable de 5 m al final de la referencia del detector magnético.

Dimensiones

Unidad: mm



Nota: (): D-P74Z

Detector magnético resistente a campos magnéticos D-P74-376

(Entrada eléctrica: Conector precableado)



Características de los detectores magnéticos



D-P74-376 (Con LED indicador)	D-P74-376
Modelo de detector magnético	D-P74-376
Entrada eléctrica	Salida directa a cable
Aplicación	Relé, controlador de secuencias
Tensión de carga	24 VDC
Tensión máx. de carga/Rango de corriente de carga	5 a 20 mA
Circuito de protección de contactos	Sí
Caída de tensión interna (resistencia interna)	2 V o menos
Corriente de fugas	0
Tiempo de trabajo	1.2 ms
LED indicador	El LED rojo se ilumina cuando está conectado.
Normas	Conforme a normas CE

⚠ Precaución

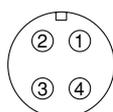
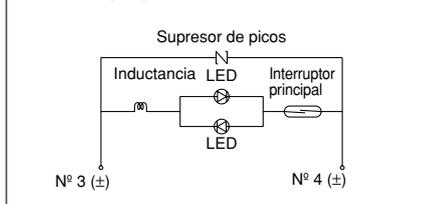
Precauciones

Se debe utilizar un cilindro con imán fuerte incorporado.

- Cable → Cable de vinilo óleorresistente e ignífugo para cargas pesadas, $\phi 6$, 0.5 mm², 2 hilos, 0.5 m
- Resistencia a impactos → 300 m/s².
- Resistencia al aislamiento → 50 M Ω o más a 500 VDC Mega (entre el cable y la carcasa)
- Cable → 1000 VAC durante 1 minuto (entre el cable y la carcasa)
- Temperatura ambiente → -10 a 60°C.
- Grado de protección → IP67 según norma IEC60529, construcción resistente al agua según JIS 0920 y óleorresistente.

Circuito interno del detector magnético

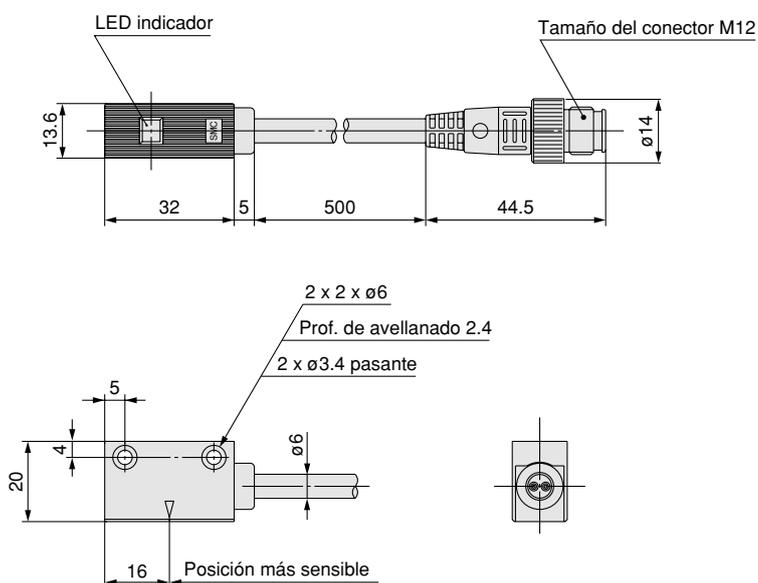
D-P74-376



Pin conector

Dimensiones

Unidad: mm





Serie CKQ_P^G□/CLKQ_P^G□

Normas de seguridad

El objeto de estas normas de seguridad es evitar situaciones de riesgo y/o daños al equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas "Precaución", "Advertencia" o "Peligro". Para garantizar la seguridad, atenerse a las normas ISO 4414 ^{Nota 1)}, JIS B 8370 ^{Nota 2)} y otros reglamentos de seguridad.

■ Explicación de las etiquetas

Etiqueta	Explicación de las etiquetas
Peligro	En casos extremos pueden producirse serias lesiones y existe el peligro de muerte.
Advertencia	El uso indebido podría causar serias lesiones o incluso la muerte.
Precaución	El uso indebido podría causar lesiones ^{Nota 3)} o daños en el equipo. ^{Nota 4)}

Nota 1) ISO 4414 : Energía en fluidos neumáticos. Normativas generales para los sistemas.

Nota 2) JIS B 8370: Normativas para los sistemas neumáticos.

Nota 3) Las lesiones hacen referencia a heridas leves, quemaduras y calambres que no requieren hospitalización ni tratamientos médicos a largo plazo.

Nota 4) Los daños en el equipo se refieren a daños de gran alcance ocasionados en el equipo y en los dispositivos cercanos.

■ Selección/Manipulación/Aplicaciones

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

Puesto que los productos aquí especificados pueden ser utilizados en diferentes condiciones de operación, su compatibilidad para una aplicación determinada se debe basar en especificaciones o en la realización de pruebas para confirmar la viabilidad del equipo bajo las condiciones de operación. El funcionamiento esperado y la garantía de seguridad son responsabilidad de la persona que ha determinado la compatibilidad del sistema. 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 accionados por fuerza neumática deben ser manejados sólo por personal cualificado.

