



Hand in hand for tomorrow



Produktdatenblatt

Ausgleichseinheit AGM-XY 160L

Präzise. Zuverlässig. Modular.

Ausgleichseinheit AGM-XY

Modulare Ausgleichseinheit mit XY-Kompensation für den Ausgleich von Ungenauigkeiten und Toleranzen. Als Teil der AGM-Produktfamilie ist die AGM-XY flexibel mit der AGM-Z kombinierbar und bietet somit immer das richtige Ausgleichsverhalten für vielseitige Anwendungsmöglichkeiten.

Einsatzgebiet

Für Montageprozesse wie das Fügen oder das Verschrauben von Bauteilen sowie Handlingsaufgaben wie die automatisierte Maschinenbeladung. Zur Verwendung mit pneumatischen, elektrischen oder magnetischen Greifern, bei denen ein zuverlässiges Ausgleichen gefordert ist. Ausgleichseinheiten können sowohl an Robotern als auch in stationäre Applikationen eingesetzt werden.



Vorteile – Ihr Nutzen

Maximale Kraftaufnahme bei minimaler Bauhöhe dank der patentierten uniplanaren Führungsanordnung mit hochbelastbarer Linearrollenführungen.

Höchste Flexibilität dank der Modularität der AGM-Produktfamilie ist eine Kombinatorik mit Z möglich.

Effektives Ausgleichen in horizontaler und geneigter Lage durch die optionalen, patentierten Feder- und Luftpatronen für die Gewichtskompensation in X- und Y-Richtung – ideal für anspruchsvolle Anwendungen.

Individuell anpassbarer Ausgleichshub für eine stufenlos variierbare Anpassung des Ausgleichsweg oder die Sperrung einzelner Ausgleichsrichtungen.

Zentrische Verriegelung für das Zentrieren der Einheit in definierte Lage

Pneumatischer Positionsspeicher für eine exzentrische Verriegelung in ausgelenkter Position

Erhöhte Prozessstabilität dank verschiedener Abfragemöglichkeiten über Magnetschalter.



Baugrößen
Anzahl: 8



Handhabungsgewicht
2 .. 250 kg

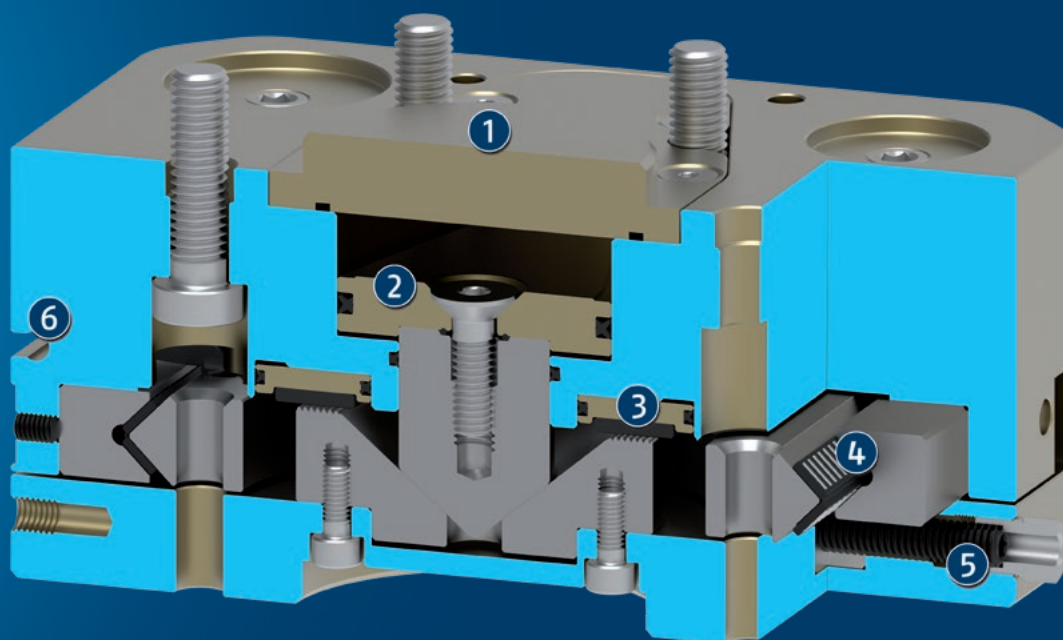


Ausgleichsweg XY
 $\pm 2 \dots 15 \text{ mm}$

Funktionsbeschreibung

Die Ausgleichseinheit AGM-XY bietet eine Kompensation in der X- und Y-Achse. Die patentierte uniplanare Führungsanordnung mit hochbelastbaren und leichtgängigen Linearrollenführungen ermöglicht das Handhaben von hohen Traglasten und Momenten bei minimaler Bauhöhe. Die Einheit kann zum Beispiel für die gezielte Ausrichtung

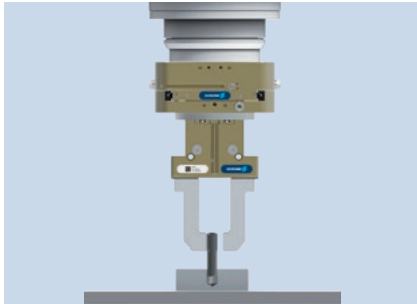
von Bauteilen über die integrierte pneumatische Verriegelung sowohl zentrisch als auch exzentrisch, mittels Positionsspeicher, verriegelt werden. Mit der integrierten Hubeinstellung kann der Ausgleichsweg in der X- und Y-Achse individuell angepasst und bei Bedarf komplett gesperrt werden.



