

**Geringes Gewicht**  
**Kompakte Bauform**  
**Induktive Schalter ermöglichen exakte  
Stellungsabfrage**  
**Hohe Lebensdauer**



### Technische Merkmale

Betriebsmedium:  
Druckluft, gefiltert und geölt oder ungeölt  
Wirkungsweise:  
Doppeltwirkend, Winkel, Magnetkolben  
Betriebsdruck:  
1 bis 7 bar  
(Ø 8 mm, 2,2 bis 7 bar)  
Gerätetemperatur:  
0°C\* bis +60°C  
\* Bei Temperaturen unter +2°C bitte Luftbeschaffenheit beachten  
Montage:  
Befestigungslöcher an drei Seiten  
Lebensdauer:  
~ 5 Millionen Zyklen  
Arbeitsfrequenz:  
180 Zyklen pro Minute maximal

### Material

Gehäuse: Aluminiumlegierung  
Finger: Kohlenstoffstahl  
Dichtungen: Nitrilkautschuk

### Bestellbeispiele

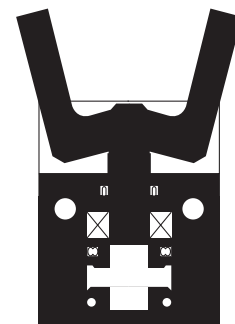
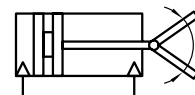
Greifer mit 2,5 N max. Greifkraft (Schließen)  
bei 5 bar  
Typ: **M/160306/M/12**  
Bitte Magnetschalter separat bestellen.

### Zubehör

Magnetschalter M/344

**siehe Seite**

2





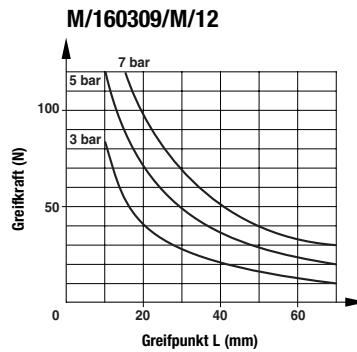
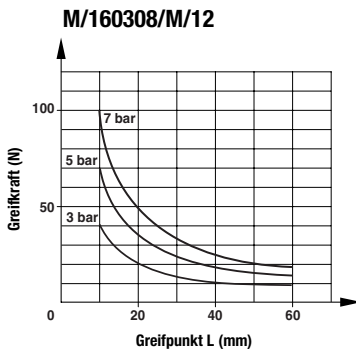
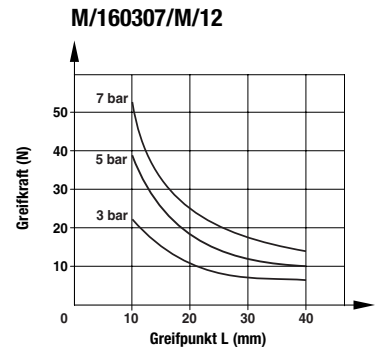
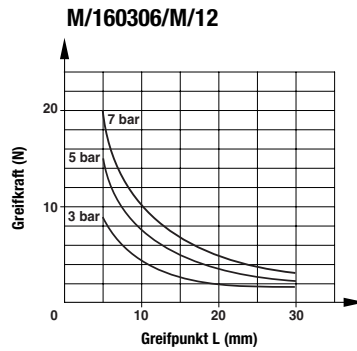
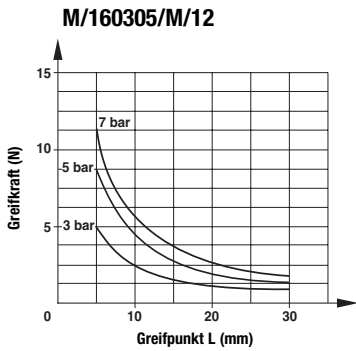
**Standardmodelle • Effektive Greifkraft  
Minimaler Betriebsdruck • Luftverbrauch**

Typ	Effektive Greifkraft (N) bei 5 bar*		Luftverbrauch (cm <sup>3</sup> ) bei 5 bar**
	Öffnen	Schließen	
M/160305/M/12	2,6	1,6	0,15
M/160306/M/12	3,8	2,5	0,3
M/160307/M/12	17,0	12,8	1,5
M/160308/M/12	32,0	24,0	3,0
M/160309/M/12	62,0	48,0	5,5

