



Hand in hand for tomorrow



Hoja de datos del producto

Unidad de compensación AGM-XY

Preciso. para un bloqueo excéntrico en posición desviada Modular.

Unidad de compensación AGM-XY

Unidad de compensación modular con compensación XY para la compensación de imprecisiones y tolerancias. Como parte de la familia de productos AGM, el AGM-XY puede combinarse de forma flexible con el AGM-Z y, por lo tanto, ofrece siempre el comportamiento de compensación adecuado para una amplia gama de aplicaciones.

Campo de aplicación

Para procesos de montaje como unir o atornillar componentes, así como tareas de manipulación como la carga automática de máquinas. Diseñado para el uso con grippers magnéticos neumáticos o eléctricos, en las que se requiere una compensación fiable. Las unidades de compensación pueden utilizarse en robots y en aplicaciones estacionarias.



Ventajas y beneficios

Máxima absorción de fuerza con mínima total altura gracias a la disposición patentada de guías uniplanares con guías de rodillos de rodadura lineales de alta carga.

Máxima flexibilidad debido a la modularidad de la familia de productos AGM, son posibles las combinaciones con Z.

Compensación eficaz en posiciones horizontales e inclinadas debido a los cartuchos de resorte y aire opcionales patentados para la compensación del peso en las direcciones x e y; ideal para aplicaciones exigentes.

Carrera de compensación ajustable individualmente para la adaptación del recorrido sin escalonamiento de la vía de compensación o el bloqueo de direcciones de compensación individuales.

Bloqueo central para el centraje de la unidad en una posición definida

Memoria de posición neumática para un bloqueo excéntrico en posición desviada

Mayor estabilidad del proceso gracias a varias opciones de detección mediante conmutadores magnéticos.



Tamaños
Cantidad: 8



Peso de manipulación
2 .. 250 kg

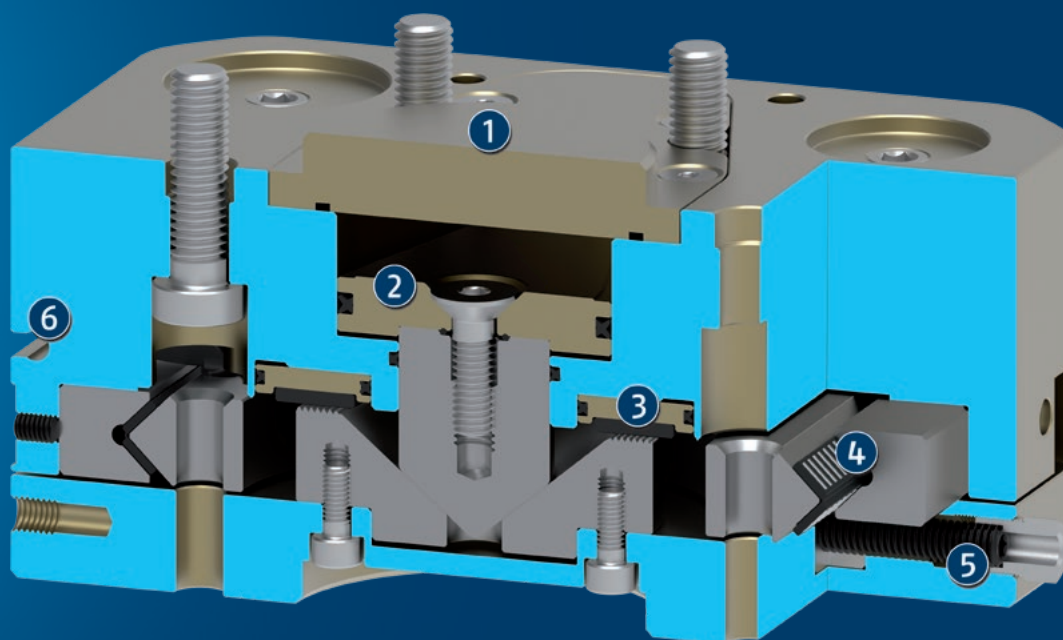


Compensación XY
 $\pm 2 \dots 15 \text{ mm}$

Descripción de funcionamiento

La unidad de compensación AGM-XY ofrece compensación en los ejes x e y. La disposición patentada de guías uniplanares con guías de rodillos de rodadura lineales de alta resistencia y funcionamiento suave permite la manipulación de cargas y pares elevados con una altura total mínima. Por ejemplo, la unidad puede bloquearse

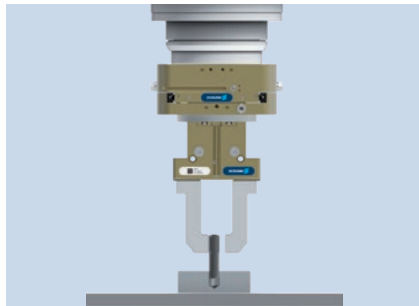
tanto de forma céntrica como excéntrica para la alineación específica de componentes usando el mecanismo de bloqueo neumático integrado y la memoria de posición. Con el ajuste de carrera integrado, la vía de compensación en los ejes x e y puede ajustarse individualmente y, en caso necesario, bloquearse completamente.



- ① **Patrón de montaje ISO**
en el lado del robot y de la herramienta, para facilitar el montaje en la mayoría de los tipos de robots sin necesidad de una placa adaptadora adicional
- ② **Pistón de bloqueo**
fabricado de acero templado para el bloqueo con accionamiento neumático en posición céntrica
- ③ **Memoria de posición**
Opcional, para el bloqueo con accionamiento neumático en posición céntrica
- ④ **Guías de rodillos de rodadura lineales**
permiten la máxima capacidad de carga y una operación suave con una altura de instalación mínima
- ⑤ **Ajuste de la carrera**
para el ajuste o bloqueo mecánico continuo de la carrera de compensación
- ⑥ **Ranura de detección**
Detección del estado bloqueado y desbloqueado con conmutadores magnéticos

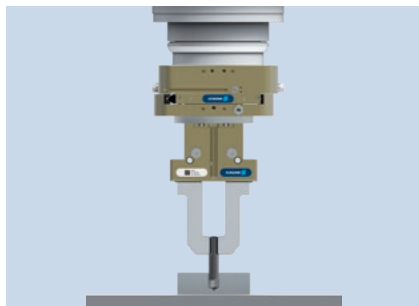
Descripción detallada del funcionamiento

Recogida de la pieza (vertical, colgante): AGM desbloqueada – pinza abierta



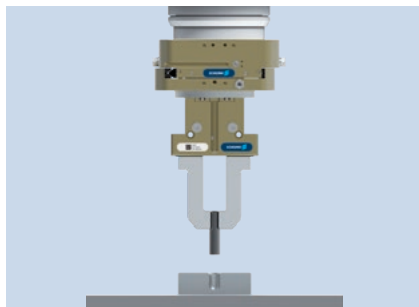
El robot se aproxima a la pieza con una pinza abierta y la AGM (unidad de compensación) desbloqueada; la pieza se posiciona con un desplazamiento del eje debido a las tolerancias o imprecisiones.

AGM desviada – pinza cerrada



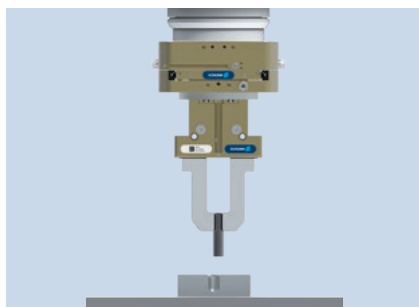
La AGM desbloqueada puede compensar el desplazamiento del eje existente entre el eje de la pinza y el eje de la pieza, garantizando que la pieza pueda agarrarse de forma segura. La posición excéntrica resultante de la AGM puede bloquearse/ sujetarse mediante la memoria de posición integrada.

AGE bloqueada excéntricamente mediante memoria de posición – pinza cerrada



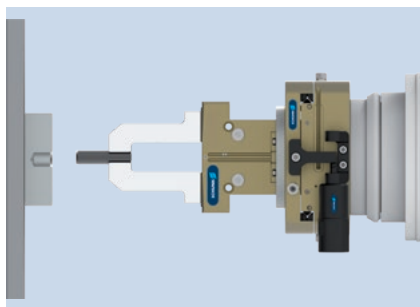
El robot recoge la pieza y se desplaza hacia arriba.

AGM bloqueada de forma centrada – pinza cerrada



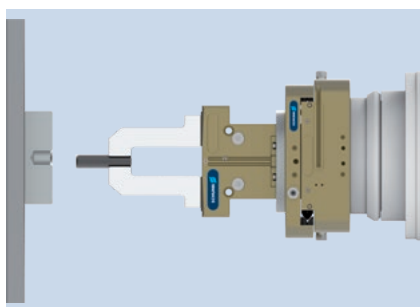
La memoria de posición de la AGM está desbloqueada y el bloqueo céntrico de la AGM se activa. Esto elimina el desplazamiento del eje existente previamente, ya que el eje de la pinza y el del robot están ahora centrados uno con respecto del otro.

AGM desbloqueada con muelle o cartucho de aire – pinza cerrada



El robot se desplaza a la posición de bajada con la pieza agarrada y la AGM (unidad de compensación) se bloquea. Se produce un desplazamiento del eje debido a las tolerancias o imprecisiones. La AGM se desbloquea para unir la pieza. La AGM desbloqueada se mantiene estable contra la gravedad mediante el muelle o los cartuchos de aire.

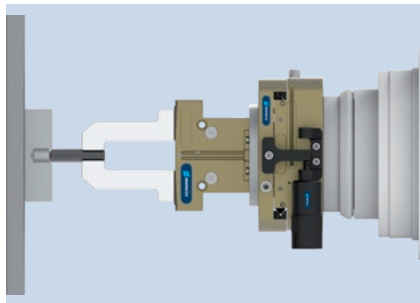
Para la comparación: AGM desbloqueada, sin muelle ni cartucho de aire – pinza cerrada



Sin muelle o cartucho de aire, la AGM no está estabilizada contra la gravedad y no puede compensar desde la posición central neutra. Se hunde debido a su peso y a la gravedad.

Seleccione el cartucho adecuado a su aplicación para mantener la AGM en la posición central neutra durante los procesos de compensación horizontal e inclinada y permitir una compensación fiable. Póngase en contacto con nosotros, estaremos encantados de asesorarle.

AGM desviada con muelle o cartucho de aire – pinza cerrada



Gracias a la compensación de peso, la AGM puede compensar el desplazamiento del eje existente entre el eje de la pinza y el eje de la pieza desde la posición central neutra en las direcciones x e y.

Observación: El cartucho de resorte funciona exclusivamente mediante la fuerza por muelle y puede ajustarse manualmente. Dependiendo del tamaño, hay diferentes rangos de fuerza disponibles para adaptar de forma óptima la compensación de peso a los requisitos específicos de la aplicación. El cartucho de aire combina la fuerza por muelle con la opción de suministrar aire comprimido adicional. Esto permite ajustar las fuerzas durante el proceso a través del aire comprimido y adaptarlas de forma flexible a los requisitos respectivos.

Información general sobre la serie

Sistema de guía: Guías de rodillos de rodadura lineales

Monitorización: mediante sensores magnéticos

Accionamiento: Neumático, con aire comprimido filtrado según DIN ISO 8573-1: 7 4 4

Carcasa: aleación de aluminio anodizado duro, componentes funcionales de acero templado

Material suministrado: Unidad de compensación en la variante pedida, elementos para la conexión mecánica e información sobre seguridad. Las instrucciones específicas del producto pueden descargarse en [schunk.com/downloads-manuals](https://www.schunk.com/downloads-manuals).

Garantía: 24 meses

Condiciones ambientales extremas: Tenga en cuenta que el uso en condiciones ambientales extremas (p. ej.: en la zona del refrigerante, con polvo de fundición o de pulido) puede acortar considerablemente la vida útil de estas unidades y, por lo tanto, no podemos asumir la garantía. Sin embargo, en muchos casos disponemos de la solución adecuada. Si necesita ayuda, póngase en contacto con nosotros.

Consumo de fluido: se refiere al consumo de aire por ciclo de bloqueo y desbloqueo



Ejemplo de aplicación

Durante la carga y descarga automatizadas de máquinas herramienta, las unidades de compensación pueden compensar eficazmente las tolerancias.

① Unidad de compensación combinada XYZ con cartuchos de muelle opcionales

② Pinza universal EGU

SCHUNK le ofrece más...

Estos componentes consiguen una mayor rentabilidad del producto. La integración adecuada para la máxima funcionalidad, flexibilidad, fiabilidad y producción controlada.



Sistema neumático de cambio de herramienta



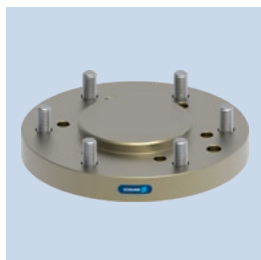
Cambio de herramienta manual



AGM-Z



Pinza universal



Placas adaptadoras a la norma DIN ISO 9409



Conmutadores magnéticos



Cartuchos de resorte y aire



Grippers autocentrantes

① Encontrará más información sobre estos productos en las siguientes páginas o en www.schunk.com.

Ejemplo de pedido AGM-XY

	AGM	-	XY	-	031	-	P
Denominación							
AGM							
Dirección de compensación							
XY = Compensación en los ejes x e y							
XYZ = Compensación en los ejes x, y y z (combinados)							
Tamaño							
031							
040							
050							
063							
080							
100							
125							
160							
160L							
200							
Variante							
P = Memoria de posición							

AGM-XY 031

Unidad de compensación



Diagrama de carga – diseño vertical, centrado

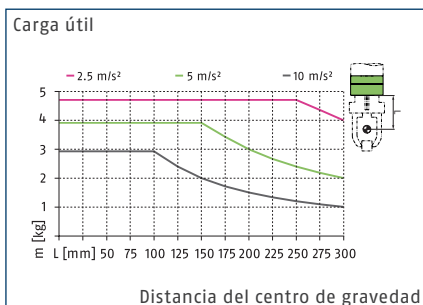
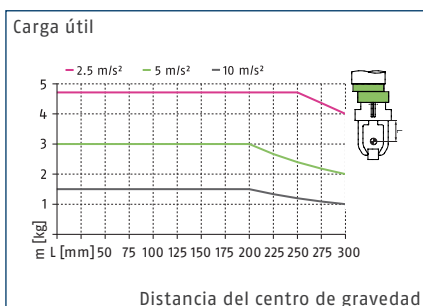
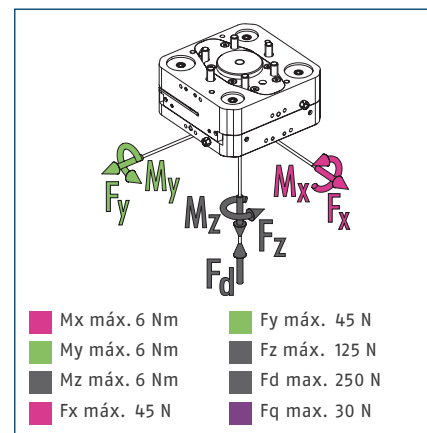


Diagrama de carga – diseño vertical, no centrado (memoria de posición)



Cargas máx.



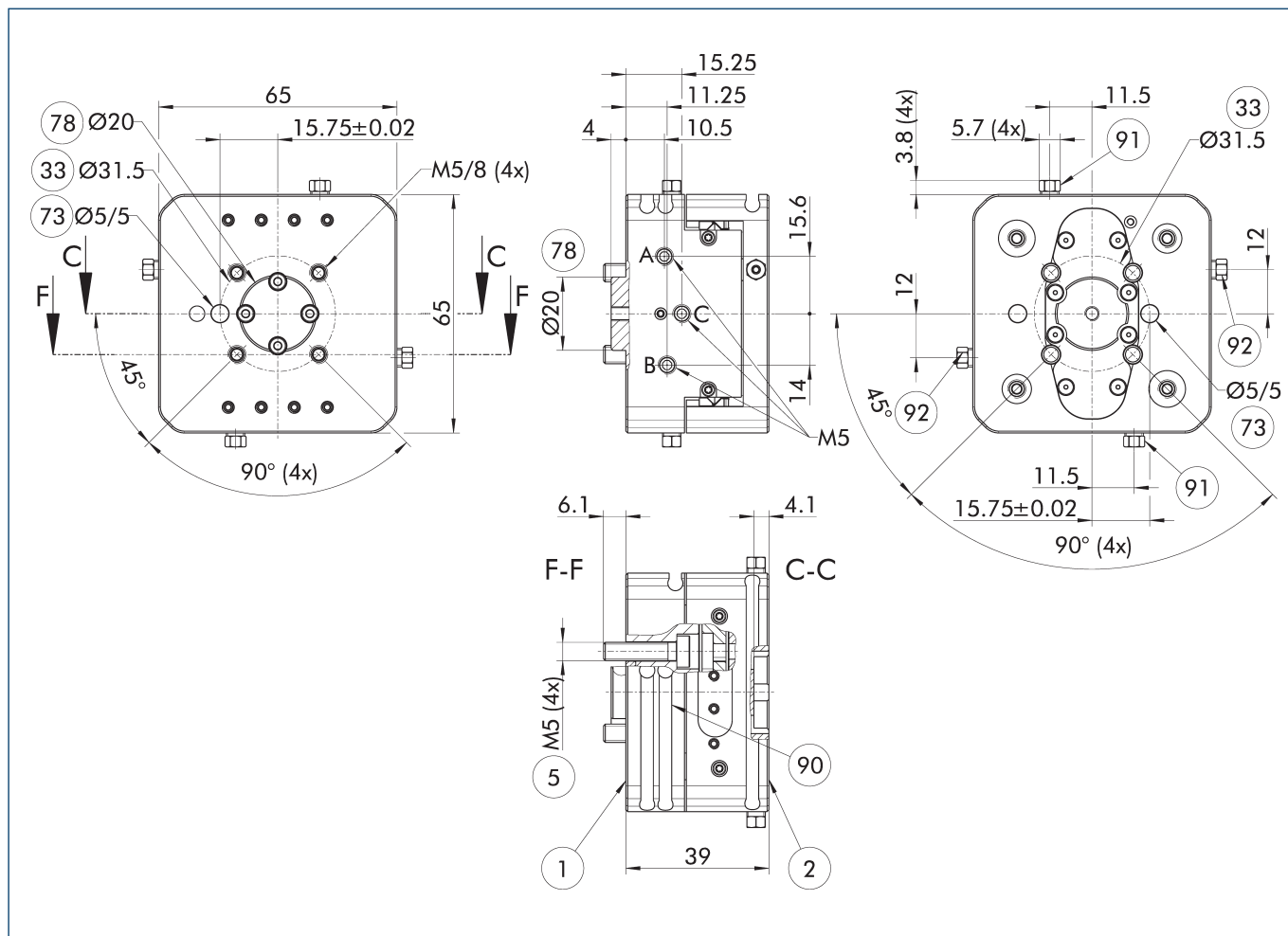
① Esta es la suma de todas las cargas estáticas con permiso para actuar en la unidad de compensación.

Datos técnicos

Denominación		AGM-XY 031	AGM-XY 031-P
ID		1577130	1582575
Compensación XY	[mm]	±2	±2
Fuerza de retención máx. bloqueada (Fx, Fy)	[N]	427	427
Memoria de posición de fuerza de agarre radial	[N]		15
Fuerza de arranque	[N]	3	3
Presión de trabajo mín./nom./máx.	[bar]	4/6/6.5	4/6/6.5
Precisión de repetición	[mm]	0.03	0.03
Conexión del lado del robot		ISO 9409-1-31.5-4-M5	ISO 9409-1-31.5-4-M5
Conexión del lado herramienta		ISO 9409-1-31.5-4-M5	ISO 9409-1-31.5-4-M5
Peso	[kg]	0.5	0.5
Temperatura ambiente mín./máx.	[°C]	5/60	5/60
Tiempo de bloqueo	[s]	0.2	0.2
Clase de protección IP		20	20
Momento dinámico máx. Mx/My	[Nm]	3	3
Momento dinámico máx. Mz	[Nm]	3	3
Fuerza Fx máx. dinámica	[N]	30	30
Fuerza Fy máx. dinámica	[N]	30	30
Fuerza Fz máx. dinámica	[N]	58	58

① Todos los datos técnicos pueden consultarse en schunk.com.

Vista principal AGM-XY 031

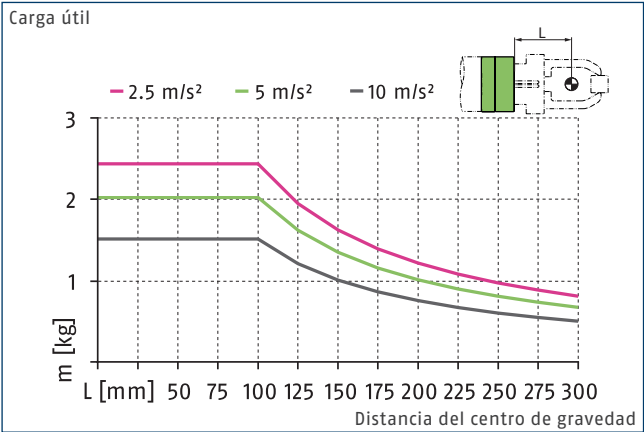


El esquema muestra la versión básica de la unidad de compensación en la posición centrada, sin tener en cuenta las dimensiones de las opciones descritas a continuación.

- A, a Conexión neumática de desbloqueo
- B, b Conexión neumática de bloqueo
- C, c Conexión neumática, para memoria de posición en XY
- ① Conexión del lado del robot
- ② Conexión del lado herramienta
- ⑤ Perforación de orificios pasantes para la unión roscada con tornillo

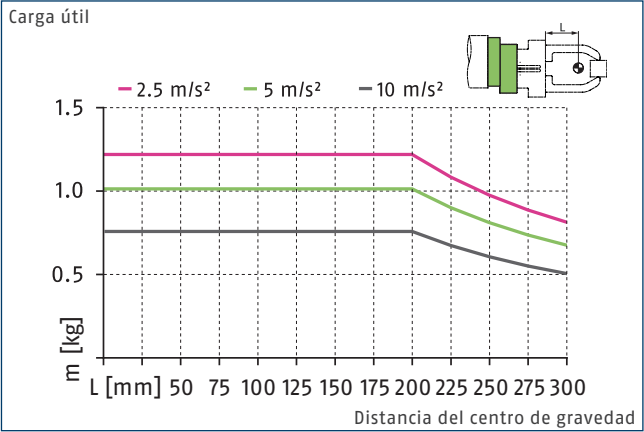
- ③③ Círculo de orificios DIN ISO-9409
- ⑦③ Ajuste para pasador de centrado
- ⑦⑧ Ajuste para el centrado
- ⑨⑩ Ranura para los sensores magnéticos
- ⑨① Ajuste de la carrera en X
- ⑨② Ajuste de la carrera en Y

Diagrama de carga – diseño horizontal, centrado



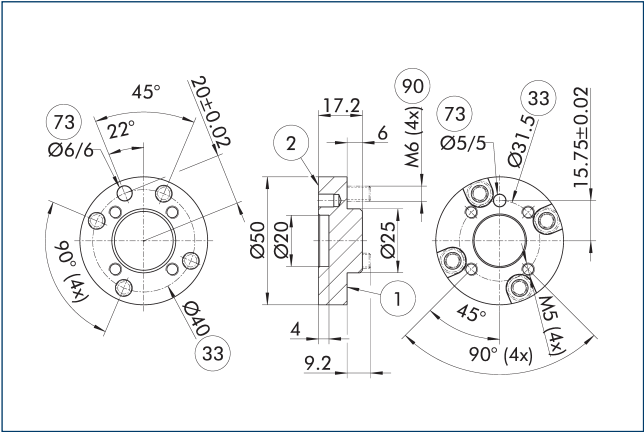
① El peso máximo de manipulación horizontal recomendado se refiere a aplicaciones sin cartuchos de muelle o de aire. Recomendamos su uso para los procesos de compensación horizontal.

Diagrama de carga – diseño horizontal, no centrado (memoria de posición)



① El peso máximo de manipulación horizontal recomendado se refiere a aplicaciones sin cartuchos de muelle o de aire. Recomendamos su uso para los procesos de compensación horizontal.

Placa adaptadora A-IS0031/IS0040



- ① Conexión del lado del robot

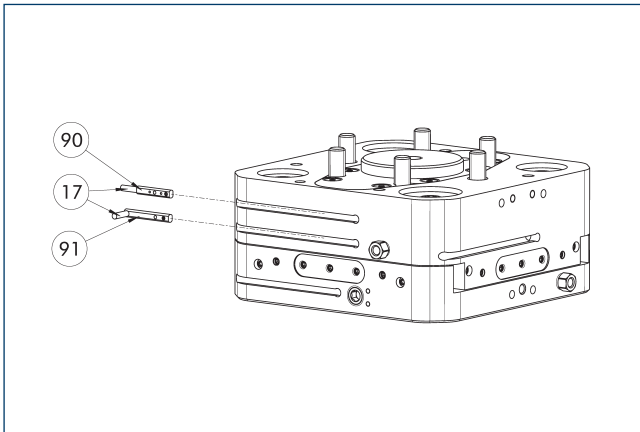
② Conexión del lado herramienta

③ Círculo de orificios DIN ISO-9409
- ⑦③ Ajuste para pasador de centraje

⑨① Tornillo de fijación para la unión atornillada en el lado del robot

Denominación	ID	
Placa adaptadora		
A-IS0031/IS0040	1600680	

sensor magnético electrónico MMS



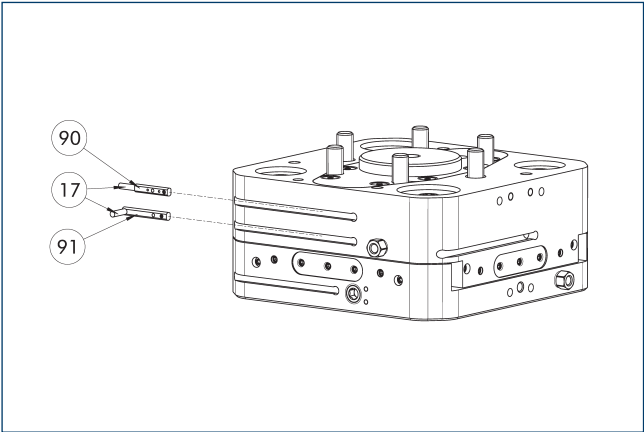
- 17 Salida del cable 91 Sensor MMS 22...-SA
 90 Sensor MMS 22...

Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético electrónico		
MMS 22-S-M8-PNP	0301032	●
MMSK 22-S-PNP	0301034	
Sensor magnéticos electrónicos con salida de cable lateral		
MMS 22-S-M8-PNP-SA	0301042	●
MMSK 22-S-PNP-SA	0301044	
Cables de conexión		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
Clip para conector/enchufe		
CLI-M8	0301463	
Prolongaciones de cable		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
Distribuidor de sensores		
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

- ① Se requieren dos sensores por unidad para monitorizar dos posiciones. Como opción, hay disponibles cables de extensión y distribuidores de sensor. En el capítulo Sistema de sensores del catálogo, se puede consultar variantes de producto adicionales del sensor y más información y datos técnicos.

Sensor magnético programable MMS 22-PI1



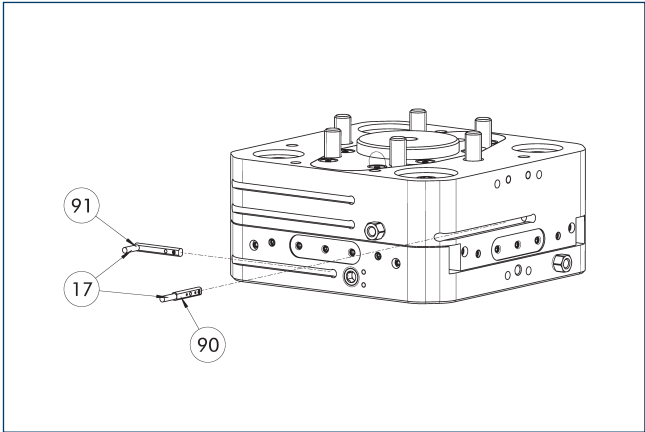
- 17 Salida del cable
- 91 Sensor MMS 22...-PI1-...-SA
- 90 Sensor MMS 22...-PI1-...

Detección de la posición con una posición programable por sensor y un sistema electrónico integrado en el sensor. Se puede programar con la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega, núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (opcional). Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C Se utilizan controladores eléctricos, para asumir la actuación/ control de los módulos y sistemas mecatrónicos, sin un sistema electrónico integrado.

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético programable		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP	0301160	●
MMSK 22-PI1-S-PNP	0301162	
Sensor magnético programable con salida de cable lateral		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA	0301166	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-SA	0301168	
Sensor magnético programable con carcasa de acero inoxidable		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD	0301110	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-HD	0301112	

- ① Se requieren dos sensores por unidad para monitorizar dos posiciones. Como opción, hay disponibles cables de extensión y distribuidores de sensor. En el capítulo Sistema de sensores del catálogo, se puede consultar variantes de producto adicionales del sensor y más información y datos técnicos.

Sensor magnético programable MMS 22-PI1



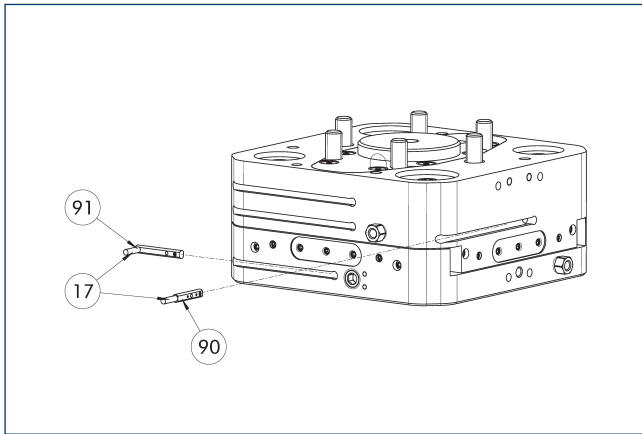
- 17 Salida del cable
- 91 Sensor MMS 22...-PI2-...-SA
- 90 Sensor MMS 22...-PI2-...

Consulta de posición con dos posiciones programables por cada sensor y un sistema electrónico integrado en el sensor. Se puede programar con la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega, núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (opcional). Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C Se utilizan controladores eléctricos, para asumir la actuación/ control de los módulos y sistemas mecatrónicos, sin un sistema electrónico integrado.

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético programable		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP	0301180	●
MMSK 22-PI2-S-PNP	0301182	
Sensor magnético programable con salida de cable lateral		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-SA	0301186	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-SA	0301188	
Sensor magnético programable con carcasa de acero inoxidable		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-HD	0301130	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-HD	0301132	

- ① Se requiere un sensor por unidad para monitorizar dos posiciones. Hay disponibles opcionalmente cables de extensión y distribuidores de sensor. En el capítulo Sistema de sensores del catálogo se puede consultar variantes de producto adicionales del sensor y más información y datos técnicos.

Sensor de posición analógico MMS-A



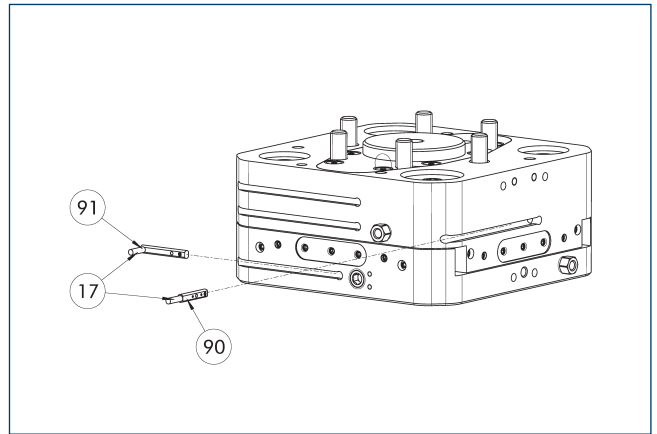
- 74 Tope del sensor 91 Sensor MMS 22...-SA
90 Sensor MMS 22-A-...

Medición sin contacto, consulta de posición múltiple analógica para cualquier cantidad de posiciones, de fácil montaje en la ranura en C. Se puede programar con la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega, núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (opcional). Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C Si en la tabla provista se indican las herramientas de programación enchufables ST, la programación solo podrá llevarse a cabo con estas herramientas.

Denominación	ID	
Sensor de posición analógico		
MMS 22-A-10V-M08	0315825	
MMS 22-A-10V-M12	0315828	

- ① Se necesita un sensor por unidad de compensación. En el capítulo «Sistema de sensores» del catálogo, se pueden consultar más información y datos técnicos.

Sensor magnético MMS 22-I0-Link



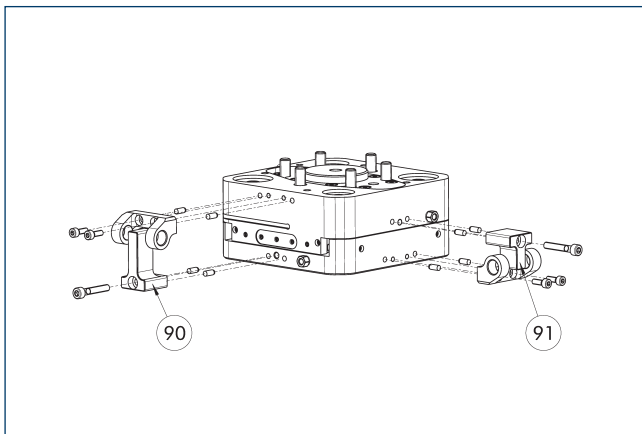
- 17 Salida del cable 90 Sensor MMS 22-I0L-...

Sensor para monitorización multi-posición mediante detección de la carrera completa de compensación. El sensor está montado directamente en la ranura en C de la unidad de compensación. El sensor está programado para la unidad de compensación a través de la interfaz I0-Link, la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega; núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (no incluida en el volumen de entrega; núm. de identif. 0301026). Se requiere un maestro I0-Link para la operación.

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético programable		
MMS 22-I0L-M08	0315830	●
MMS 22-I0L-M12	0315835	

- ① Se necesita un sensor por unidad de compensación. En el capítulo «Sistema de sensores» del catálogo, se pueden consultar más información y datos técnicos.

Kit de montaje de cartuchos de resorte y aire



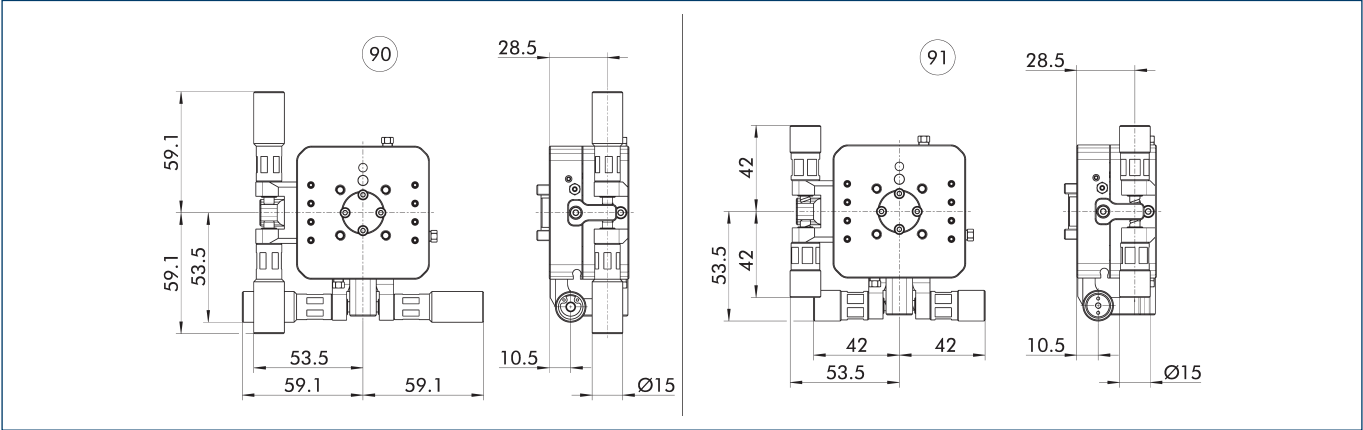
- 90 Kit de montaje, largo 91 Kit de montaje, corto

Denominación	ID	
Kit de montaje de cartucho de resorte/aire		
AS-AGM-031/040-FP/LP-K	1602229	
AS-AGM-031/040-FP/LP-L	1602230	

AGM-XY 031

Unidad de compensación

Kit de montaje de cartucho de resorte/aire



90 Cartucho de resorte (FP) 91 Cartucho de aire (LP)

Denominación	ID	Mín. fuerza sin desviación del émbolo	Máx. fuerza sin desviación del émbolo	Incremento de la fuera de resorte por mm de deflexión del émbolo	Peso
		[N]	[N]	[N]	[kg]
Kit de montaje de cartucho de resorte/aire					
AS-AGM-031/040-FP/LP-K	1602229				
AS-AGM-031/040-FP/LP-L	1602230				
Cartucho de resorte					
FP1-AGM-031/040	1601825	5	45	2.5	0.04
Cartucho de aire					
LP1-AGM-031/040	1601827	5	45	0.2	0.03

AGM-XY 040

Unidad de compensación



Diagrama de carga – diseño vertical, centrado

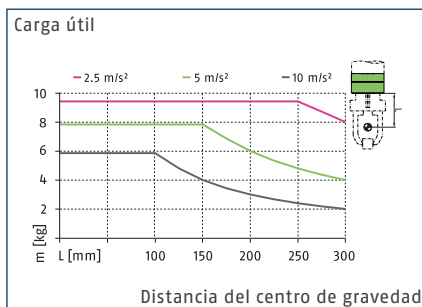
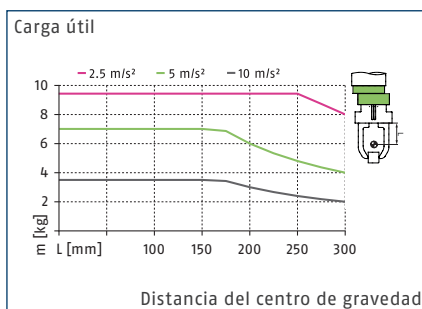
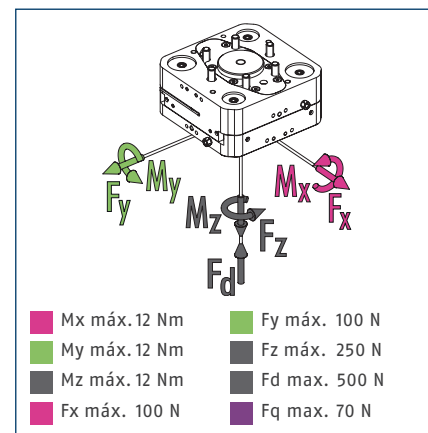


Diagrama de carga – diseño vertical, no centrado (memoria de posición)



Cargas máx.



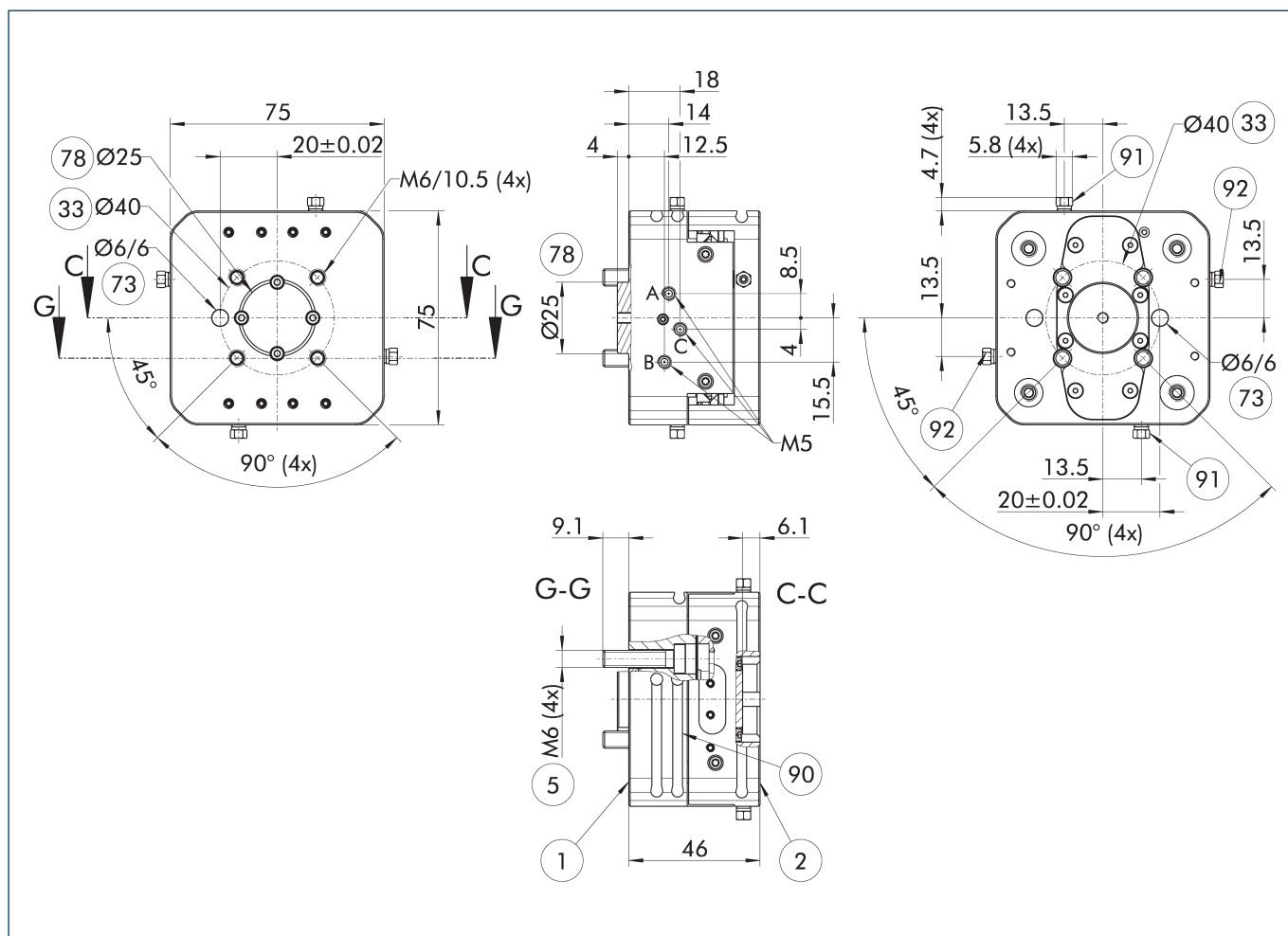
ⓘ Esta es la suma de todas las cargas estáticas con permiso para actuar en la unidad de compensación.

Datos técnicos

Denominación		AGM-XY 040	AGM-XY 040-P
ID		1577137	1582588
Compensación XY	[mm]	±3	±3
Fuerza de retención máx. bloqueada (Fx, Fy)	[N]	735	735
Memoria de posición de fuerza de agarre radial	[N]		35
Fuerza de arranque	[N]	2	2
Presión de trabajo mín./nom./máx.	[bar]	4/6/6.5	4/6/6.5
Precisión de repetición	[mm]	0.03	0.03
Conexión del lado del robot		ISO 9409-1-40-4-M6	ISO 9409-1-40-4-M6
Conexión del lado herramienta		ISO 9409-1-40-4-M6	ISO 9409-1-40-4-M6
Peso	[kg]	0.8	0.8
Temperatura ambiente mín./máx.	[°C]	5/60	5/60
Tiempo de bloqueo	[s]	0.2	0.2
Clase de protección IP		20	20
Momento dinámico máx. Mx/My	[Nm]	6	6
Momento dinámico máx. Mz	[Nm]	6	6
Fuerza Fx máx. dinámica	[N]	70	70
Fuerza Fy máx. dinámica	[N]	70	70
Fuerza Fz máx. dinámica	[N]	116	116

ⓘ Todos los datos técnicos pueden consultarse en schunk.com.

Vista principal AGM-XY 040



El esquema muestra la versión básica de la unidad de compensación en la posición centrada, sin tener en cuenta las dimensiones de las opciones descritas a continuación.

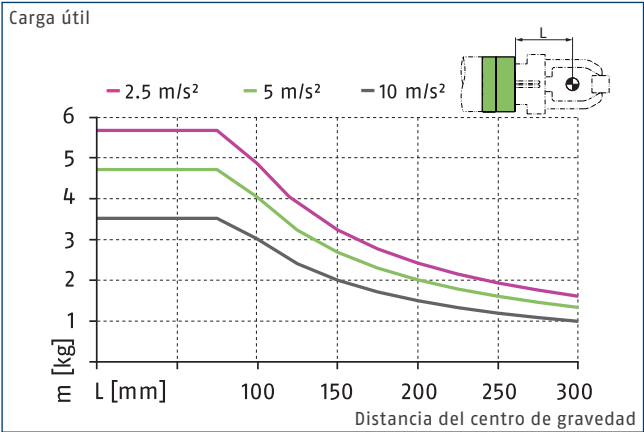
- A, a Conexión neumática de desbloqueo
- B, b Conexión neumática de bloqueo
- C, c Conexión neumática, para memoria de posición en XY
- ① Conexión del lado del robot
- ② Conexión del lado herramienta
- ⑤ Perforación de orificios pasantes para la unión roscada con tornillo

- ③③ Círculo de orificios DIN ISO-9409
- ⑦③ Ajuste para pasador de centraje
- ⑦⑧ Ajuste para el centraje
- ⑨⑩ Ranura para los sensores magnéticos
- ⑨① Ajuste de la carrera en X
- ⑨② Ajuste de la carrera en Y

AGM-XY 040

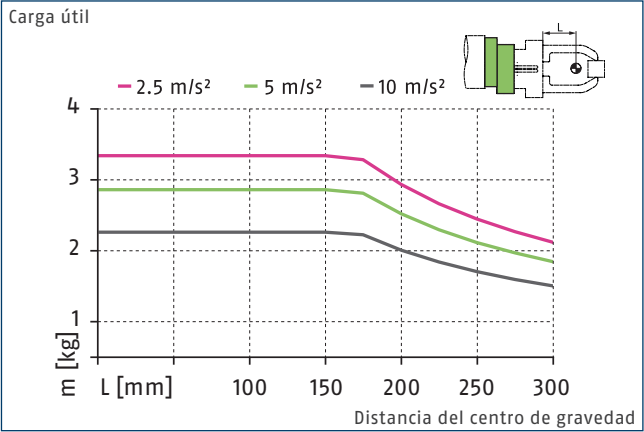
Unidad de compensación

Diagrama de carga – diseño horizontal, centrado



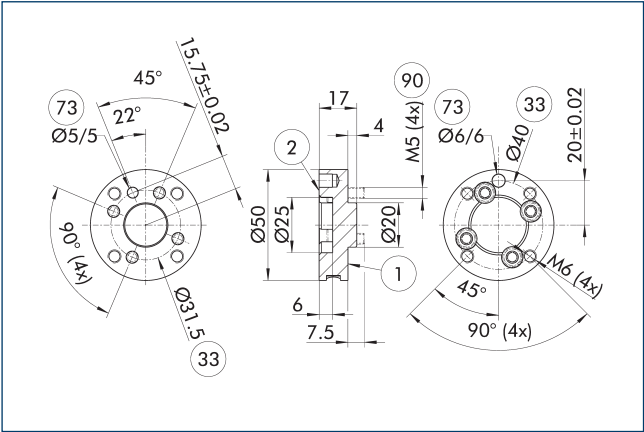
① El peso máximo de manipulación horizontal recomendado se refiere a aplicaciones sin cartuchos de muelle o de aire. Recomendamos su uso para los procesos de compensación horizontal.

Diagrama de carga – diseño horizontal, no centrado (memoria de posición)



① El peso máximo de manipulación horizontal recomendado se refiere a aplicaciones sin cartuchos de muelle o de aire. Recomendamos su uso para los procesos de compensación horizontal.

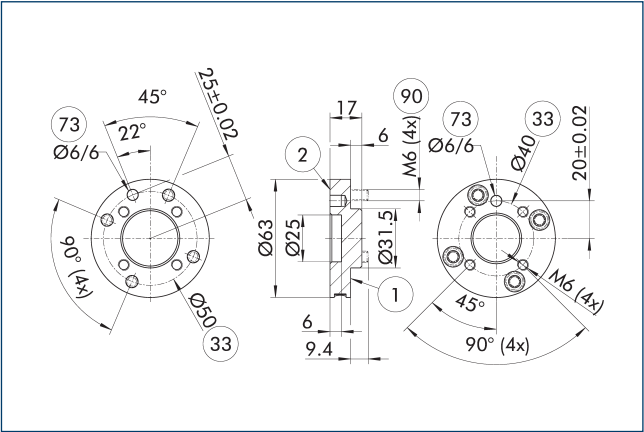
Placa adaptadora A-IS0040/IS0031



- ① Conexión del lado del robot
- ② Conexión del lado herramienta
- ③33 Círculo de orificios DIN ISO-9409
- ⑦3 Ajuste para pasador de centraje
- ⑨0 Tornillo de fijación para la unión atornillada en el lado del robot

Denominación	ID	
Placa adaptadora		
A-IS0040/IS0031	1601226	

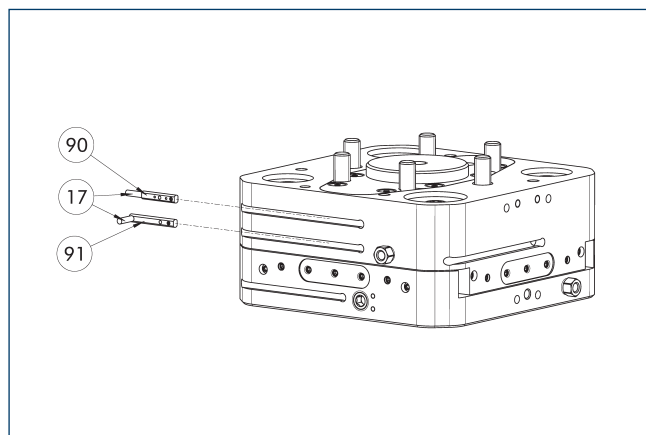
Placa adaptadora A-IS0040/IS0050



- ① Conexión del lado del robot
- ② Conexión del lado herramienta
- ③33 Círculo de orificios DIN ISO-9409
- ⑦3 Ajuste para pasador de centraje
- ⑨0 Tornillo de fijación para la unión atornillada en el lado del robot

Denominación	ID	
Placa adaptadora		
A-IS0040/IS0050	1601228	

sensor magnético electrónico MMS



17 Salida del cable

91 Sensor MMS 22...-SA

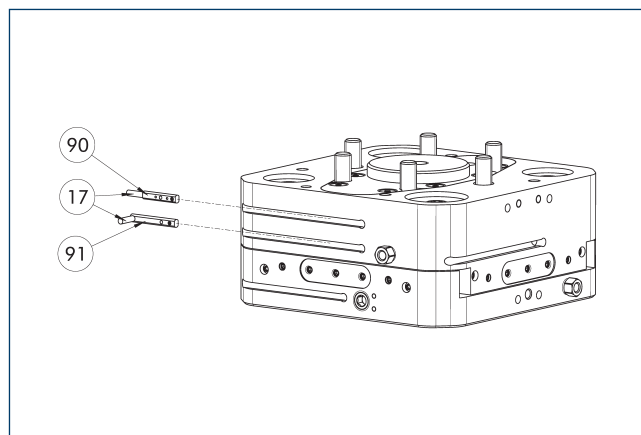
90 Sensor MMS 22...

Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético electrónico		
MMS 22-S-M8-PNP	0301032	●
MMSK 22-S-PNP	0301034	
Sensor magnéticos electrónicos con salida de cable lateral		
MMS 22-S-M8-PNP-SA	0301042	●
MMSK 22-S-PNP-SA	0301044	
Cables de conexión		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
Clip para conector/enchufe		
CLI-M8	0301463	
Prolongaciones de cable		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
Distribuidor de sensores		
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

① Se requieren dos sensores por unidad para monitorizar dos posiciones. Como opción, hay disponibles cables de extensión y distribuidores de sensor. En el capítulo Sistema de sensores del catálogo, se puede consultar variantes de producto adicionales del sensor y más información y datos técnicos.

Sensor magnético programable MMS 22-PI1



17 Salida del cable

91 Sensor MMS 22...-PI1-...-SA

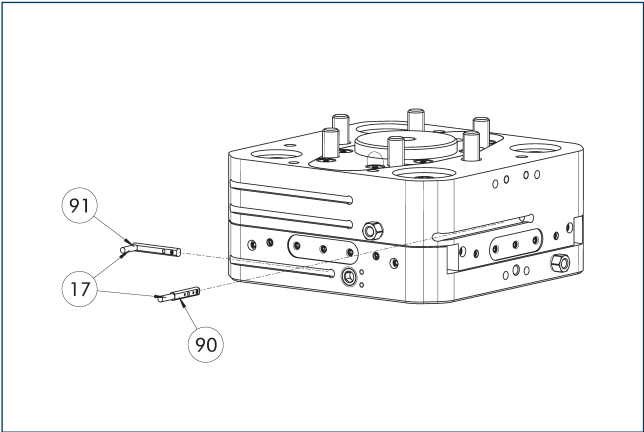
90 Sensor MMS 22...-PI1-...