Los equipos de aire comprimido pueden ser peligrosos si no se manejan de manera adecuada. El manejo, así como los trabajos de montaje y reparación deben ser ejecutados por personal cualificado. (Se incluye el cumplimiento de la normativa para los sistemas neumáticos JIS B 8370 General y otras regulaciones de seguridad).

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

1. La inspección y mantenimiento del equipo no se debe efectuar hasta confirmar que todos los elementos de la instalación estén en posiciones seguras.
2. Al cambiar componentes, confirme las especificaciones de seguridad del punto anterior. Corte la presión que alimenta el equipo y evacue todo el aire residual del sistema y toda la energía (presión líquida, muelle, condensador, gravedad).
3. Antes de reiniciar el equipo, tome medidas de seguridad pertinentes para prevenir la extensión rápida del vástago del cilindro, etc.

4. Consulte con SMC en el caso de que el producto se emplee en una de las siguientes condiciones:

1. Las condiciones de operación están fuera de las especificaciones indicadas o el producto se usa al aire libre.
2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aviación, automatización, instrumentación médica, alimentación, aparatos recreativos, así como para circuitos de parada de emergencia, aplicaciones de imprenta o de seguridad.
3. El producto se usa en aplicaciones que puedan tener consecuencias negativas para personas, propiedades o animales y requiere, por ello, un análisis especial de seguridad.
4. Si el producto se utiliza en un circuito interlock, disponga un circuito tipo interlock doble con protección mecánica para prevenir averías. Asimismo, examine de forma periódica si los dispositivos funcionan o no correctamente.

■ Exención de responsabilidad

1. Los responsables y empleados de SMC serán eximidos de cualquier responsabilidad por pérdidas o daños producidos por terremotos o incendios, por la acción de terceros, accidentes, errores del cliente intencionados o no, mal uso del producto y otros daños originados por condiciones de funcionamiento anormales.

2. Los responsables y empleados de SMC serán eximidos de toda responsabilidad por pérdida o daño directos o indirectos, entre los que se incluyen pérdidas o daños consecuentes, pérdida de beneficios o de oportunidades, reclamaciones, demandas, procedimientos, costes, gastos, indemnizaciones, juicios o cualquier otra responsabilidad que incluya costes y gastos legales, que puedan sufrir o incurrir bien en agravio (incluida la negligencia), contrato, incumplimiento del deber establecido por la ley, equidad u otros.

3. SMC está exenta de responsabilidad por daños ocasionados por funcionamientos ajenos a los indicados en los catálogos o manuales de instrucciones y operaciones fuera del rango de especificación.

4. SMC está exenta de responsabilidad por toda pérdida o daño originado por el funcionamiento incorrecto de sus productos cuando se utilizan en combinación con otros dispositivos o software.



Serie CKQ^G□/CLKQ^G□

Detectores magnéticos

Precauciones 1

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso.

Diseño y selección

⚠ Advertencia

1. Compruebe las características.

Lea detenidamente las características técnicas y utilice este producto de manera apropiada. El producto puede resultar dañado o tener fallos en el funcionamiento si se usa fuera del rango de especificaciones de corriente de carga, tensión, temperatura o impacto.

2. Tenga cuidado al utilizar varios cilindros cercanos entre sí.

Si dos o más cilindros con detectores magnéticos (actuadores) se alinean muy próximos, la interferencia de los campos magnéticos puede causar un funcionamiento defectuoso en los detectores. Mantenga una separación mínima de 40 mm entre los cilindros. (Cuando se indique, utilice el intervalo admisible para cada serie de actuadores.)

Los detectores magnéticos podrían presentar fallos de funcionamiento debido a las interferencias procedentes de campos magnéticos. El uso de una placa (MU-S025) o cinta de protección magnética disponible en el mercado, podrá disminuir las interferencias magnéticas.

3. Vigile la cantidad de tiempo en la que el detector permanece encendido en posición intermedia.

Cuando un detector magnético está situado en una zona intermedia de la carrera del émbolo y se introduce una carga en el momento que pasa el émbolo, el detector magnético se activará. Sin embargo, si la velocidad es demasiado alta el periodo de activación se acortará y la carga puede no actuar correctamente.

La máxima velocidad detectable del émbolo es:

$$V \text{ (mm/s)} = \frac{\text{Rango de trabajo del detector magnético (mm)}}{\text{Tiempo de trabajo de la carga (ms)}} \times 1000$$

En casos de alta velocidad del émbolo, el uso de un detector magnético (D-F7NTL) con temporizador integrado (≈ 200 ms) permite aumentar el tiempo de trabajo de la carga.

4. El cableado debe ser tan corto como sea posible.

<Detector tipo Reed>

1) Cuanto mayor es la longitud del cableado, mayor es el sobrevoltaje del detector accionado. Esto puede reducir la vida útil del producto, ya que el detector permanece encendido en todo momento.

Para evitar este efecto, utilice una caja de protección cuando la longitud del hilo es de 5 m o más.

2) Incluso en el caso de que un detector magnético tenga un circuito de protección de contactos integrado, si el cable tiene una longitud superior a 30 m, no tendrá capacidad para absorber adecuadamente el sobrevoltaje. De nuevo, y para evitar que la vida útil del producto se acorte, conecte una caja de protección.

<Detector de estado sólido>

Aunque la longitud del cableado no debería afectar al funcionamiento del detector, utilice un hilo de longitud máxima de 100 m para reducir el ruido.

Cuando la longitud del cable es larga, recomendamos enganchar un núcleo de ferrita a ambos extremos del cable para prevenir un ruido excesivo.

