

Parallelegreifer**Doppeltwirkend****Magnetkolben****Ø 10 bis 25 mm****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:

Doppeltwirkend, parallel, Magnetkolben

Betriebsdruck:

1 bis 7 bar

(Ø 10 mm 1,8 bis 7 bar, Ø 16 mm 1,2 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

Material

Gehäuse: Aluminiumlegierung

Obere Platte: Kohlenstoffstahl

Finger: Kohlenstoffstahl

Externe Schrauben: Kohlenstoffstahl

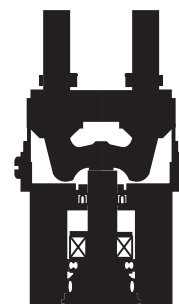
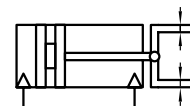
Dichtungen: Nitrilkautschuk

BestellbeispieleGreifer mit 25,5 N max. Greifkraft (Schließen)
bei 5 barTyp: **M/160344/M/12**

Bitte Magnetschalter separat bestellen.

Zubehör

Magnetschalter M/344

siehe Seite**2**

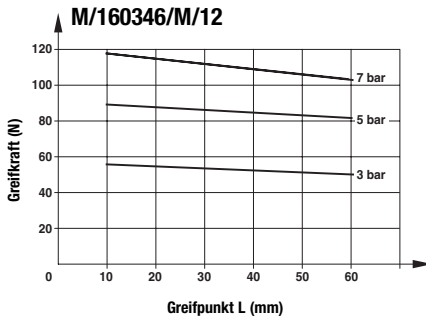
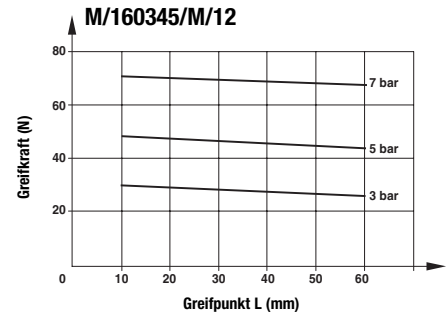
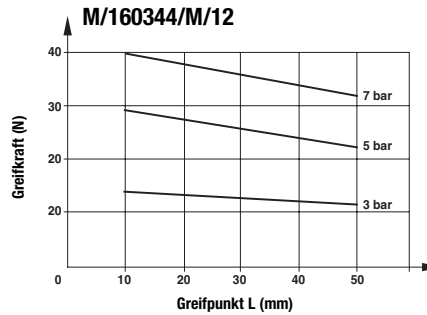
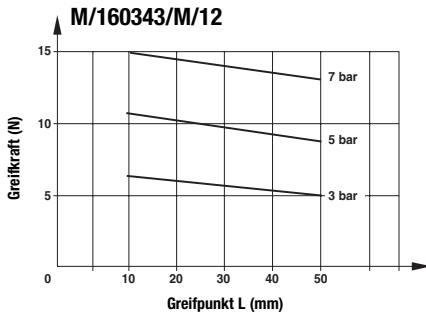


Standardmodelle • Effektive Greifkraft • Minimaler Betriebsdruck • Luftverbrauch

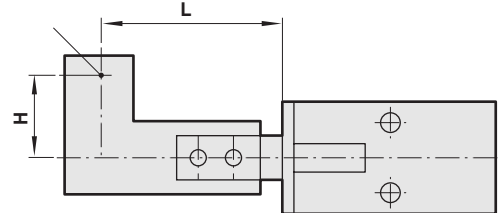
Typ	Effektive Greifkraft (N) bei 5 bar*		Luftverbrauch (cm ³) bei 5 bar**
	Öffnen	Schließen	
M/160343/M/12	14,6	9,4	0,3
M/160344/M/12	34,0	25,5	1,5
M/160345/M/12	60,9	45,7	3,3
M/160346/M/12	87	67	6,4

* Greifpunkt L = 30 mm
 ** pro Zyklus

Theoretische Greifkraft (Schließen)

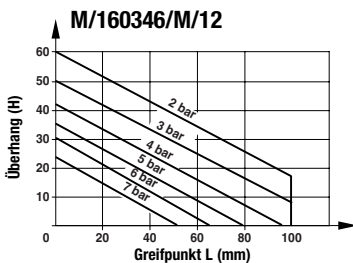
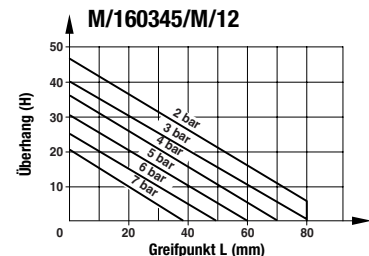
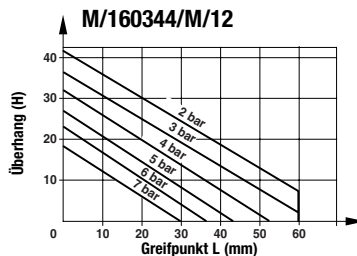
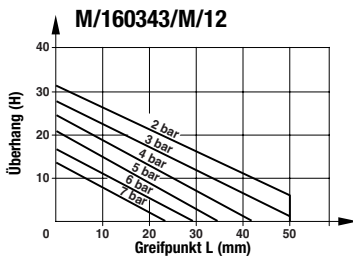