Detección de la posición con una posición programable por sensor y un sistema electrónico integrado en el sensor. Se puede programar con la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega, núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (opcional). Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C Se utilizan controladores eléctricos, para asumir la actuación/control de los módulos y sistemas mecatrónicos, sin un sistema electrónico integrado.

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético programable		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP	0301160	●
MMSK 22-PI1-S-PNP	0301162	
Sensor magnético programable con salida de cable lateral		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA	0301166	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-SA	0301168	
Sensor magnético programable con carcasa de acero inoxidable		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD	0301110	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-HD	0301112	

① Se requieren dos sensores por unidad para monitorizar dos posiciones. Como opción, hay disponibles cables de extensión y distribuidores de sensor. En el capítulo Sistema de sensores del catálogo, se puede consultar variantes de producto adicionales del sensor y más información y datos técnicos.

Sensor magnético programable MMS 22-PI1



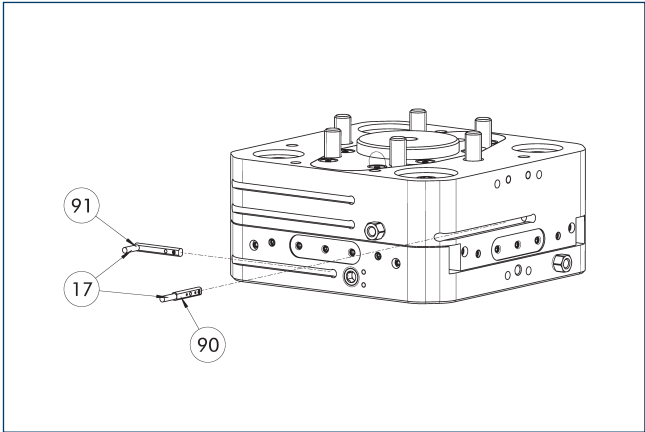
- 17 Salida del cable
- 91 Sensor MMS 22...-PI2-...-SA
- 90 Sensor MMS 22...-PI2-...

Consulta de posición con dos posiciones programables por cada sensor y un sistema electrónico integrado en el sensor. Se puede programar con la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega, núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (opcional). Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C Se utilizan controladores eléctricos, para asumir la actuación/control de los módulos y sistemas mecatrónicos, sin un sistema electrónico integrado.

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético programable		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP	0301180	●
MMSK 22-PI2-S-PNP	0301182	
Sensor magnético programable con salida de cable lateral		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-SA	0301186	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-SA	0301188	
Sensor magnético programable con carcasa de acero inoxidable		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-HD	0301130	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-HD	0301132	

- 1 Se requiere un sensor por unidad para monitorizar dos posiciones. Hay disponibles opcionalmente cables de extensión y distribuidores de sensor. En el capítulo Sistema de sensores del catálogo se puede consultar variantes de producto adicionales del sensor y más información y datos técnicos.

Sensor de posición analógico MMS-A



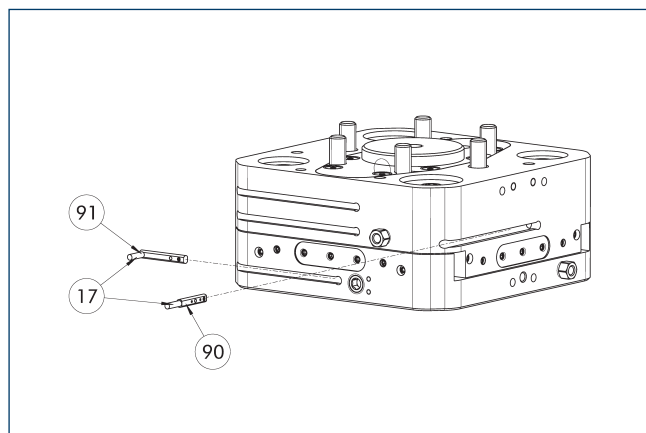
- 74 Tope del sensor
- 91 Sensor MMS 22...-SA
- 90 Sensor MMS 22-A-...

Medición sin contacto, consulta de posición múltiple analógica para cualquier cantidad de posiciones, de fácil montaje en la ranura en C. Se puede programar con la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega, núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (opcional). Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C Si en la tabla provista se indican las herramientas de programación enchufables ST, la programación solo podrá llevarse a cabo con estas herramientas.

Denominación	ID	
Sensor de posición analógico		
MMS 22-A-10V-M08	0315825	
MMS 22-A-10V-M12	0315828	

- 1 Se necesita un sensor por unidad de compensación. En el capítulo «Sistema de sensores» del catálogo, se pueden consultar más información y datos técnicos.

Sensor magnético MMS 22-I0-Link



17 Salida del cable

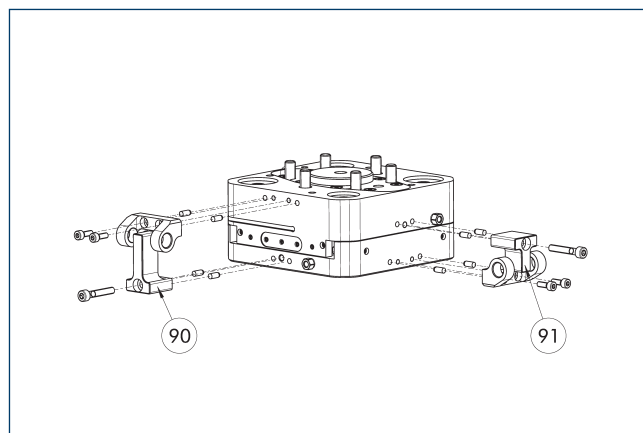
90 Sensor MMS 22-I0L-...

Sensor para monitorización multi-posición mediante detección de la carrera completa de compensación. El sensor está montado directamente en la ranura en C de la unidad de compensación. El sensor está programado para la unidad de compensación a través de la interfaz I0-Link, la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega; núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (no incluida en el volumen de entrega; núm. de identif. 0301026). Se requiere un maestro I0-Link para la operación.

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético programable		
MMS 22-I0L-M08	0315830	●
MMS 22-I0L-M12	0315835	

① Se necesita un sensor por unidad de compensación. En el capítulo «Sistema de sensores» del catálogo, se pueden consultar más información y datos técnicos.

Kit de montaje de cartuchos de resorte y aire

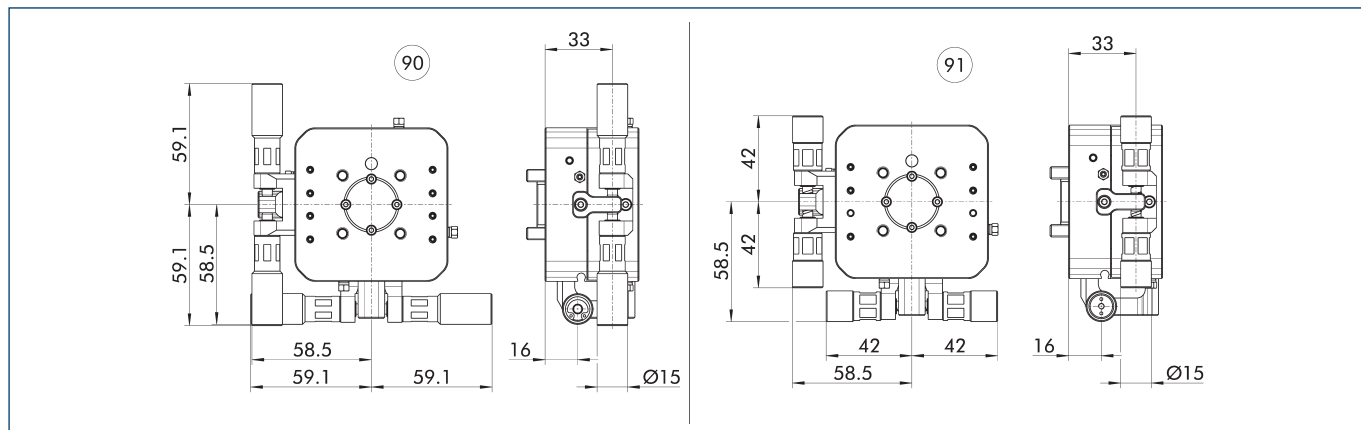


90 Kit de montaje, largo

91 Kit de montaje, corto

Denominación	ID	
Kit de montaje de cartucho de resorte/aire		
AS-AGM-031/040-FP/LP-K	1602229	
AS-AGM-031/040-FP/LP-L	1602230	

Kit de montaje de cartucho de resorte/aire



90 Cartucho de resorte (FP)

91 Cartucho de aire (LP)

Denominación	ID	Mín. fuerza sin desviación del émbolo	Máx. fuerza sin desviación del émbolo	Incremento de la fuerza de resorte por mm de deflexión del émbolo	Peso
		[N]	[N]	[N]	[kg]
Kit de montaje de cartucho de resorte/aire					
AS-AGM-031/040-FP/LP-K	1602229				
AS-AGM-031/040-FP/LP-L	1602230				
Cartucho de resorte					
FP1-AGM-031/040	1601825	5	45	2.5	0.04
Cartucho de aire					
LP1-AGM-031/040	1601827	5	45	0.2	0.03

AGM-XY 050

Unidad de compensación



Diagrama de carga – diseño vertical, centrado

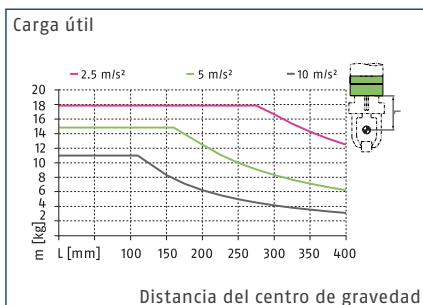
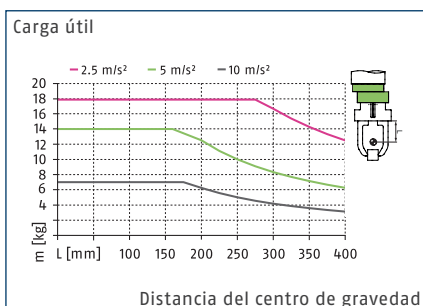
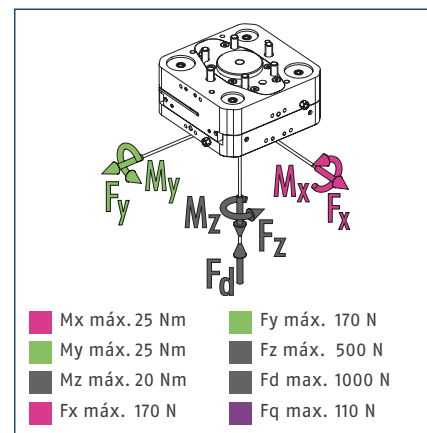


Diagrama de carga – diseño vertical, no centrado (memoria de posición)



Cargas máx.



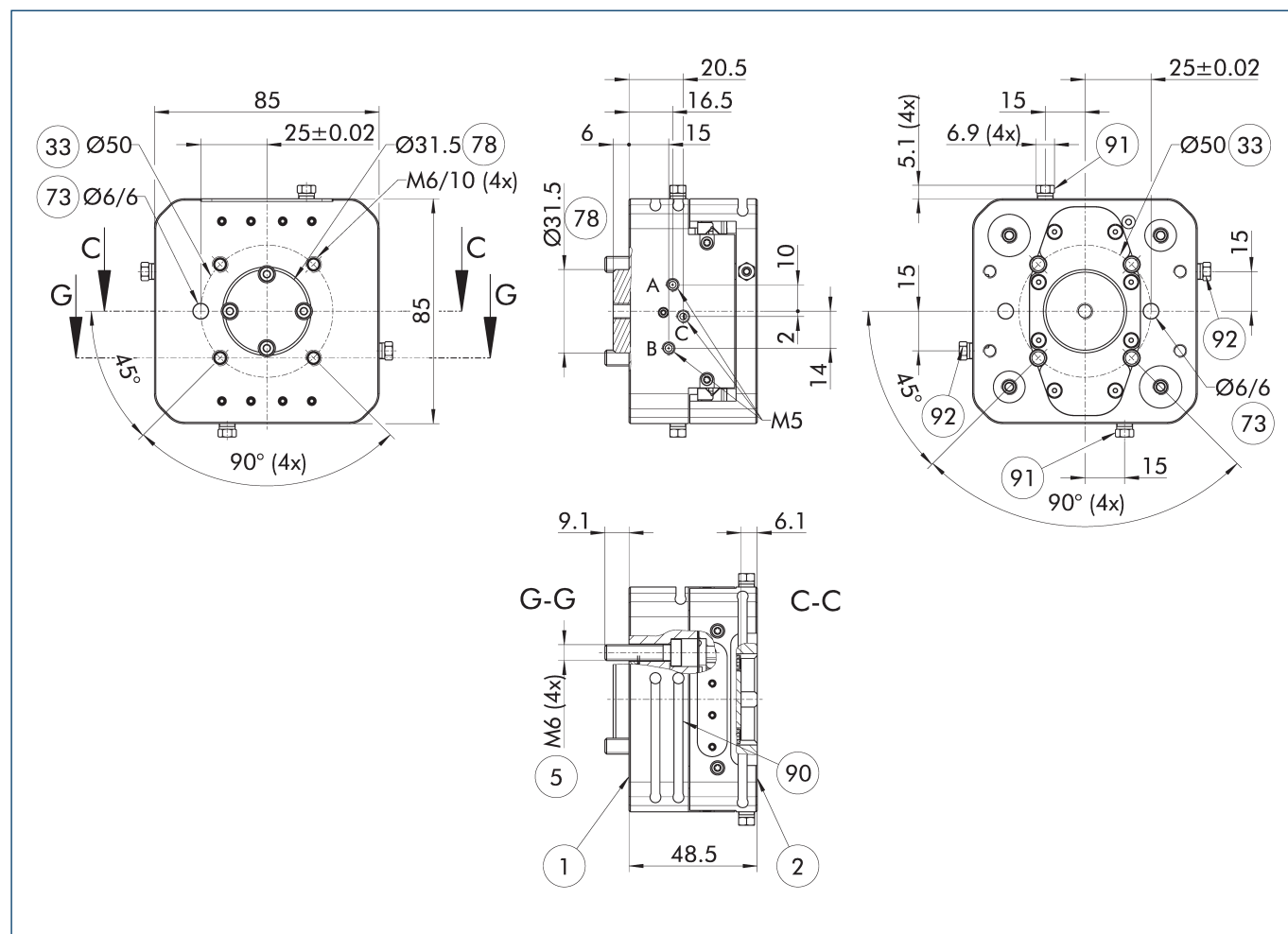
① Esta es la suma de todas las cargas estáticas con permiso para actuar en la unidad de compensación.

Datos técnicos

Denominación		AGM-XY 050	AGM-XY 050-P
ID		1577153	1582589
Compensación XY	[mm]	±4	±4
Fuerza de retención máx. bloqueada (Fx, Fy)	[N]	1246	1246
Memoria de posición de fuerza de agarre radial	[N]		70
Fuerza de arranque	[N]	2	2
Presión de trabajo mín./nom./máx.	[bar]	4/6/6.5	4/6/6.5
Precisión de repetición	[mm]	0.03	0.03
Conexión del lado del robot		ISO 9409-1-50-4-M6	ISO 9409-1-50-4-M6
Conexión del lado herramienta		ISO 9409-1-50-4-M6	ISO 9409-1-50-4-M6
Peso	[kg]	1	1
Temperatura ambiente mín./máx.	[°C]	5/60	5/60
Tiempo de bloqueo	[s]	0.2	0.2
Clase de protección IP		20	20
Momento dinámico máx. Mx/My	[Nm]	12.5	12.5
Momento dinámico máx. Mz	[Nm]	10	10
Fuerza Fx máx. dinámica	[N]	110	110
Fuerza Fy máx. dinámica	[N]	110	110
Fuerza Fz máx. dinámica	[N]	220	220

① Todos los datos técnicos pueden consultarse en schunk.com.

Vista principal AGM-XY 050

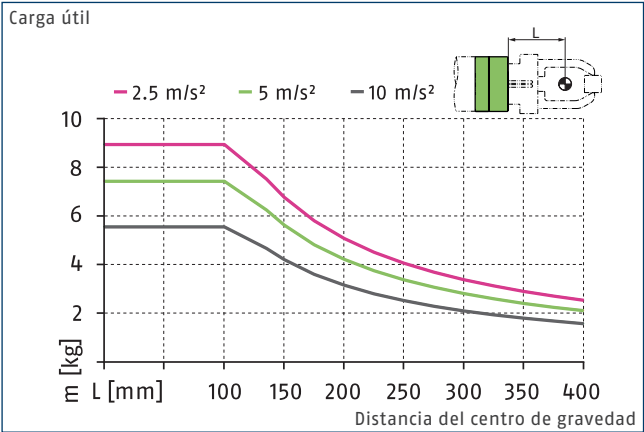


El esquema muestra la versión básica de la unidad de compensación en la posición centrada, sin tener en cuenta las dimensiones de las opciones descritas a continuación.

- A, a Conexión neumática de desbloqueo
- B, b Conexión neumática de bloqueo
- C, c Conexión neumática, para memoria de posición en XY
- ① Conexión del lado del robot
- ② Conexión del lado herramienta
- ⑤ Perforación de orificios pasantes para la unión roscada con tornillo

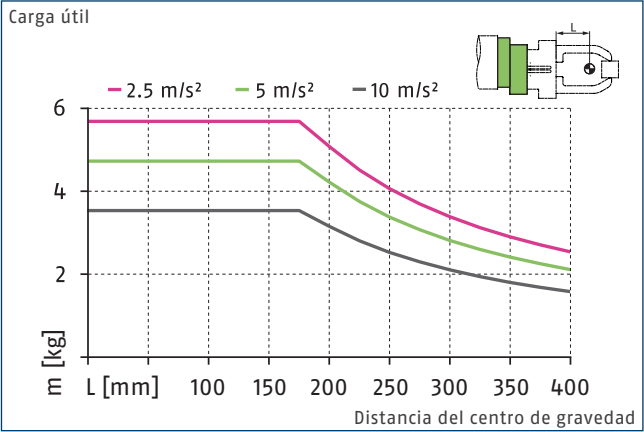
- ③③ Círculo de orificios DIN ISO-9409
- ⑦③ Ajuste para pasador de centraje
- ⑦⑧ Ajuste para el centraje
- ⑨⑩ Ranura para los sensores magnéticos
- ⑨① Ajuste de la carrera en X
- ⑨② Ajuste de la carrera en Y

Diagrama de carga – diseño horizontal, centrado



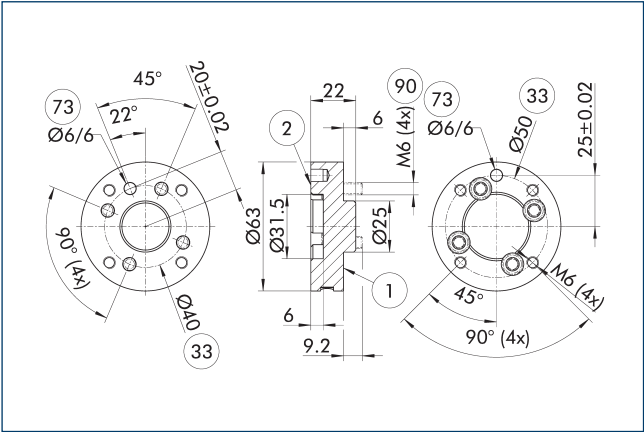
① El peso máximo de manipulación horizontal recomendado se refiere a aplicaciones sin cartuchos de muelle o de aire. Recomendamos su uso para los procesos de compensación horizontal.

Diagrama de carga – diseño horizontal, no centrado (memoria de posición)



① El peso máximo de manipulación horizontal recomendado se refiere a aplicaciones sin cartuchos de muelle o de aire. Recomendamos su uso para los procesos de compensación horizontal.

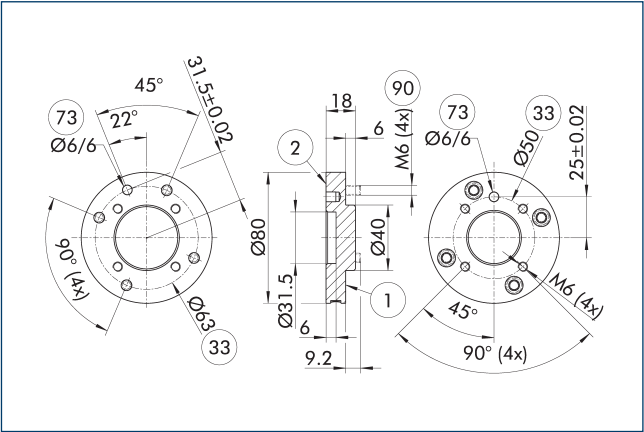
Placa adaptadora A-IS0050/IS0040



- ① Conexión del lado del robot
- ② Conexión del lado herramienta
- ③③ Círculo de orificios DIN ISO-9409
- ⑦③ Ajuste para pasador de centraje
- ⑨⑨ Tornillo de fijación para la unión atornillada en el lado del robot

Denominación	ID	
Placa adaptadora		
A-IS0050/IS0040	1601229	

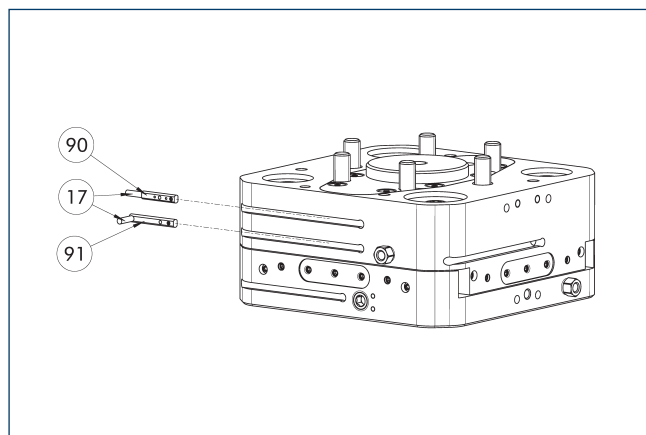
Placa adaptadora A-IS0050/IS0063



- ① Conexión del lado del robot
- ② Conexión del lado herramienta
- ③③ Círculo de orificios DIN ISO-9409
- ⑦③ Ajuste para pasador de centraje
- ⑨⑨ Tornillo de fijación para la unión atornillada en el lado del robot

Denominación	ID	
Placa adaptadora		
A-IS0050/IS0063	1601240	

sensor magnético electrónico MMS



17 Salida del cable

91 Sensor MMS 22...-SA

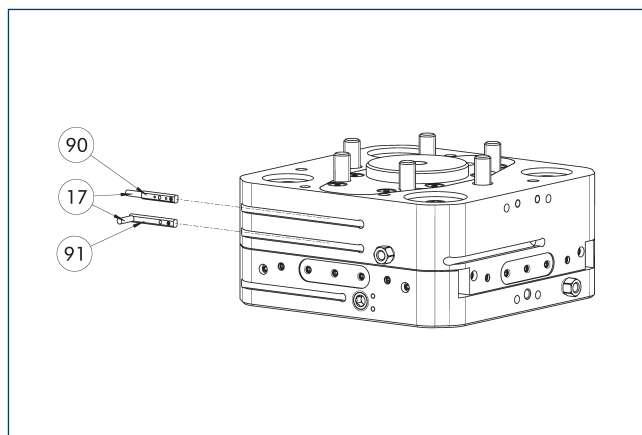
90 Sensor MMS 22...

Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético electrónico		
MMS 22-S-M8-PNP	0301032	●
MMSK 22-S-PNP	0301034	
Sensor magnéticos electrónicos con salida de cable lateral		
MMS 22-S-M8-PNP-SA	0301042	●
MMSK 22-S-PNP-SA	0301044	
Cables de conexión		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
Clip para conector/enchufe		
CLI-M8	0301463	
Prolongaciones de cable		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
Distribuidor de sensores		
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

① Se requieren dos sensores por unidad para monitorizar dos posiciones. Como opción, hay disponibles cables de extensión y distribuidores de sensor. En el capítulo Sistema de sensores del catálogo, se puede consultar variantes de producto adicionales del sensor y más información y datos técnicos.

Sensor magnético programable MMS 22-PI1



17 Salida del cable

91 Sensor MMS 22...-PI1-...-SA

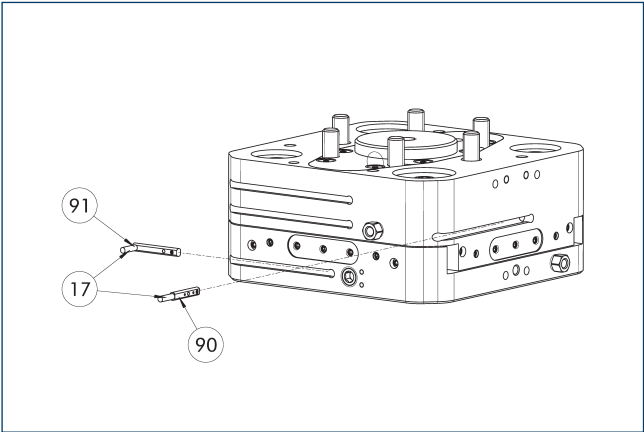
90 Sensor MMS 22...-PI1-...

Detección de la posición con una posición programable por sensor y un sistema electrónico integrado en el sensor. Se puede programar con la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega, núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (opcional). Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C Se utilizan controladores eléctricos, para asumir la actuación/control de los módulos y sistemas mecatrónicos, sin un sistema electrónico integrado.

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético programable		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP	0301160	●
MMSK 22-PI1-S-PNP	0301162	
Sensor magnético programable con salida de cable lateral		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA	0301166	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-SA	0301168	
Sensor magnético programable con carcasa de acero inoxidable		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD	0301110	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-HD	0301112	

① Se requieren dos sensores por unidad para monitorizar dos posiciones. Como opción, hay disponibles cables de extensión y distribuidores de sensor. En el capítulo Sistema de sensores del catálogo, se puede consultar variantes de producto adicionales del sensor y más información y datos técnicos.