Dado que el detector de estado sólido es un semiconductor que no tiene contactos, no es necesaria ninguna caja de protección de contactos.

5. Tome medidas de precaución frente a una caída interna de voltaje en el detector magnético.

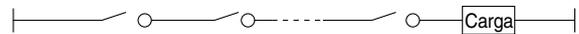
<Detector tipo Reed>

Detectores con un LED indicador:

- Si los detectores están conectados en serie como se muestra a continuación, tenga en cuenta que se producirá una gran caída de tensión debido a la resistencia interna del diodo emisor de luz. (Consulte la caída de tensión interna en las especificaciones del detector magnético.)

[La caída de tensión será "n" veces mayor cuando "n" detectores estén conectados.]

Aunque el detector funcione con normalidad, es posible que la carga no lo haga.



- Del mismo modo, al trabajar por debajo de una tensión específica, aunque el detector magnético funcione con normalidad, es posible que la carga no lo haga. Por ello, compruebe la fórmula indicada a continuación, una vez comprobado el voltaje mínimo de trabajo de la carga.

$$\text{Tensión de alimentación} - \text{Caída de tensión interna del detector} > \text{Tensión mínima de trabajo de la carga}$$

<Detector de estado sólido>

En general, la caída de tensión interna en un detector de estado sólido de 2 hilos será mayor que en un detector tipo Reed. Tome las mismas precauciones que en el caso del detector Reed.

Tenga también en cuenta que no se puede instalar un relé de 12 VDC.

6. Preste atención a las fugas de corriente.

<Detector de estado sólido>

Con un detector de estado sólido de 2 cables, la corriente (corriente de fuga) fluye hacia la carga para activar el circuito interno incluso en estado desconectado.

$$\text{Corriente de trabajo de la carga (condición OFF)} > \text{Corriente de fuga}$$

Si las condiciones de la fórmula adjunta no se cumplen, el detector no se reiniciará correctamente (permanece en la posición ON). Use un detector de 3 hilos si no llega a satisfacerse esta condición.

Además, el flujo de corriente hacia la carga será "n" veces mayor cuando "n" detectores estén conectados en paralelo.

7. No utilice una carga que genere picos de tensión.

<Detector tipo Reed>

Para accionar una carga, como por ejemplo un relé que genere voltaje de choque, utilice una caja de protección de contactos.

<Detector de estado sólido>

Aunque un diodo Zener esté conectado en el lado de salida del detector de estado sólido, pueden producirse daños si se generan picos de tensión muy a menudo. En el caso de que una carga, bien un relé o un solenoide, sea excitada directamente, utilice un detector con un sistema incorporado de absorción de picos de tensión.



Serie CKQ^G□/CLKQ^G□

Detectores magnéticos

Precauciones 2

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso.

Diseño y selección

⚠ Advertencia

8. Tome precauciones para el uso de circuitos de seguridad (interlock)

Cuando un detector magnético se usa para generar una señal de interlock de alta fiabilidad, disponga de un sistema doble de interlocks para evitar problemas, facilitando así una función de protección mecánica y usando también otro detector (sensor) junto con un detector magnético. Asimismo, procure realizar un mantenimiento periódico y comprobar su funcionamiento correcto.

9. Se deberá prever un espacio suficiente para las tareas de mantenimiento.

Al desarrollar una aplicación procure prever suficiente espacio libre para inspecciones y tareas de mantenimiento.

Montaje y ajuste

⚠ Advertencia

1. Manual de funcionamiento

Instale los productos y utilícelos sólo después de leer detenidamente el manual de funcionamiento. Tenga este catálogo siempre a mano.

2. Evite caídas o choques.

Evite caídas, choques o golpes excesivos (300 m/s² o más para detectores tipo Reed y 1.000 m/s² o más para detectores de estado sólido). Aunque el cuerpo del detector no resulte dañado es posible que la parte interior del detector lo esté y cause fallos de funcionamiento.

3. Nunca sujete un cilindro por los hilos conductores del detector magnético.

Nunca transporte el cilindro (actuador) agarrándolo por sus hilos conductores. Eso no sólo puede provocar una rotura de los hilos conductores sino también daños en los elementos internos del detector producidos por los esfuerzos.

4. Monte el detector con el par de apriete adecuado.

Al apretar un detector más allá del rango del par de apriete, se pueden dañar los tornillos de montaje, el soporte de montaje o el propio detector. Por otra parte, el rango del par de apriete inferior puede provocar que el detector salga de su posición.

5. Monte el detector en el centro del rango de trabajo.

Ajuste la posición de montaje de un detector magnético de modo que el imán se detenga en el centro del rango de trabajo (rango en el que un detector está en ON). (La posición óptima de montaje a final de carrera se muestra en el catálogo). Si está montado al final del rango de trabajo (entre ON y OFF), el funcionamiento puede ser inestable.

- Aplicaciones en las que la posición de parada a final de carrera puede variar y superar el rango de trabajo del detector magnético (por ejemplo, operaciones de empuje, presión, amarre, etc.).
- Aplicación en la que se emplea el detector magnético para detectar una posición de parada intermedia de carrera. (En este caso el tiempo de detección se verá reducido.)

En aplicaciones como las anteriores, fije el detector magnético en el centro del rango de detección preciso.