- ① **ISO Flanschbild**
roboter- und werkzeugseitig, für die einfache Montage an die meisten Robotertypen ohne zusätzliche Adapterplatte
- ② **Verriegelungskolben**
aus gehärtetem Stahl für die pneumatisch angetriebene Verriegelung in zentrischer Position
- ③ **Positionsspeicher**
Optional, für die pneumatisch angetriebene Verriegelung in beliebiger, exzentrischer Position
- ④ **Linearrollenführungen**
ermöglichen höchste Belastbarkeit und Leichtgängigkeit bei minimaler Bauhöhe
- ⑤ **Hubeinstellung**
zur mechanischen, stufenlosen Anpassung oder Sperrung des Ausgleichshub
- ⑥ **Abfragenut**
Abfrage des ver- und entriegelten Zustands mit Magnetschaltern

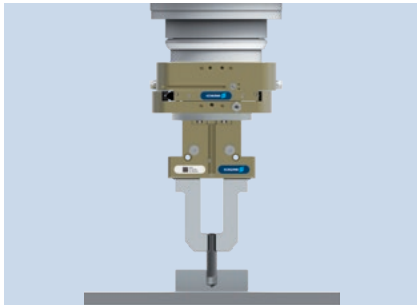
Detaillierte Funktionsbeschreibung

Werkstückentnahme (vertikal, hängend): AGM entriegelt – Greifer geöffnet



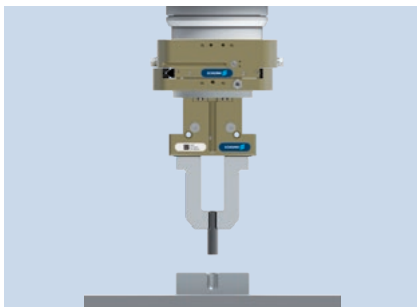
Der Roboter fährt mit geöffnetem Greifer und entriegelter AGM (Ausgleichseinheit) an das Werkstück heran, das mit einem Achsversatz aufgrund von Toleranzen oder Ungenauigkeiten positioniert ist.

AGM ausgelenkt – Greifer geschlossen



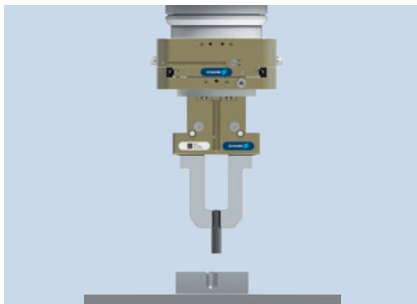
Die entriegelte AGM kann den vorhandenen Achsversatz zwischen der Greifer- und der Werkstückachse ausgleichen, sodass das Werkstück sicher gegriffen werden kann. Die dabei entstandene außermittige Position der AGM kann mittels des integrierten Positionsspeichers verriegelt/geklemmt werden.

AGM exzentrisch verriegelt mittels Positionsspeicher – Greifer geschlossen



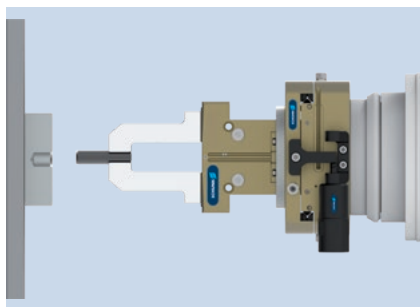
Der Roboter entnimmt das Werkstück und fährt hoch.

AGM zentrisch verriegelt – Greifer geschlossen



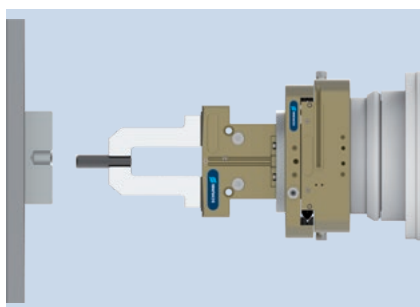
Der Positionsspeicher der AGM wird entriegelt und die zentrische Verriegelung der AGM aktiviert. Dadurch entfällt der ursprünglich vorhandene Achsversatz, da Greifer- und Roboterachse nun zueinander zentriert sind.

AGM entriegelt mit Feder- oder Luftpatrone – Greifer geschlossen



Der Roboter fährt mit gegriffenem Werkstück und verriegelter AGM (Ausgleichseinheit) an die Ablageposition heran. Aufgrund von Toleranzen oder Ungenauigkeiten liegt ein Achsversatz vor. Zum Fügen des Werkstücks wird die AGM entriegelt. Die entriegelte AGM wird durch die Feder- oder Luftpatronen stabil gegen die Schwerkraft gehalten.

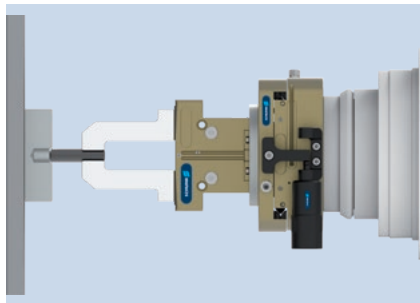
Zum Vergleich: AGM entriegelt, ohne Feder- & Luftpatrone – Greifer geschlossen



Ohne Feder- oder Luftpatrone wird die AGM nicht gegen die Schwerkraft stabilisiert und kann nicht aus der neutralen Mittelstellung heraus ausgleichen. Sie sackt entsprechend der Gewichts- und Schwerkraft ab.

