

Optimal für universelle Anwendungen

Geringes Gewicht

Kompakte Bauform

**Induktive Schalter ermöglichen exakte
Stellungsabfrage**

Hohe Lebensdauer



Technische Merkmale

Betriebsmedium:
Druckluft, gefiltert und geölt oder ungeölt

Wirkungsweise:
Einfachwirkend, parallel, Magnetkolben

Betriebsdruck:
2,5 bis 7 bar
(Ø 10 mm 3,5 bis 7 bar)

Gerätetemperatur:
0°C* bis +60°C

* Bei Temperaturen unter +2°C bitte Luftbeschaffenheit beachten

Montage:
Befestigungslöcher an drei Seiten

Wiederholgenauigkeit:
+/- 0,01 mm

Lebensdauer:
~ 5 Millionen Zyklen

Arbeitsfrequenz:
200 Zyklen pro Minute maximal

Material

Gehäuse: Aluminiumlegierung
Obere Platte: Kohlenstoffstahl
Finger: Kohlenstoffstahl
Externe Schrauben: Kohlenstoffstahl
Dichtungen: Nitrilkautschuk

Bestellbeispiele

Greifer mit 21 N max. Greifkraft (Schließen) bei
5 bar

Typ: **M/160344/M/11**

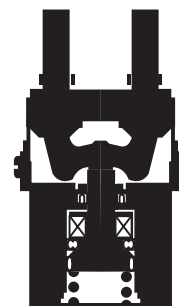
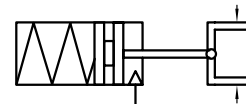
Bitte Magnetschalter separat bestellen.

Zubehör

Magnetschalter M/344

siehe Seite

2





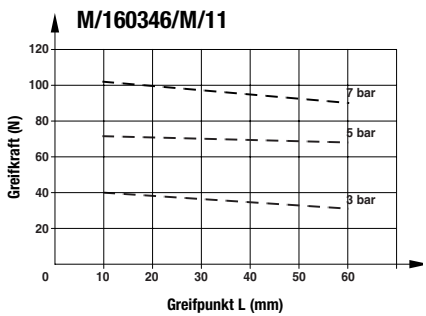
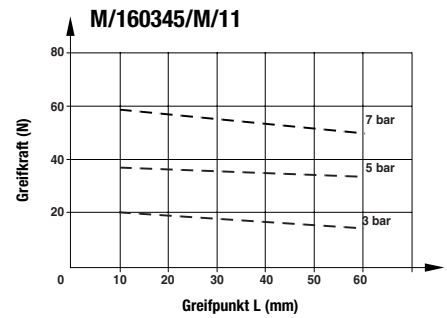
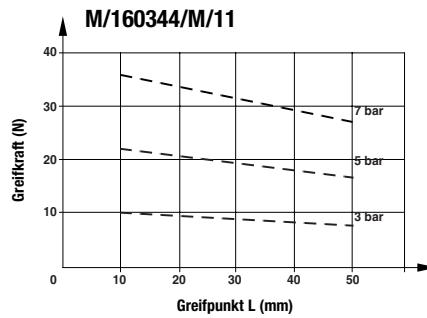
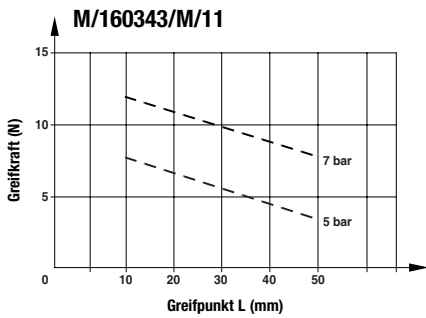
Standardmodelle • Effektive Greifkraft • Minimaler Betriebsdruck • Luftverbrauch

Typ	Effektive Greifkraft (N) bei 5 bar*		Luftverbrauch (cm ³) bei 5 bar**
	Öffnen	Schließen	
M/160343/M/11	2	4,9	0,1
M/160344/M/11	3,9	21	0,65
M/160345/M/11	6,9	36,4	1,4
M/160346/M/11	13,7	54	2,8