Wirkungsweise



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

Greifbereich



Kriterien des Werkstückgewichts

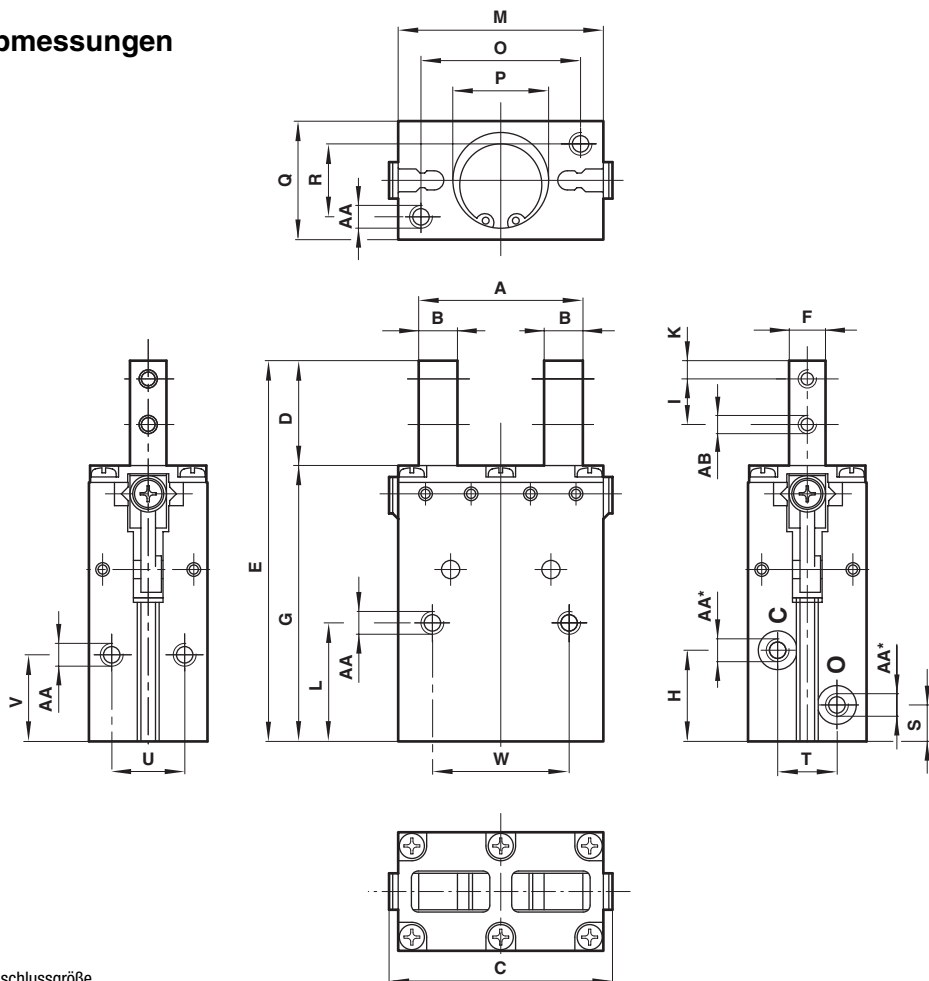
Wenn ein Werkstück eingespannt wird, sollte das Werkstückgewicht zwischen 1/10 und 1/20 der oben genannten Greifkraft liegen.
 Wenn das eingespannte Werkstück vorsteht, so sollte das Gewicht kleiner als der oben genannte Wert sein. (Bezugswert ist 1/30-1/50)
 Das Gewicht hängt von den Betriebsbedingungen, 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	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/12	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/12	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/12	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/12	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
M/160343/M/12	10	20	23	17	Ø 11 + 0,05 1,5 tief	16	10	7,5	10	10	16
M/160344/M/12	16	23	34	26	Ø 17 + 0,05 1,5 tief	22	14	7,5	12	14	18
M/160345/M/12	20	26	45	35	Ø 21 + 0,05 1,5 tief	26	16	8	13	16	19
M/160346/M/12	25	30	52	40	Ø 26 + 0,05 1,5 tief	32	20	9	18	20	22
	Ø	W	AA	AB	AC	kg					
M/160343/M/12	10	18	M3 x 0,5	M3 x 0,5 5 tief	M3 x 0,5	0,05					
M/160344/M/12	16	24	M5 x 0,8	M4 x 0,7 7 tief	M3 x 0,5	0,12					
M/160345/M/12	20	30	M5 x 0,8	M5 x 0,8 8 tief	M4 x 0,7	0,22					
M/160346/M/12	25	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:

Doppeltwirkend, 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

Finger: Edelstahl

Führungsleisten: Edelstahl

Dichtungen: Nitrilkautschuk

Bestellbeispiele

Greifer mit 26 N max. Greifkraft (Schließen) bei 5 bar Typ: **M/160356/M/12**

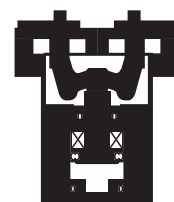
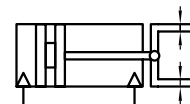
Bitte Magnetschalter separat bestellen.

Zubehör

Magnetschalter M/344

siehe Seite

3

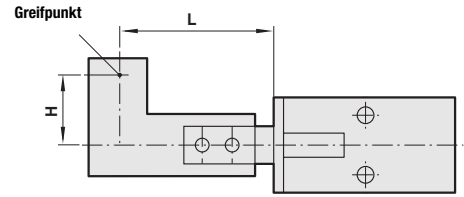




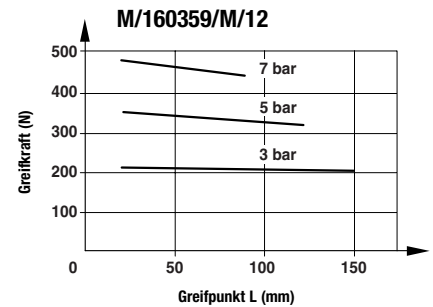
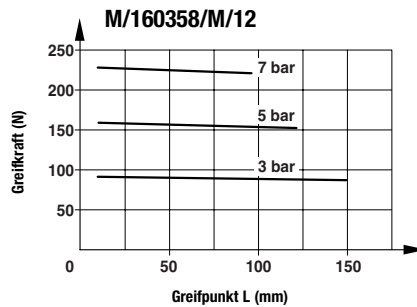
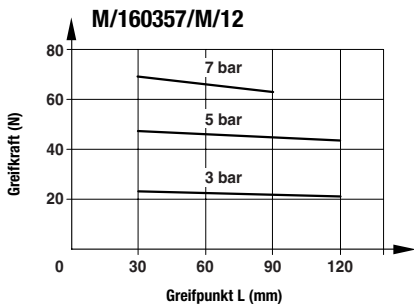
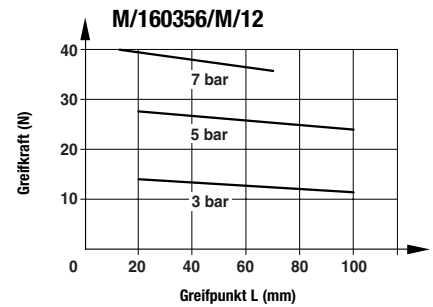
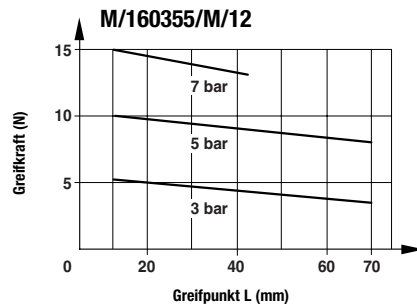
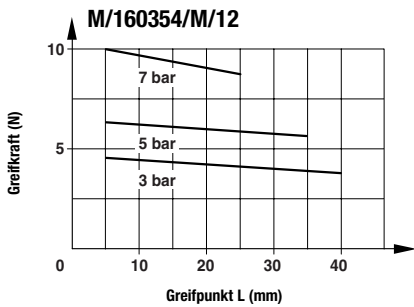
Standardmodelle • Effektive Greifkraft • Minimaler Betriebsdruck • Luftverbrauch

Typ	Effektive Greifkraft (N) bei 5 bar*		Minimaler Betriebsdruck (bar)	Luftverbrauch (cm ³) bei 5 bar**
	Öffnen	Schließen		
M/160354/M/12	9,9	5,8	2,2	0,15
M/160355/M/12	15	9,4	2,0	0,41
M/160356/M/12	39	26	1,2	1,6
M/160357/M/12	60	45	1,0	3,7
M/160358/M/12	176	157	1,0	16,4
M/160359/M/12	414	347	1,0	61,0