Cableado

⚠ Advertencia

1. Evite doblar o estirar los hilos conductores de forma repetitiva

Los hilos conductores se pueden romper si se doblan o estiran. Si no se puede evitar, fije el cable junto al detector y deje un mínimo de curvatura de R40 a 80 mm como mínimo. Si se estiran y doblan las conexiones entre el cable y el detector, aumentará la posibilidad de que se desconecten.

2. Procure conectar la carga antes de activar el detector.

<Tipo 2 hilos>

Al activar un detector mientras la carga no está conectada se produce un fallo instantáneo debido al exceso de corriente.

3. Compruebe si el cableado está correctamente aislado.

Asegúrese de que el aislamiento del cableado no esté defectuoso (contacto con otros circuitos, avería por toma de tierra, aislamiento inadecuado entre terminales, etc.). Se pueden producir daños si hay un flujo excesivo de corriente hacia el detector.

4. No coloque el cableado cerca de líneas de potencia o líneas de alta tensión.

Separe el cableado de líneas de potencia o de alta tensión, evitando cableados paralelos o en conducto compartido con estas líneas. El ruido de estas otras líneas puede producir un funcionamiento defectuoso de los circuitos de control, detectores magnéticos incluidos.

5. Evite cargas cortocircuitadas.

<Detector tipo Reed>

Si se activa el detector con una carga cortocircuitada, éste se dañará instantáneamente debido al exceso de corriente.

6. Evite una conexión incorrecta.

<Detector tipo Reed>

Un detector de 24VDC con LED tiene polaridad. El cable marrón es positivo (+) y el cable azul es negativo (-).

<Detector de estado sólido>

Si se conecta un detector de 2 hilos al revés, el detector no resultará dañado si está protegido por un circuito de protección, pero el detector permanecerá siempre en la posición ON. Sin embargo, es necesario evitar esta conexión porque el detector puede resultar dañado por un cortocircuito.



Serie CKQ^G□/CLKQ^G□

Detectores magnéticos

Precauciones 3

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso.

Condiciones de funcionamiento

⚠ Advertencia

1. Nunca debe usarse cerca de gases explosivos.

Los detectores magnéticos de SMC no están fabricados a prueba de explosiones. Evite utilizarlo en presencia de un gas explosivo ya que podría tener lugar una explosión importante.

2. No debe usarse en lugares donde se genere un campo magnético.

Use detectores magnéticos resistentes a campos magnéticos

3. Nunca debe usarse en un ambiente donde el detector esté en agua o continuamente expuesto al agua.

Los detectores cumplen con la normativa CEI de protección IP67 (JIS C 0920: resistente al agua), no utilice los detectores en ambientes expuestos a salpicaduras y pulverizaciones de agua y aceite. Un mal aislamiento o el abombamiento de la resina de encapsulación del interior de los detectores puede ocasionar un funcionamiento incorrecto.

4. No debe usarse en un ambiente expuesto a aceites o productos químicos.

Consulte con SMC si se prevé el uso de los detectores en ambientes con líquidos refrigerantes, disolventes, aceites o productos químicos. Si los detectores se usan bajo estas condiciones, incluso durante cortos periodos de tiempo, pueden resultar afectados por un aislamiento defectuoso, fallos de funcionamiento debido a un hinchamiento de la resina, o un endurecimiento de los hilos conductores.

5. No debe usarse en un ambiente con ciclos térmicos.

Consulte con SMC si los detectores van a utilizarse en ambientes donde existan ciclos térmicos que no corresponden a los cambios normales de temperatura, ya que los detectores pueden resultar dañados internamente.

6. No debe usarse en ambientes donde exista un impacto de choque excesivo.

<Detectores tipo Reed>

Cuando un impacto excesivo (300 m/s² o más) se aplica a un detector tipo Reed durante su funcionamiento, el punto de contacto puede fallar y generar o cortar una señal momentáneamente (1 ms o menos). Consulte con SMC sobre la necesidad de utilizar un detector de estado sólido en función del ambiente.

7. No debe usarse en entornos donde se generen picos de tensión.

<Detectores de estado sólido>

Si hay unidades (elevadores de solenoide, hornos de inducción de alta frecuencia, motores, etc.) que generen grandes picos de tensión instaladas en la periferia de los cilindros con detectores magnéticos de estado sólido, pueden deteriorar o dañar dichos detectores magnéticos. Evite la presencia de fuentes que generen picos de tensión y las líneas de tensión.

⚠ Precaución

1. Evite la acumulación de partículas de hierro o el contacto directo con sustancias magnéticas.

Si se acumula una gran cantidad de polvo de hierro como, p.ej. virutas de mecanizado o salpicaduras de soldadura, o si se coloca una sustancia magnética atraída por un imán muy próxima a un cilindro con detector magnético, pueden producirse fallos de funcionamiento debido a una pérdida magnética dentro del cilindro.

2. Consulte con SMC sobre la resistencia al agua y la elasticidad de los hilos conductores.

3. No exponer directamente a la luz solar.

4. Evite realizar el montaje del producto en lugares expuestos a radiaciones de calor.

Mantenimiento

⚠ Advertencia

1. Procure realizar periódicamente el siguiente mantenimiento para prevenir posibles riesgos debido a fallos de funcionamiento inesperados.

1) Fije y apriete los tornillos de montaje del detector magnético.

Si los tornillos están flojos o el detector está desplazado de la posición inicial de montaje, apriete de nuevo los tornillos una vez que se haya reajustado la posición.

2) Compruebe que los cables no están dañados.