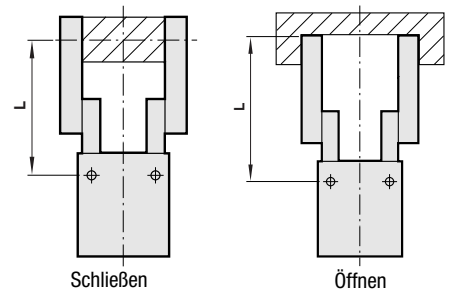
\* Greifpunkt L = 30 mm

\*\* pro Zyklus

**Effektive Greifkraft (Schließen)**



**Wirkungsweise**



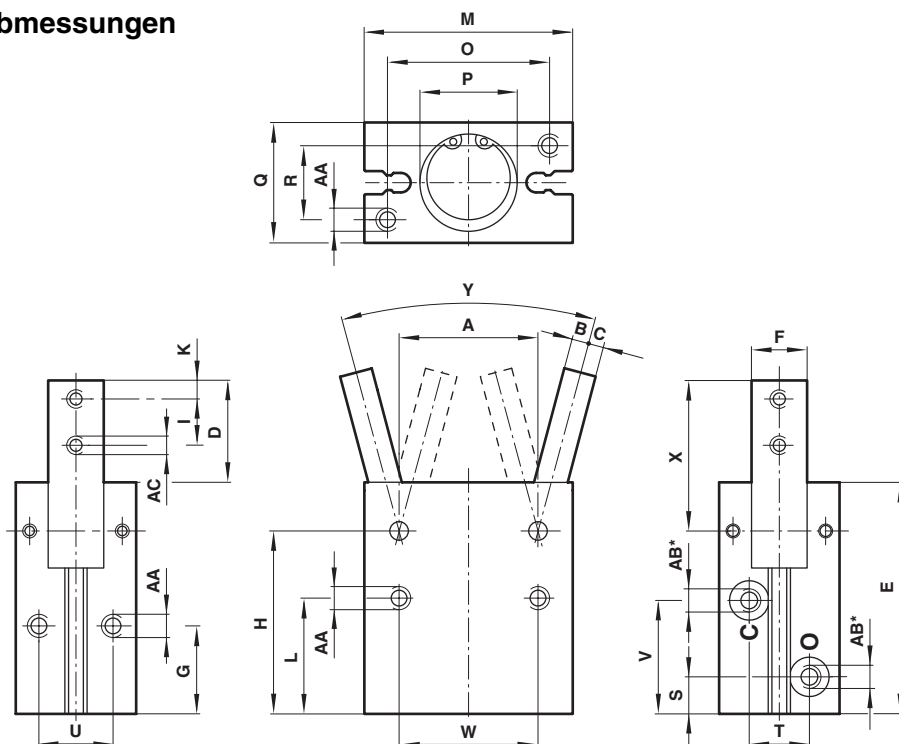
Effektive Greifkraft (Schließen) = Theoretische Greifkraft (Schließen) x 0,85

**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	F	G	H	I	K
M/160305/M/12	8	12	1,5	2,0	12,5	29	5,5 -0,03	13	24	5,5	2,5
M/160306/M/12	10	14	1,5	2,5	14,5	36	7 -0,03	16	30	6	3
M/160307/M/12	16	24	3	3	17,5	42,5	9 -0,03	18	35	8	3
M/160308/M/12	20	30	3,5	3,5	22	50	12 -0,03	19	39,5	10	4
M/160309/M/12	25	36	4	5	26	58	14 -0,03	21,5	45,5	12	5
	Ø	L	M	O	P	Q	R	S	T	U	V
M/160305/M/12	8	18,5	20	15	Ø 9 +0,05 1 tief	13	9	4,5	-	-	14,5
M/160306/M/12	10	20	23	17	Ø 11 +0,05 1,5 tief	16	10	7,5	10	10	19
M/160307/M/12	16	22,5	34	26	Ø 17 +0,05 1,5 tief	22	14	7,5	12	14	22
M/160308/M/12	20	25	45	35	Ø 21 +0,05 1,5 tief	26	16	8	13	16	24,5
M/160309/M/12	25	28,5	52	40	Ø 26 +0,05 1,5 tief	32	20	9	18	20	28
	Ø	W	X	Y	AA				AB	AC	kg
M/160305/M/12	8	15	17,5	30° -10°	M2,5 x 0,45 4,5 tief (Unterseite); M3 x 0,5 tief 3,5 (Seitenfläche); Ø3,2 (Vorderseite)				M3 x 0,5	M2,5 x 0,45	0,02
M/160306/M/12	10	18	20,5	30° -10°	M3 x 0,5 5 tief				M3 x 0,5	M3 x 0,5	0,04
M/160307/M/12	16	24	25	30° -10°	M4 x 0,7 7 tief				M5 x 0,8	M3 x 0,5	0,10
M/160308/M/12	20	30	32,5	30° -10°	M5 x 0,8 8 tief				M5 x 0,8	M4 x 0,7	0,18
M/160309/M/12	25	36	38,5	30° -10°	M6 x 1 10 tief				M5 x 0,8	M5 x 0,8	0,31