* Greifpunkt L = 30 mm
 ** pro Zyklus

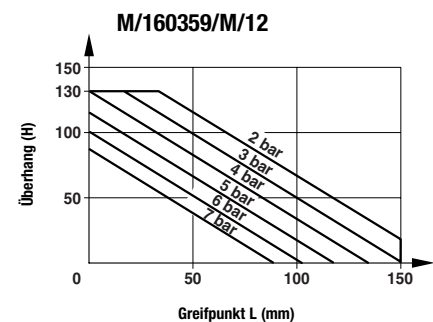
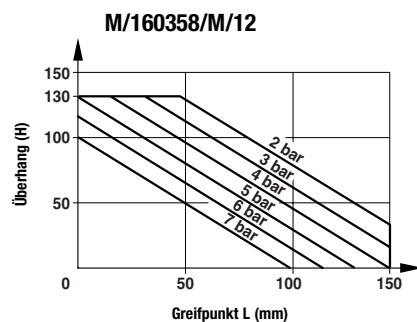
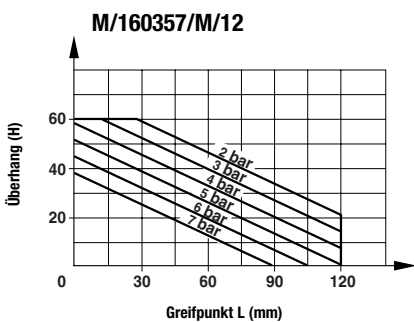
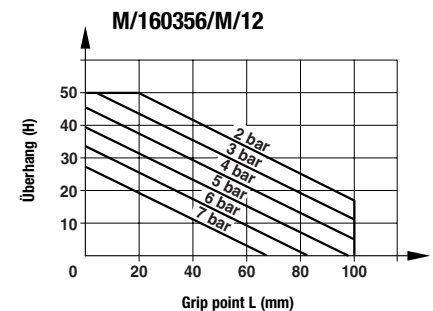
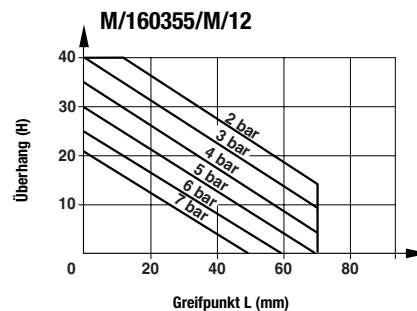
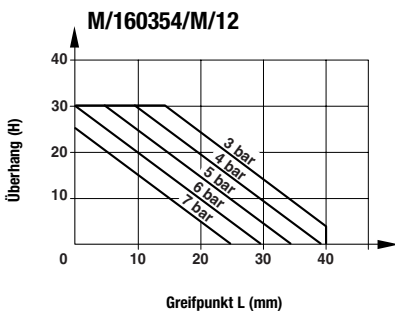


Theoretische Greifkraft (Schließen)



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

Greifbereich



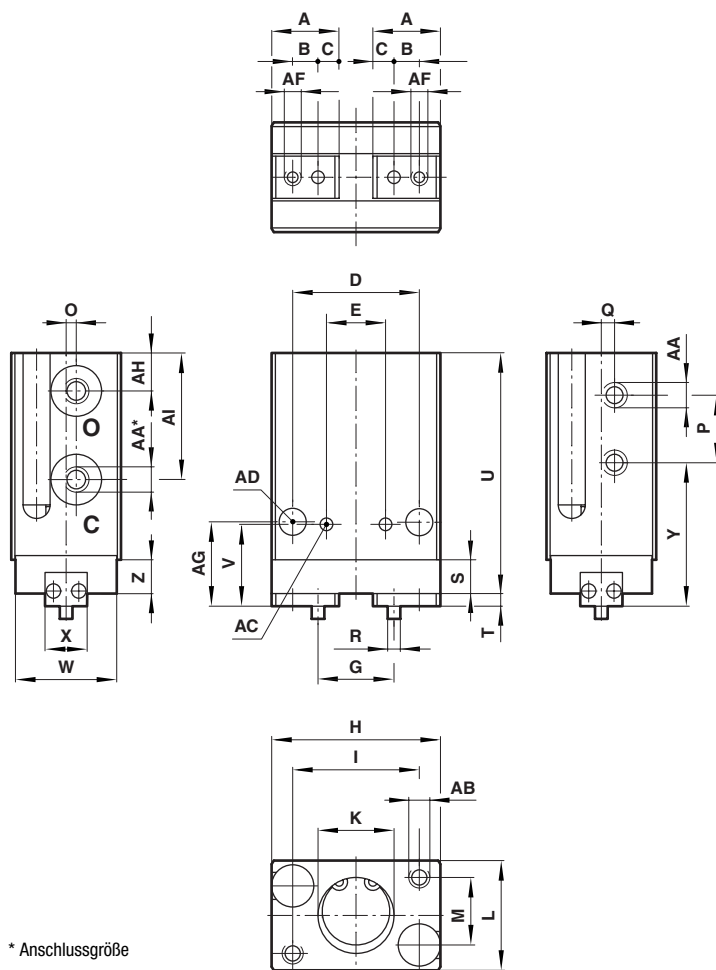


Magnetschalter mit LED Anzeige

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

M/160354/M/12

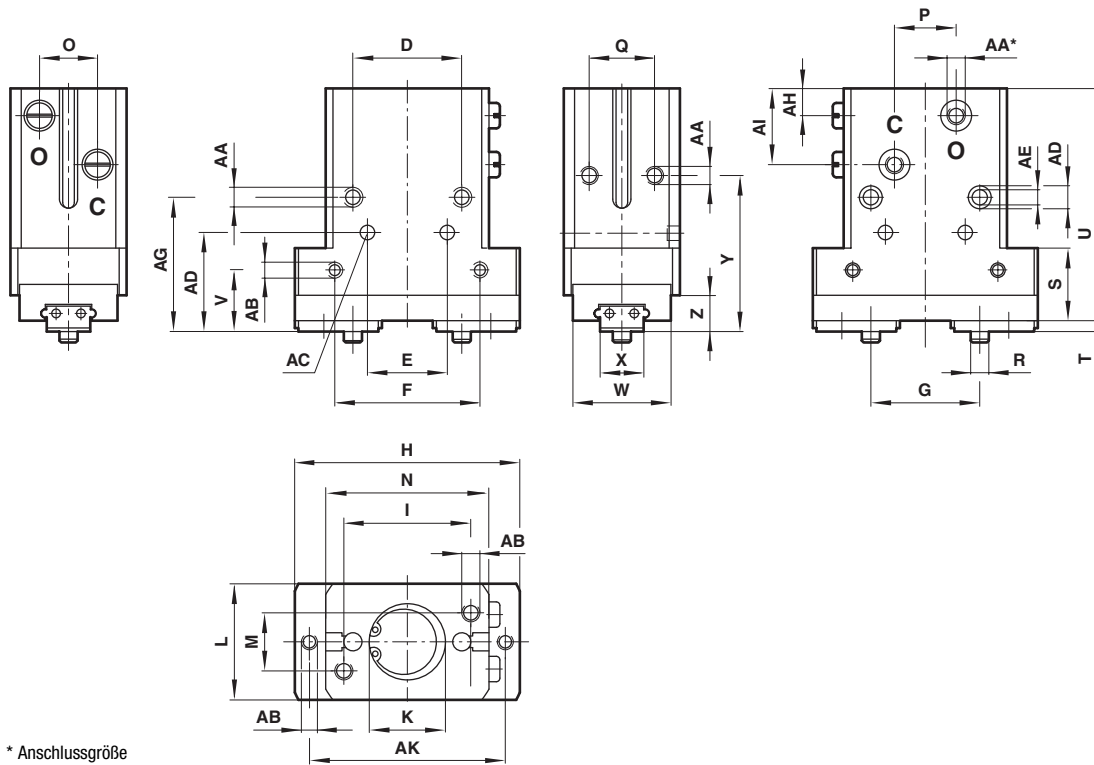


* Anschlussgröße

	Ø	A	B	C	D	E	G	H	I	K	
M/160354/M/12	8	8	3	2,5	15	7 ± 0,03	9 +1,5 (offen) 5 + 0,5 (geschlossen)	20	15	Ø 9 + 0,05 1 tief	
	Ø	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
M/160354/M/12	8	13 ± 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/12	8	9,7	12	5 ± 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/12	8	M2 x 0,4 3,5 tief	10	4,5	15	M3 x 0,5 3 tief	0,02				



