

Gasfederprogramm

Produkte und Kompetenzen

AL-KO



Inhaltsverzeichnis

4



Das Unternehmen

Das Unternehmen zeichnet sich aus durch eine hohe Produktqualität, kundenspezifische Produktlösungen, kurze Lieferzeiten und kompetente Kundenbetreuung.

6



Programmübersicht

Eine kurze Einführung in unser Standardproduktprogramm mit Angaben wichtiger Kennzahlen.

8



Standardgasfedern

nicht blockierbar

Sie ermöglichen das komfortable Bewegen schwerer Gewichte und sind ideal geeignet beispielsweise für Container, Sicherheitstüren, Wartungsklappen.

20



Standardgasfedern

blockierbar

Sie sind hervorragend geeignet für schwere Klappen, die an jeder beliebigen Position sicher blockiert werden sollen, z.B. für Liegen, Solarien, Dachfenster u.ä..

22



Anschlusssteile und Zubehör

Eine Übersicht über unser umfangreiches Programm an hochwertigen Anbauelementen für eine optimale Verbindung erhalten Sie auf diesen Seiten.

28



Kompetenzen

Hier finden Sie Details über Möglichkeiten der Spezialanfertigungen, Entwicklungen aus der Luftfahrttechnik sowie über Radstoßdämpfer und Aufaufbremsdämpfer.

34



Einbauhinweise

Für die Gewährleistung der optimalen Funktionsfähigkeit Ihrer Gasfeder finden Sie hier wichtige Hinweise.

Das Unternehmen

AL-KO Dämpfungstechnik - Zu schwer gibt's nicht

Wir bieten

... kreative Köpfe, die kompetent und professionell innovative Produkte nach Ihren Bedürfnissen entwickeln

... erfahrene Hände, die die Technologien beherrschen und Qualität herstellen

... sympathische Mitarbeiter, die für Sie da sind und sie freundlich bei Ihrer Produktauswahl beraten

- **Schicken Sie uns Ihre Zeichnung und wir entwerfen und fertigen Ihnen Gasfedern für Ihren individuellen Bedarf!**

Ihr Kontakt

*AL-KO Dämpfungstechnik GmbH
Bahnhofstr. 2-4
D - 04746 Hartha*

*Tel.: +49 (0)34328 67 0
Fax: +49 (0)34328 67 226*

*info.hartha@al-ko.de
www.al-ko.de*



Unsere Produkte

- sind komfortable und sichere Lösungen zum Bewegen von schweren Bauteilen
- erfüllen höchste Qualitätsansprüche, um eine lange Lebensdauer zu garantieren
- erhöhen die Sicherheit des Bedienpersonals der Anlagen
- sind technisch funktionell und ästhetisch
- senken die Wartungs- und Instandhaltungszeiten Ihrer Maschinen

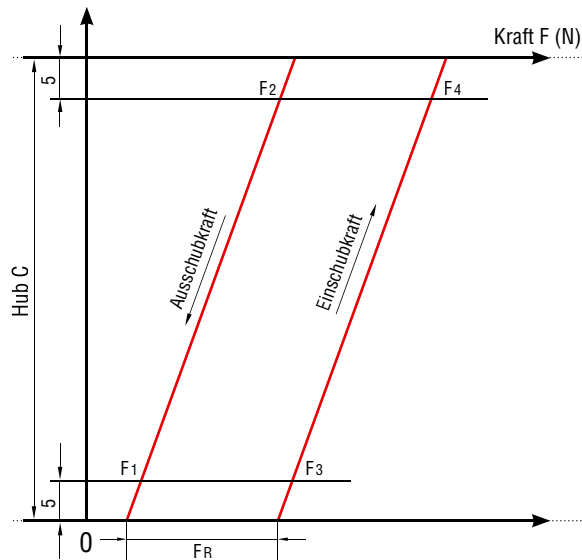
Programmübersicht

Gasfedern

Die Federkennlinie $x = F_2 / F_1$

- **Einschubkraft:** Eine äußere Kraft ist größer als die Kraft der Gasfeder.
- **Ausschubkraft:** Die äußere Kraft ist kleiner als die Kraft der Gasfeder.
- **Reibungskraft:** Der Unterschied zwischen Ein- und Ausschubkraft ergibt sich aus der Reibungskraft F_R .