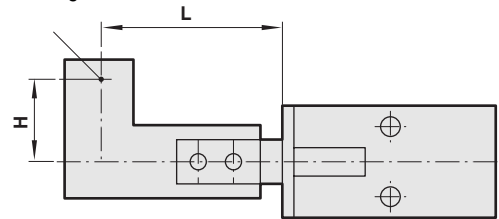
* Greifpunkt L = 30 mm

** pro Zyklus

Theoretische Greifkraft (Schließen)

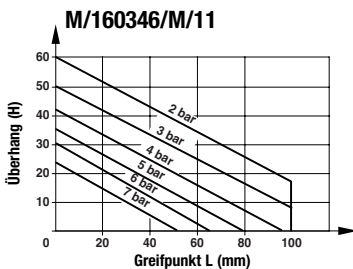
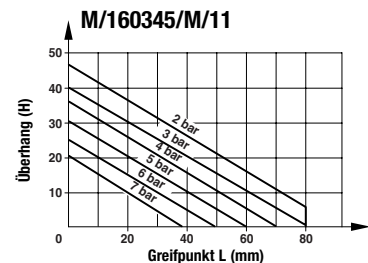
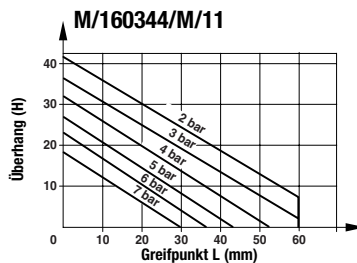
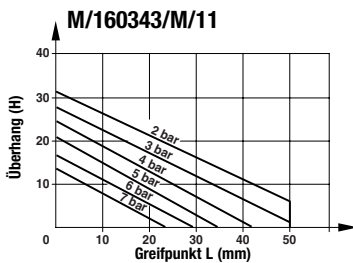


Wirkungsweise



Effektive Greifkraft (Schließen) = Theoretische Greifkraft (Schließen) x 0,85

Greifbereich



Kriterien des Werkstückgewichts

Wenn ein Werkstück eingespannt wird, sollte das Werkstückgewicht zwischen 1/10 und 1/20 der oben genannten Greifkraft liegen.

Wenn das eingespannte Werkstück vorsteht, so sollte das Gewicht kleiner als der oben genannte Wert sein. (Bezugswert ist 1/30-1/50)