Sensor magnético programable MMS 22-PI1



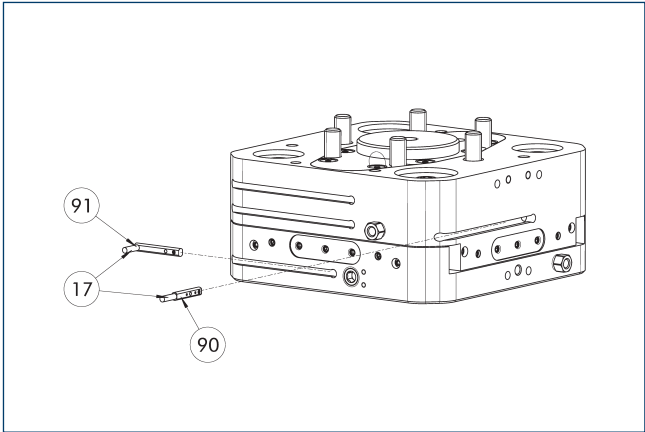
- 17 Salida del cable
- 91 Sensor MMS 22...-PI2-...-SA
- 90 Sensor MMS 22...-PI2-...

Consulta de posición con dos posiciones programables por cada sensor y un sistema electrónico integrado en el sensor. Se puede programar con la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega, núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (opcional). Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C Se utilizan controladores eléctricos, para asumir la actuación/control de los módulos y sistemas mecatrónicos, sin un sistema electrónico integrado.

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético programable		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP	0301180	●
MMSK 22-PI2-S-PNP	0301182	
Sensor magnético programable con salida de cable lateral		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-SA	0301186	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-SA	0301188	
Sensor magnético programable con carcasa de acero inoxidable		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-HD	0301130	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-HD	0301132	

- ❶ Se requiere un sensor por unidad para monitorizar dos posiciones. Hay disponibles opcionalmente cables de extensión y distribuidores de sensor. En el capítulo Sistema de sensores del catálogo se puede consultar variantes de producto adicionales del sensor y más información y datos técnicos.

Sensor de posición analógico MMS-A



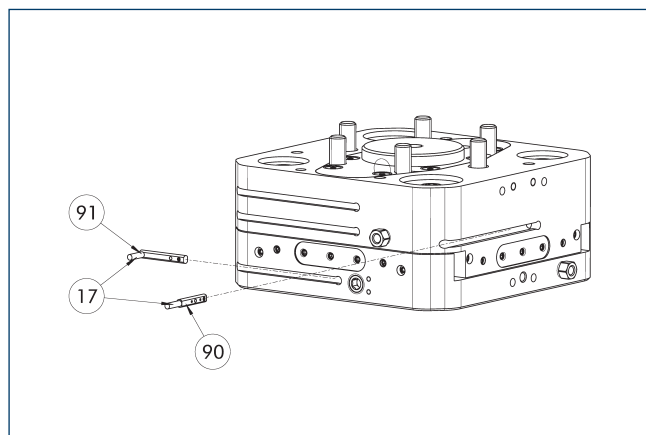
- 74 Tope del sensor
- 91 Sensor MMS 22...-SA
- 90 Sensor MMS 22-A-...

Medición sin contacto, consulta de posición múltiple analógica para cualquier cantidad de posiciones, de fácil montaje en la ranura en C. Se puede programar con la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega, núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (opcional). Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C Si en la tabla provista se indican las herramientas de programación enchufables ST, la programación solo podrá llevarse a cabo con estas herramientas.

Denominación	ID	
Sensor de posición analógico		
MMS 22-A-10V-M08	0315825	
MMS 22-A-10V-M12	0315828	

- ❶ Se necesita un sensor por unidad de compensación. En el capítulo «Sistema de sensores» del catálogo, se pueden consultar más información y datos técnicos.

Sensor magnético MMS 22-I0-Link



17 Salida del cable

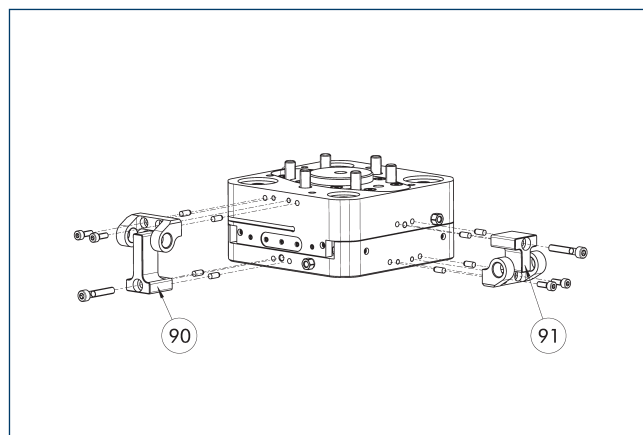
90 Sensor MMS 22-I0L...

Sensor para monitorización multi-posición mediante detección de la carrera completa de compensación. El sensor está montado directamente en la ranura en C de la unidad de compensación. El sensor está programado para la unidad de compensación a través de la interfaz I0-Link, la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega; núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (no incluida en el volumen de entrega; núm. de identif. 0301026). Se requiere un maestro I0-Link para la operación.

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético programable		
MMS 22-I0L-M08	0315830	●
MMS 22-I0L-M12	0315835	

① Se necesita un sensor por unidad de compensación. En el capítulo «Sistema de sensores» del catálogo, se pueden consultar más información y datos técnicos.

Kit de montaje de cartuchos de resorte y aire

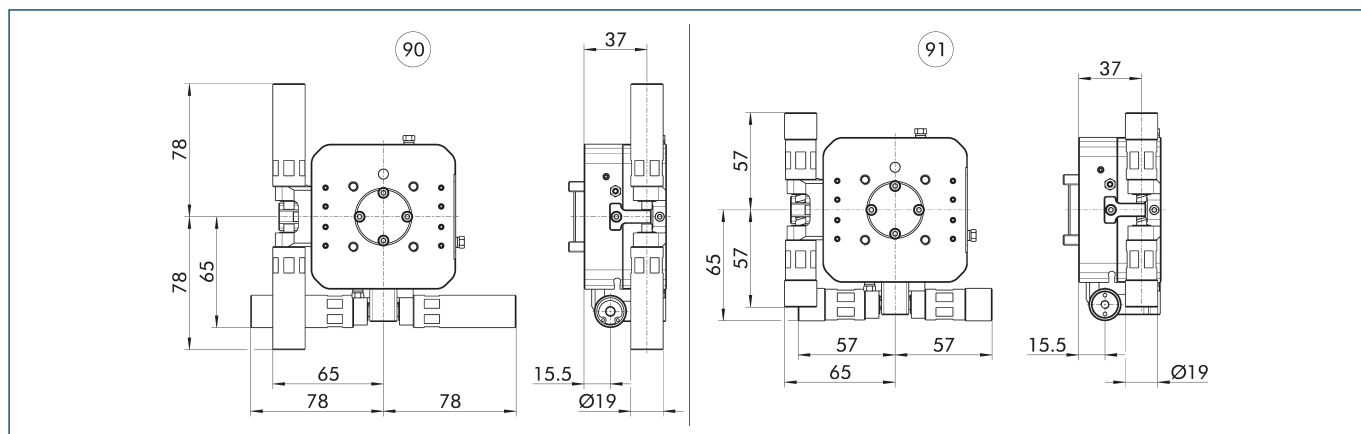


90 Kit de montaje, largo

91 Kit de montaje, corto

Denominación	ID	
Kit de montaje de cartucho de resorte/aire		
AS-AGM-050-FP/LP-K	1602231	
AS-AGM-050-FP/LP-L	1602232	

Kit de montaje de cartucho de resorte/aire



90 Cartucho de resorte (FP)

91 Cartucho de aire (LP)

Denominación	ID	Mín. fuerza sin desviación del émbolo	Máx. fuerza sin desviación del émbolo	Incremento de la fuerza de resorte por mm de deflexión del émbolo	Peso
		[N]	[N]	[N]	[kg]
Kit de montaje de cartucho de resorte/aire					
AS-AGM-050-FP/LP-K	1602231				
AS-AGM-050-FP/LP-L	1602232				
Cartucho de resorte					
FP1-AGM-050	1601828	22	90	3.5	0.1
Cartucho de aire					
LP1-AGM-050	1601840	25	100	0.7	0.06

AGM-XY 063

Unidad de compensación



Diagrama de carga – diseño vertical, centrado

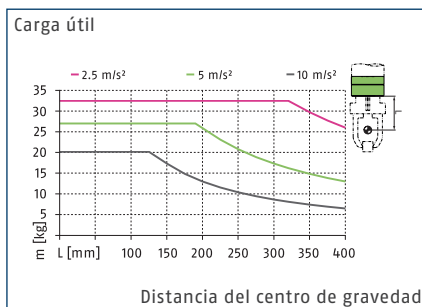
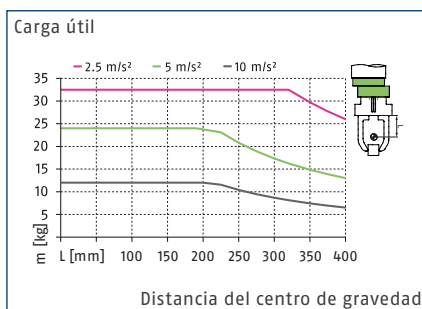
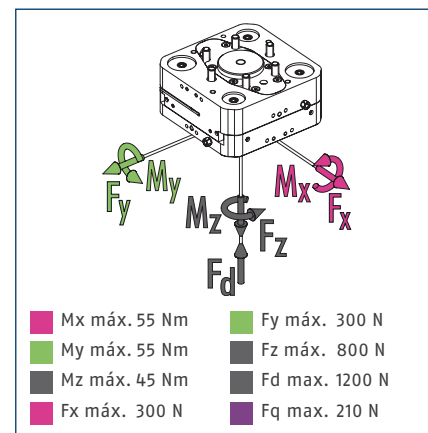


Diagrama de carga – diseño vertical, no centrado (memoria de posición)



Cargas máx.



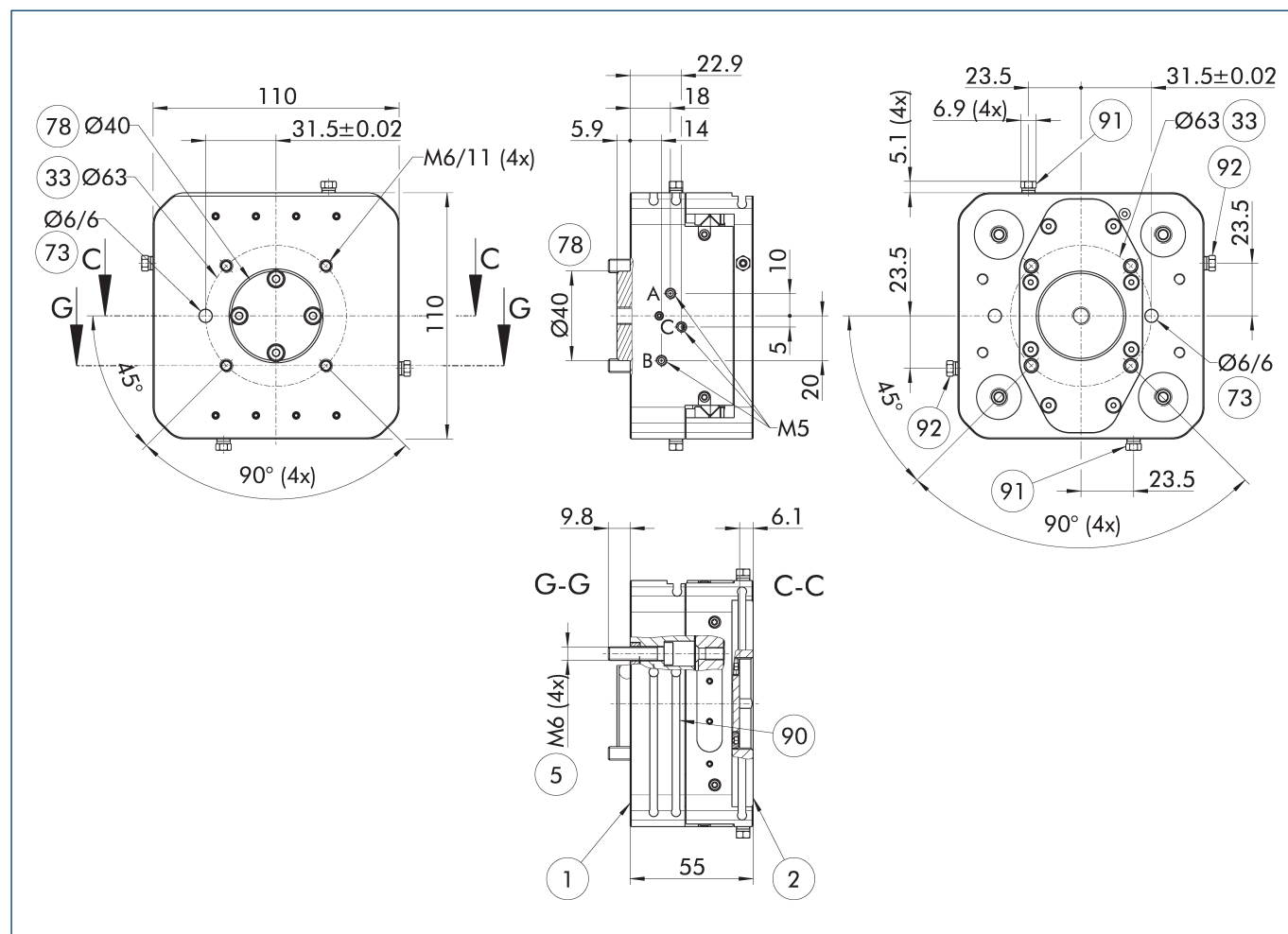
① Esta es la suma de todas las cargas estáticas con permiso para actuar en la unidad de compensación.

Datos técnicos

Denominación		AGM-XY 063	AGM-XY 063-P
ID		1577159	1582600
Compensación XY	[mm]	±5	±5
Fuerza de retención máx. bloqueada (Fx, Fy)	[N]	2010	2010
Memoria de posición de fuerza de agarre radial	[N]		120
Fuerza de arranque	[N]	4	4
Presión de trabajo mín./nom./máx.	[bar]	4/6/6.5	4/6/6.5
Precisión de repetición	[mm]	0.03	0.03
Conexión del lado del robot		ISO 9409-1-63-4-M6	ISO 9409-1-63-4-M6
Conexión del lado herramienta		ISO 9409-1-63-4-M6	ISO 9409-1-63-4-M6
Peso	[kg]	2	2
Temperatura ambiente mín./máx.	[°C]	5/60	5/60
Tiempo de bloqueo	[s]	0.2	0.2
Clase de protección IP		20	20
Momento dinámico máx. Mx/My	[Nm]	26	26
Momento dinámico máx. Mz	[Nm]	23	23
Fuerza Fx máx. dinámica	[N]	210	210
Fuerza Fy máx. dinámica	[N]	210	210
Fuerza Fz máx. dinámica	[N]	400	400

① Todos los datos técnicos pueden consultarse en schunk.com.

Vista principal AGM-XY 063

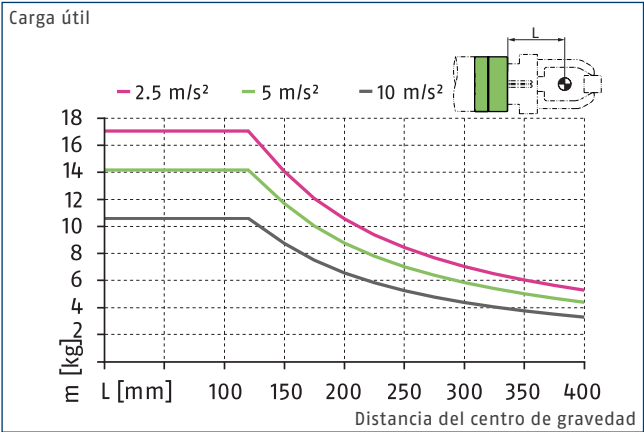


El esquema muestra la versión básica de la unidad de compensación en la posición centrada, sin tener en cuenta las dimensiones de las opciones descritas a continuación.

- A, a Conexión neumática de desbloqueo
- B, b Conexión neumática de bloqueo
- C, c Conexión neumática, para memoria de posición en XY
- ① Conexión del lado del robot
- ② Conexión del lado herramienta
- ⑤ Perforación de orificios pasantes para la unión roscada con tornillo

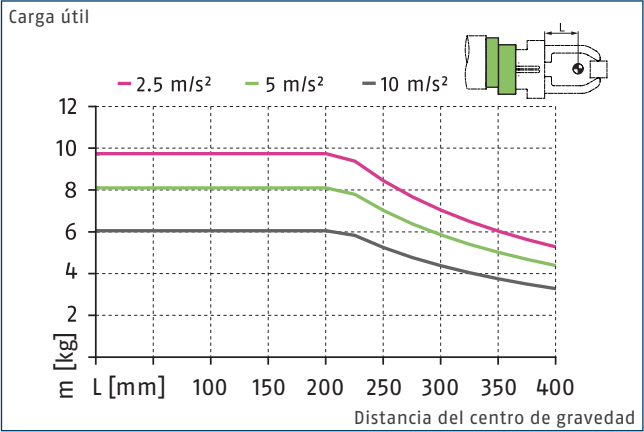
- ③③ Círculo de orificios DIN ISO-9409
- ⑦③ Ajuste para pasador de centraje
- ⑦⑧ Ajuste para el centraje
- ⑨⑩ Ranura para los sensores magnéticos
- ⑨① Ajuste de la carrera en X
- ⑨② Ajuste de la carrera en Y

Diagrama de carga – diseño horizontal, centrado



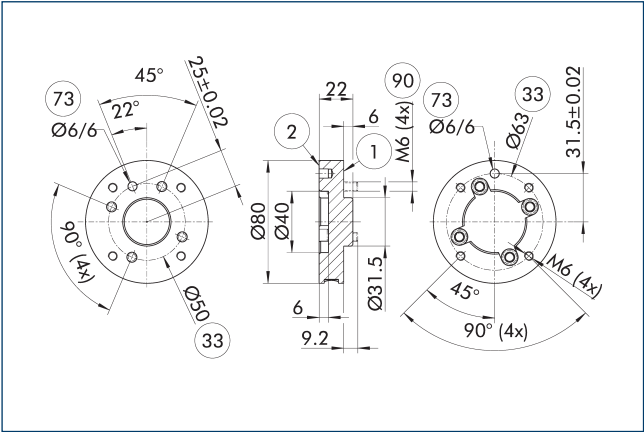
① El peso máximo de manipulación horizontal recomendado se refiere a aplicaciones sin cartuchos de muelle o de aire. Recomendamos su uso para los procesos de compensación horizontal.

Diagrama de carga – diseño horizontal, no centrado (memoria de posición)



① El peso máximo de manipulación horizontal recomendado se refiere a aplicaciones sin cartuchos de muelle o de aire. Recomendamos su uso para los procesos de compensación horizontal.

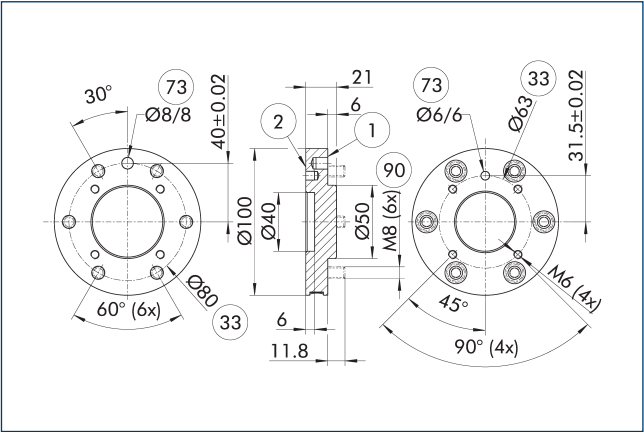
Placa adaptadora A-IS0063/IS0050



- ① Conexión del lado del robot
- ② Conexión del lado herramienta
- ③③ Círculo de orificios DIN ISO-9409
- ⑦③ Ajuste para pasador de centraje
- ⑨⑦ Tornillo de fijación para la unión atornillada en el lado del robot

Denominación	ID	
Placa adaptadora		
A-IS0063/IS0050	1601241	

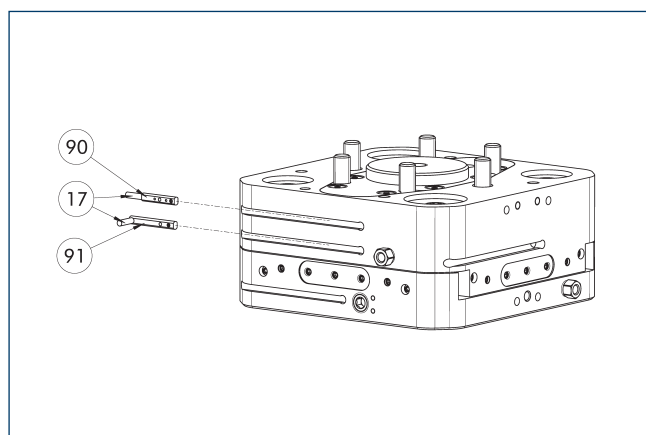
Placa adaptadora A-IS0063/IS0080



- ① Conexión del lado del robot
- ② Conexión del lado herramienta
- ③③ Círculo de orificios DIN ISO-9409
- ⑦③ Ajuste para pasador de centraje
- ⑨⑦ Tornillo de fijación para la unión atornillada en el lado del robot

Denominación	ID	
Placa adaptadora		
A-IS0063/IS0080	1601243	

sensor magnético electrónico MMS



17 Salida del cable

91 Sensor MMS 22...-SA

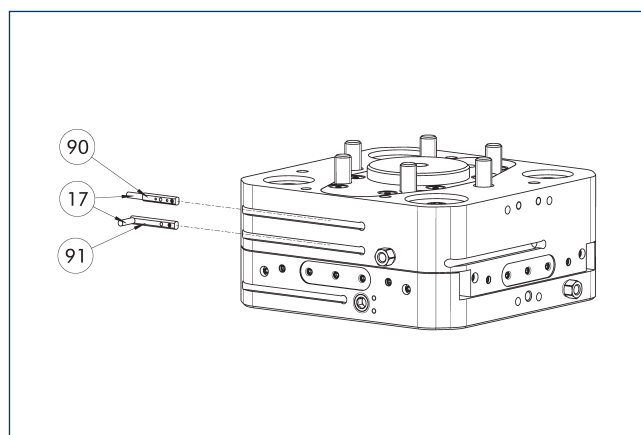
90 Sensor MMS 22...

Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético electrónico		
MMS 22-S-M8-PNP	0301032	●
MMSK 22-S-PNP	0301034	
Sensor magnéticos electrónicos con salida de cable lateral		
MMS 22-S-M8-PNP-SA	0301042	●
MMSK 22-S-PNP-SA	0301044	
Cables de conexión		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
Clip para conector/enchufe		
CLI-M8	0301463	
Prolongaciones de cable		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
Distribuidor de sensores		
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

① Se requieren dos sensores por unidad para monitorizar dos posiciones. Como opción, hay disponibles cables de extensión y distribuidores de sensor. En el capítulo Sistema de sensores del catálogo, se puede consultar variantes de producto adicionales del sensor y más información y datos técnicos.

Sensor magnético programable MMS 22-PI1



17 Salida del cable

91 Sensor MMS 22...-PI1-...-SA

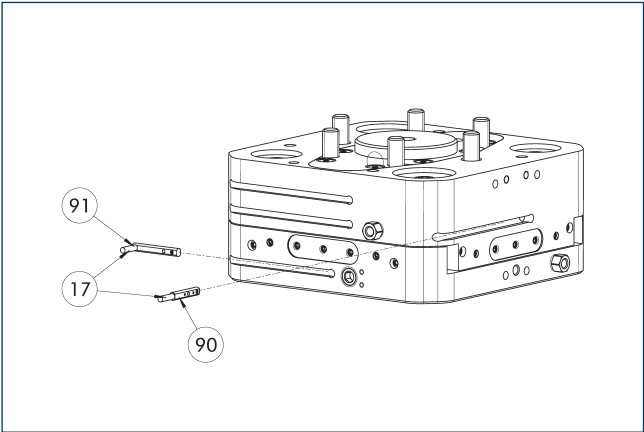
90 Sensor MMS 22...-PI1-...

Detección de la posición con una posición programable por sensor y un sistema electrónico integrado en el sensor. Se puede programar con la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega, núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (opcional). Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C Se utilizan controladores eléctricos, para asumir la actuación/control de los módulos y sistemas mecatrónicos, sin un sistema electrónico integrado.

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético programable		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP	0301160	●
MMSK 22-PI1-S-PNP	0301162	
Sensor magnético programable con salida de cable lateral		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA	0301166	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-SA	0301168	
Sensor magnético programable con carcasa de acero inoxidable		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD	0301110	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-HD	0301112	

① Se requieren dos sensores por unidad para monitorizar dos posiciones. Como opción, hay disponibles cables de extensión y distribuidores de sensor. En el capítulo Sistema de sensores del catálogo, se puede consultar variantes de producto adicionales del sensor y más información y datos técnicos.

Sensor magnético programable MMS 22-PI1



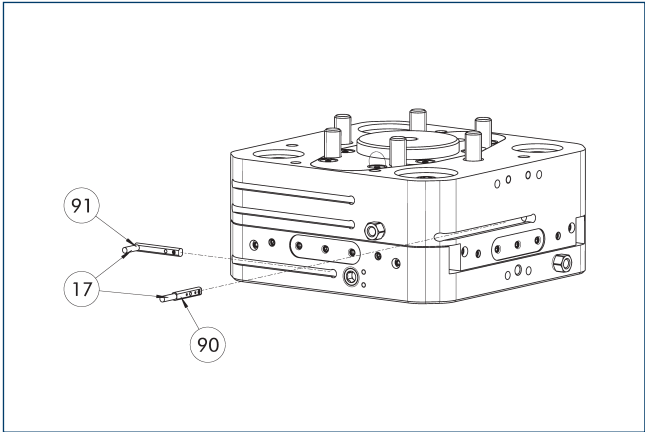
- 17 Salida del cable
- 91 Sensor MMS 22...-PI2-...-SA
- 90 Sensor MMS 22...-PI2-...

Consulta de posición con dos posiciones programables por cada sensor y un sistema electrónico integrado en el sensor. Se puede programar con la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega, núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (opcional). Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C Se utilizan controladores eléctricos, para asumir la actuación/control de los módulos y sistemas mecatrónicos, sin un sistema electrónico integrado.