Wählen Sie die für Ihre Anwendung geeignete Patrone aus, um die AGM während horizontalen und geneigten Ausgleichsprozessen in der neutralen Mittelstellung zu halten und einen zuverlässigen Ausgleich zu ermöglichen. Sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gern.

AGM ausgelenkt mit Feder- oder Luftpatrone – Greifer geschlossen



Dank der Gewichtskompensation kann die AGM aus der neutralen Mittelstellung heraus in der X- und Y-Richtung den vorhandenen Achsversatz zwischen der Greifer- und der Werkstückachse ausgleichen.

Hinweis: Die Federpatrone wirkt ausschließlich über die Federkraft und kann manuell eingestellt werden. Je nach Baugröße stehen verschiedene Kraftbereiche zur Verfügung, um die Gewichtskompensation optimal an die spezifischen Anforderungen der Anwendung anzupassen. Die Luftpatrone kombiniert die Federkraft mit der Möglichkeit, zusätzlich Druckluft zuzuführen. Dadurch können die Kräfte während des Prozesses über die Druckluft angepasst und flexibel auf die jeweiligen Anforderungen abgestimmt werden.

Allgemeine Informationen zur Baureihe

Führungssystem: Linearrollenführungen

Überwachung: durch Magnetschalter

Betätigung: pneumatisch, über gefilterte Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]

Gehäuse: harteloxierte Aluminiumlegierung, Funktionsteile aus gehärtetem Stahl

Lieferumfang: Ausgleichseinheit in der bestellten Variante, Elemente zur mechanischen Anbindung und Sicherheitsinformationen. Produktspezifische Anleitungen können unter schunk.com/downloads-manuals heruntergeladen werden.

Gewährleistung: 24 Monate

Extreme Umweltbedingungen: Bitte beachten Sie, dass der Einsatz unter extremen Umweltbedingungen (z. B. im Kühlmittelbereich, bei Guss- oder Schleifstaub) die Lebensdauer dieser Einheiten deutlich reduzieren kann und wir dafür keine Gewährleistung übernehmen können. In vielen Fällen haben wir jedoch eine Lösung parat. Bitte sprechen Sie uns an.

Fluidverbrauch: bezieht sich auf den Luftverbrauch pro einem Ver- und Entriegelungszyklus



Anwendungsbeispiel

Beim automatisierten Be- und Entladen von Werkzeugmaschinen können Ausgleichseinheiten Toleranzen effektiv kompensieren.

- ① Kombinierte Ausgleichseinheit XYZ mit optionalen Federpatronen
- ② Universalgreifer EGU

SCHUNK bietet mehr ...

Die folgenden Komponenten machen das Produkt noch produktiver – die passende Ergänzung für höchste Funktionalität, Flexibilität, Zuverlässigkeit und Prozesssicherheit.



Werkzeugwechsler
pneumatisch



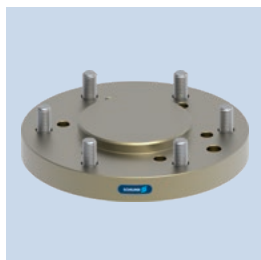
Werkzeugwechsler manuell



AGM-Z



Universalgreifer



Adapterplatten nach DIN ISO
9409



Magnetschalter



Feder- und Luftpatronen



Zentrischgreifer

① Weitergehende Informationen zu diesen Produkten finden Sie auf den folgenden Produktseiten oder unter [schunk.com](https://www.schunk.com).

Bestellbeispiel AGM-XY

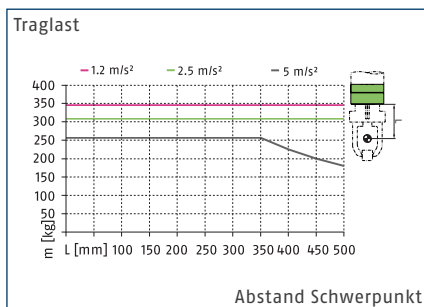
	AGM	-	XY	-	031	-	P
Bezeichnung							
AGM							
Ausgleichsrichtung							
XY = Ausgleich in X- und Y-Achse							
XYZ = Ausgleich in X-, Y-, und Z-Achse (kombiniert)							
Baugröße							
031							
040							
050							
063							
080							
100							
125							
160							
160L							
200							
Variante							
P = Positionsspeicher							

AGM-XY 160L

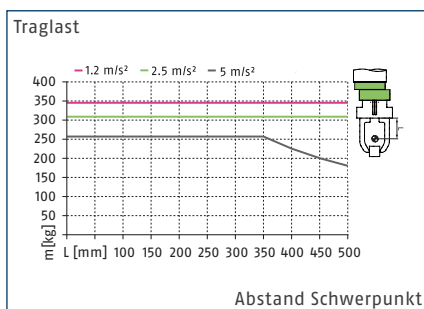
Ausgleichseinheit



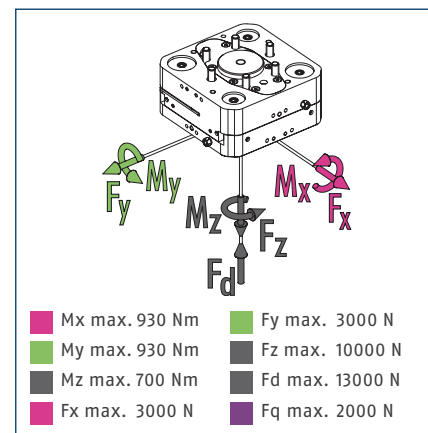
Lastdiagramm – Vertikaler Aufbau, zentriert