M/160355/M/12
M/160356/M/12
M/160357/M/12
M/160358/M/12

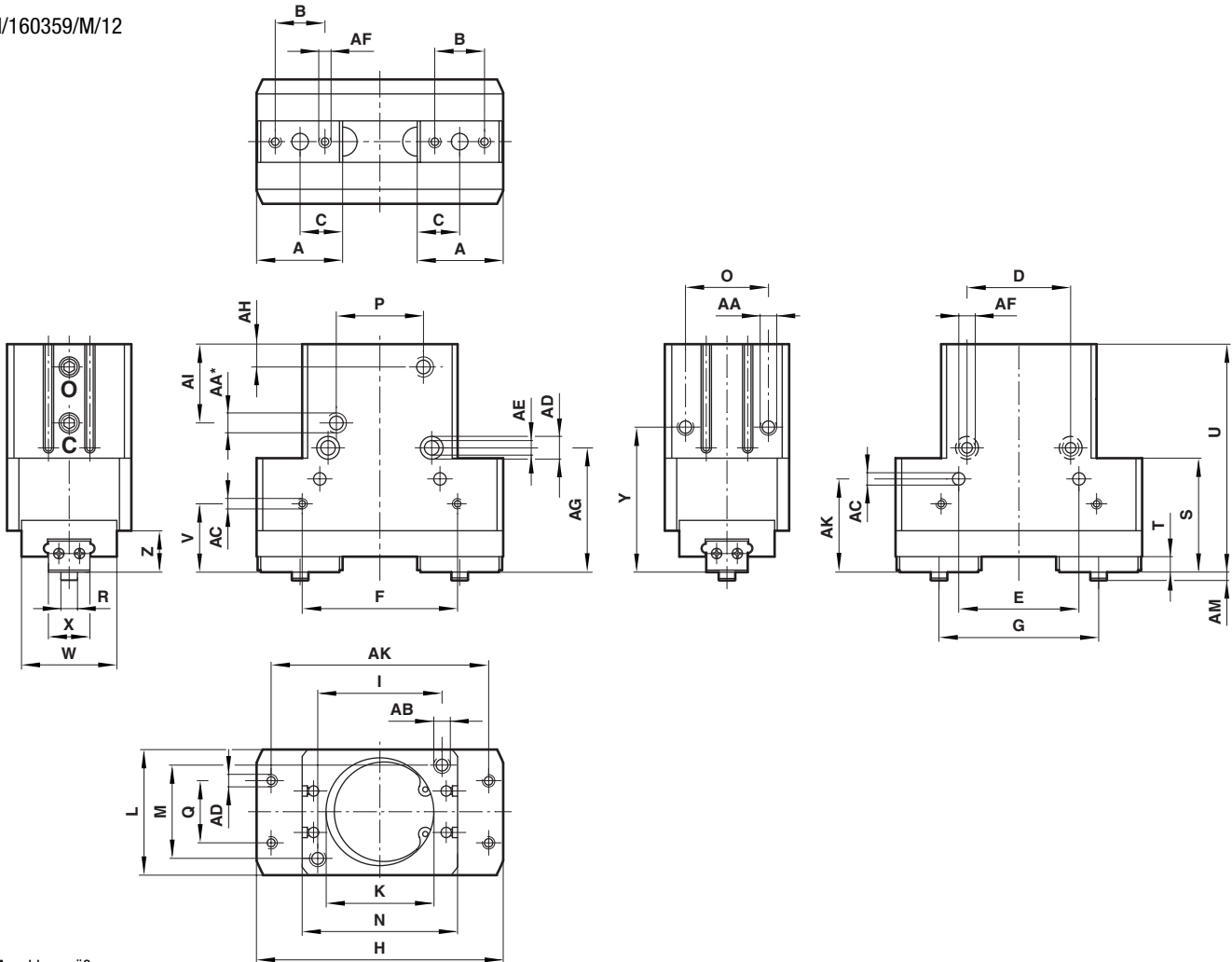


* Anschlussgröße

Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	
M/160355/M/12	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 tief 1,5
M/160356/M/12	16	20	8	6	24	16 ± 0,03	30	22 + 1,8 (offen) 12 + 1,3 (geschlossen)	50	26	Ø 17 + 0,05 tief 1,5
M/160357/M/12	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 tief 1,5
M/160358/M/12	32	31	14	9,5	30	30 ± 0,03	50	41 + 1,8 (offen) 19 + 1,3 (geschlossen)	85	40	Ø 34 + 0,05 tief 2
Ø	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	
M/160355/M/12	10	20 ± 0,05	10	23	9	7	12	Ø 3 - 0,03	12,5	1,5	47,5
M/160356/M/12	16	25 ± 0,05	14	34	12	15	15	Ø 4 - 0,03	15	2	54
M/160357/M/12	20	32 ± 0,05	16	45	16	17	18	Ø 5 - 0,03	20	3	64
M/160358/M/12	32	40 ± 0,05	30	52	20	20	20	Ø 6 - 0,03	31	4	79
Ø	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	
M/160355/M/12	10	11	17	7 ± 0,025	29	6	M3 x 0,5	M3 x 0,5 4,5 tief	Ø 2,5 + 0,02 2,5 tief	M4 x 0,7 6 tief	Ø 3,4
M/160356/M/12	16	14	20	9 ± 0,025	36	8	M5 x 0,8	M4 x 0,7 5 tief	Ø 3 + 0,02 3 tief	M4 x 0,7 6 tief	Ø 3,4
M/160357/M/12	20	17	27	12 ± 0,025	43	8	M5 x 0,8	M4 x 0,7 7 tief	Ø 4 + 0,02 3,5 tief	M5 x 0,8 8 tief	Ø 4,2
M/160358/M/12	32	20	32	15 ± 0,025	53	13	M5 x 0,8	M8 x 1 9 tief	Ø 5 + 0,03 4 tief	M6 x 1 9 tief	Ø 5,2
Ø	AF	AG	AH	AI	AK	AL	AM	AN	AO	kg	
M/160355/M/12	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/12	16	M4 x 0,7 5 tief	31	7,5	19	42	M4 x 0,7 6 tief	M4 x 0,7 7 tief	21	M3 x 0,5 5 tief	0,16
M/160357/M/12	20	M5 x 0,8 7 tief	37	7,5	21	54	M5 x 0,8 8 tief	M5 x 0,8 9 tief	27,3	M4 x 0,7 6 tief	0,33
M/160358/M/12	32	M6 x 1 9 tief	46	9	28,5	70	M6 x 1 tief 8	M6 x 1 9 tief	31	M5 x 0,8 8 tief	0,66



M/160359/M/12



* Anschlussgröße

M/160359/M/12	Ø	A	B	C	D	E	F	G		H	I	K
M/160359/M/12	50	41	24	20,5	50	58 ± 0,03	75	77 + 1,8/-0,2 (offen)	41 + 0,4 (geschlossen)	119	60	Ø 52 + 0,05 tief 3
M/160359/M/12	Ø	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	
M/160359/M/12	50	60 ± 0,05	45	75	40	42	30	Ø 8 - 0,02	55	7,5	110	
M/160359/M/12	Ø	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	
M/160359/M/12	50	33	46	20 -0,025	70	20	Rc1/8	M6 X 1 12 tief	Ø 6 + 0,03 7 tief	M8 x 1,25 12 tief	Ø 11 6,5 tief	
M/160359/M/12	Ø	AF	AG	AH	AI	AK	AL	AM	AN	AO	AP	kg
M/160359/M/12	50	M6 x 1 12 tief	60	11	38	105	M8 x 1,25 12 tief	4	45	M5 x 0,8 8 tief	M8 x 1,25 15 tief	1,85

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.