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético programable		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP	0301180	●
MMSK 22-PI2-S-PNP	0301182	
Sensor magnético programable con salida de cable lateral		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-SA	0301186	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-SA	0301188	
Sensor magnético programable con carcasa de acero inoxidable		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-HD	0301130	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-HD	0301132	

- Se requiere un sensor por unidad para monitorizar dos posiciones. Hay disponibles opcionalmente cables de extensión y distribuidores de sensor. En el capítulo Sistema de sensores del catálogo se puede consultar variantes de producto adicionales del sensor y más información y datos técnicos.

Sensor de posición analógico MMS-A



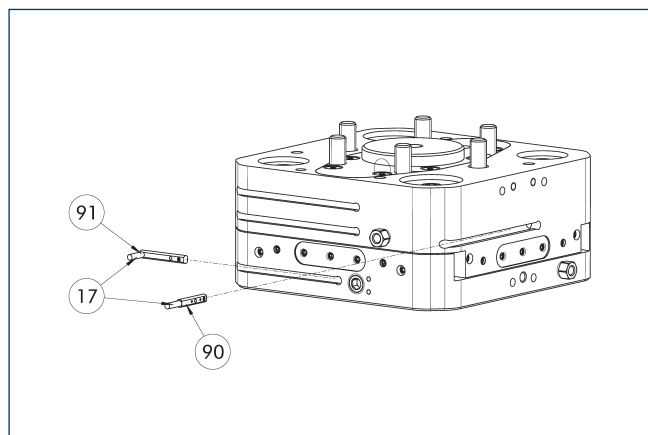
- 74 Tope del sensor
- 91 Sensor MMS 22...-SA
- 90 Sensor MMS 22-A-...

Medición sin contacto, consulta de posición múltiple analógica para cualquier cantidad de posiciones, de fácil montaje en la ranura en C. Se puede programar con la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega, núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (opcional). Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C Si en la tabla provista se indican las herramientas de programación enchufables ST, la programación solo podrá llevarse a cabo con estas herramientas.

Denominación	ID	
Sensor de posición analógico		
MMS 22-A-10V-M08	0315825	
MMS 22-A-10V-M12	0315828	

- Se necesita un sensor por unidad de compensación. En el capítulo «Sistema de sensores» del catálogo, se pueden consultar más información y datos técnicos.

Sensor magnético MMS 22-I0-Link



17 Salida del cable

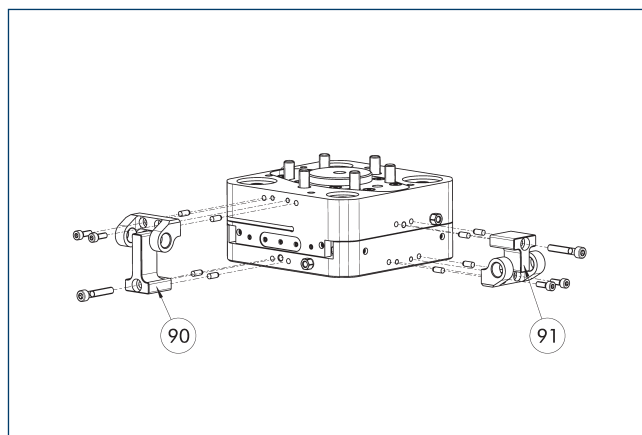
90 Sensor MMS 22-I0L-...

Sensor para monitorización multi-posición mediante detección de la carrera completa de compensación. El sensor está montado directamente en la ranura en C de la unidad de compensación. El sensor está programado para la unidad de compensación a través de la interfaz I0-Link, la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega; núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (no incluida en el volumen de entrega; núm. de identif. 0301026). Se requiere un maestro I0-Link para la operación.

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético programable		
MMS 22-I0L-M08	0315830	●
MMS 22-I0L-M12	0315835	

① Se necesita un sensor por unidad de compensación. En el capítulo «Sistema de sensores» del catálogo, se pueden consultar más información y datos técnicos.

Kit de montaje de cartuchos de resorte y aire

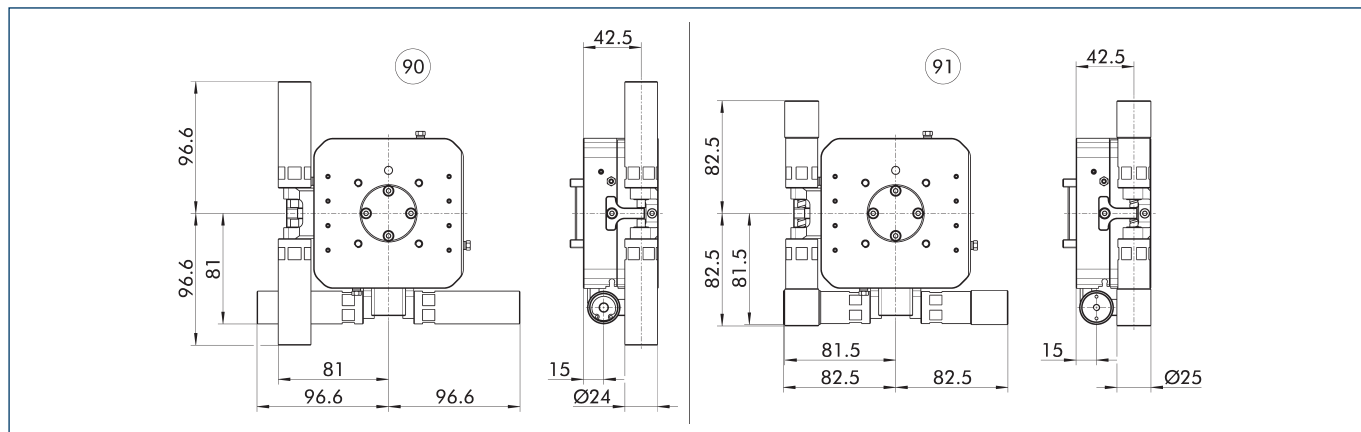


90 Kit de montaje, largo

91 Kit de montaje, corto

Denominación	ID	
Kit de montaje de cartucho de resorte/aire		
AS-AGM-063-FP/LP-K	1602233	
AS-AGM-063-FP/LP-L	1602234	

Kit de montaje de cartucho de resorte/aire



90 Cartucho de resorte (FP)

91 Cartucho de aire (LP)

Denominación	ID	Mín. fuerza sin desviación del émbolo	Máx. fuerza sin desviación del émbolo	Incremento de la fuerza de resorte por mm de deflexión del émbolo	Peso
		[N]	[N]	[N]	[kg]
Kit de montaje de cartucho de resorte/aire					
AS-AGM-063-FP/LP-K	1602233				
AS-AGM-063-FP/LP-L	1602234				
Cartucho de resorte					
FP1-AGM-063	1601841	50	190	5.5	0.17
Cartucho de aire					
LP1-AGM-063	1601842	50	200	1.7	0.13

AGM-XY 080

Unidad de compensación



Diagrama de carga – diseño vertical, centrado

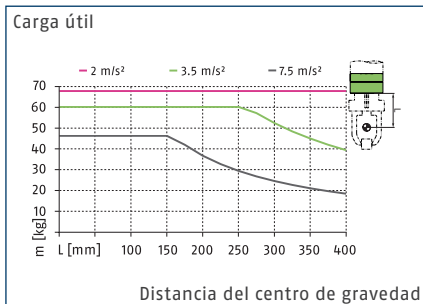
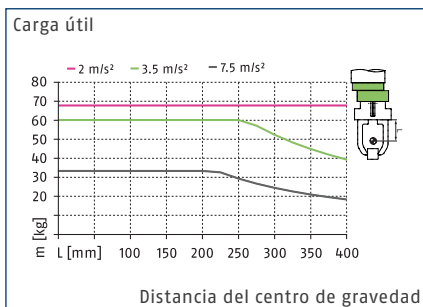
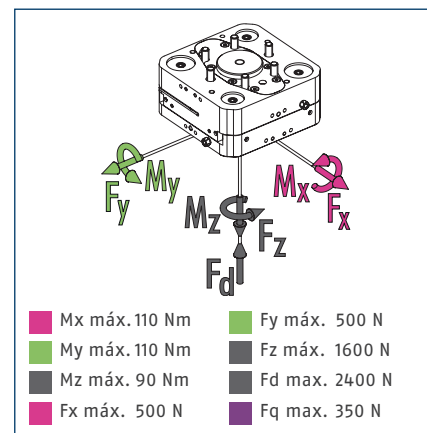


Diagrama de carga – diseño vertical, no centrado (memoria de posición)



Cargas máx.



❗ Esta es la suma de todas las cargas estáticas con permiso para actuar en la unidad de compensación.

Datos técnicos

Denominación		AGM-XY 080	AGM-XY 080-P
ID		1577181	1582603
Compensación XY	[mm]	±7	±7
Fuerza de retención máx. bloqueada (Fx, Fy)	[N]	2310	2310
Memoria de posición de fuerza de agarre radial	[N]		250
Fuerza de arranque	[N]	8	8
Presión de trabajo mín./nom./máx.	[bar]	4/6/6.5	4/6/6.5
Precisión de repetición	[mm]	0.03	0.03
Conexión del lado del robot		ISO 9409-1-80-6-M8	ISO 9409-1-80-6-M8
Conexión del lado herramienta		ISO 9409-1-80-6-M8	ISO 9409-1-80-6-M8
Peso	[kg]	3.6	3.6
Temperatura ambiente mín./máx.	[°C]	5/60	5/60
Tiempo de bloqueo	[s]	0.3	0.3
Clase de protección IP		20	20
Momento dinámico máx. Mx/My	[Nm]	55	55
Momento dinámico máx. Mz	[Nm]	45	45
Fuerza Fx máx. dinámica	[N]	350	350
Fuerza Fy máx. dinámica	[N]	350	350
Fuerza Fz máx. dinámica	[N]	800	800

❗ Todos los datos técnicos pueden consultarse en schunk.com.

Technical drawing of a mechanical part, showing three views: front, side, and top.

Front View (Top Left): A square flange with rounded corners, overall dimensions 135 x 135 mm. The central hole has a diameter of $\varnothing 80$. There are 12 mounting holes, 6 of which are M8/12. The thickness of the flange is 40 ± 0.02 mm. A section line C-C is indicated.

Side View (Top Middle): A cylindrical body with a diameter of $\varnothing 50$ mm. The total length is 27.5 mm. The flange thickness is 6 mm. The distance from the center of the flange to the center of the first hole is 23 mm. The distance between the centers of the first and second holes is 14 mm. The distance from the center of the flange to the center of the last hole is 21 mm. The distance between the centers of the last and second-to-last holes is 6.5 mm. The holes are M5.

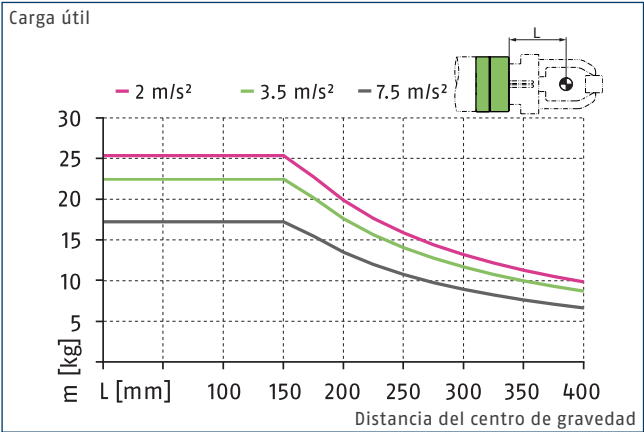
Top View (Top Right): A square flange with rounded corners, overall dimensions 135 x 135 mm. The central hole has a diameter of $\varnothing 80$. There are 12 mounting holes, 4 of which are M8/4. The thickness of the flange is 40 ± 0.02 mm. A section line A-A is indicated.

Section C-C (Bottom): A cross-section of the part. The total length is 13.5 mm. The flange thickness is 6 mm. The distance from the center of the flange to the center of the first hole is 13.5 mm. The distance between the centers of the first and second holes is 6 mm. The distance from the center of the flange to the center of the last hole is 61 mm. The distance between the centers of the last and second-to-last holes is 6 mm. The holes are M8 (6x). The central hole has a diameter of $\varnothing 50$ mm. The part is labeled with 1, 2, 5, and 90.

- A, a Conexión neumática de desbloqueo
- B, b Conexión neumática de bloqueo
- C, c Conexión neumática, para memoria de posición en XY
- ① Conexión del lado del robot
- ② Conexión del lado herramienta
- ⑤ Perforación de orificios pasantes para la unión roscada con tornillo

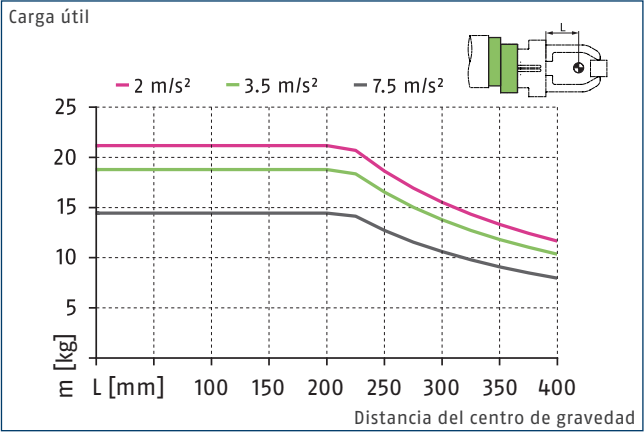
- ③③ Círculo de orificios DIN ISO-9409
- ⑦③ Ajuste para pasador de centraje
- ⑦⑧ Ajuste para el centraje
- ⑨⑩ Ranura para los sensores magnéticos
- ⑨① Ajuste de la carrera en X
- ⑨② Ajuste de la carrera en Y

Diagrama de carga – diseño horizontal, centrado



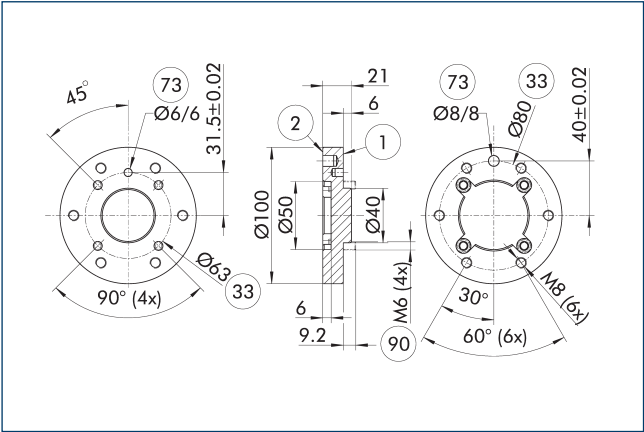
① El peso máximo de manipulación horizontal recomendado se refiere a aplicaciones sin cartuchos de muelle o de aire. Recomendamos su uso para los procesos de compensación horizontal.

Diagrama de carga – diseño horizontal, no centrado (memoria de posición)



① El peso máximo de manipulación horizontal recomendado se refiere a aplicaciones sin cartuchos de muelle o de aire. Recomendamos su uso para los procesos de compensación horizontal.

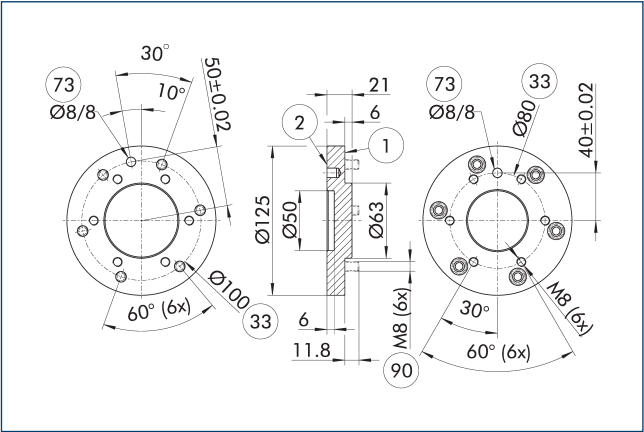
Placa adaptadora A-IS0080/IS0063



- ① Conexión del lado del robot
- ② Conexión del lado herramienta
- ③③ Círculo de orificios DIN ISO-9409
- ⑦③ Ajuste para pasador de centraje
- ⑨⑨ Tornillo de fijación para la unión atornillada en el lado del robot

Denominación	ID	
Placa adaptadora		
A-IS0080/IS0063	1601244	

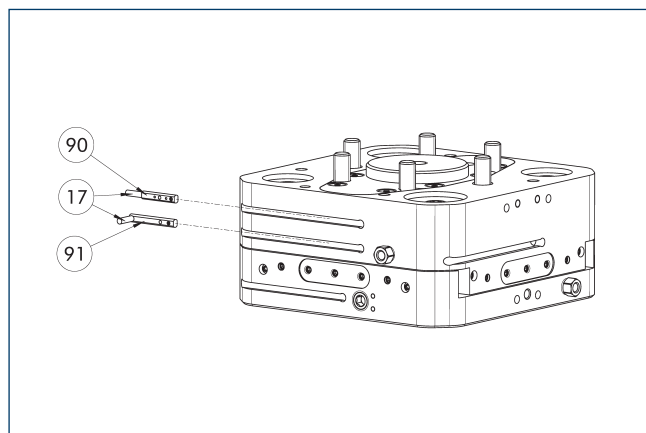
Placa adaptadora A-IS0080/IS0100



- ① Conexión del lado del robot
- ② Conexión del lado herramienta
- ③③ Círculo de orificios DIN ISO-9409
- ⑦③ Ajuste para pasador de centraje
- ⑨⑨ Tornillo de fijación para la unión atornillada en el lado del robot

Denominación	ID	
Placa adaptadora		
A-IS0080/IS0100	1601245	

sensor magnético electrónico MMS



17 Salida del cable

91 Sensor MMS 22...-SA

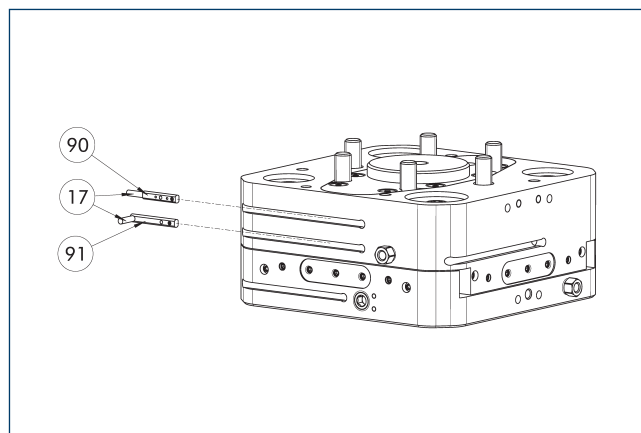
90 Sensor MMS 22...

Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético electrónico		
MMS 22-S-M8-PNP	0301032	●
MMSK 22-S-PNP	0301034	
Sensor magnéticos electrónicos con salida de cable lateral		
MMS 22-S-M8-PNP-SA	0301042	●
MMSK 22-S-PNP-SA	0301044	
Cables de conexión		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
Clip para conector/enchufe		
CLI-M8	0301463	
Prolongaciones de cable		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
Distribuidor de sensores		
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

① Se requieren dos sensores por unidad para monitorizar dos posiciones. Como opción, hay disponibles cables de extensión y distribuidores de sensor. En el capítulo Sistema de sensores del catálogo, se puede consultar variantes de producto adicionales del sensor y más información y datos técnicos.

Sensor magnético programable MMS 22-PI1



17 Salida del cable

91 Sensor MMS 22...-PI1-...-SA

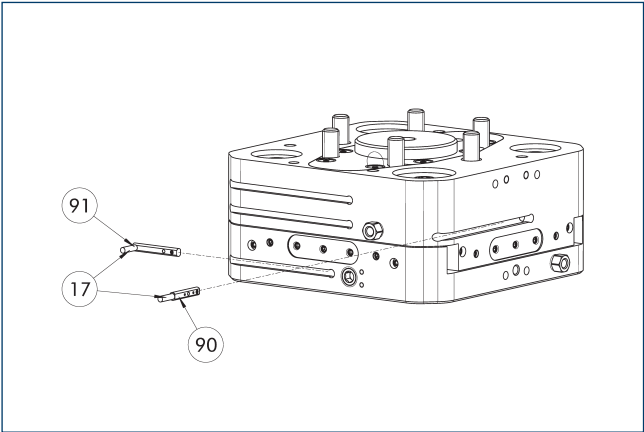
90 Sensor MMS 22...-PI1-...

Detección de la posición con una posición programable por sensor y un sistema electrónico integrado en el sensor. Se puede programar con la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega, núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (opcional). Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C Se utilizan controladores eléctricos, para asumir la actuación/control de los módulos y sistemas mecatrónicos, sin un sistema electrónico integrado.

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético programable		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP	0301160	●
MMSK 22-PI1-S-PNP	0301162	
Sensor magnético programable con salida de cable lateral		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA	0301166	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-SA	0301168	
Sensor magnético programable con carcasa de acero inoxidable		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD	0301110	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-HD	0301112	

① Se requieren dos sensores por unidad para monitorizar dos posiciones. Como opción, hay disponibles cables de extensión y distribuidores de sensor. En el capítulo Sistema de sensores del catálogo, se puede consultar variantes de producto adicionales del sensor y más información y datos técnicos.

Sensor magnético programable MMS 22-PI1



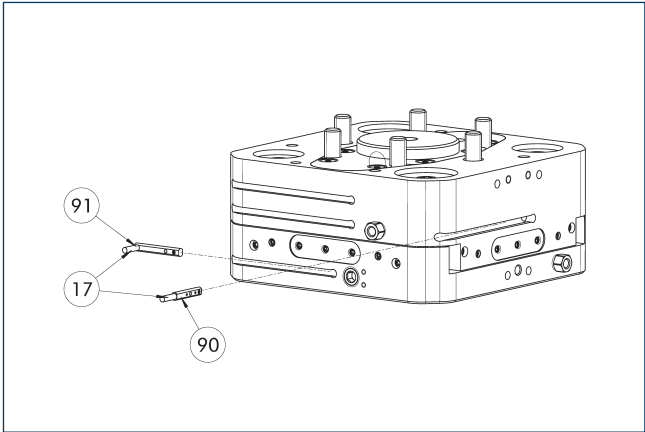
- 17 Salida del cable
- 91 Sensor MMS 22...-PI2-...-SA
- 90 Sensor MMS 22...-PI2-...

Consulta de posición con dos posiciones programables por cada sensor y un sistema electrónico integrado en el sensor. Se puede programar con la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega, núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (opcional). Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C Se utilizan controladores eléctricos, para asumir la actuación/control de los módulos y sistemas mecatrónicos, sin un sistema electrónico integrado.

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético programable		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP	0301180	●
MMSK 22-PI2-S-PNP	0301182	
Sensor magnético programable con salida de cable lateral		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-SA	0301186	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-SA	0301188	
Sensor magnético programable con carcasa de acero inoxidable		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-HD	0301130	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-HD	0301132	

- Se requiere un sensor por unidad para monitorizar dos posiciones. Hay disponibles opcionalmente cables de extensión y distribuidores de sensor. En el capítulo Sistema de sensores del catálogo se puede consultar variantes de producto adicionales del sensor y más información y datos técnicos.

Sensor de posición analógico MMS-A



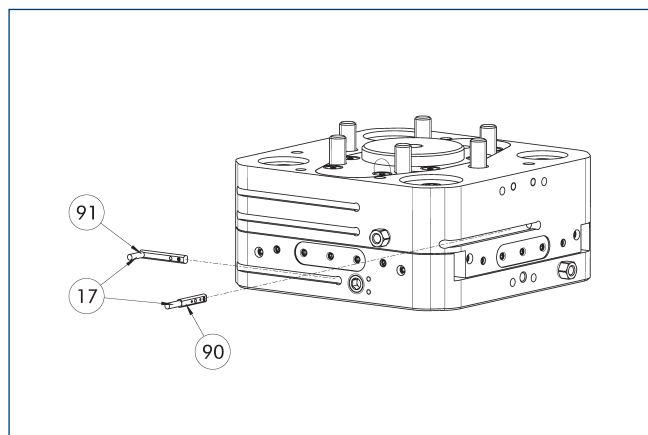
- 74 Tope del sensor
- 91 Sensor MMS 22...-SA
- 90 Sensor MMS 22-A-...

Medición sin contacto, consulta de posición múltiple analógica para cualquier cantidad de posiciones, de fácil montaje en la ranura en C. Se puede programar con la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega, núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (opcional). Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C Si en la tabla provista se indican las herramientas de programación enchufables ST, la programación solo podrá llevarse a cabo con estas herramientas.

Denominación	ID	
Sensor de posición analógico		
MMS 22-A-10V-M08	0315825	
MMS 22-A-10V-M12	0315828	

- Se necesita un sensor por unidad de compensación. En el capítulo «Sistema de sensores» del catálogo, se pueden consultar más información y datos técnicos.

Sensor magnético MMS 22-I0-Link



17 Salida del cable

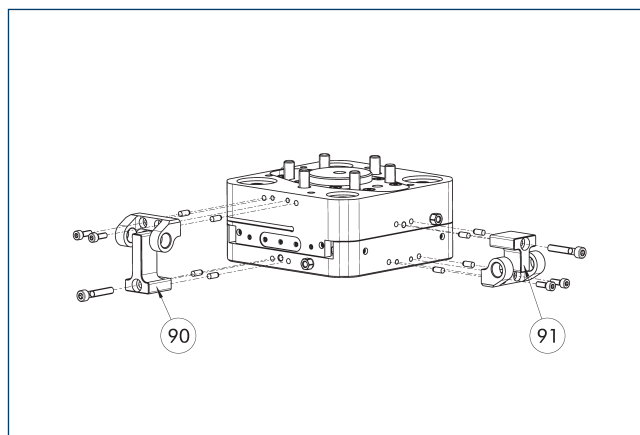
90 Sensor MMS 22-I0L...

Sensor para monitorización multi-posición mediante detección de la carrera completa de compensación. El sensor está montado directamente en la ranura en C de la unidad de compensación. El sensor está programado para la unidad de compensación a través de la interfaz I0-Link, la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega; núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (no incluida en el volumen de entrega; núm. de identif. 0301026). Se requiere un maestro I0-Link para la operación.

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético programable		
MMS 22-I0L-M08	0315830	●
MMS 22-I0L-M12	0315835	

① Se necesita un sensor por unidad de compensación. En el capítulo «Sistema de sensores» del catálogo, se pueden consultar más información y datos técnicos.