Lastdiagramm – Vertikaler Aufbau, dezentriert (Positionsspeicher)



Max. Belastungen



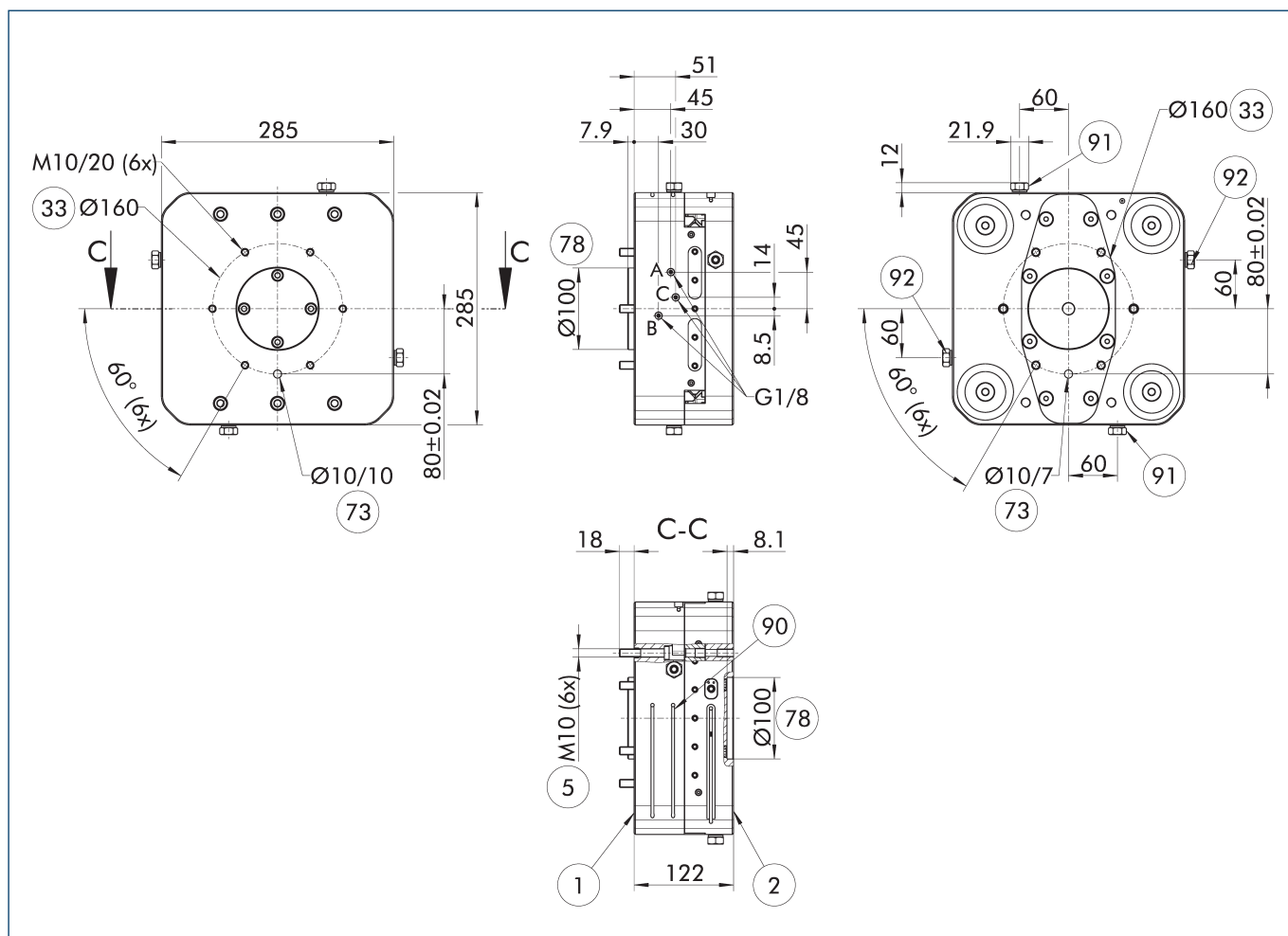
① Es handelt sich hierbei um die Summe aller statischen Belastungen, die auf die Ausgleichseinheit wirken dürfen.