Si un cable está dañado, sustituya el detector o repare el cable para prevenir un aislamiento defectuoso del cable.

3) Verifique que el LED verde del detector magnético con indicación en 2 colores está encendido.

Cuando el detector se encuentre en la posición de ajuste, confirme que el LED verde está encendido. Si el LED rojo está encendido, la posición de montaje no es correcta. En tal caso, reajuste la posición de montaje hasta que se ilumine el LED verde.

2. El mantenimiento se debe llevar a cabo de acuerdo con las instrucciones de este catálogo.

Siga los procedimientos para evitar errores de funcionamiento del producto.

3. Eliminación de maquinaria y alimentación y escape del aire comprimido

Antes de retirar maquinarias o equipos, compruebe la eficacia de las medidas de seguridad para evitar caídas o movimientos inesperados de objetos y del equipo mismo. Después, corte la potencia eléctrica y reduzca la presión de alimentación a cero. Sólo a partir de este momento puede proceder a desmontar la maquinaria y el equipo.

Al reanudar el funcionamiento de la maquinaria, proceda con atención y confirme la eficacia de las medidas de seguridad para evitar que los actuadores se realicen movimientos bruscos.



Diseño

⚠ Advertencia

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

En estos casos pueden producirse daños físicos, si las manos o los pies quedan atrapados en la máquina, o daños en la máquina. 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.

Si 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 de trabajo 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 de trabajo.

7. Tenga en cuenta una posible pérdida de energía.

Conviene tomar las medidas necesarias para evitar lesiones o daños en 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 lesiones o daños en la máquina en caso de que se detenga mediante los dispositivos de seguridad, por un fallo de corriente o por una parada de emergencia manual.

9. Preste mucha atención al reanudar el funcionamiento después de una parada de emergencia o inesperada.

El diseño de la máquina debe evitar lesiones o daños en el equipo 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 y centro cerrado, 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. (Véanse las características técnicas).

Consulte 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 de trabajo a amarrar deben tener un grosor inferior al mostrado en la tabla anterior.

5. Amarre únicamente el lado plano de una pieza de trabajo.

6. Si una pieza de trabajo 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 de trabajo 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 **CKQ_P^G** □ / **CLKQ_P^G** □

Precauciones específicas del producto 2

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso.

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 retención 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 de trabajo.

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 de trabajo, 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
Diámetro del orificio de la pieza de trabajo	Para ø13				Para ø15				Para ø16					
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 del orificio de la pieza de trabajo	Para ø18					Para ø20					Para ø25					Para ø30				
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	ø12.5 a ø13.0	164.9	329.8	494.7	659.6	824.5	989.4	1154	1319	1484
CKQP	ø14.5 a ø30.0	164.9	329.8	494.7	659.6	824.5	989.4	—	—	—
CLKQG	ø12.5 a ø13.0	82.4	247.3	412.2	577.1	742.0	906.9	1071.8 ^{Nota 1)}	1236.7 ^{Nota 1)}	1401.6 ^{Nota 1)}
CLKQP	ø14.5 a ø30.0	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 de trabajo; si la fuerza de amarre es excesiva, la pieza de trabajo 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.

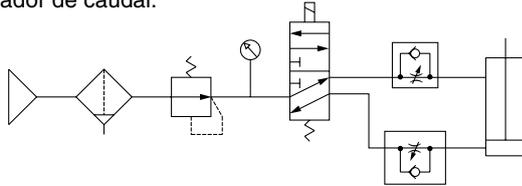


Circuito neumático

⚠ Advertencia

1. Circuito de presión neumática recomendado para la serie CKQG/P

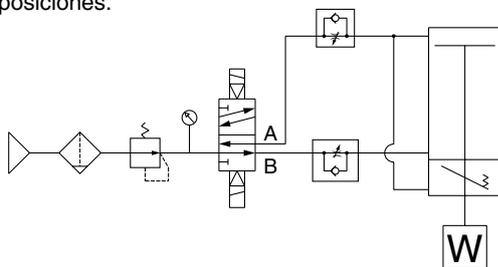
A continuación se muestra un ejemplo de un circuito de control de salida para el funcionamiento de un cilindro usando un filtro de aire, un regulador, una electroválvula y un regulador de caudal.



Circuito de presión neumática recomendado

2. Circuito de presión neumática recomendado para la serie CLKQC/P

- 1) No use una válvula de 3 posiciones (válvula antirretorno doble de tipo centro a escape o centro a presión) para ninguna aplicación, ya que el bloqueo puede fallar debido a la presión de desbloqueo.
- 2) Instale reguladores de caudal para un control de sistema de salida.
Si usa un control de entrada puede provocar un fallo de funcionamiento.
- 3) Tenga cuidado con el caudal de presión inversa de escape de un bloque con tipo de escape común.
Dado que la presión inversa de escape puede llegar a desbloquear el cilindro, utilice un bloque de tipo escape individual o una válvula de tipo monoestable.
- 4) Desconecte las conexiones de aire comprimido de la unidad de bloqueo entre el cilindro y el regulador de caudal.
La desconexión de cualquier otra pieza puede acortar la vida útil del producto.
- 5) Realice el conexionado de forma que su longitud desde el punto de conexión hasta el bloqueo sea corta. Si es larga, el desbloqueo puede tener fallos de funcionamiento y se puede acortar la vida útil del bloqueo.
- 6) SMC recomienda el uso de una electroválvula biestable de 2 posiciones.