Optimal zum Greifen von Bauteilen bei geringem

Platzbedarf

Geringes Gewicht

Kompakte Bauform

**Induktive Schalter ermöglichen exakte
Stellungsabfrage**

Hohe Lebensdauer



Technische Merkmale

Betriebsmedium:
Druckluft, gefiltert und geölt oder ungeölt

Betriebsdruck:
M/160364/M/12: 2 bis 7 bar
M/160365/M/12: 1,5 bis 7 bar

Gerätetemperatur:
0°C* bis +60°C

* Bei Temperaturen unter +2°C bitte Luftbeschaffenheit beachten

Montage:
Befestigungslöcher an drei Seiten

Wiederholgenauigkeit:
+/- 0,07 mm

Mittelstellungstoleranz:
+/- 0,1 mm

Material

Gehäuse: Aluminiumlegierung

Finger: Kohlenstoffstahl

Lager: Edelstahl

Dichtungen: Nitrilkautschuk

Bestellbeispiele

Greifer mit 16,7 N max. Greifkraft (Schließen)
bei 5 bar

Typ: **M/160364/M/12**

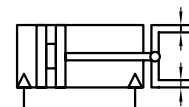
Bitte Magnetschalter separat bestellen.

Zubehör

Magnetschalter M/344

siehe Seite

2





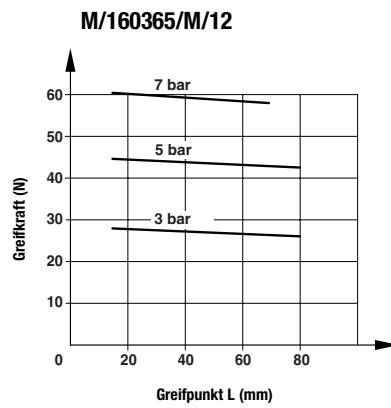
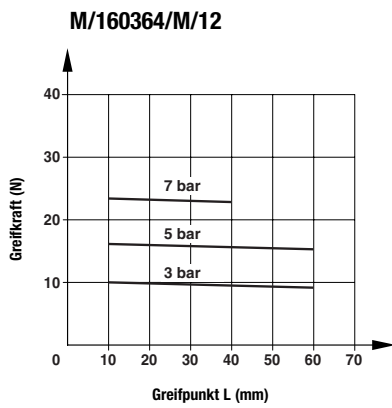
Standardmodelle • Effektive Greifkraft • Minimaler Betriebsdruck • Luftverbrauch

Typ	Effektive Greifkraft (N) bei 5 bar*		Luftverbrauch (cm ³) bei 5 bar**
	Öffnen	Schließen	
M/160364/M/12	16,7	16,7	1,4
M/160365/M/12	44	44	4,3

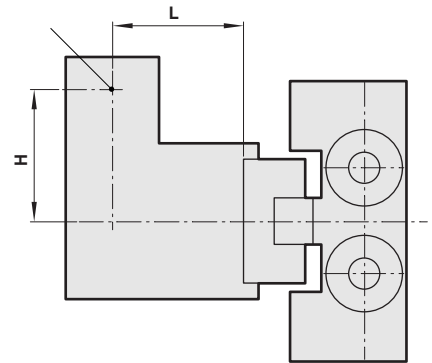
* Greifpunkt L = 30 mm

** pro Zyklus

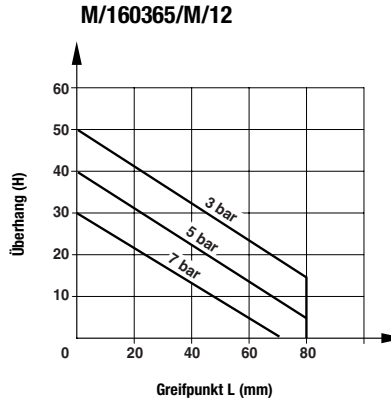
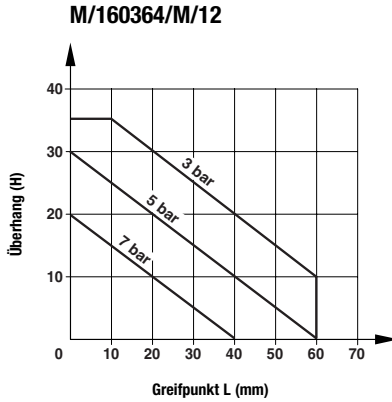
Effektive Greifkraft