## 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.

**180° Winkelgreifer****Doppeltwirkend****Magnetkolben****Ø 16 bis 20 mm****Geringes Gewicht****Kompakte Bauform****Induktive Schalter ermöglichen exakte  
Stellungsabfrage****Hohe Lebensdauer****Technische Merkmale**Betriebsmedium:  
Druckluft, gefiltert und geölt oder ungeöltBetriebsdruck:  
2 bis 7 barGerätetemperatur:  
0°C\* bis + 60°C

\* Bei Temperaturen unter +2°C bitte Luftbeschaffenheit beachten

Montage:  
Befestigungslöcher an drei SeitenLebensdauer:  
~ 3 Millionen ZyklenArbeitsfrequenz:  
100 Zyklen pro Minute maximal**Material**

Gehäuse: Aluminiumlegierung

Finger: Kohlenstoffstahl

Funktionsteile: Kohlenstoffstahl

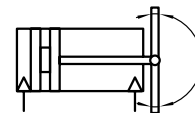
Dichtungen: Nitrilkautschuk

**Bestellbeispiele**Greifer mit 55 N max. Greifkraft (Schließen) (/L)  
bei 5 barTyp: **M/160335/M/12**

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 (cm³) bei 5 bar**
	Öffnen	Schließen	
M/160335/M/12	64/L	55/L	3,5
M/160336/M/12	134/L	113/L	8,0

\* Beispiel - Berechnung der effektive Greifkraft (Schließen) (N) bei 5 bar für den M/160335/M/12

Greifpunkt in Zentimeter (nicht Millimeter), Beispiel 4 Zentimeter.

Berechnung = 55 / L

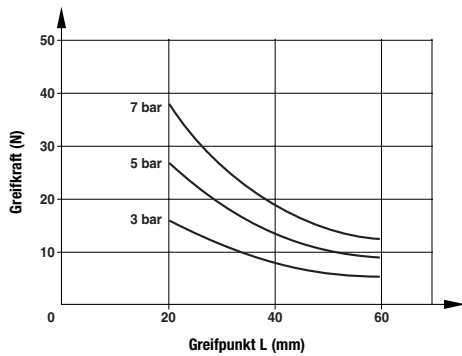
= 55 / 4

Effektive Greifkraft (Schließen) = 13,75 N

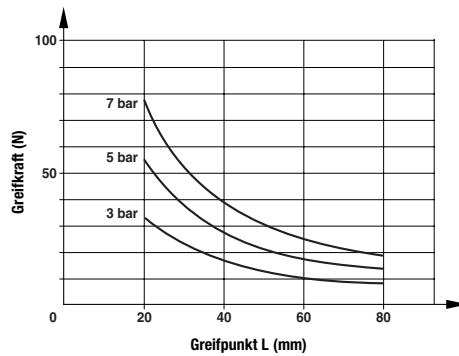
Nutzen Sie die Diagramme unten als Kreuzverweis.