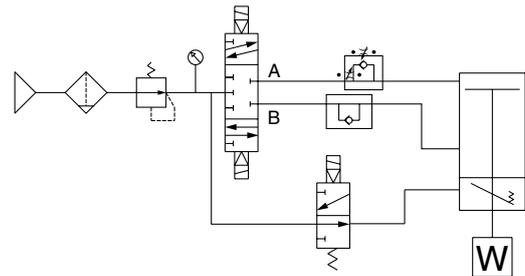
Circuito de presión neumática recomendado

- 7) Es posible utilizar el circuito neumático mostrado a continuación; no obstante, es necesario desbloquear el cilindro antes de ponerlo en funcionamiento. Además, desbloquee el cilindro antes de hacerlo funcionar en cualquier dirección.

Si el desbloqueo se retrasa, se producirán daños en el producto y se acortará drásticamente la vida útil del mismo. También es extremadamente peligroso, ya que existe la posibilidad de que el cilindro cabecee a alta velocidad. El cilindro también debe desbloquearse antes de hacerlo funcionar en una dirección libre.

- 8) Si se usa el circuito neumático mostrado a continuación, recuerde que el desplazamiento en la dirección de avance de carrera de la pieza de trabajo en la posición bloqueada del cilindro puede ser importante.

Dependiendo de la longitud del conexionado y del tiempo de escape, la activación de la función de bloqueo puede retrasarse, generando un amplio grado de desplazamiento en la dirección de avance de la carrera.



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 CKQ^G□/CLKQ^G□

Precauciones específicas del producto 4

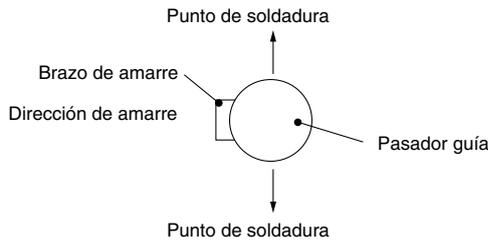
Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso.

Montaje

⚠ Precaución

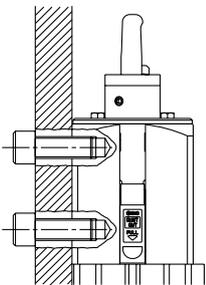
5. Tenga en cuenta el punto de soldadura del pasador guía cuando determine la dirección del ajuste del brazo de amarre.

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).

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



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 adecuado mantenimiento (como la sustitución de los detectores magnéticos con ranura de montaje).

10. Manual de funcionamiento

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

Sistema de tuberías

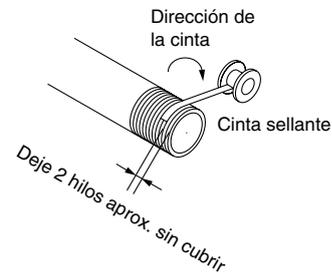
⚠ Precaución

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

Al montar racores y otros accesorios en las conexiones, evite que se introduzcan virutas o escamas en el interior de los tubos. Cuando utilice Teflón u otro tipo de cinta sellante deje 1.5 ó 2 hilos al principio de la rosca sin cubrir 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, debe ser igual al $\geq 70\%$ 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_P**□/**CLKQG_P**□

Precauciones específicas del producto 5

Lea detenidamente estas instrucciones antes de su uso.

Consulte en el anexo-página 1 las Normas de seguridad y las "Precauciones de manejo de los dispositivos neumáticos" (M-03-E3A).

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 VG32. 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

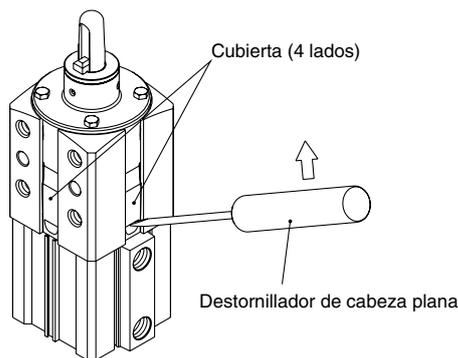
1. Si entran chispas en el cuerpo del cilindro, elimínelas retirando primero las cubiertas. Evite rayar o arañar las piezas deslizantes del vástago al sujetarlas o golpearlas con otros objetos.

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.

Uso

Los detectores magnéticos resistentes a campos magnéticos modelo 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 incorporado
(Para utilizar con detector magnético D-P7)

Montaje

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

- 1) No permita que se produzcan campos magnéticos cuando el émbolo del cilindro esté en movimiento.
- 2) Cuando el cable o la pistola de soldar por puntos está cerca del cilindro, cambie la posición del detector magnético para que quede dentro de los límites mostrados en los gráficos de la página 10 del anexo, o retire el cable del cilindro.
- 3) No se puede utilizar en un ambiente donde los cables de soldar rodeen el 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 un tubo. Utilice un tubo protector con un diámetro interno de $\varnothing 8$ o más, resistente al calor y flexible.