Technische Daten

Bezeichnung		AGM-XY 160L	AGM-XY 160L-P
Ident.-Nr.		1577193	1582611
Ausgleichsweg XY	[mm]	±15	±15
Max. Haltekraft verriegelt (Fx, Fy)	[N]	13757	13757
Radiale Haltekraft Positionsspeicher	[N]		1500
Losbrechkraft	[N]	20	20
Min./Nenn-/max. Betriebsdruck	[bar]	4/6/6.5	4/6/6.5
Wiederholgenauigkeit	[mm]	0.05	0.05
Anschluss roboterseitig		ISO 9409-1-160-6-M10	ISO 9409-1-160-6-M10
Anschluss werkzeugseitig		ISO 9409-1-160-6-M10	ISO 9409-1-160-6-M10
Eigenmasse	[kg]	31.7	31.7
Min./max. Umgebungstemperatur	[°C]	5/60	5/60
Verriegelzeit	[s]	0.6	0.6
Schutzart IP		10	10
Max. dynamisches Moment Mx/My	[Nm]	450	450
Max. dynamisches Moment Mz	[Nm]	350	350
Kraft Fx max. dynamisch	[N]	2000	2000
Kraft Fy max. dynamisch	[N]	2000	2000
Kraft Fz max. dynamisch	[N]	3800	3800

① Weitere technische Werte finden Sie unter schunk.com.

Hauptansicht AGM-XY 160L

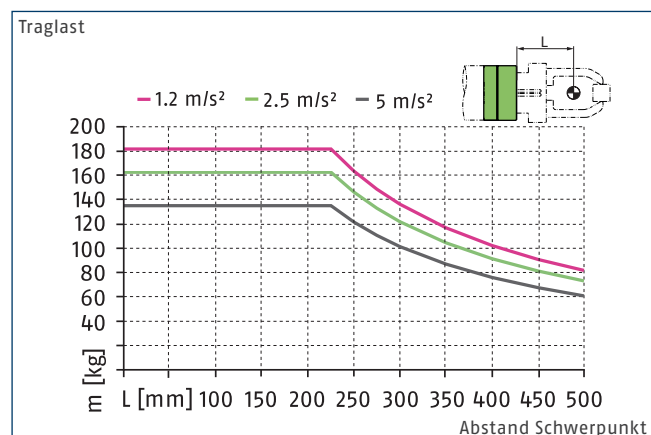


Die Zeichnung zeigt die Ausgleichseinheit in der Grundausführung in zentrischer Position ohne maßliche Berücksichtigung der nachstehend beschriebenen Optionen.

- A, a Luftanschluss entriegelt
- B, b Luftanschluss verriegelt
- C, c Luftanschluss Positionsspeicher XY
- ① Anschluss roboterseitig
- ② Anschluss werkzeugseitig
- ⑤ Durchgangslochbohrung zur Anschraubung mit Schrauben

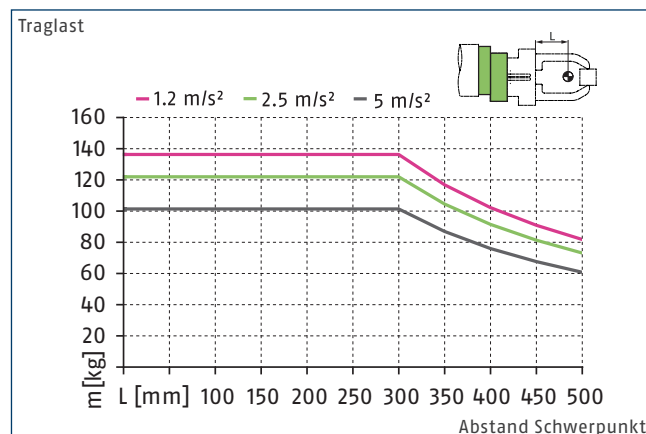
- ③③ Lochkreis DIN ISO-9409
- ⑦③ Passung für Zentrierstift
- ⑦⑧ Passung für Zentrierung
- ⑨⑩ Nut für Magnetschalter
- ⑨① Hubeinstellung in X
- ⑨② Hubeinstellung in Y

Lastdiagramm - Horizontaler Aufbau, zentriert



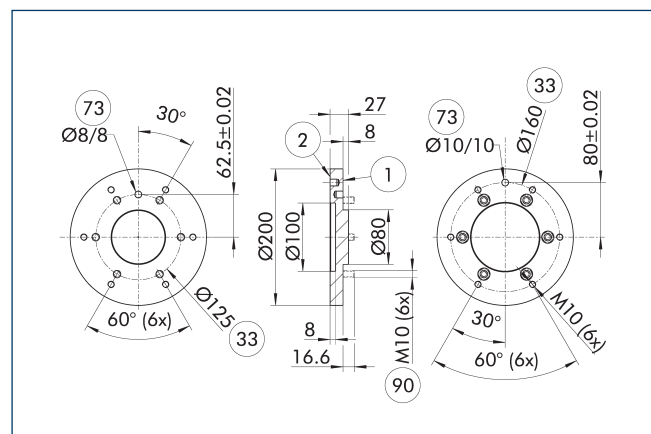
- ① Das maximal empfohlene Handlinggewicht horizontal bezieht sich auf Anwendungen ohne Feder- oder Luftpatronen. Für horizontale Ausgleichsprozesse empfehlen wir deren Verwendung.

Lastdiagramm - Horizontaler Aufbau, dezentriert (Positionsspeicher)



- ① Das maximal empfohlene Handlinggewicht horizontal bezieht sich auf Anwendungen ohne Feder- oder Luftpatronen. Für horizontale Ausgleichsprozesse empfehlen wir deren Verwendung.