### Theoretische Greifkraft (Schließen)

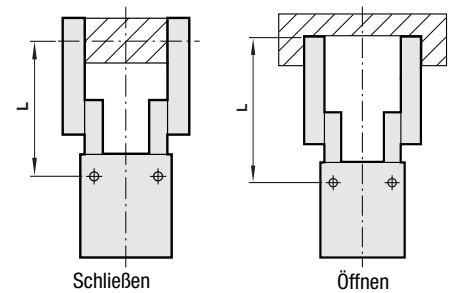
M/160335/M/12



M/160336/M/12



Wirkungsweise



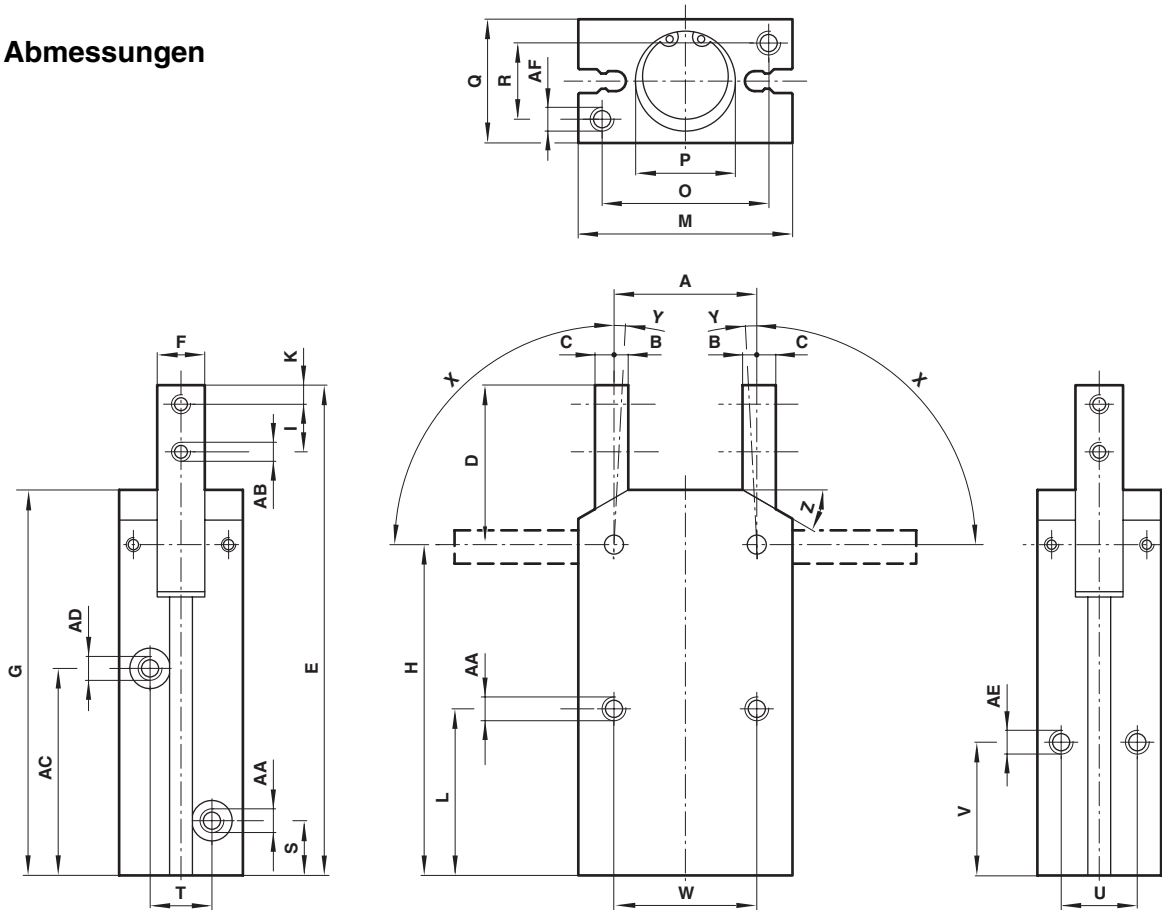
Effektive Greifkraft (Schließen) = Theoretische Greifkraft (Schließen) x 0,85

### 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	F	G	H	I	K
M/160335/M/12	16	24	3	2,5	28,5	87,5	8 - 0,03	69	59	8	4
M/160336/M/12	20	30	4	3	33,5	103	10 - 0,03	81	69,5	10	4
	Ø	L	M	O	P	Q	R	S	T	U	V
M/160335/M/12	16	30	34	26	Ø 17 + 0,05 1,5 tief	22	14	10,5	12	14	25
M/160336/M/12	20	35	45	35	Ø 21 + 0,05 1,5 tief	26	16	11,5	13	16	28
	Ø	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	kg	
M/160335/M/12	16	24	90°	3°	30°	M4 x 0,7 7 tief	M3 x 0,5	37,5	M5 x 0,8	0,15	
M/160336/M/12	20	30	90°	3°	30°	M5 x 0,8 8 tief	M4 x 0,7	43,5	M5 x 0,8	0,28	

## 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.