Kit de montaje de cartuchos de resorte y aire

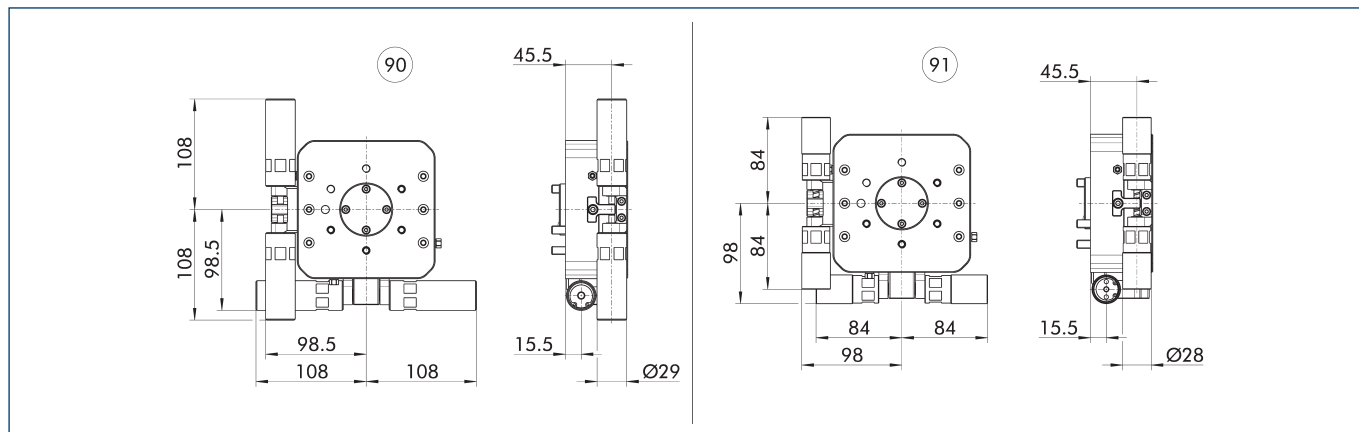


90 Kit de montaje, largo

91 Kit de montaje, corto

Denominación	ID	
Kit de montaje de cartucho de resorte/aire		
AS-AGM-080-FP/LP-K	1610659	
AS-AGM-080-FP/LP-L	1610681	

Kit de montaje de cartucho de resorte/aire



90 Cartucho de resorte (FP)

91 Cartucho de aire (LP)

Denominación	ID	Mín. fuerza sin desviación del émbolo	Máx. fuerza sin desviación del émbolo	Incremento de la fuerza de resorte por mm de deflexión del émbolo	Peso
		[N]	[N]	[N]	[kg]
Kit de montaje de cartucho de resorte/aire					
AS-AGM-080-FP/LP-K	1610659				
AS-AGM-080-FP/LP-L	1610681				
Cartucho de resorte					
FP1-AGM-080	1610655	100	370	12.4	0.24
Cartucho de aire					
LP1-AGM-080	1610658	110	330	4	0.15

AGM-XY 100

Unidad de compensación



Diagrama de carga – diseño vertical, centrado

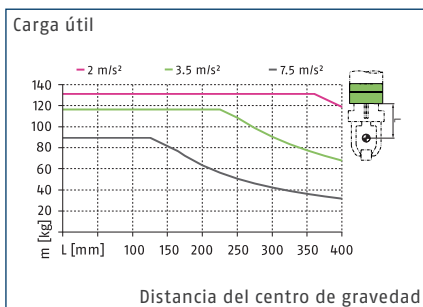
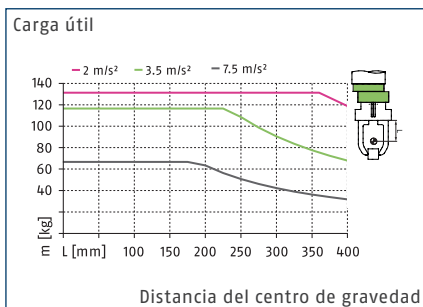
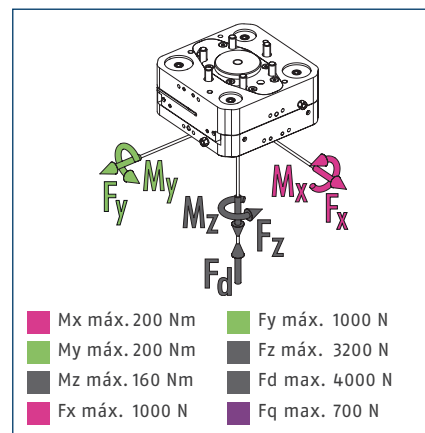


Diagrama de carga – diseño vertical, no centrado (memoria de posición)



Cargas máx.



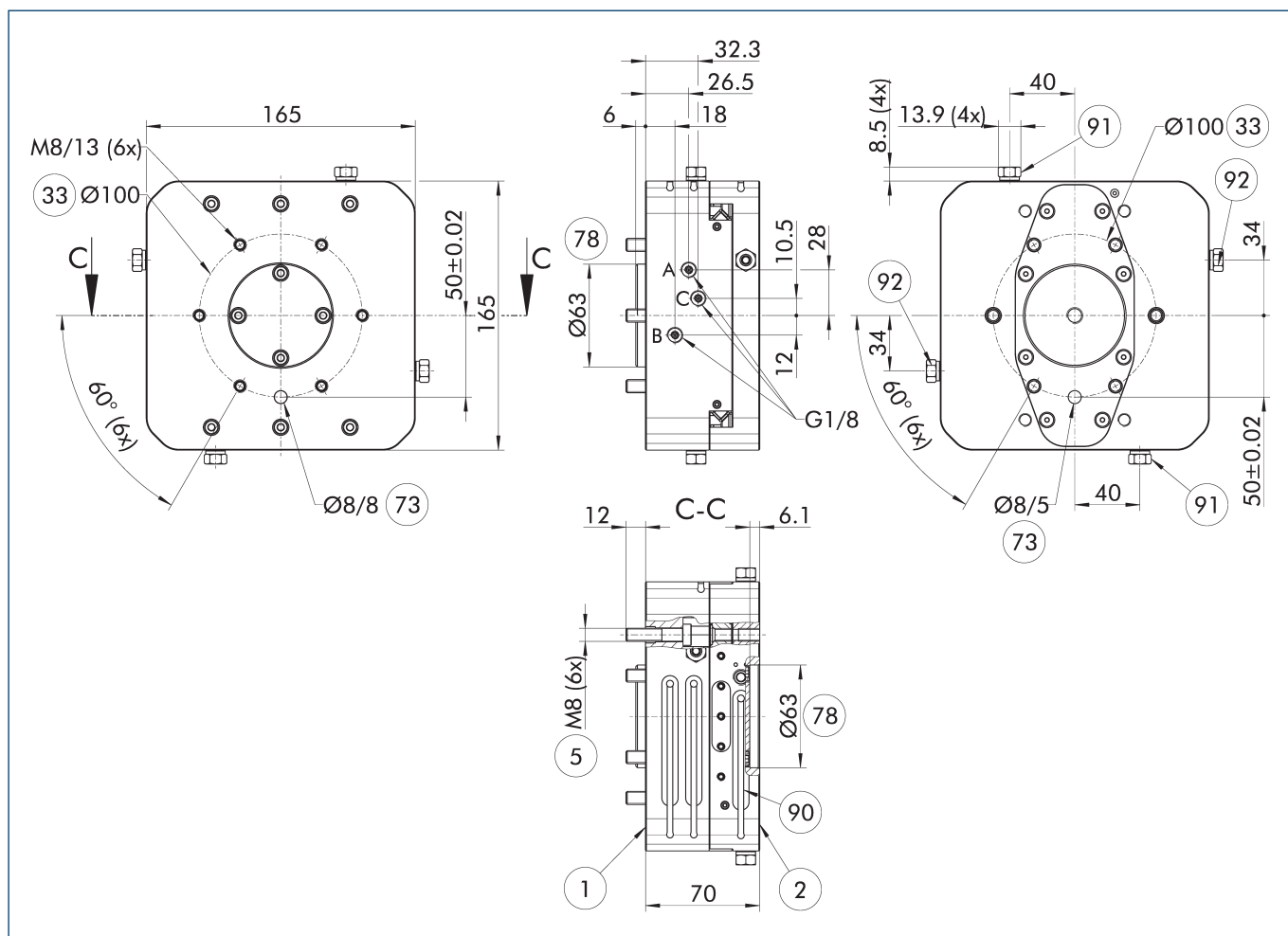
① Esta es la suma de todas las cargas estáticas con permiso para actuar en la unidad de compensación.

Datos técnicos

Denominación		AGM-XY 100	AGM-XY 100-P
ID		1577185	1582605
Compensación XY	[mm]	±9	±9
Fuerza de retención máx. bloqueada (Fx, Fy)	[N]	4001	4001
Memoria de posición de fuerza de agarre radial	[N]		500
Fuerza de arranque	[N]	15	15
Presión de trabajo mín./nom./máx.	[bar]	4/6/6.5	4/6/6.5
Precisión de repetición	[mm]	0.03	0.03
Conexión del lado del robot		ISO 9409-1-100-6-M8	ISO 9409-1-100-6-M8
Conexión del lado herramienta		ISO 9409-1-100-6-M8	ISO 9409-1-100-6-M8
Peso	[kg]	5.8	5.8
Temperatura ambiente mín./máx.	[°C]	5/60	5/60
Tiempo de bloqueo	[s]	0.3	0.3
Clase de protección IP		20	20
Momento dinámico máx. Mx/My	[Nm]	95	95
Momento dinámico máx. Mz	[Nm]	80	80
Fuerza Fx máx. dinámica	[N]	700	700
Fuerza Fy máx. dinámica	[N]	700	700
Fuerza Fz máx. dinámica	[N]	1550	1550

① Todos los datos técnicos pueden consultarse en schunk.com.

Vista principal AGM-XY 100



El esquema muestra la versión básica de la unidad de compensación en la posición centrada, sin tener en cuenta las dimensiones de las opciones descritas a continuación.

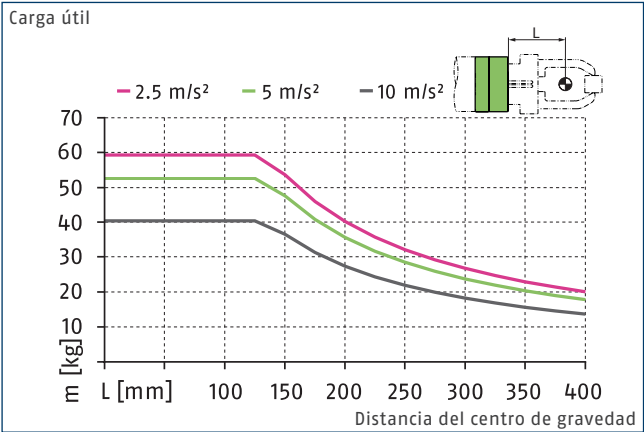
- A, a Conexión neumática de desbloqueo
- B, b Conexión neumática de bloqueo
- C, c Conexión neumática, para memoria de posición en XY
- ① Conexión del lado del robot
- ② Conexión del lado herramienta
- ⑤ Perforación de orificios pasantes para la unión roscada con tornillo

- ③③ Círculo de orificios DIN ISO-9409
- ⑦③ Ajuste para pasador de centraje
- ⑦⑧ Ajuste para el centraje
- ⑨⑩ Ranura para los sensores magnéticos
- ⑨① Ajuste de la carrera en X
- ⑨② Ajuste de la carrera en Y

AGM-XY 100

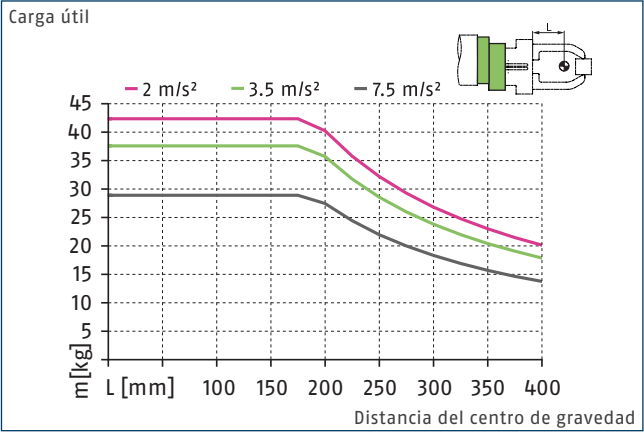
Unidad de compensación

Diagrama de carga – diseño horizontal, centrado



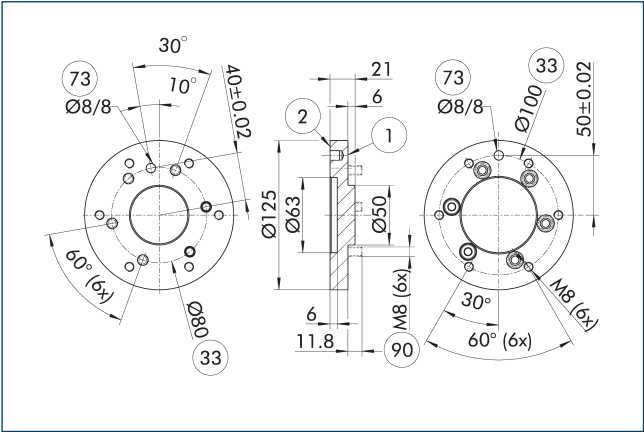
① El peso máximo de manipulación horizontal recomendado se refiere a aplicaciones sin cartuchos de muelle o de aire. Recomendamos su uso para los procesos de compensación horizontal.

Diagrama de carga – diseño horizontal, no centrado (memoria de posición)



① El peso máximo de manipulación horizontal recomendado se refiere a aplicaciones sin cartuchos de muelle o de aire. Recomendamos su uso para los procesos de compensación horizontal.

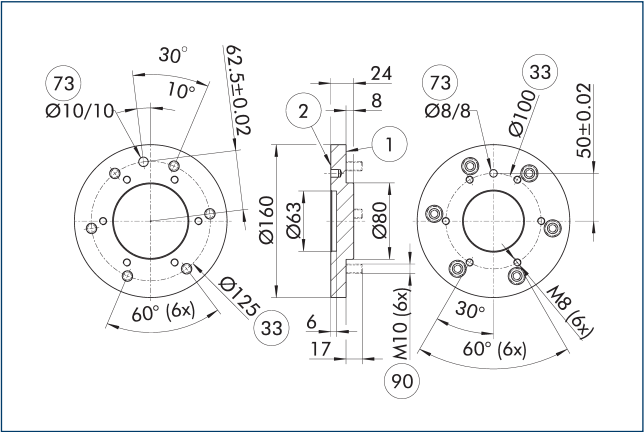
Placa adaptadora A-IS0100/ISO080



- ① Conexión del lado del robot
- ② Conexión del lado herramienta
- ③3 Círculo de orificios DIN ISO-9409
- ⑦3 Ajuste para pasador de centraje
- ⑨0 Tornillo de fijación para la unión atornillada en el lado del robot

Denominación	ID	
Placa adaptadora		
A-IS0100/ISO080	1601246	

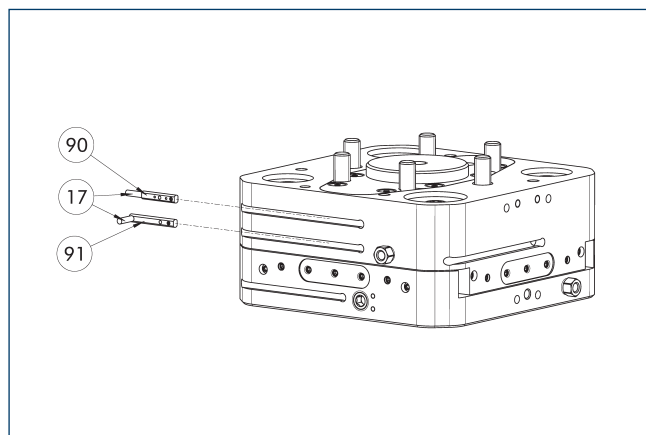
Placa adaptadora A-IS0100/ISO125



- ① Conexión del lado del robot
- ② Conexión del lado herramienta
- ③3 Círculo de orificios DIN ISO-9409
- ⑦3 Ajuste para pasador de centraje
- ⑨0 Tornillo de fijación para la unión atornillada en el lado del robot

Denominación	ID	
Placa adaptadora		
A-IS0100/ISO125	1601248	

sensor magnético electrónico MMS



17 Salida del cable

91 Sensor MMS 22...-SA

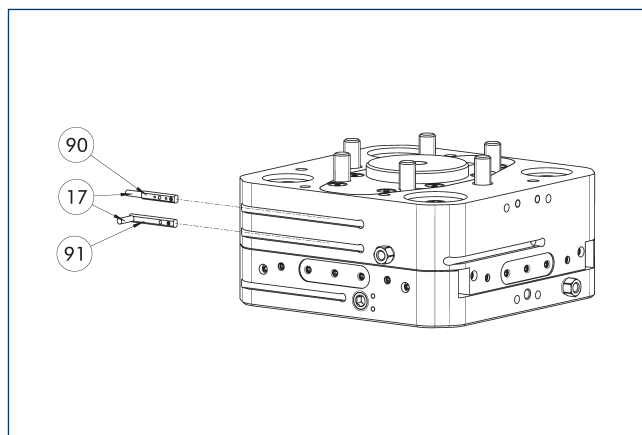
90 Sensor MMS 22...

Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético electrónico		
MMS 22-S-M8-PNP	0301032	●
MMSK 22-S-PNP	0301034	
Sensor magnéticos electrónicos con salida de cable lateral		
MMS 22-S-M8-PNP-SA	0301042	●
MMSK 22-S-PNP-SA	0301044	
Cables de conexión		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
Clip para conector/enchufe		
CLI-M8	0301463	
Prolongaciones de cable		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
Distribuidor de sensores		
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

① Se requieren dos sensores por unidad para monitorizar dos posiciones. Como opción, hay disponibles cables de extensión y distribuidores de sensor. En el capítulo Sistema de sensores del catálogo, se puede consultar variantes de producto adicionales del sensor y más información y datos técnicos.

Sensor magnético programable MMS 22-PI1



17 Salida del cable

91 Sensor MMS 22...-PI1-...-SA

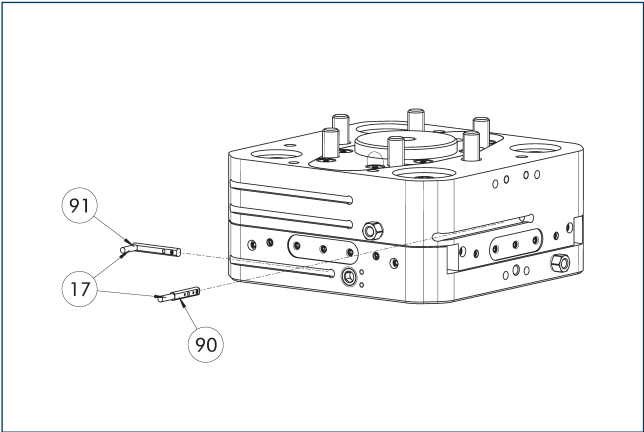
90 Sensor MMS 22...-PI1-...

Detección de la posición con una posición programable por sensor y un sistema electrónico integrado en el sensor. Se puede programar con la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega, núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (opcional). Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C Se utilizan controladores eléctricos, para asumir la actuación/control de los módulos y sistemas mecatrónicos, sin un sistema electrónico integrado.

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético programable		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP	0301160	●
MMSK 22-PI1-S-PNP	0301162	
Sensor magnético programable con salida de cable lateral		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA	0301166	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-SA	0301168	
Sensor magnético programable con carcasa de acero inoxidable		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD	0301110	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-HD	0301112	

① Se requieren dos sensores por unidad para monitorizar dos posiciones. Como opción, hay disponibles cables de extensión y distribuidores de sensor. En el capítulo Sistema de sensores del catálogo, se puede consultar variantes de producto adicionales del sensor y más información y datos técnicos.

Sensor magnético programable MMS 22-PI1



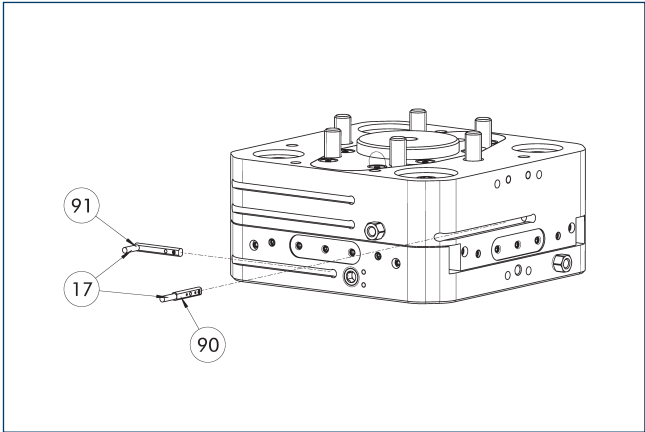
- 17 Salida del cable
- 91 Sensor MMS 22...-PI2-...-SA
- 90 Sensor MMS 22...-PI2-...

Consulta de posición con dos posiciones programables por cada sensor y un sistema electrónico integrado en el sensor. Se puede programar con la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega, núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (opcional). Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C Se utilizan controladores eléctricos, para asumir la actuación/control de los módulos y sistemas mecatrónicos, sin un sistema electrónico integrado.

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético programable		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP	0301180	●
MMSK 22-PI2-S-PNP	0301182	
Sensor magnético programable con salida de cable lateral		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-SA	0301186	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-SA	0301188	
Sensor magnético programable con carcasa de acero inoxidable		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-HD	0301130	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-HD	0301132	

- Se requiere un sensor por unidad para monitorizar dos posiciones. Hay disponibles opcionalmente cables de extensión y distribuidores de sensor. En el capítulo Sistema de sensores del catálogo se puede consultar variantes de producto adicionales del sensor y más información y datos técnicos.

Sensor de posición analógico MMS-A



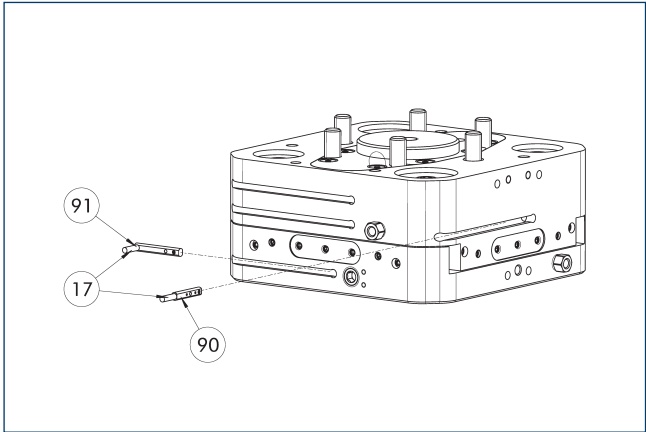
- 74 Tope del sensor
- 91 Sensor MMS 22...-SA
- 90 Sensor MMS 22-A-...

Medición sin contacto, consulta de posición múltiple analógica para cualquier cantidad de posiciones, de fácil montaje en la ranura en C. Se puede programar con la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega, núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (opcional). Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C Si en la tabla provista se indican las herramientas de programación enchufables ST, la programación solo podrá llevarse a cabo con estas herramientas.

Denominación	ID	
Sensor de posición analógico		
MMS 22-A-10V-M08	0315825	
MMS 22-A-10V-M12	0315828	

- Se necesita un sensor por unidad de compensación. En el capítulo «Sistema de sensores» del catálogo, se pueden consultar más información y datos técnicos.

Sensor magnético MMS 22-I0-Link



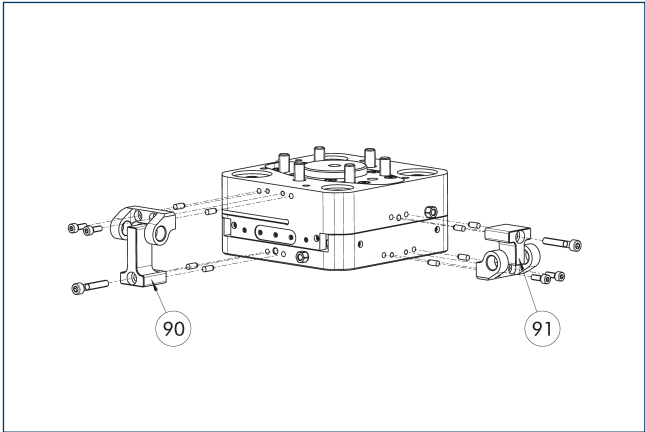
17 Salida del cable 90 Sensor MMS 22-I0L-...

Sensor para monitorización multi-posición mediante detección de la carrera completa de compensación. El sensor está montado directamente en la ranura en C de la unidad de compensación. El sensor está programado para la unidad de compensación a través de la interfaz I0-Link, la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega; núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (no incluida en el volumen de entrega; núm. de identif. 0301026). Se requiere un maestro I0-Link para la operación.

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético programable		
MMS 22-I0L-M08	0315830	●
MMS 22-I0L-M12	0315835	

① Se necesita un sensor por unidad de compensación. En el capítulo «Sistema de sensores» del catálogo, se pueden consultar más información y datos técnicos.