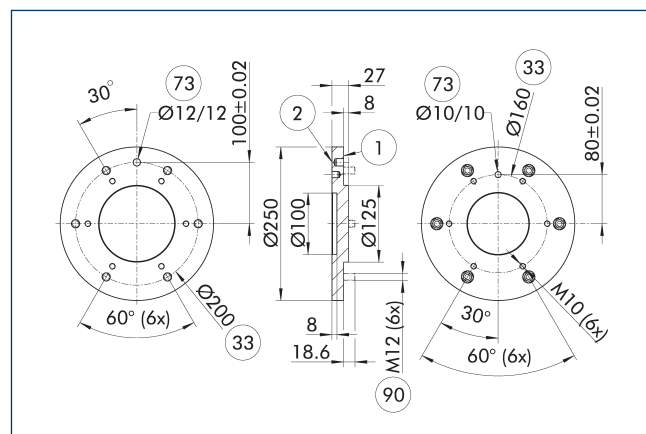
Adapterplatte A-IS0160/IS0125



- ① Anschluss roboterseitig
② Anschluss werkzeugseitig
③ Lochkreis DIN ISO-9409
⑦③ Passung für Zentrierstift
⑨⑩ Befestigungsschraube für die roboterseitige Anschraubung

Bezeichnung	Ident.-Nr.	
Adapterplatte		
A-IS0160/IS0125	1601252	

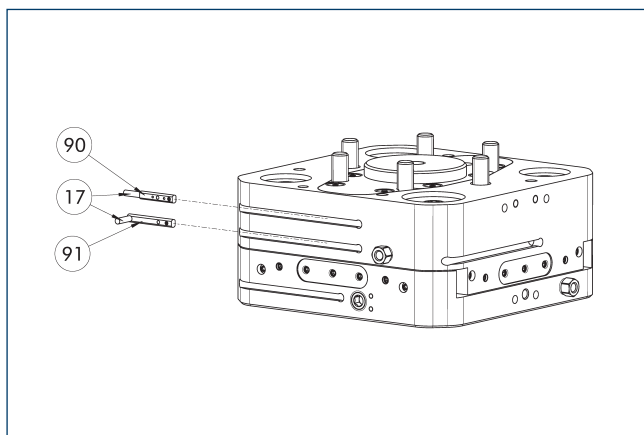
Adapterplatte A-IS0160/IS0200



- ① Anschluss roboterseitig
② Anschluss werkzeugseitig
③ Lochkreis DIN ISO-9409
⑦③ Passung für Zentrierstift
⑨⑩ Befestigungsschraube für die roboterseitige Anschraubung

Bezeichnung	Ident.-Nr.	
Adapterplatte		
A-IS0160/IS0200	1601254	

Elektronischer Magnetschalter MMS



17 Kabelabgang

91 Sensor MMS 22...-SA

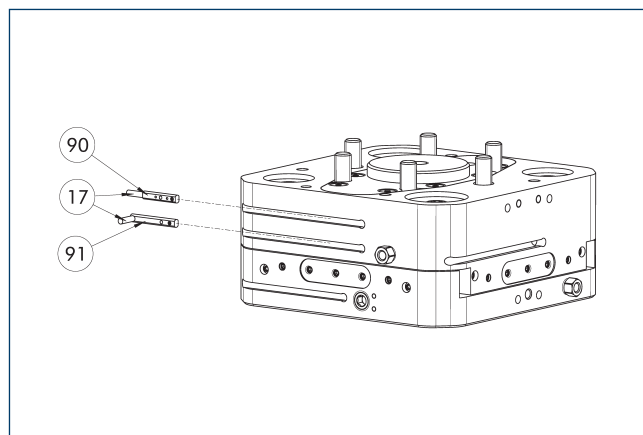
90 Sensor MMS 22...

Endstellungsabfrage in C-Nut montiert.

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Oft kombiniert
Elektronischer Magnetschalter		
MMS 22-S-M8-PNP	0301032	●
MMSK 22-S-PNP	0301034	
Elektronischer Magnetschalter mit Abgang seitlich		
MMS 22-S-M8-PNP-SA	0301042	●
MMSK 22-S-PNP-SA	0301044	
Anschlusskabel		
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 für Stecker/Buchse		
CLI-M8	0301463	
Kabelverlängerung		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
Sensor-Verteiler		
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

- ① Zur Abfrage zweier Positionen werden pro Einheit zwei Sensoren benötigt. Optional erhältlich sind Verlängerungskabel oder Sensor-Verteiler. Weitere Produktvarianten des Sensors, zusätzliche Informationen und technische Daten finden sich im Katalogkapitel des Sensors.

Programmierbarer Magnetschalter MMS 22-PI1



17 Kabelabgang

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

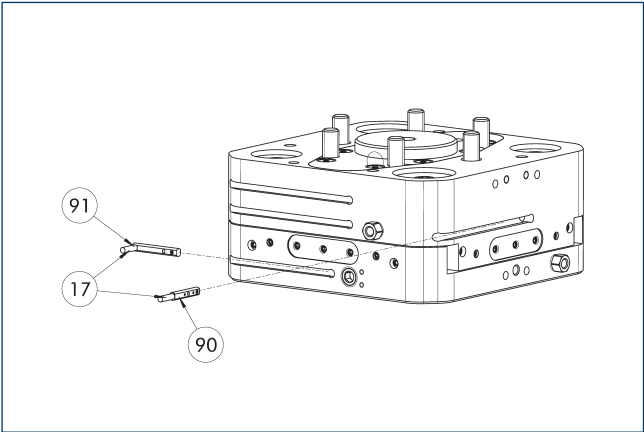
90 Sensor MMS 22...-PI1-...