Wirkungsweise



Greifbereich

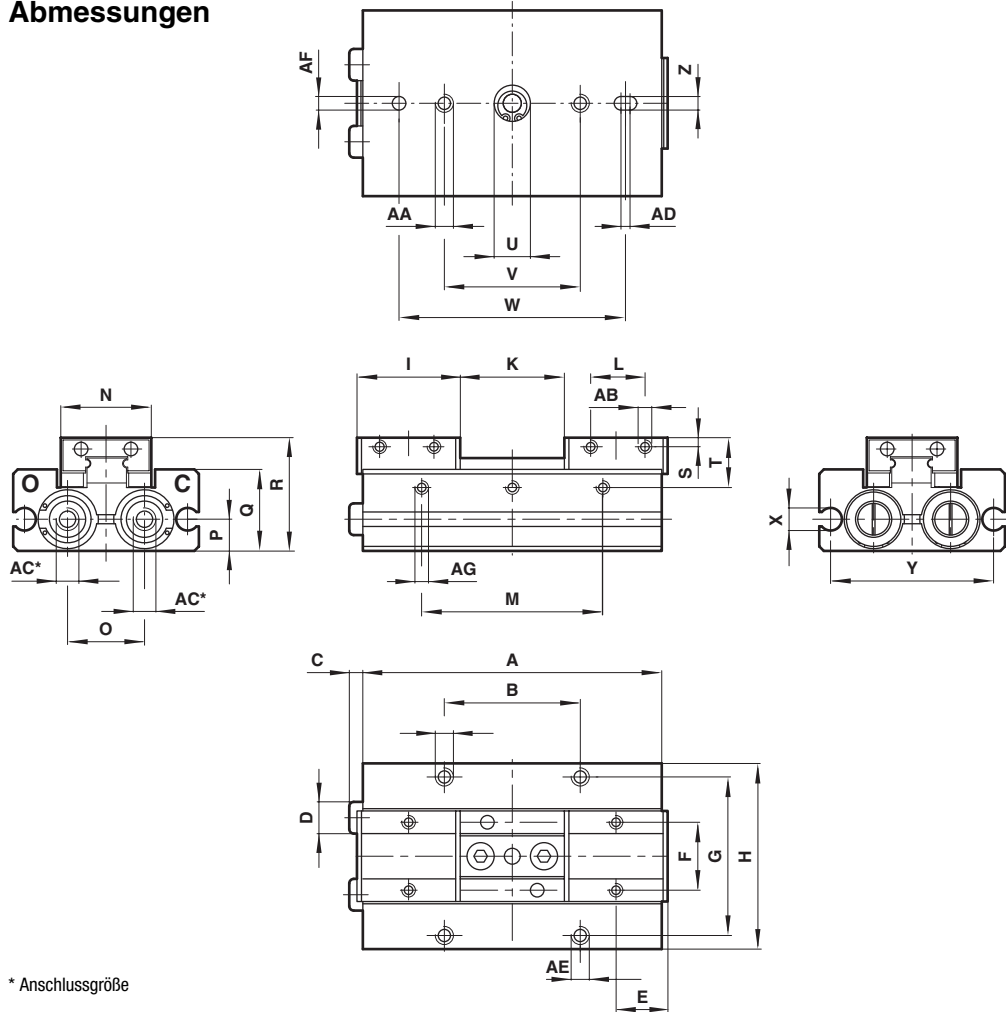


Magnetschalter mit LED Anzeige

Typ	Spannung V DC	Maximale Stromstärke	Temperatur °C	LED	Bemerkung	Kabellänge	Kabeltyp	Gerader Kabelanschluss	90° Kabelanschluss	
Induktiv 2-Leiterausführung										
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/160364/M/12	8	52	32	2,5	Ø 5	8,1	13	26	32	16,2	17 +1,7/-0,5 (offen) 1 +0,7/-1,0 (geschlossen)
M/160365/M/12	12	66	30	3	Ø 7	11,4	15	35	41	22,8	23 +1,9/-0,5 (offen) 1 +0,9/-1,0 (geschlossen)
	Ø	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
M/160364/M/12	8	10	24	17	12	5	13	19	2	8,5	Ø 8 + 0,05 1 tief
M/160365/M/12	12	12	40	20	17	7	18	25	2	11	Ø 8 + 0,05 1 tief
	Ø	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE
M/160364/M/12	8	24	40	Ø 5	27	2,5 + 0,03 2,5 tief	M3 x 0,5 5 tief	M2,5 x 0,45 3 tief	M3 x 0,5	2	M3 x 0,5 tief 5
M/160365/M/12	12	30	50	Ø 5	36	3 + 0,03 3 tief	M4 x 0,7 8 tief	M3 x 0,5 3 tief	M5 x 0,8	2	M4 x 0,7 tief 6
	Ø	AF	AG	kg							
M/160364/M/12	8	Ø 2,5 + 0,03 tief 2,5	M3 x 0,5 5 tief	0,09							
M/160365/M/12	12	Ø 3 + 0,03 tief 3	M3 x 0,5 5 tief	0,2							

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.

3-Finger-Greifer**Doppeltwirkend****Magnetkolben****Ø 16 bis 20 mm****Optimal zum Greifen von runden Bauteilen****Geringes Gewicht****Kompakte Bauform****Induktive Schalter ermöglichen exakte
Stellungsabfrage****Hohe Lebensdauer****Technische Merkmale**

Betriebsmedium:

Druckluft, gefiltert und geölt oder ungeölt

Wirkungsweise:

Doppeltwirkend, 3 Greiffinger, Magnetkolben

Betriebsdruck:

2 bis 7 bar

1,5 bis 7 bar M/160386/M/12

Gerätetemperatur:

+0°C* bis +60°C

* Bei Temperaturen unter +2°C bitte Luftbeschaffenheit beachten

Montage:

Befestigungslöcher an der Unterseite

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 20 N max. Greifkraft (Schließen) bei 5 bar

Typ: **M/160385/M/12**

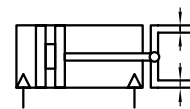
Bitte Magnetschalter separat bestellen.

Zubehör

Magnetschalter M/344

siehe Seite

2





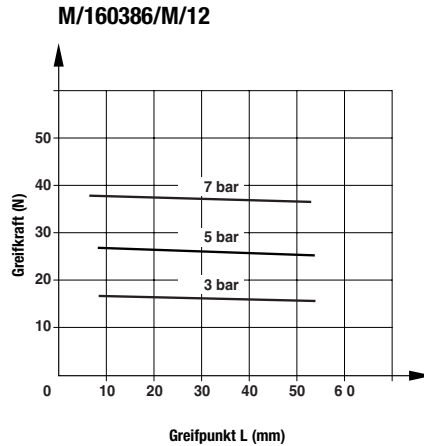
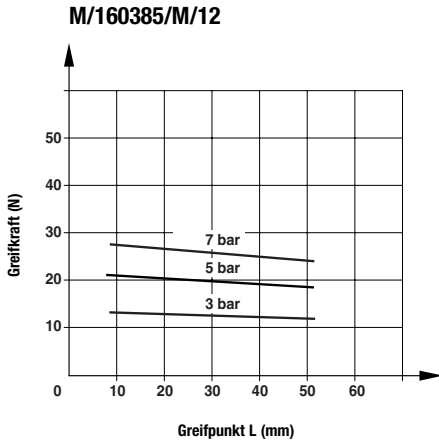
Standardmodelle • Effektive Greifkraft • Minimaler Betriebsdruck • Luftverbrauch

Typ	Effektive Greifkraft (N) bei 5 bar*		Luftverbrauch (cm ³) bei 5 bar**
	Öffnen	Schließen	
M/160385/M/12	27	20	1,4
M/160386/M/12	36	27	3,3

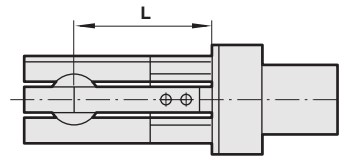
* Greifpunkt L = 30 mm

** pro Zyklus

Theoretische Greifkraft (Schließen)



Wirkungsweise



Kriterien des Werkstückgewichts

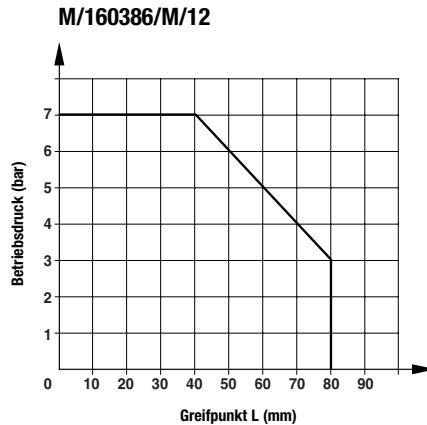
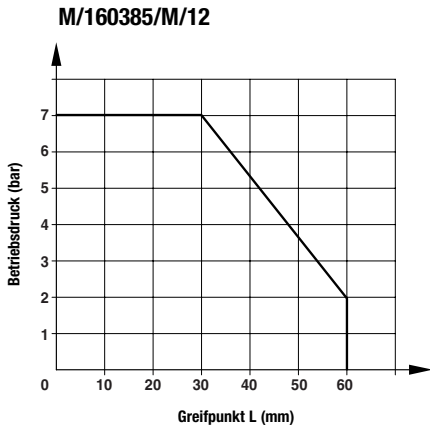
Wenn ein Werkstück eingespannt wird, sollte das Werkstückgewicht zwischen 1/10 und 1/20 der oben genannten Greifkraft liegen.

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.)