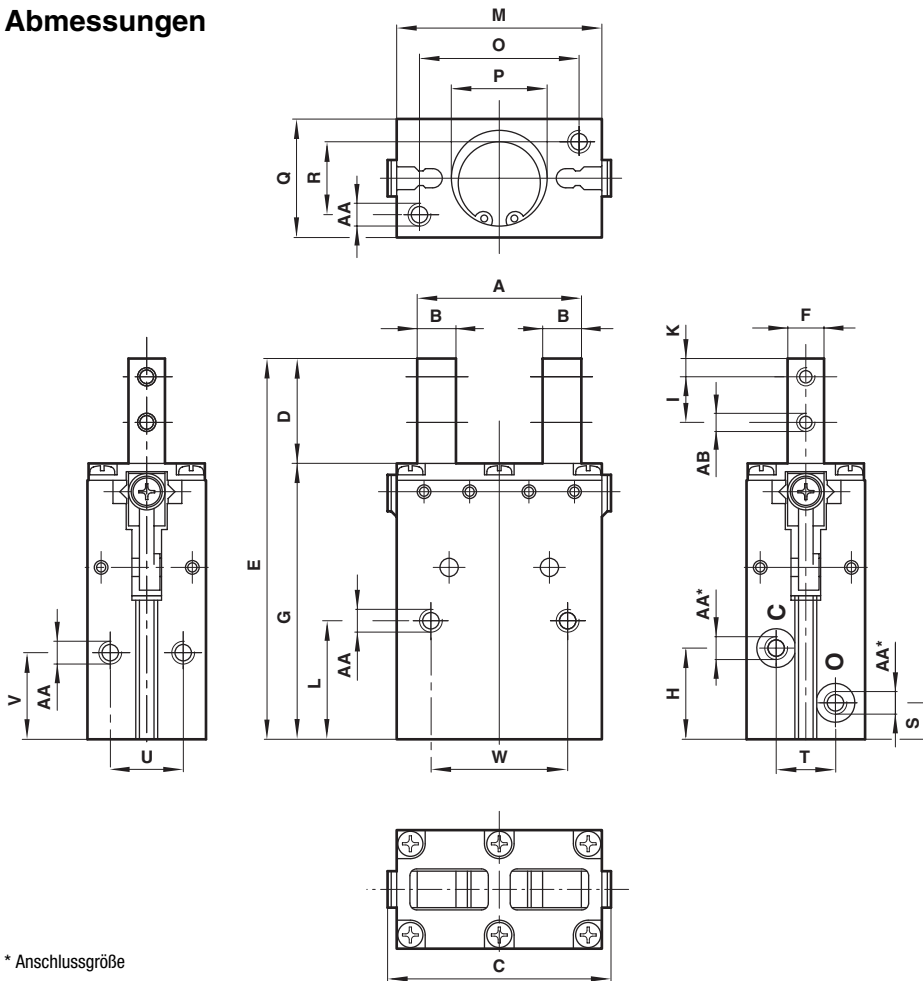
Das Gewicht hängt von den Betriebsbedingungen, Material und Form des Werkstückes / Greifers ab, sowie von der Geschwindigkeit und Richtung der Bewegung des Werkstückes. (gerade, drehend oder schwingend, usw.)

Magnetschalter mit LED Anzeige

Typ	Induktiv 2-Leiterausführung	Induktiv 3-Leiterausführung	Spannung V DC	Maximale Stromstärke	Temperatur °C	LED	Bemerkung	Kabellänge	Kabeltyp	Gerader Kabelanschluss	90° Kabelanschluss
M/344/EAU/1APV			10 ... 28	20 mA	0 ... +60	●	–	1 m	PVC	–	●
M/344/EAU/1PV			10 ... 28	20 mA	0 ... +60	●	–	1 m	PVC	●	–
M/344/EAU/3APV			10 ... 28	20 mA	0 ... +60	●	–	3 m	PVC	–	●
M/344/EAU/3PV			10 ... 28	20 mA	0 ... +60	●	–	3 m	PVC	●	–
		M/344/EAN/1APV	4,5 ... 28	50 mA	0 ... +60	●	NPN	1 m	PVC	–	●
		M/344/EAN/1PV	4,5 ... 28	50 mA	0 ... +60	●	NPN	1 m	PVC	●	–
		M/344/EAN/3APV	4,5 ... 28	50 mA	0 ... +60	●	NPN	3 m	PVC	–	●
		M/344/EAN/3PV	4,5 ... 28	50 mA	0 ... +60	●	NPN	3 m	PVC	●	–



Abmessungen



* Anschlussgröße

	Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K
M/160343/M/11	10	17 + 1,6/-0,2 (offen) 13 ± 0,4 (geschlossen)	4,5	25 max.	16,5	59,5	5,5 - 0,03	43	15	6	3
M/160344/M/11	16	26 + 2,3 (offen) 18 + 0,6/-0,2 (geschlossen)	6,5	37,5 max.	19	71	7 - 0,03	52	17,5	8	3
M/160345/M/11	20	36 + 1,5/-0,9 (offen) 24 + 0,1/-0,9 (geschlossen)	8,5	49 max.	23	83,5	8 - 0,04	60,5	20	10	4
M/160346/M/11	25	42 + 1,0/-0,7 (offen) 28 ± 0,4 (geschlossen)	10	57,5 max.	27	95	10 - 0,03	68	23	12	5