Kit de montaje de cartuchos de resorte y aire



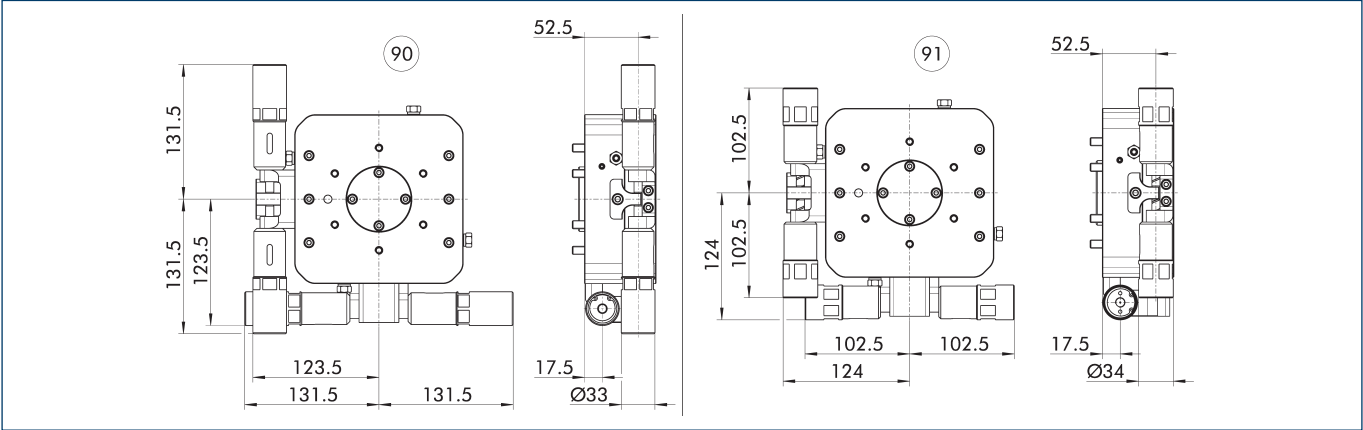
90 Kit de montaje, largo 91 Kit de montaje, corto

Denominación	ID	
Kit de montaje de cartucho de resorte/aire		
AS-AGM-100-FP/LP-K	1602235	
AS-AGM-100-FP/LP-L	1602237	

AGM-XY 100

Unidad de compensación

Kit de montaje de cartucho de resorte/aire



90 Cartucho de resorte (FP) 91 Cartucho de aire (LP)

Denominación	ID	Mín. fuerza sin desviación del émbolo	Máx. fuerza sin desviación del émbolo	Incremento de la fuera de resorte por mm de deflexión del émbolo	Peso
		[N]	[N]	[N]	[kg]
Kit de montaje de cartucho de resorte/aire					
AS-AGM-100-FP/LP-K	1602235				
AS-AGM-100-FP/LP-L	1602237				
Cartucho de resorte					
FP1-AGM-100	1601843	200	420	7.9	0.36
FP2-AGM-100	1601844	320	700	13.8	0.37
Cartucho de aire					
LP1-AGM-100	1601846	150	490	5.2	0.24
LP2-AGM-100	1601847	300	640	10.8	0.24

AGM-XY 125

Unidad de compensación



Diagrama de carga – diseño vertical, centrado

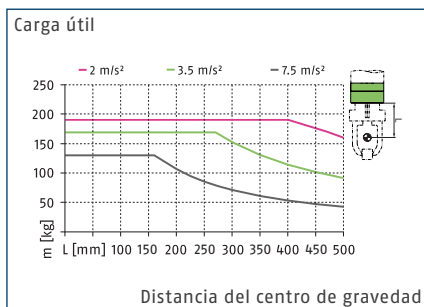
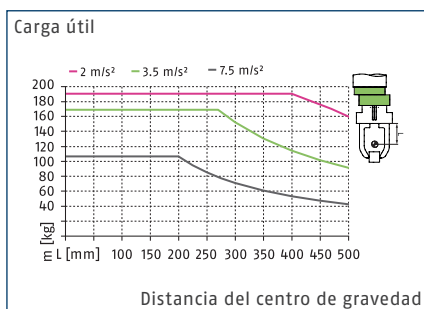
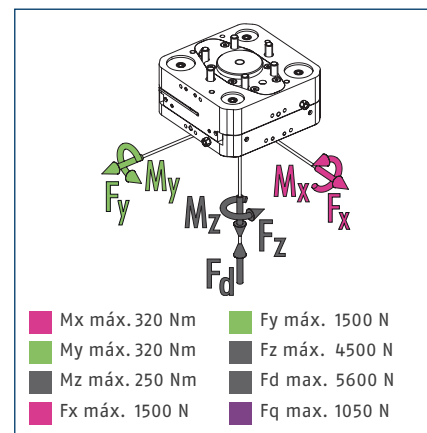


Diagrama de carga – diseño vertical, no centrado (memoria de posición)



Cargas máx.



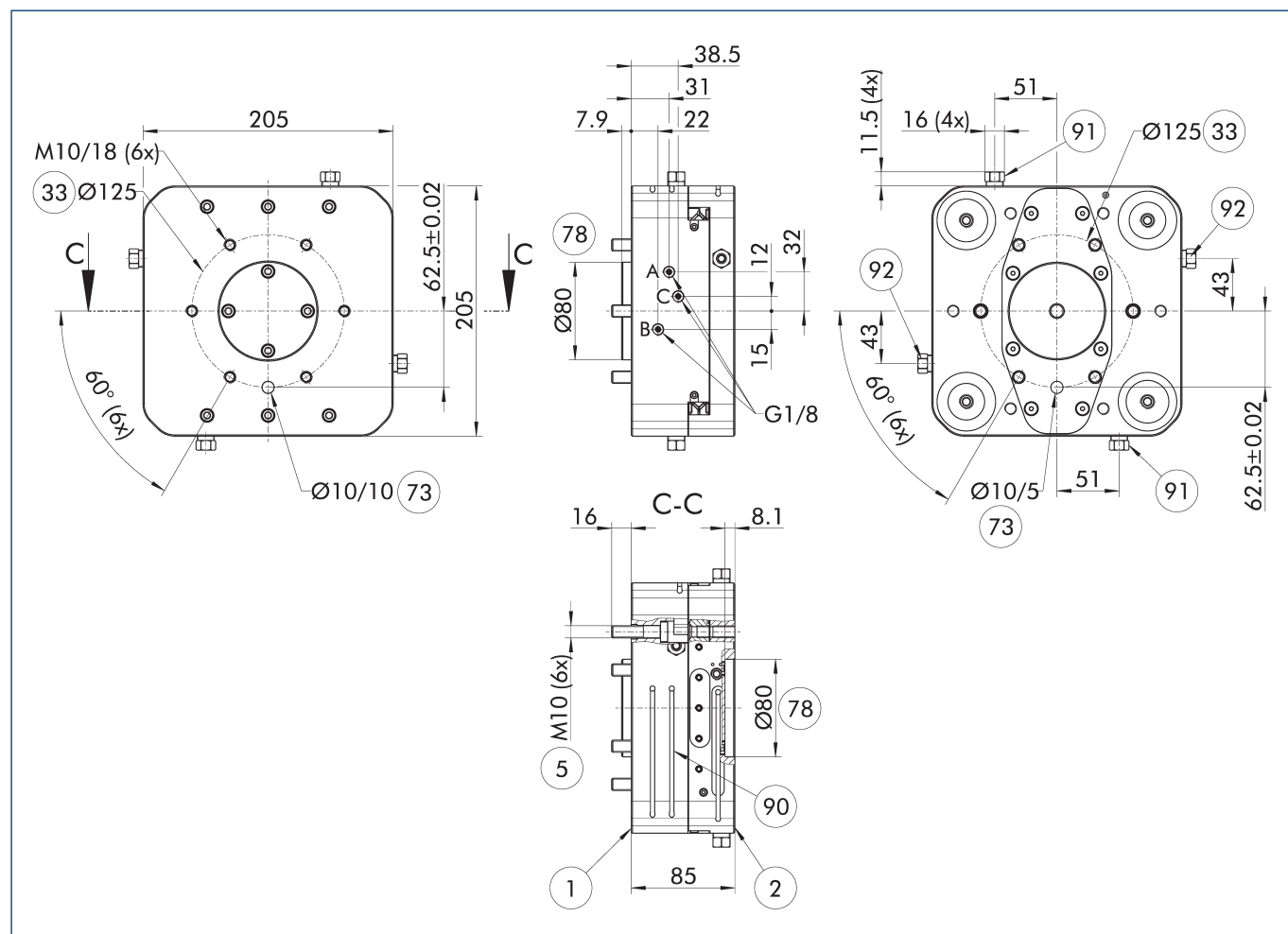
❶ Esta es la suma de todas las cargas estáticas con permiso para actuar en la unidad de compensación.

Datos técnicos

Denominación		AGM-XY 125	AGM-XY 125-P
ID		1577187	1582607
Compensación XY	[mm]	±10	±10
Fuerza de retención máx. bloqueada (Fx, Fy)	[N]	6378	6378
Memoria de posición de fuerza de agarre radial	[N]		800
Fuerza de arranque	[N]	20	20
Presión de trabajo mín./nom./máx.	[bar]	4/6/6.5	4/6/6.5
Precisión de repetición	[mm]	0.05	0.05
Conexión del lado del robot		ISO 9409-1-125-6-M10	ISO 9409-1-125-6-M10
Conexión del lado herramienta		ISO 9409-1-125-6-M10	ISO 9409-1-125-6-M10
Peso	[kg]	10.9	10.9
Temperatura ambiente mín./máx.	[°C]	5/60	5/60
Tiempo de bloqueo	[s]	0.5	0.5
Clase de protección IP		10	10
Momento dinámico máx. Mx/My	[Nm]	160	160
Momento dinámico máx. Mz	[Nm]	125	125
Fuerza Fx máx. dinámica	[N]	1050	1050
Fuerza Fy máx. dinámica	[N]	1050	1050
Fuerza Fz máx. dinámica	[N]	2250	2250

❶ Todos los datos técnicos pueden consultarse en schunk.com.

Vista principal AGM-XY 125

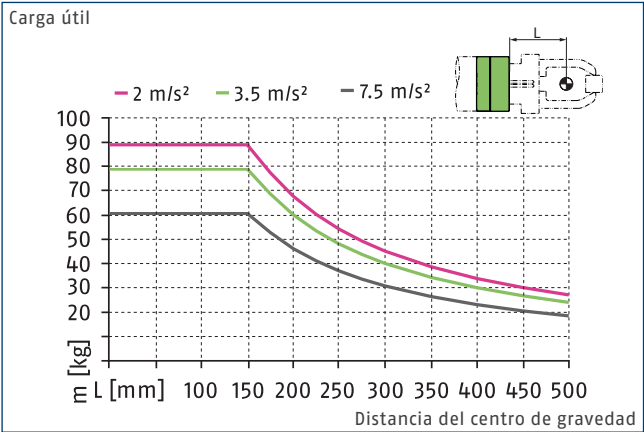


El esquema muestra la versión básica de la unidad de compensación en la posición centrada, sin tener en cuenta las dimensiones de las opciones descritas a continuación.

- A, a Conexión neumática de desbloqueo
- B, b Conexión neumática de bloqueo
- C, c Conexión neumática, para memoria de posición en XY
- ① Conexión del lado del robot
- ② Conexión del lado herramienta
- ⑤ Perforación de orificios pasantes para la unión roscada con tornillo

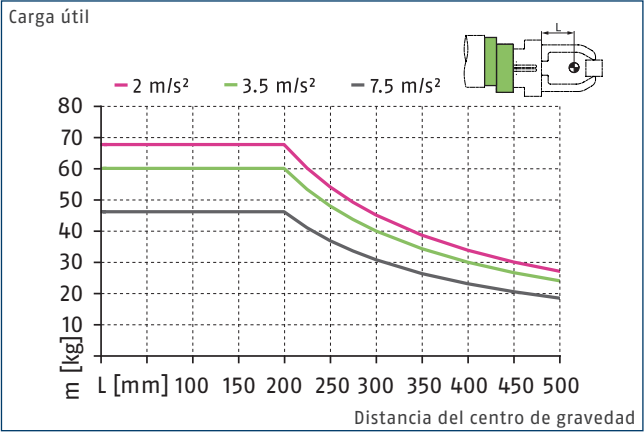
- ③③ Círculo de orificios DIN ISO-9409
- ⑦③ Ajuste para pasador de centrado
- ⑦⑧ Ajuste para el centrado
- ⑨⑦ Ranura para los sensores magnéticos
- ⑨① Ajuste de la carrera en X
- ⑨② Ajuste de la carrera en Y

Diagrama de carga – diseño horizontal, centrado



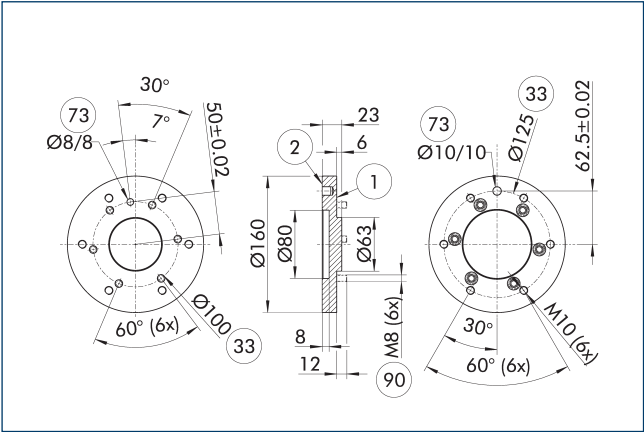
❶ El peso máximo de manipulación horizontal recomendado se refiere a aplicaciones sin cartuchos de muelle o de aire. Recomendamos su uso para los procesos de compensación horizontal.

Diagrama de carga – diseño horizontal, no centrado (memoria de posición)



❶ El peso máximo de manipulación horizontal recomendado se refiere a aplicaciones sin cartuchos de muelle o de aire. Recomendamos su uso para los procesos de compensación horizontal.

Placa adaptadora A-IS0125/IS0100



- ❶ Conexión del lado del robot

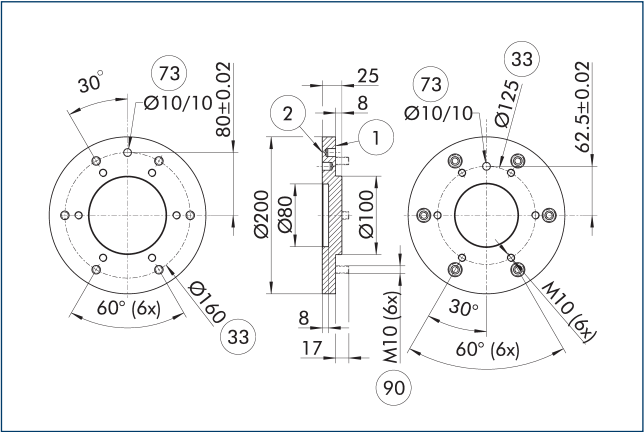
❷ Conexión del lado herramienta

❸ Círculo de orificios DIN ISO-9409
- ❷❸ Ajuste para pasador de centraje

❹❶ Tornillo de fijación para la unión atornillada en el lado del robot

Denominación	ID	
Placa adaptadora		
A-IS0125/IS0100	1601249	

Placa adaptadora A-IS0125/IS0160



- ❶ Conexión del lado del robot

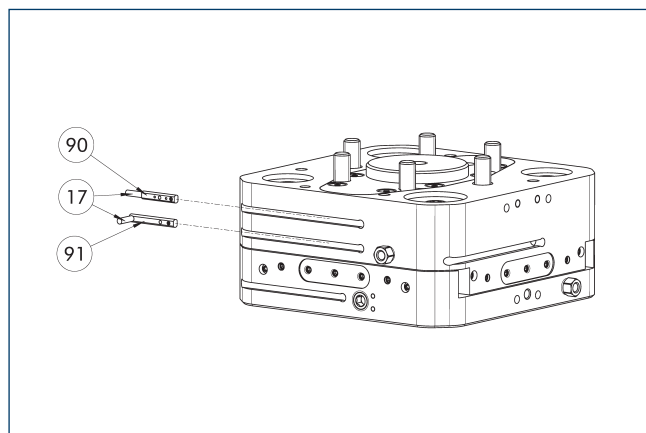
❷ Conexión del lado herramienta

❸ Círculo de orificios DIN ISO-9409
- ❷❸ Ajuste para pasador de centraje

❹❶ Tornillo de fijación para la unión atornillada en el lado del robot

Denominación	ID	
Placa adaptadora		
A-IS0125/IS0160	1601250	

sensor magnético electrónico MMS



17 Salida del cable

91 Sensor MMS 22...-SA

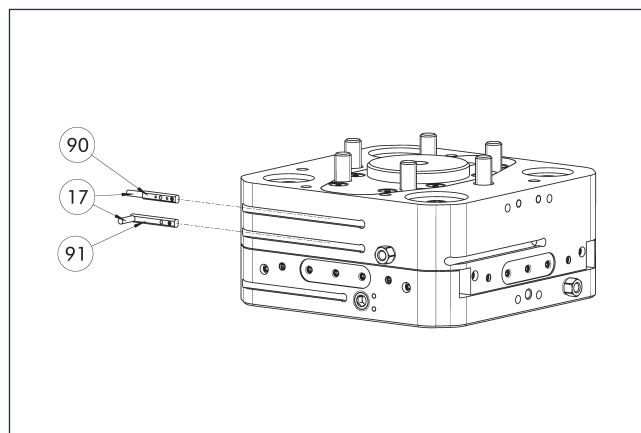
90 Sensor MMS 22...

Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético electrónico		
MMS 22-S-M8-PNP	0301032	●
MMSK 22-S-PNP	0301034	
Sensor magnéticos electrónicos con salida de cable lateral		
MMS 22-S-M8-PNP-SA	0301042	●
MMSK 22-S-PNP-SA	0301044	
Cables de conexión		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
Clip para conector/enchufe		
CLI-M8	0301463	
Prolongaciones de cable		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
Distribuidor de sensores		
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

① Se requieren dos sensores por unidad para monitorizar dos posiciones. Como opción, hay disponibles cables de extensión y distribuidores de sensor. En el capítulo Sistema de sensores del catálogo, se puede consultar variantes de producto adicionales del sensor y más información y datos técnicos.

Sensor magnético programable MMS 22-PI1



17 Salida del cable

91 Sensor MMS 22...-PI1-...-SA

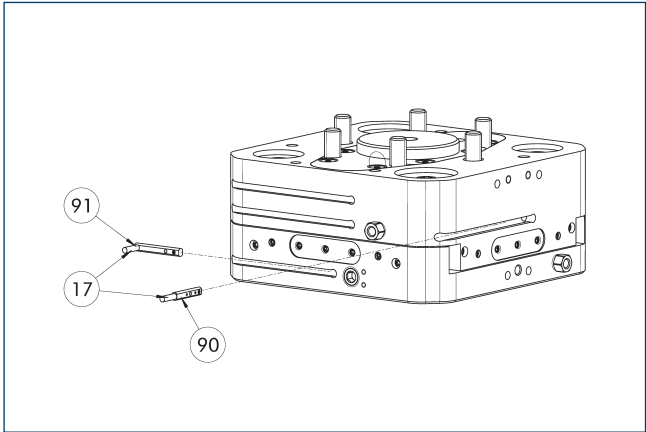
90 Sensor MMS 22...-PI1-...

Detección de la posición con una posición programable por sensor y un sistema electrónico integrado en el sensor. Se puede programar con la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega, núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (opcional). Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C Se utilizan controladores eléctricos, para asumir la actuación/control de los módulos y sistemas mecatrónicos, sin un sistema electrónico integrado.

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético programable		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP	0301160	●
MMSK 22-PI1-S-PNP	0301162	
Sensor magnético programable con salida de cable lateral		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA	0301166	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-SA	0301168	
Sensor magnético programable con carcasa de acero inoxidable		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD	0301110	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-HD	0301112	

① Se requieren dos sensores por unidad para monitorizar dos posiciones. Como opción, hay disponibles cables de extensión y distribuidores de sensor. En el capítulo Sistema de sensores del catálogo, se puede consultar variantes de producto adicionales del sensor y más información y datos técnicos.

Sensor magnético programable MMS 22-PI1



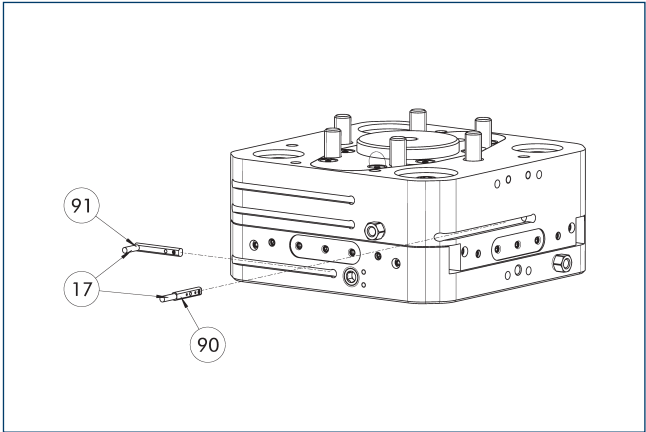
- 17 Salida del cable 91 Sensor MMS 22...-PI2-...-SA
90 Sensor MMS 22...-PI2-...

Consulta de posición con dos posiciones programables por cada sensor y un sistema electrónico integrado en el sensor. Se puede programar con la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega, núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (opcional). Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C Se utilizan controladores eléctricos, para asumir la actuación/control de los módulos y sistemas mecatrónicos, sin un sistema electrónico integrado.

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético programable		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP	0301180	●
MMSK 22-PI2-S-PNP	0301182	
Sensor magnético programable con salida de cable lateral		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-SA	0301186	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-SA	0301188	
Sensor magnético programable con carcasa de acero inoxidable		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-HD	0301130	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-HD	0301132	

- ① Se requiere un sensor por unidad para monitorizar dos posiciones. Hay disponibles opcionalmente cables de extensión y distribuidores de sensor. En el capítulo Sistema de sensores del catálogo se puede consultar variantes de producto adicionales del sensor y más información y datos técnicos.

Sensor de posición analógico MMS-A



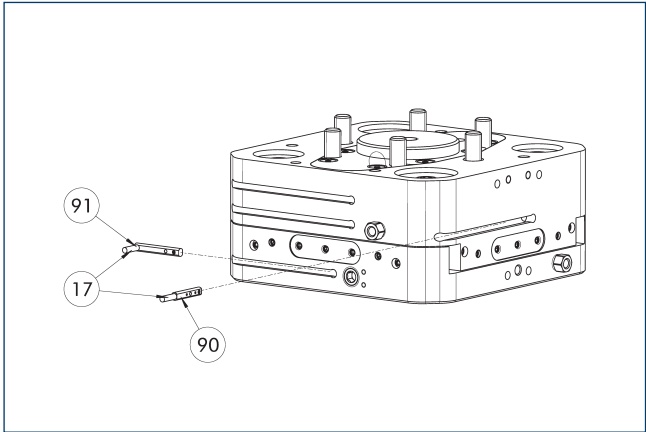
- 74 Tope del sensor 91 Sensor MMS 22...-SA
90 Sensor MMS 22-A-...

Medición sin contacto, consulta de posición múltiple analógica para cualquier cantidad de posiciones, de fácil montaje en la ranura en C. Se puede programar con la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega, núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (opcional). Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C Si en la tabla provista se indican las herramientas de programación enchufables ST, la programación solo podrá llevarse a cabo con estas herramientas.

Denominación	ID	
Sensor de posición analógico		
MMS 22-A-10V-M08	0315825	
MMS 22-A-10V-M12	0315828	

- ① Se necesita un sensor por unidad de compensación. En el capítulo «Sistema de sensores» del catálogo, se pueden consultar más información y datos técnicos.

Sensor magnético MMS 22-I0-Link



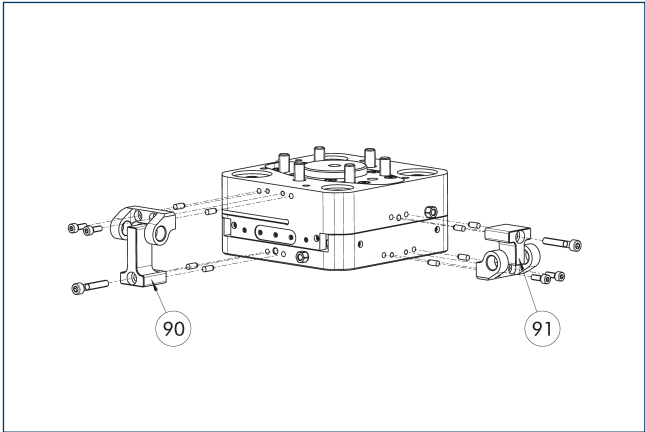
17 Salida del cable 90 Sensor MMS 22-I0L-...

Sensor para monitorización multi-posición mediante detección de la carrera completa de compensación. El sensor está montado directamente en la ranura en C de la unidad de compensación. El sensor está programado para la unidad de compensación a través de la interfaz I0-Link, la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega; núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (no incluida en el volumen de entrega; núm. de identif. 0301026). Se requiere un maestro I0-Link para la operación.

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético programable		
MMS 22-I0L-M08	0315830	●
MMS 22-I0L-M12	0315835	

❶ Se necesita un sensor por unidad de compensación. En el capítulo «Sistema de sensores» del catálogo, se pueden consultar más información y datos técnicos.