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

Greifbereich

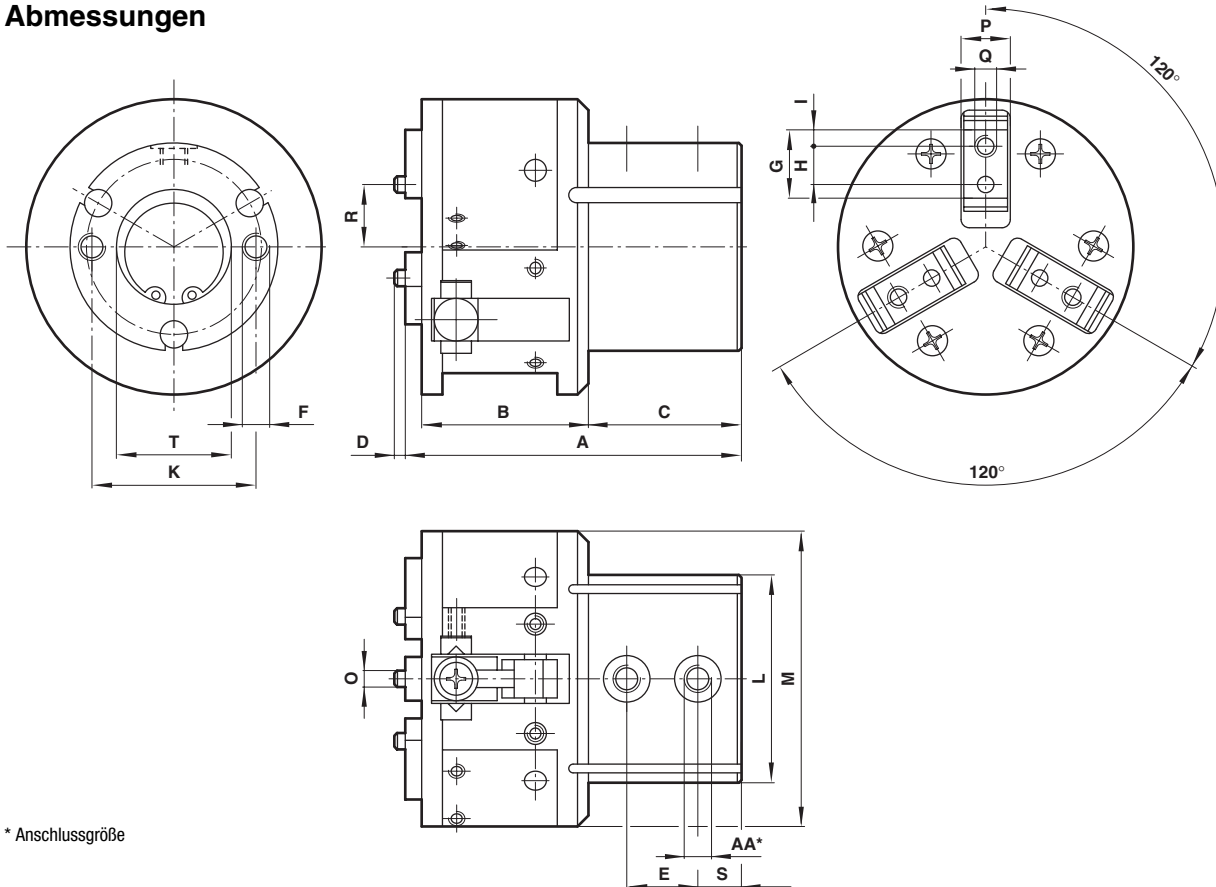


Magnetschalter mit LED Anzeige

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/160385/M/12	16	53	23	27	2	12,5	M4 x 0,7 7 tief	10	5	2,5	24
M/160386/M/12	20	61,5	30,5	28	2	13	M5 x 0,8 8 tief	12,5	7	3,0	30

	Ø	L	M	O	P	Q	R	S	T	AA	kg
M/160385/M/12	16	Ø 32	Ø 42	Ø 3 - 0,005	7 - 0,03	M3 x 0,5	9,5 + 0,9/-0,4 (offen) 5,5 + 0,9/-0,4 (geschlossen)	7,5	Ø 17 + 0,05 1,5 tief	M5 x 0,8	0,16
M/160386/M/12	20	Ø 38	Ø 54	Ø 3 - 0,005	8 - 0,04	M4 x 0,7	13 + 1,6/-0,4 (offen) 7 + 1,2/-0,4 (geschlossen)	8	Ø 21 + 0,05 1,5 tief	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.

Optimal zum Greifen von breiten Bauteilen

Geringes Gewicht

Kompakte Bauform

**Induktive Schalter ermöglichen exakte
Stellungsabfrage**

Hohe Lebensdauer



Technische Merkmale

Betriebsmedium:
Druckluft, gefiltert und geölt oder ungeölt

Betriebsdruck:
2 bis 7 bar

Gerätetemperatur:
0°C* bis +60°C

* Bei Temperaturen unter +2°C bitte Luftbeschaffenheit beachten

Montage:
Befestigungslöcher an zwei Seiten

Material

Gehäuse: Aluminiumlegierung
Kolbenstange: Edelstahl
Externe Muttern: Kohlenstoffstahl
Dichtungen: Nitrilkautschuk

Bestellbeispiele

Greifer mit 55 N max. Greifkraft (Schließen) bei
5 bar

Typ: **M/160395/M/12**

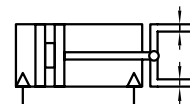
Bitte Magnetschalter separat bestellen.

Zubehör

Magnetschalter /344

siehe Seite

2





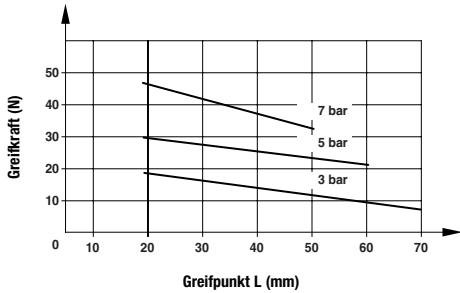
Standardmodelle • Effektive Greifkraft • Minimaler Betriebsdruck • Luftverbrauch

Typ	Effektive Greifkraft (N) bei 5 bar*		Luftverbrauch (cm ³) bei 5 bar**
	Öffnen	Schließen	
M/160394/M/12	27	27	4,0
M/160395/M/12	55	55	9,5
M/160396/M/12	85	85	18,8
M/160397/M/12	135	135	38,0

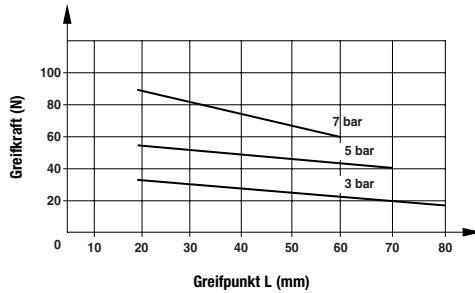
* Greifpunkt L = 30 mm
 ** pro Zyklus

Effektive Greifkraft

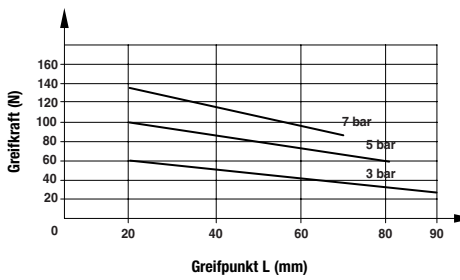
M/160394/M/12



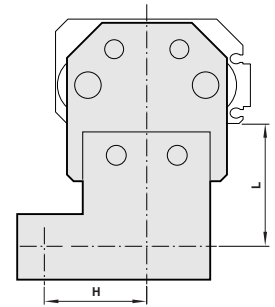
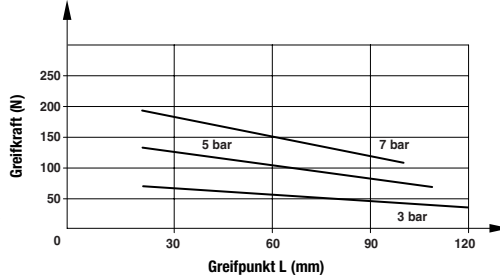
M/160395/M/12