	Ø	L	M	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	AA	AB	AC	kg
M/160343/M/11	10	20	23	17	Ø 11 + 0,05 1,5 tief	16	10	7,5	10	10	16	18	M3 x 0,5	M3 x 0,5 5 tief	M3 x 0,5	0,05
M/160344/M/11	16	23	34	26	Ø 17 + 0,05 1,5 tief	22	14	7,5	12	14	18	24	M5 x 0,8	M4 x 0,7 7 tief	M3 x 0,5	0,12
M/160345/M/11	20	26	45	35	Ø 21 + 0,05 1,5 tief	26	16	8	13	16	19	30	M5 x 0,8	M5 x 0,8 8 tief	M4 x 0,7	0,22
M/160346/M/11	25	30	52	40	Ø 26 + 0,05 1,5 tief	32	20	9	18	20	22	36	M5 x 0,8	M6 x 1,0 10 tief	M5 x 0,8	0,37

Sicherheitshinweise

Diese Produkte sind ausschließlich in industriellen Druckluftsystemen zu verwenden. Sie sind dort einzusetzen, wo die unter »**Technische Merkmale**« aufgeführten Druck- und Temperaturwerte nicht überschritten werden. Berücksichtigen Sie bitte die entsprechende Katalogseite.

Vor dem Einsatz der Produkte mit Flüssigkeiten sowie bei nicht industriellen Anwendungen, in lebenserhaltenden- oder anderen Systemen, die nicht in den veröffentlichten Anleitungsunterlagen enthalten sind, wenden Sie sich bitte direkt an Norgren.

Durch Missbrauch, Verschleiß oder Störungen können in Hydrosystemen verwendete Komponenten auf verschiedene Arten versagen.

Systemauslegern wird dringend empfohlen, die Störungsarten aller in Hydrosystemen verwendeten Komponententeile zu berücksichtigen und ausreichende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, um Verletzungen von Personen sowie Beschädigungen der Geräte im Falle einer solchen Störung zu verhindern.

Systemausleger sind verpflichtet, Sicherheitshinweise für den Endbenutzer im Betriebshandbuch zu vermerken, wenn der Störungsschutz nicht ausreichend gewährleistet ist.

Systemauslegern und Endbenutzern wird dringend empfohlen, die den Produkten beigelegten Sicherheitsvorschriften einzuhalten.

Optimal für Anwendungen mit präziser

Wiederholgenauigkeit

Geringes Gewicht

Kompakte Bauform

**Induktive Schalter ermöglichen exakte
Stellungsabfrage**

Hohe Lebensdauer



Technische Merkmale

Betriebsmedium:

Druckluft, gefiltert und geölt oder ungeölt

Wirkungsweise:

Einfachwirkend, parallel, Magnetkolben

Betriebsdruck:

7 bar max. - minimaler Betriebsdruck siehe Seite 2

Gerätetemperatur:

+0°C* bis +60°C

* Bei Temperaturen unter +2°C bitte Luftbeschaffenheit beachten

Montage:

Befestigungslöcher an drei Seiten

Wiederholgenauigkeit:

+/- 0,01 mm

Mittelstellungstoleranz:

+/- 0,07 mm

Lebensdauer:

~ 5 Millionen Zyklen

Arbeitsfrequenz:

120 Zyklen pro Minute maximal

Material

Gehäuse: Aluminiumlegierung

Greifbacken: Edelstahl

Führungsleisten: Edelstahl

Dichtungen: Nitrilkautschuk

Bestellbeispiele

Greifer mit 20 N max. Greifkraft (Schließen) bei 5 bar

Typ: **M/160356/M/11**

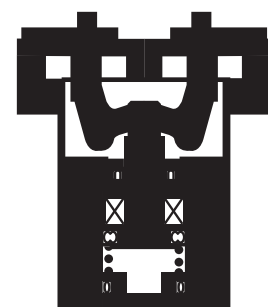
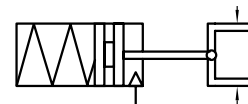
Bitte Magnetschalter separat bestellen.