Positionsabfrage mit einer programmierbaren Position je Sensor und in den Sensor integrierter Elektronik. Programmierbar über Magnettestwerkzeug MT (im Lieferumfang enthalten; Ident.-Nr.: 0301030) oder Steckertestwerkzeug ST (optional). Endstellungsabfrage in C-Nut montiert. Sind die Steckertestwerkzeuge ST in der aufgeführten Tabelle gelistet, kann ausschließlich mit den Steckertestwerkzeugen ST getestet werden.

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Oft kombiniert
Programmierbarer Magnetschalter		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP	0301160	●
MMSK 22-PI1-S-PNP	0301162	
Programmierbarer Magnetschalter mit Abgang seitlich		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-SA	0301166	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-SA	0301168	
Programmierbarer Magnetschalter mit Edelstahlgehäuse		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD	0301110	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-HD	0301112	

- ① Zur Abfrage zweier Positionen werden pro Einheit zwei Sensoren benötigt. Optional erhältlich sind Verlängerungskabel oder Sensor-Verteiler. Weitere Produktvarianten des Sensors, zusätzliche Informationen und technische Daten finden sich im Katalogkapitel des Sensors.

Programmierbarer Magnetschalter MMS 22-PI2



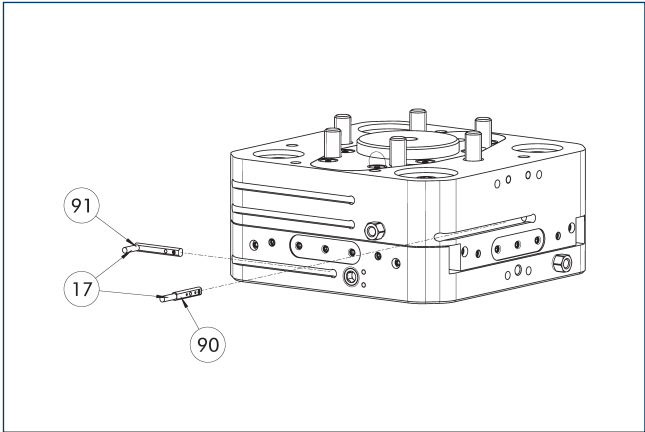
- 17 Kabelabgang
- 91 Sensor MMS 22...-PI2-...-SA
- 90 Sensor MMS 22...-PI2-...

Positionsabfrage mit zwei programmierbaren Positionen je Sensor und im Sensor integrierter Elektronik. Programmierbar über Magnet teachwerkzeug MT (im Lieferumfang enthalten; Ident.-Nr.: 0301030) oder Steckerteachwerkzeug ST (optional). Endstellungsabfrage in C-Nut montiert. Sind die Steckerteachwerkzeuge ST in der aufgeführten Tabelle gelistet, kann ausschließlich mit den Steckerteachwerkzeugen ST geteacht werden.

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Oft kombiniert
Programmierbarer Magnetschalter		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP	0301180	●
MMSK 22-PI2-S-PNP	0301182	
Programmierbarer Magnetschalter mit Abgang seitlich		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-SA	0301186	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-SA	0301188	
Programmierbarer Magnetschalter mit Edelstahlgehäuse		
MMS 22-PI2-S-M8-PNP-HD	0301130	●
MMSK 22-PI2-S-PNP-HD	0301132	

- 1 Zur Abfrage zweier Positionen wird pro Einheit ein Sensor benötigt. Optional erhältlich sind Verlängerungskabel oder Sensor-Verteiler. Weitere Produktvarianten des Sensors, zusätzliche Informationen und technische Daten finden sich im Katalogkapitel des Sensors.

Analoger Positionssensor MMS-A



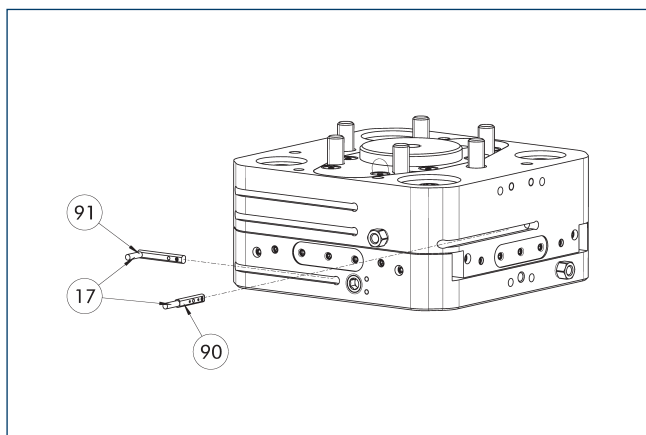
- 74 Anschlag für Sensor
- 91 Sensor MMS 22...-SA
- 90 Sensor MMS 22-A-...

Berührungslos messende, analoge Multi-Positionsabfrage für beliebig viele Positionen in C-Nut montierbar. Programmierbar über Magnet teachwerkzeug MT (im Lieferumfang enthalten; Ident.-Nr.: 0301030) oder Steckerteachwerkzeug ST (optional). Endstellungsabfrage in C-Nut montiert. Sind die Steckerteachwerkzeuge ST in der aufgeführten Tabelle gelistet, kann ausschließlich mit den Steckerteachwerkzeugen ST geteacht werden.