M/160396/M/12

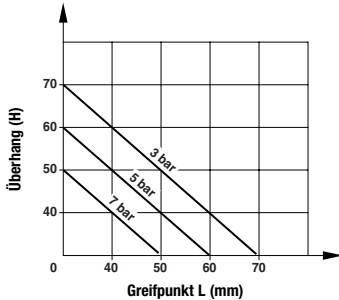


M/160397/M/12

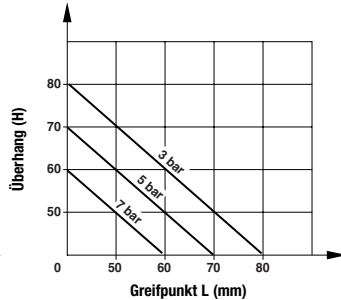


Greifbereich

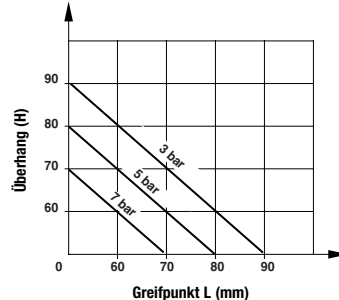
M/160394/M/12



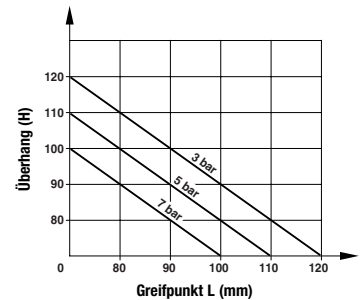
M/160395/M/12



M/160396/M/12



M/160397/M/12

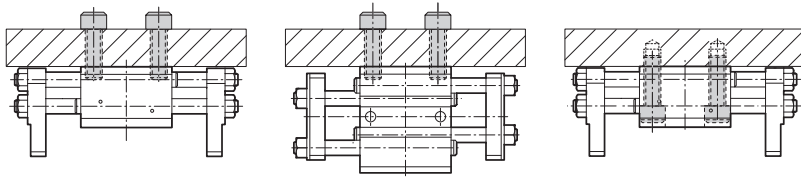


Magnetschalter mit LED Anzeige

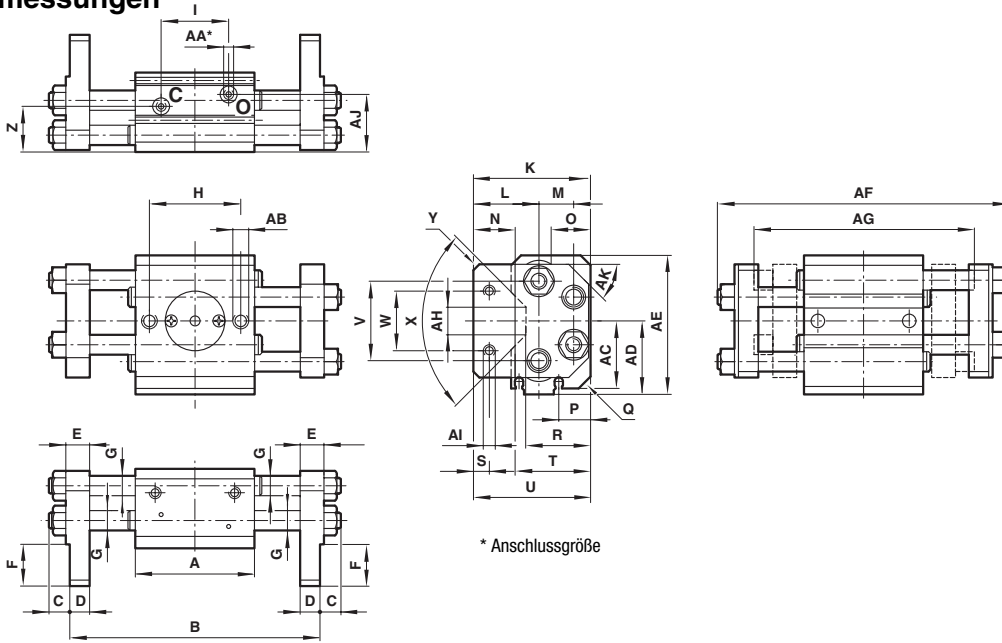
Typ	Spannung V DC	Maximale Stromstärke	Temperatur °C	LED	Bemerkung	Kabellänge	Kabeltyp	Gerader Kabelanschluss	90° Kabelanschluss
M/344/EAU/1APV	10 ... 28	20 mA	0 ... +60	●	–	1 m	PVC	–	●
M/344/EAU/1PV	10 ... 28	20 mA	0 ... +60	●	–	1 m	PVC	●	–
M/344/EAU/3APV	10 ... 28	20 mA	0 ... +60	●	–	3 m	PVC	–	●
M/344/EAU/3PV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



Befestigungsbeispiele



Abmessungen



	Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K		
M/160394/M/12	12	44	84,4 + 1,4/-1,0 (offen) 60 + 1,0/-0,9 (geschlossen)	6,5	6	8	12	Ø 6	34	21	38,5		
M/160395/M/12	16	50	102,4 + 1,4/-1,0 (offen) 70 + 1,0/-1,8 (geschlossen)	8	8	10	13,5	Ø 8	38	28	43,5		
M/160396/M/12	20	60	124,4 + 1,5/-1,1 (offen) 84 + 1,1/-1,9 (geschlossen)	10,5	10	12	21	Ø 10	46	34	58		
M/160397/M/12	25	66	145 + 1,5/-1,1 (offen) 94,6 + 1,1/-1,9 (geschlossen)	11	12	14	26	Ø 10 & Ø 12	52	39	67,5		
	Ø	L	M	O	P	Q	R	S	T	U	V		
M/160394/M/12	12	21	11,5	15	9,5	3,5	24	4	27	39	29		
M/160395/M/12	16	23,5	14	15	11	3,5	27	5	32	45	34		
M/160396/M/12	20	33	17,5	-	16	5	32,5	8	40	59	40		
M/160397/M/12	25	41	18,5	-	16,5	10	35,5	10	44	69	49		
	Ø	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH
M/160394/M/12	12	20	90°	1	16	M5 x 0,8	M5 x 0,8	22,7	27	50	99	76	16
M/160395/M/12	16	20	90°	1	19,5	M5 x 0,8	M6 x 1	27,5	32,5	60	123	93	9,5
M/160396/M/12	20	30	90°	3	23	M5 x 0,8	M8 x 1,25	34	37	70	147	112	14
M/160397/M/12	25	30	90°	3	25	M5 x 0,8	M10 x 1,5	40,5	44	84	169	124	14
	Ø	AI	AJ	AK	kg								
M/160394/M/12	12	M4 x 0,7	20	30°	0,23								
M/160395/M/12	16	M5 x 0,8	23,5	30°	0,40								
M/160396/M/12	20	M6 x 1	29	45°	0,76								
M/160397/M/12	25	M8 x 1,25	31	45°	1,10								

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.