Zubehör

Magnetschalter M/344

siehe Seite

2





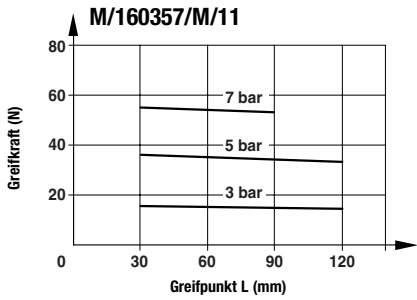
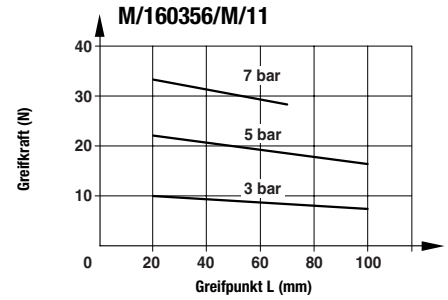
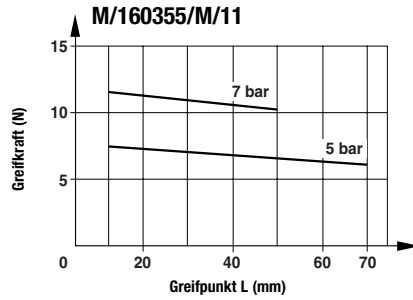
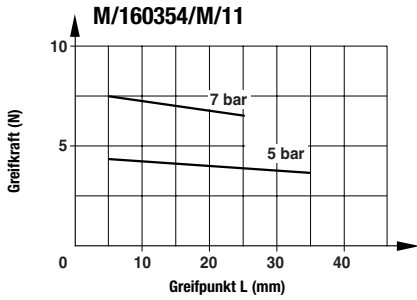
Standardmodelle • Effektive Greifkraft • Minimaler Betriebsdruck • Luftverbrauch

Typ	Effektive Greifkraft (N) bei 5 bar*		Minimaler Betriebsdruck (bar)	Luftverbrauch (cm ³) bei 5 bar**
	Öffnen	Schließen		
M/160354/M/11	2,7	4,1	4,0	0,06
M/160355/M/11	2,4	6,8	3,5	0,16
M/160356/M/11	5,4	20,0	2,5	0,7
M/160357/M/11	7,3	34,0	2,5	1,6

* Greifpunkt L = 30 mm

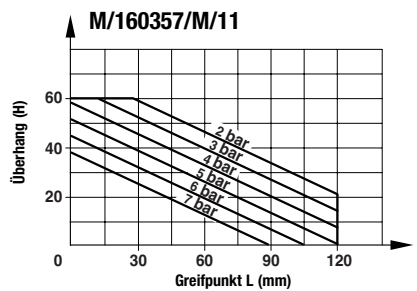
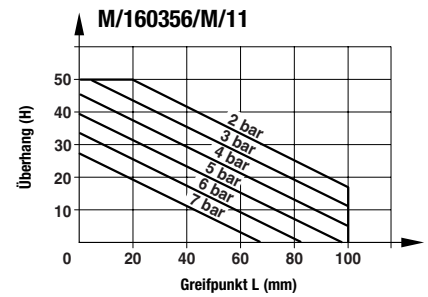
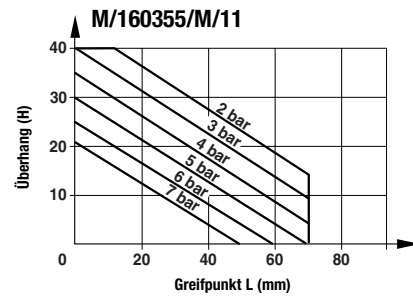
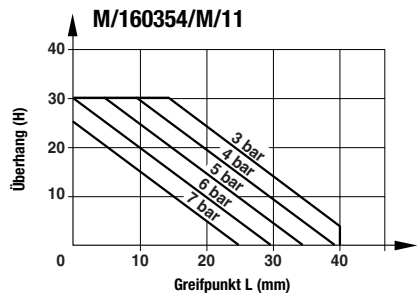
** pro Zyklus

Theoretische Greifkraft (Schließen)