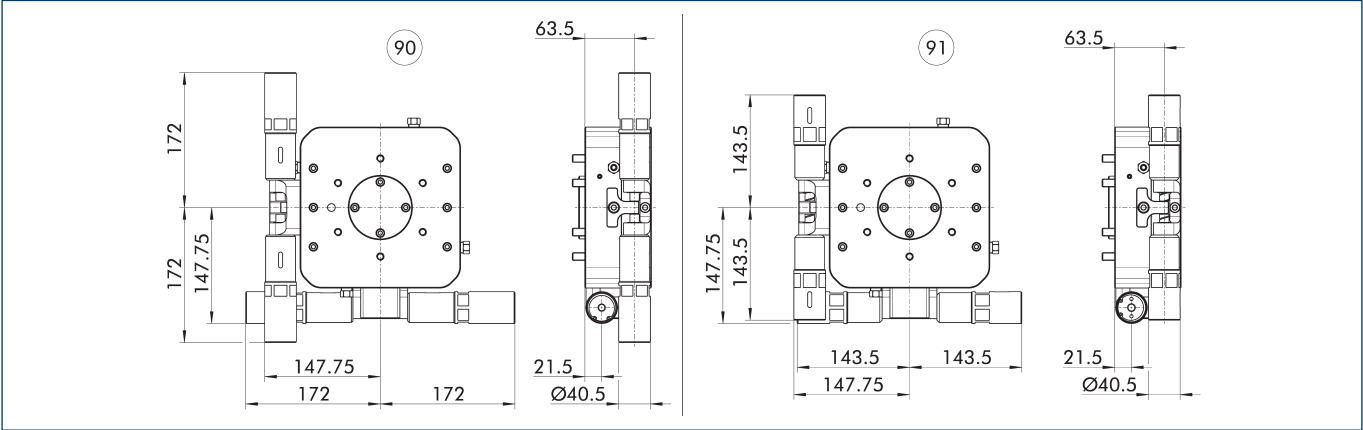
Kit de montaje de cartuchos de resorte y aire



90 Kit de montaje, largo 91 Kit de montaje, corto

Denominación	ID	
Kit de montaje de cartucho de resorte/aire		
AS-AGM-125-FP/LP-K	1610687	
AS-AGM-125-FP/LP-L	1610689	

Kit de montaje de cartucho de resorte/aire



90 Cartucho de resorte (FP) 91 Cartucho de aire (LP)

Denominación	ID	Mín. fuerza sin desviación del émbolo	Máx. fuerza sin desviación del émbolo	Incremento de la fuera de resorte por mm de deflexión del émbolo	Peso
		[N]	[N]	[N]	[kg]
Kit de montaje de cartucho de resorte/aire					
AS-AGM-125-FP/LP-K	1610687				
AS-AGM-125-FP/LP-L	1610689				
Cartucho de resorte					
FP1-AGM-125	1610682	375	700	7.6	0.67
FP2-AGM-125	1610683	600	1150	12.9	0.72
Cartucho de aire					
LP1-AGM-125	1610684	400	920	16	0.53
LP2-AGM-125	1610685	620	1130	9.7	0.51

AGM-XY 160L

Unidad de compensación



Diagrama de carga – diseño vertical, centrado

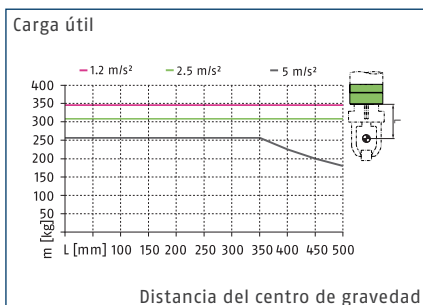
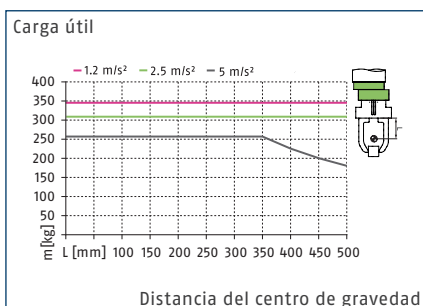
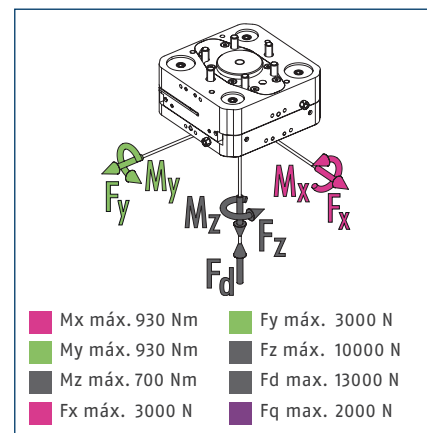


Diagrama de carga – diseño vertical, no centrado (memoria de posición)



Cargas máx.



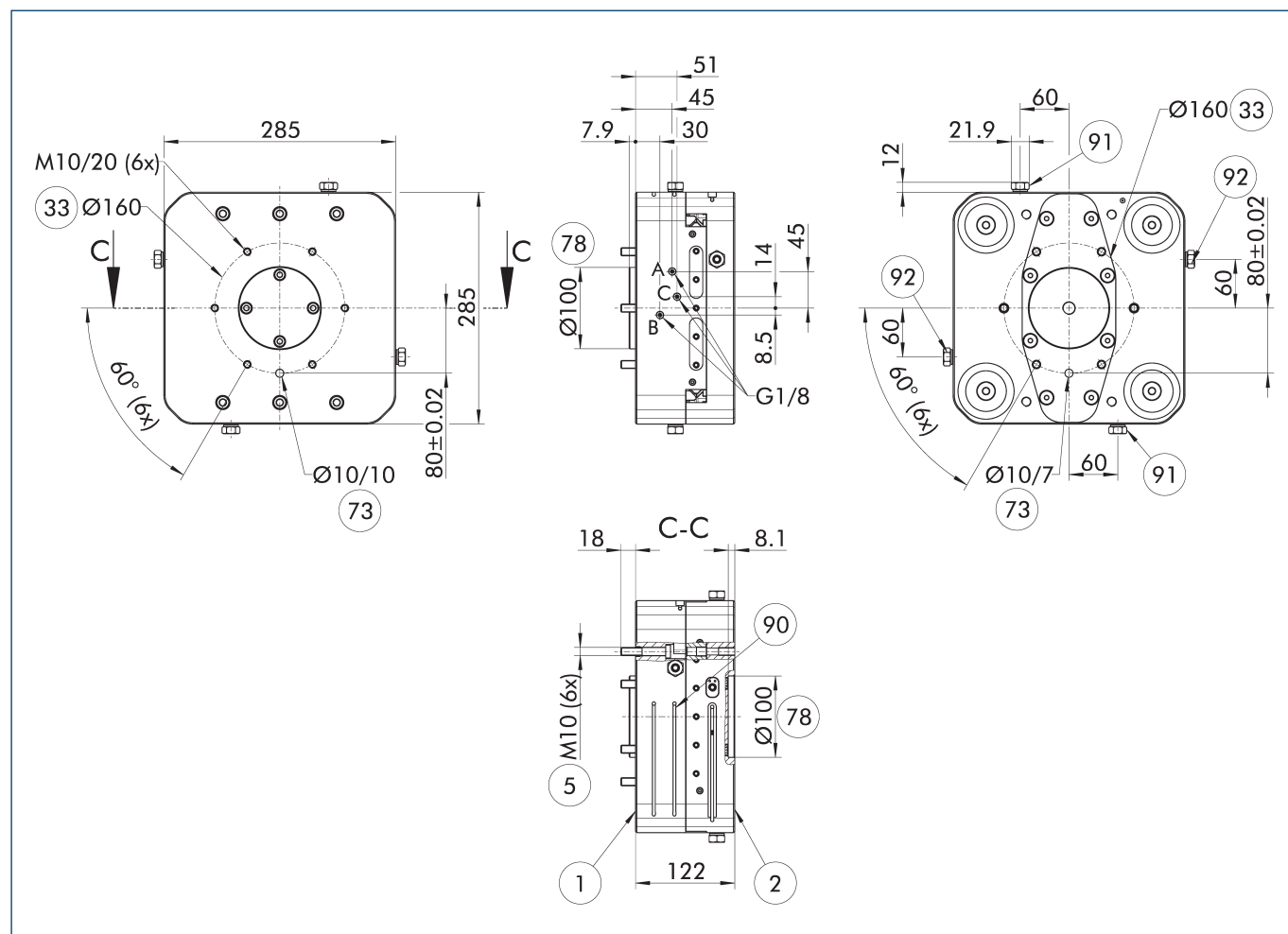
① Esta es la suma de todas las cargas estáticas con permiso para actuar en la unidad de compensación.

Datos técnicos

Denominación		AGM-XY 160L	AGM-XY 160L-P
ID		1577193	1582611
Compensación XY	[mm]	±15	±15
Fuerza de retención máx. bloqueada (Fx, Fy)	[N]	13757	13757
Memoria de posición de fuerza de agarre radial	[N]		1500
Fuerza de arranque	[N]	20	20
Presión de trabajo mín./nom./máx.	[bar]	4/6/6.5	4/6/6.5
Precisión de repetición	[mm]	0.05	0.05
Conexión del lado del robot		ISO 9409-1-160-6-M10	ISO 9409-1-160-6-M10
Conexión del lado herramienta		ISO 9409-1-160-6-M10	ISO 9409-1-160-6-M10
Peso	[kg]	31.7	31.7
Temperatura ambiente mín./máx.	[°C]	5/60	5/60
Tiempo de bloqueo	[s]	0.6	0.6
Clase de protección IP		10	10
Momento dinámico máx. Mx/My	[Nm]	450	450
Momento dinámico máx. Mz	[Nm]	350	350
Fuerza Fx máx. dinámica	[N]	2000	2000
Fuerza Fy máx. dinámica	[N]	2000	2000
Fuerza Fz máx. dinámica	[N]	3800	3800

① Todos los datos técnicos pueden consultarse en schunk.com.

Vista principal AGM-XY 160L

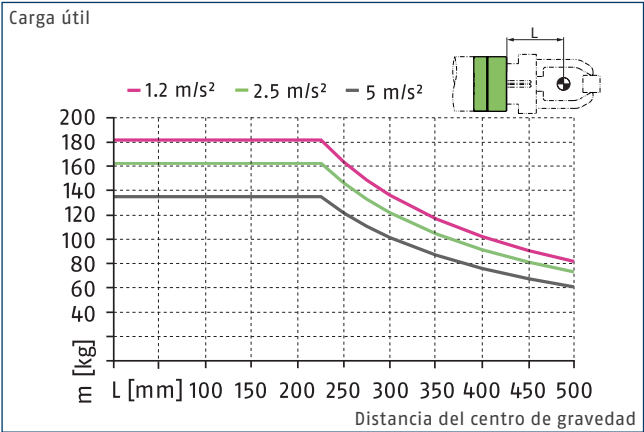


El esquema muestra la versión básica de la unidad de compensación en la posición centrada, sin tener en cuenta las dimensiones de las opciones descritas a continuación.

- A, a Conexión neumática de desbloqueo
- B, b Conexión neumática de bloqueo
- C, c Conexión neumática, para memoria de posición en XY
- ① Conexión del lado del robot
- ② Conexión del lado herramienta
- ⑤ Perforación de orificios pasantes para la unión roscada con tornillo

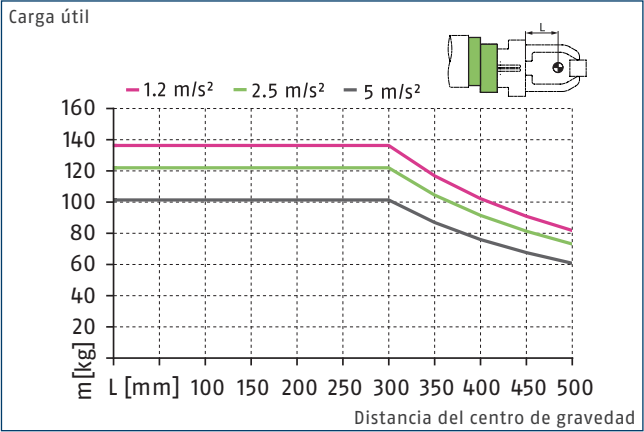
- ③③ Círculo de orificios DIN ISO-9409
- ⑦③ Ajuste para pasador de centrado
- ⑦⑧ Ajuste para el centrado
- ⑨⑦ Ranura para los sensores magnéticos
- ⑨① Ajuste de la carrera en X
- ⑨② Ajuste de la carrera en Y

Diagrama de carga – diseño horizontal, centrado



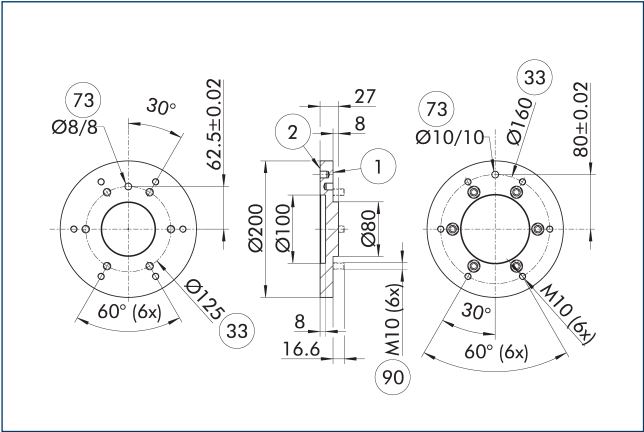
① El peso máximo de manipulación horizontal recomendado se refiere a aplicaciones sin cartuchos de muelle o de aire. Recomendamos su uso para los procesos de compensación horizontal.

Diagrama de carga – diseño horizontal, no centrado (memoria de posición)



① El peso máximo de manipulación horizontal recomendado se refiere a aplicaciones sin cartuchos de muelle o de aire. Recomendamos su uso para los procesos de compensación horizontal.

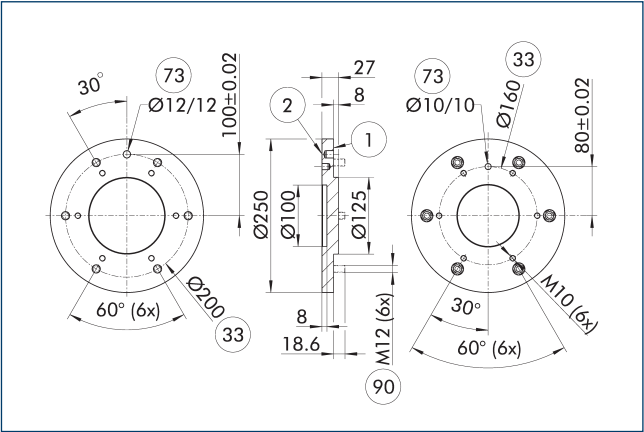
Placa adaptadora A-IS0160/ISO125



- ① Conexión del lado del robot
- ② Conexión del lado herramienta
- ③③ Círculo de orificios DIN ISO-9409
- ⑦③ Ajuste para pasador de centraje
- ⑨⑨ Tornillo de fijación para la unión atornillada en el lado del robot

Denominación	ID	
Placa adaptadora		
A-IS0160/ISO125	1601252	

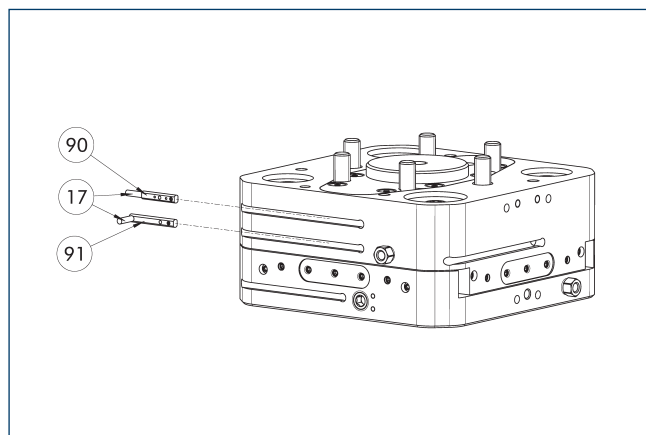
Placa adaptadora A-IS0160/ISO200



- ① Conexión del lado del robot
- ② Conexión del lado herramienta
- ③③ Círculo de orificios DIN ISO-9409
- ⑦③ Ajuste para pasador de centraje
- ⑨⑨ Tornillo de fijación para la unión atornillada en el lado del robot

Denominación	ID	
Placa adaptadora		
A-IS0160/ISO200	1601254	

sensor magnético electrónico MMS



17 Salida del cable

91 Sensor MMS 22...-SA

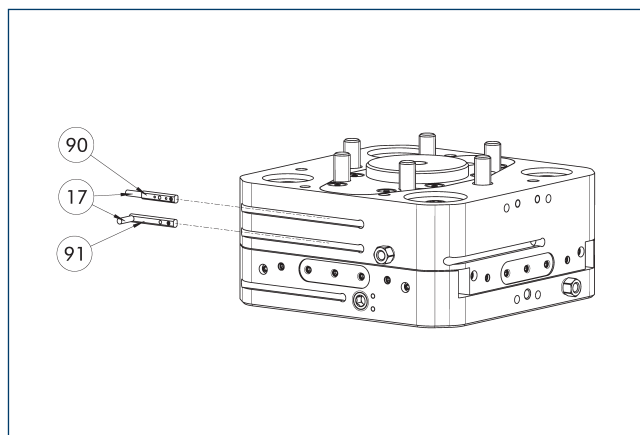
90 Sensor MMS 22...

Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético electrónico		
MMS 22-S-M8-PNP	0301032	●
MMSK 22-S-PNP	0301034	
Sensor magnéticos electrónicos con salida de cable lateral		
MMS 22-S-M8-PNP-SA	0301042	●
MMSK 22-S-PNP-SA	0301044	
Cables de conexión		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
Clip para conector/enchufe		
CLI-M8	0301463	
Prolongaciones de cable		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
Distribuidor de sensores		
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

① Se requieren dos sensores por unidad para monitorizar dos posiciones. Como opción, hay disponibles cables de extensión y distribuidores de sensor. En el capítulo Sistema de sensores del catálogo, se puede consultar variantes de producto adicionales del sensor y más información y datos técnicos.

Sensor magnético programable MMS 22-PI1



17 Salida del cable

91 Sensor MMS 22...-PI1-...-SA

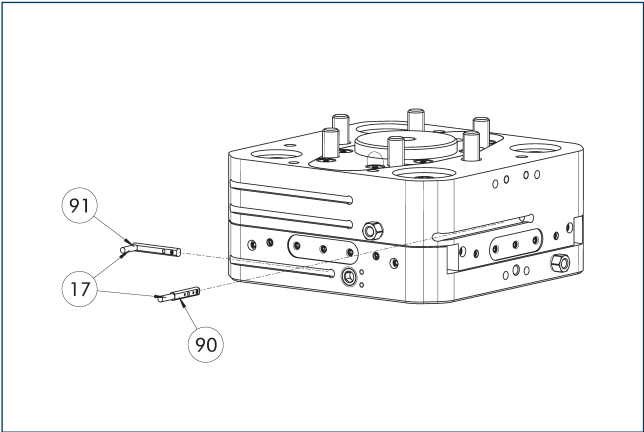
90 Sensor MMS 22...-PI1-...

Detección de la posición con una posición programable por sensor y un sistema electrónico integrado en el sensor. Se puede programar con la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega, núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (opcional). Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C Se utilizan controladores eléctricos, para asumir la actuación/control de los módulos y sistemas mecatrónicos, sin un sistema electrónico integrado.

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético programable		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP	0301160	●
MMSK 22-PI1-S-PNP	0301162	
Sensor magnético programable con salida de cable lateral		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA	0301166	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-SA	0301168	
Sensor magnético programable con carcasa de acero inoxidable		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD	0301110	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-HD	0301112	

① Se requieren dos sensores por unidad para monitorizar dos posiciones. Como opción, hay disponibles cables de extensión y distribuidores de sensor. En el capítulo Sistema de sensores del catálogo, se puede consultar variantes de producto adicionales del sensor y más información y datos técnicos.

Sensor magnético programable MMS 22-PI1



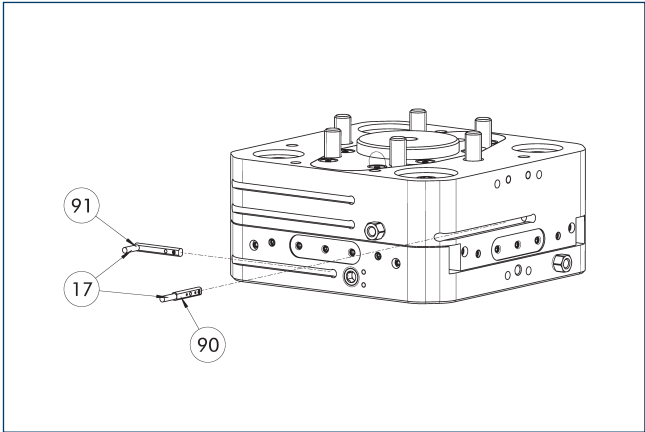
- 17 Salida del cable
- 91 Sensor MMS 22...-PI2-...-SA
- 90 Sensor MMS 22...-PI2-...

Consulta de posición con dos posiciones programables por cada sensor y un sistema electrónico integrado en el sensor. Se puede programar con la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega, núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (opcional). Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C Se utilizan controladores eléctricos, para asumir la actuación/control de los módulos y sistemas mecatrónicos, sin un sistema electrónico integrado.

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético programable		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP	0301180	●
MMSK 22-PI2-S-PNP	0301182	
Sensor magnético programable con salida de cable lateral		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-SA	0301186	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-SA	0301188	
Sensor magnético programable con carcasa de acero inoxidable		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-HD	0301130	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-HD	0301132	

- ❶ Se requiere un sensor por unidad para monitorizar dos posiciones. Hay disponibles opcionalmente cables de extensión y distribuidores de sensor. En el capítulo Sistema de sensores del catálogo se puede consultar variantes de producto adicionales del sensor y más información y datos técnicos.

Sensor de posición analógico MMS-A



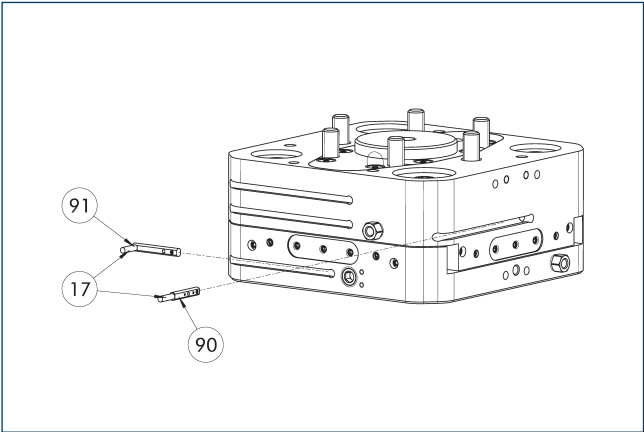
- 74 Tope del sensor
- 91 Sensor MMS 22...-SA
- 90 Sensor MMS 22-A-...

Medición sin contacto, consulta de posición múltiple analógica para cualquier cantidad de posiciones, de fácil montaje en la ranura en C. Se puede programar con la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega, núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (opcional). Sensor de la posición final, para montar en la ranura en C Si en la tabla provista se indican las herramientas de programación enchufables ST, la programación solo podrá llevarse a cabo con estas herramientas.

Denominación	ID	
Sensor de posición analógico		
MMS 22-A-10V-M08	0315825	
MMS 22-A-10V-M12	0315828	

- ❶ Se necesita un sensor por unidad de compensación. En el capítulo «Sistema de sensores» del catálogo, se pueden consultar más información y datos técnicos.

Sensor magnético MMS 22-I0-Link



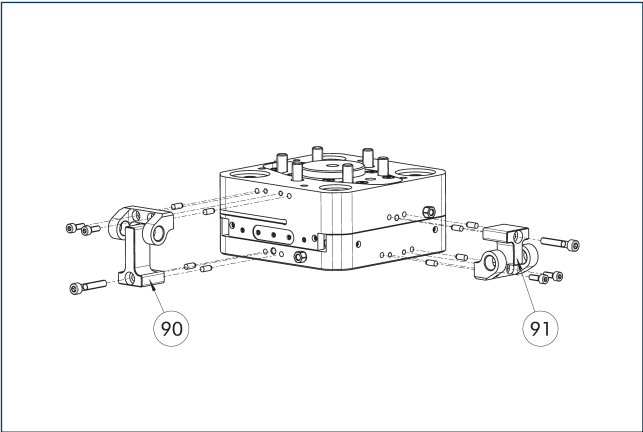
17 Salida del cable 90 Sensor MMS 22-I0L-...

Sensor para monitorización multi-posición mediante detección de la carrera completa de compensación. El sensor está montado directamente en la ranura en C de la unidad de compensación. El sensor está programado para la unidad de compensación a través de la interfaz I0-Link, la herramienta de programación magnética MT (incluida en el volumen de entrega; núm. de identif. 0301030) o la herramienta de programación enchufable ST (no incluida en el volumen de entrega; núm. de identif. 0301026). Se requiere un maestro I0-Link para la operación.

Denominación	ID	Normalmente en combinación
Sensor magnético programable		
MMS 22-I0L-M08	0315830	●
MMS 22-I0L-M12	0315835	

❗ Se necesita un sensor por unidad de compensación. En el capítulo «Sistema de sensores» del catálogo, se pueden consultar más información y datos técnicos.

Kit de montaje de cartuchos de resorte y aire



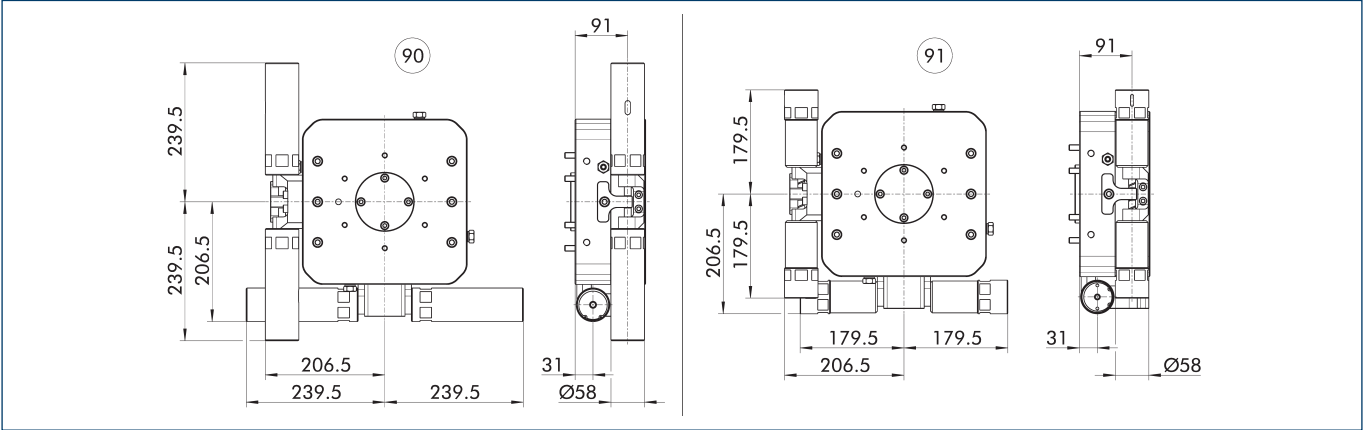
90 Kit de montaje, largo 91 Kit de montaje, corto

Denominación	ID	
Kit de montaje de cartucho de resorte/aire		
AS-AGM-160L/200-FP/LP-K	1602238	
AS-AGM-160L/200-FP/LP-L	1602239	

AGM-XY 160L

Unidad de compensación

Kit de montaje de cartucho de resorte/aire



90 Cartucho de resorte (FP) 91 Cartucho de aire (LP)

Denominación	ID	Mín. fuerza sin desviación del émbolo	Máx. fuerza sin desviación del émbolo	Incremento de la fuera de resorte por mm de deflexión del émbolo	Peso
		[N]	[N]	[N]	[kg]
Kit de montaje de cartucho de resorte/aire					
AS-AGM-160L/200-FP/LP-K	1602238				
AS-AGM-160L/200-FP/LP-L	1602239				
Cartucho de resorte					
FP1-AGM-160L/200	1601849	900	1630	16.6	1.51
FP2-AGM-160L/200	1601850	1500	2750	28.3	1.61
Cartucho de aire					
LP1-AGM-160L/200	1601852	790	1789	8	1.28
LP2-AGM-160L/200	1601853	1460	2460	18.3	1.25



SCHUNK SE & Co. KG

Spanntechnik

Greiftechnik

Automatisierungstechnik

Bahnhofstr. 106 - 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*