Capacidad de contacto

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



Serie CKQ_P^G□/CLKQ_P^G□

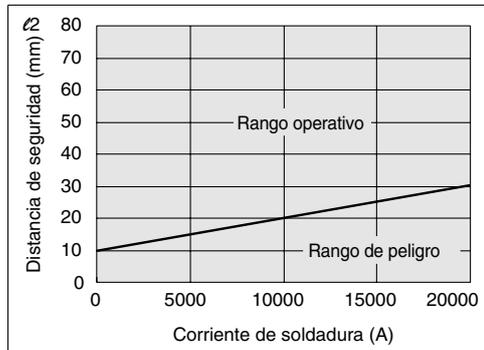
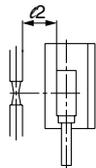
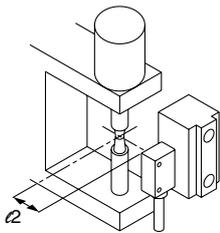
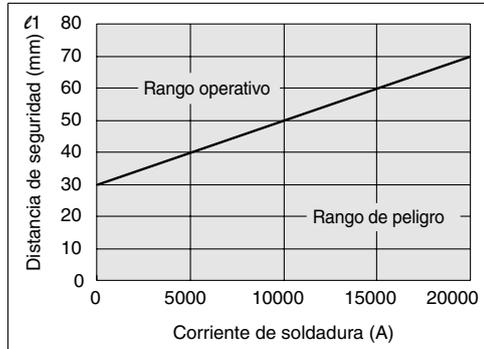
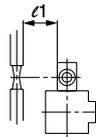
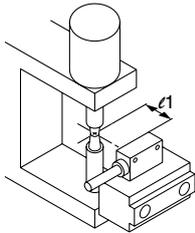
Precauciones específicas del producto 6

Lea detenidamente estas instrucciones antes de su uso.

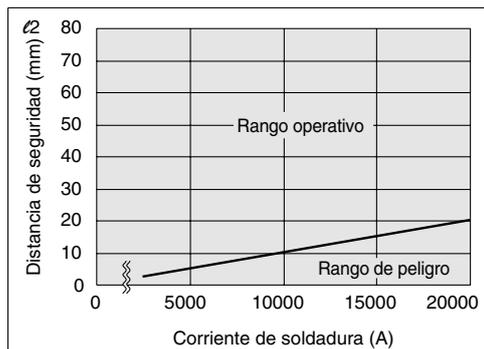
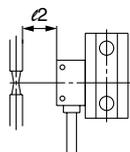
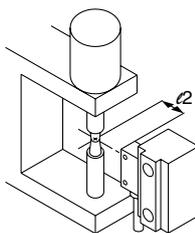
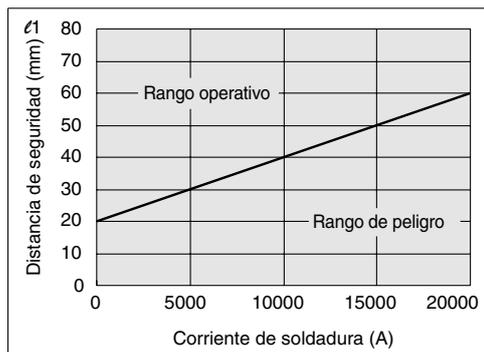
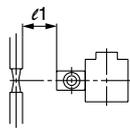
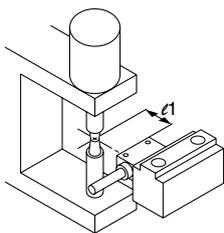
Consulte en el anexo-página 1 las Normas de seguridad y las "Precauciones de manejo de los dispositivos neumáticos" (M-03-E3A).

Datos: Distancia de seguridad del detector magnético tipo Reed resistente a campos magnéticos (modelo D-P79WSE/D-P74□)

Distancia de seguridad desde el lateral del detector magnético



Distancia de seguridad desde la parte superior del detector magnético





Serie **CKQ_P^G□/CLKQ_P^G□**

Precauciones específicas del producto 7

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso.

Funcionamiento

⚠ Advertencia

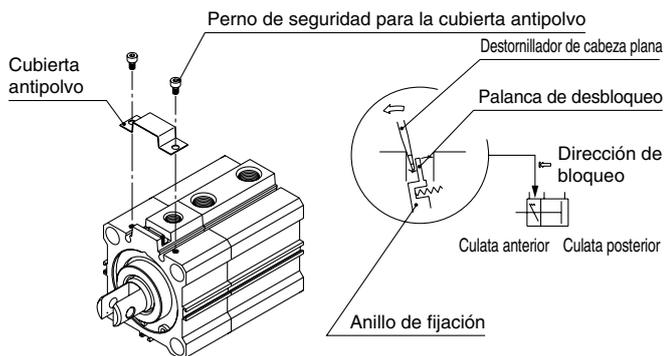
1. No desbloquee el cilindro mientras exista una fuerza externa, como la fuerza de una carga o de un muelle.

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 (culata anterior) para desbloquear.


EUROPEAN SUBSIDIARIES:

Austria

SMC Pneumatik GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Phone: +43 2262-62280, Fax: +43 2262-62285
E-mail: office@smc.at
http://www.smc.at


France

SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges F-77607 Marne La Vallée Cedex 3
Phone: +33 (0)1-6476 1000, Fax: +33 (0)1-6476 1010
E-mail: contact@smc-france.fr
http://www.smc-france.fr


Netherlands

SMC Pneumatics BV
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Phone: +31 (0)20-5318888, Fax: +31 (0)20-5318880
E-mail: info@smcpneumatics.nl
http://www.smcneumatics.nl


Spain

SMC España, S.A.
Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Phone: +34 945-184 100, Fax: +34 945-184 124
E-mail: post@smc.smces.es
http://www.smc.eu