Effektive Greifkraft (Schließen) = Theoretische Greifkraft (Schließen) x 0,85

Greifbereich

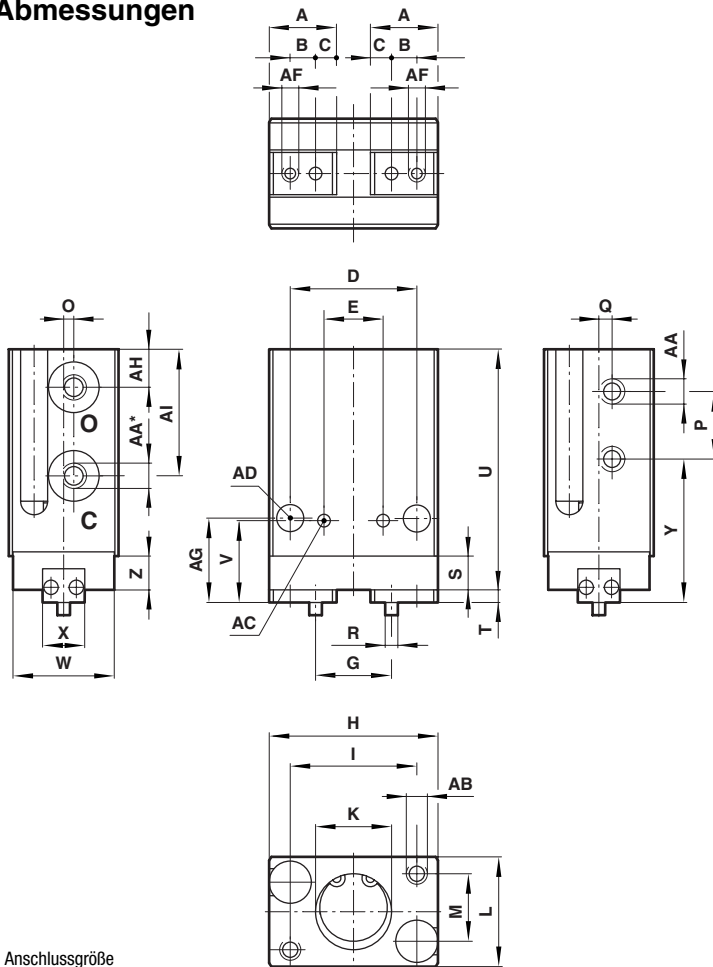


Magnetschalter mit LED Anzeige

Typ	Spannung V DC	Maximale Stromstärke	Temperatur °C	LED	Bemerkung	Kabellänge	Kabeltyp	Gerader Kabelanschluss	90° Kabelanschluss
M/344/EAU/1APV	10 ... 28	20 mA	0 ... +60	●	–	1 m	PVC	–	●
M/344/EAU/1PV	10 ... 28	20 mA	0 ... +60	●	–	1 m	PVC	●	–
M/344/EAU/3APV	10 ... 28	20 mA	0 ... +60	●	–	3 m	PVC	–	●
M/344/EAU/3PV	10 ... 28	20 mA	0 ... +60	●	–	3 m	PVC	●	–
M/344/EAN/1APV	4,5 ... 28	50 mA	0 ... +60	●	NPN	1 m	PVC	–	●
M/344/EAN/1PV	4,5 ... 28	50 mA	0 ... +60	●	NPN	1 m	PVC	●	–
M/344/EAN/3APV	4,5 ... 28	50 mA	0 ... +60	●	NPN	3 m	PVC	–	●
M/344/EAN/3PV	4,5 ... 28	50 mA	0 ... +60	●	NPN	3 m	PVC	●	–