Bezeichnung	Ident.-Nr.	
Analoger Positionssensor		
MMS 22-A-10V-M08	0315825	
MMS 22-A-10V-M12	0315828	

- 1 Pro Ausgleichseinheit wird ein Sensor benötigt. Zusätzliche Informationen und technische Daten finden sich im Katalogkapitel des Sensors.

Magnetschalter MMS 22-I0-Link



17 Kabelabgang

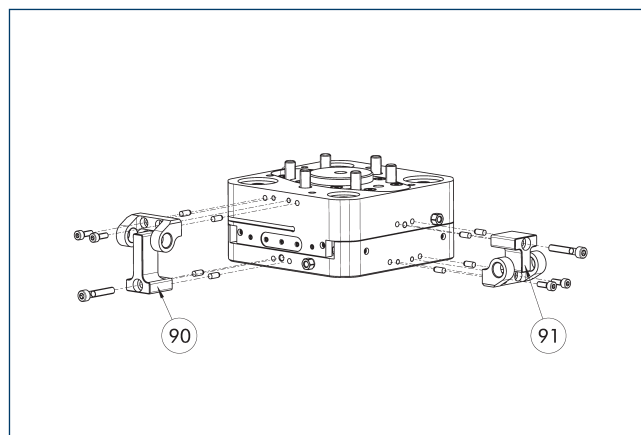
90 Sensor MMS 22-I0L-...

Sensor zur Multi-Positionsabfrage durch Erfassung des kompletten Ausgleichhubs. Der Sensor wird direkt in der C-Nut der Ausgleichseinheit montiert. Die Programmierung des Sensors auf die Ausgleichseinheit erfolgt via I0-Link-Schnittstelle, Magnettestwerkzeug MT (im Lieferumfang enthalten; Ident.-Nr.: 0301030) oder Steckertestwerkzeug ST (nicht im Lieferumfang enthalten; Ident.-Nr.: 0301026). Zum Betrieb ist ein I0-Link-Master notwendig.

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Oft kombiniert
Programmierbarer Magnetschalter		
MMS 22-I0L-M08	0315830	●
MMS 22-I0L-M12	0315835	

① Pro Ausgleichseinheit wird ein Sensor benötigt. Zusätzliche Informationen und technische Daten finden sich im Katalogkapitel des Sensors.

Anbausatz für Feder- und Luftpatronen

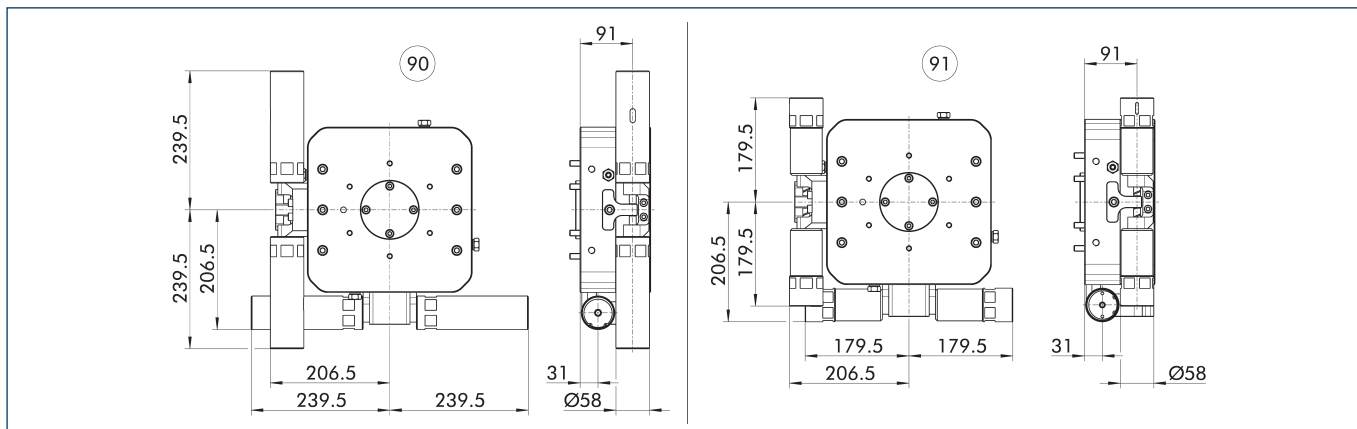


90 Anbausatz lang

91 Anbausatz kurz

Bezeichnung	Ident.-Nr.	
Anbausatz für Feder-/Luftpatrone		
AS-AGM-160L/200-FP/LP-K	1602238	
AS-AGM-160L/200-FP/LP-L	1602239	

Anbausatz für Feder-/Luftpatrone



90 Federpatrone (FP)

91 Luftpatrone (LP)

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Min. Kraft ohne Stößelauslenkung [N]	Max. Kraft ohne Stößelauslenkung [N]	Zunahme Federkraft je mm Stößelauslenkung [N]	Eigenmasse [kg]
Anbausatz für Feder-/Luftpatrone					
AS-AGM-160L/200-FP/LP-K	1602238				
AS-AGM-160L/200-FP/LP-L	1602239				
Federpatrone					
FP1-AGM-160L/200	1601849	900	1630	16.6	1.51
FP2-AGM-160L/200	1601850	1500	2750	28.3	1.61
Luftpatrone					
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*