Belgium

SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Phone: +32 (0)3-355-1464, Fax: +32 (0)3-355-1466
E-mail: info@smcpneumatics.be
http://www.smcneumatics.be


Germany

SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Phone: +49 (0)6103-4020, Fax: +49 (0)6103-402139
E-mail: info@smc-pneumatik.de
http://www.smc-pneumatik.de


Norway

SMC Pneumatics Norway A/S
Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark N-1366 Lysaker
Tel: +47 67 12 90 20, Fax: +47 67 12 90 21
E-mail: post@smc-norge.no
http://www.smc-norge.no


Sweden

SMC Pneumatics Sweden AB
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge
Phone: +46 (0)8-603 12 00, Fax: +46 (0)8-603 12 90
E-mail: post@smcpneumatics.se
http://www.smc.nu


Bulgaria

SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD
Business Park Sofia, Building 8 - 6th floor, BG-1715 Sofia
Phone: +359 2 9744492, Fax: +359 2 9744519
E-mail: office@smc.bg
http://www.smc.bg


Greece

SMC Hellas EPE
Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342, N. Philadelphia, Athens
Phone: +30-210-2717265, Fax: +30-210-2717766
E-mail: sales@smchellas.gr
http://www.smchellas.gr


Poland

SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.
ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa
Phone: +48 22 211 9600, Fax: +48 22 211 9617
E-mail: office@smc.pl
http://www.smc.pl


Switzerland

SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen
Phone: +41 (0)52-396-3131, Fax: +41 (0)52-396-3191
E-mail: info@smc.ch
http://www.smc.ch


Croatia

SMC Industrijska automatika d.o.o.
Crnomerec 12, HR-10000 ZAGREB
Phone: +385 1 377 66 74, Fax: +385 1 377 66 74
E-mail: office@smc.hr
http://www.smc.hr


Hungary

SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.
Torbágy út 19, H-2045 Törökbalint
Phone: +36 23 511 390, Fax: +36 23 511 391
E-mail: office@smc.hu
http://www.smc.hu


Portugal

SMC Sucursal Portugal, S.A.
Rua de Eng^o Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto
Phone: +351 226 166 570, Fax: +351 226 166 589
E-mail: postpt@smc.smces.es
http://www.smc.eu


Turkey

Entek Pnömatik San. ve Tic. A*.
Perpa Ticaret Merkezi B Blok Kat:11 No: 1625, TR-34386, Okmeydanı, Istanbul
Phone: +90 (0)212-444-0762, Fax: +90 (0)212-221-1519
E-mail: smc@entek.com.tr
http://www.entek.com.tr


Czech Republic

SMC Industrial Automation CZ s.r.o.
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034
E-mail: office@smc.cz
http://www.smc.cz


Ireland

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.
2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Phone: +353 (0)1-403 9000, Fax: +353 (0)1-464-0500
E-mail: sales@smcpneumatics.ie
http://www.smcneumatics.ie


Romania

SMC Romania srl
Str Frunzei 29, Sector 2, Bucharest
Phone: +40 213205111, Fax: +40 213261489
E-mail: smcromania@smcromania.ro
http://www.smcromania.ro


UK

SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, MK8 0AN
Phone: +44 (0)800 1382930 Fax: +44 (0)1908-555064
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk
http://www.smcneumatics.co.uk


Denmark

SMC Pneumatik A/S
Egeskovvej 1, 8700 Horsens
Phone: +45 70252900, Fax: +45 70252901
E-mail: smc@smcdk.com
http://www.smcdk.com


Italy

SMC Italia S.p.A
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)
Phone: +39 (0)2-92711, Fax: +39 (0)2-9271365
E-mail: mailbox@smcitalia.it
http://www.smcitalia.it


Russia

SMC Pneumatik LLC.
4B Sverdlovskaja nab, St. Petersburg 195009
Phone: +7 812 718 5445, Fax: +7 812 718 5449
E-mail: info@smc-pneumatik.ru
http://www.smc-pneumatik.ru


Estonia

SMC Pneumatics Estonia OÜ
Laki 12, 106 21 Tallinn
Phone: +372 6510370, Fax: +372 65110371
E-mail: smc@smcpneumatics.ee
http://www.smcneumatics.ee


Latvia

SMC Pneumatics Latvia SIA
Smerla 1-705, Riga LV-1006
Phone: +371 781-77-00, Fax: +371 781-77-01
E-mail: info@smclv.lv
http://www.smclv.lv


Slovakia

SMC Priemyselna Automatizacia, s.r.o.
Fatranská 1223, 01301 Teplicka Nad Váhom
Phone: +421 41 3213212 - 6 Fax: +421 41 3213210
E-mail: office@smc.sk
http://www.smc.sk


Finland

SMC Pneumatics Finland Oy
PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231 ESPOO
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513599
E-mail: smcfin@smc.fi
http://www.smc.fi


Lithuania

SMC Pneumatics Lietuva, UAB
Oslo g.1, LT-04123 Vilnius
Phone: +370 5 264 81 26, Fax: +370 5 264 81 26


Slovenia

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.
Mirska cesta 7, SI-8210 Trebnje
Phone: +386 7 3885412 Fax: +386 7 3885435
E-mail: office@smc.si
http://www.smc.si


OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE,
CHINA, HONG KONG, INDIA, INDONESIA, MALAYSIA, MEXICO,
NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA,
TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA

<http://www.smc.eu>
<http://www.smcworld.com>