Abmessungen

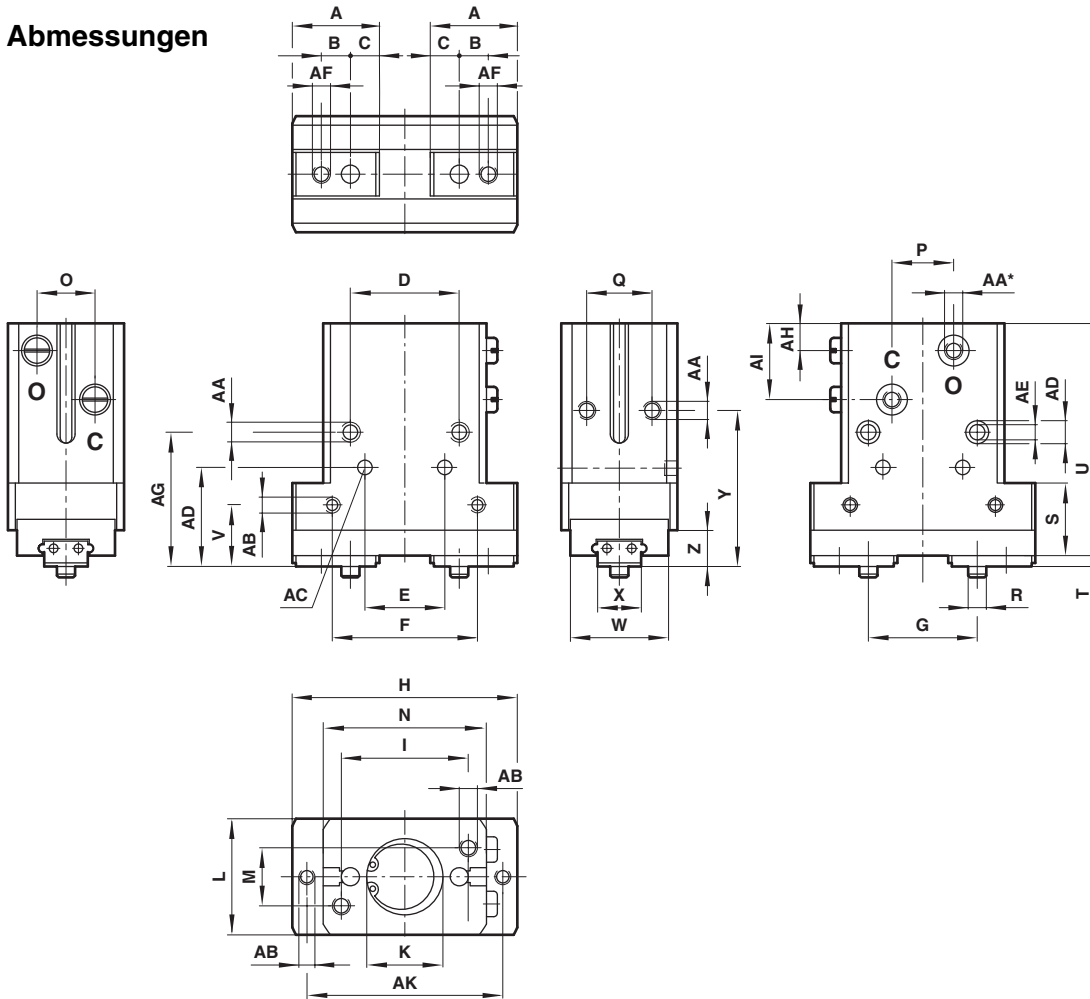


* Anschlussgröße

	Ø	A	B	C	D	E	G	H	I	K
M/160354/M/11	8	8	3	2,5	15	$7 \pm 0,03$	9 + 1,5 (offen) 5 + 0,5 (geschlossen)	20	15	Ø 9 + 0,05 tief 1
	Ø	L	M	O	P	Q	R	S	T	U
M/160354/M/11	8	$13 \pm 0,05$	9	1,2	8	1,5	Ø 1,5 -0,03	4	1,5	28,5
	Ø	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
M/160354/M/11	8	9,7	12	$5 \pm 0,025$	17	4	M3 x 0,5	M2,5 x 0,45 4 tief	Ø 1,5 + 0,02 1 tief	Ø 3,2
	Ø	AF	AG	AH	AI	AL	kg			
M/160354/M/11	8	M2 x 0,4 3,5 tief	10	4,5	15	M3 x 0,5 3 tief	0,02			



Abmessungen



* Anschlussgröße

Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	
M/160355/M/11	10	14,7	5	4,5	17	12 ± 0,03	20	15,5 + 1,5 (offen) 9 + 0,5 (geschlossen)	36	17	Ø 11 + 0,05 1,5 tief
M/160356/M/11	16	20	8	6	24	16 ± 0,03	30	22 + 1,8 (offen) 12 + 1,3 (geschlossen)	50	26	Ø 17 + 0,05 1,5 tief
M/160357/M/11	20	24	8	8	30	22 ± 0,03	40	30 + 2,4/-0,5 (offen) 16 + 1,4 (geschlossen)	62	35	Ø 21 + 0,05 1,5 tief
Ø	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	
M/160355/M/11	10	20 ± 0,05	10	23	9	7	12	Ø 3 - 0,03	12,5	1,5	47,5
M/160356/M/11	16	25 ± 0,05	14	34	12	15	15	Ø 4 - 0,03	15	2	54
M/160357/M/11	20	32 ± 0,05	16	45	16	17	18	Ø 5 - 0,03	20	3	64
Ø	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	
M/160355/M/11	10	11	17	7 ± 0,025	29	6	M3 x 0,5	M3 x 0,5 4,5 tief	Ø2,5 + 0,02 2,5 tief	M4 x 0,7 6 tief	Ø 3,4
M/160356/M/11	16	14	20	9 ± 0,025	36	8	M5 x 0,8	M4 x 0,7 5 tief	Ø3 + 0,02 3 tief	M4 x 0,7 6 tief	Ø 3,4
M/160357/M/11	20	17	27	12 ± 0,025	43	8	M5 x 0,8	M4 x 0,7 7 tief	Ø4 + 0,02 3,5 tief	M5 x 0,8 8 tief	Ø 4,2
Ø	AF	AG	AH	AI	AK	AL	AM	AN	AO	kg	
M/160355/M/11	10	M3 x 0,5 4 tief	24	7,5	17	30	M3 x 0,5 5 tief	M3 x 0,5 6 tief	16	M3 x 0,5 5 tief	0,08
M/160356/M/11	16	M4 x 0,7 5 tief	31	7,5	19	42	M4 x 0,7 tief 6	M4 x 0,7 7 tief	21	M3 x 0,5 5 tief	0,16
M/160357/M/11	20	M5 x 0,8 7 tief	37	7,5	21	54	M5 x 0,8 tief 8	M5 x 0,8 9 tief	27,3	M4 x 0,7 6 tief	0,33

Sicherheitshinweise

Diese Produkte sind ausschließlich in industriellen Druckluftsystemen zu verwenden. Sie sind dort einzusetzen, wo die unter »**Technische Merkmale**« aufgeführten Druck- und Temperaturwerte nicht überschritten werden. Berücksichtigen Sie bitte die entsprechende Katalogseite.

Vor dem Einsatz der Produkte mit Flüssigkeiten sowie bei nicht industriellen Anwendungen, in lebenserhaltenden- oder anderen Systemen, die nicht in den veröffentlichten Anleitungunterlagen enthalten sind, wenden Sie sich bitte direkt an Norgren. Durch Missbrauch, Verschleiß oder Störungen können in Hydrosystemen verwendete Komponenten auf verschiedene Arten versagen.

Systemauslegern wird dringend empfohlen, die Störungsarten aller in Hydrosystemen verwendeten Komponententeile zu berücksichtigen und ausreichende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, um Verletzungen von Personen sowie Beschädigungen der Geräte im Falle einer solchen Störung zu verhindern.

Systemausleger sind verpflichtet, Sicherheitshinweise für den Endbenutzer im Betriebshandbuch zu vermerken, wenn der Störungsschutz nicht ausreichend gewährleistet ist.

Systemauslegern und Endbenutzern wird dringend empfohlen, die den Produkten beigelegten Sicherheitsvorschriften einzuhalten.