Grundtyp Ø Kolbenstange/ Zylinder in mm	FR max (N)	$x = F_2 / F_1$ (\approx)
GF 6/15	40	1,4
GF 8/19	60	1,4
GF 10/22	60	1,4
GF 10/28	60	1,2
GF 14/28	100	1,4

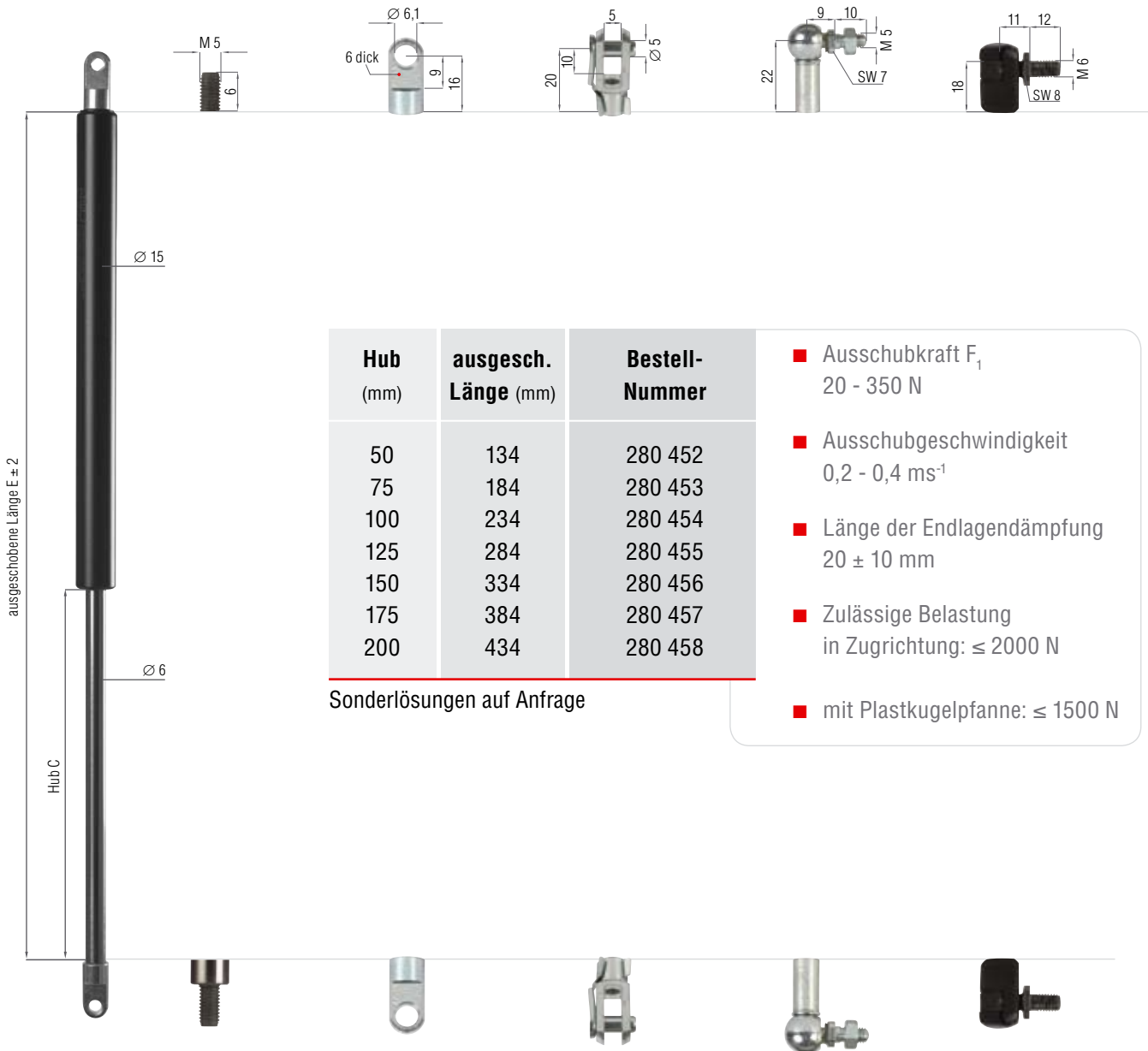




Grundtyp ∅ Kolbenstange/ Zylinder in mm	Erläuterung	Hub C (in mm)	Ausschub- kraft F1 (N)	Seite
Nicht blockierbar GF 6/15 GF 8/19 GF 10/22 GF 10/28 GF 14/28	<ul style="list-style-type: none"> ■ die beste Lösung, um Gewichte zu bewegen bzw. auszugleichen ■ Dämpfen Bewegungen und senken dadurch die Wartungs- und Instandhaltungszeiten Ihrer Maschinen 	50 ... 200 60 ... 300 60 ... 425 60 ... 425 50 ... 500	20 ... 350 80 ... 700 100 ... 1250 100 ... 1250 200 ... 2500	8 10 12 14 16
OPTI LIFT (Nicht blockierbar) GFBa 14 GFBb 14	<ul style="list-style-type: none"> ■ Die Gasfeder ist einseitig so an einer Rolle befestigt, dass sich ihre Position je nach Neigung der Klappe ändert → konstanter Kraftaufwand zum Öffnen und Schließen 		400 ... 1100 400 ... 1500	18 18
Blockierbar G 10/28	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vereint die Vorteile einer nicht blockierbaren Gasfeder mit der Möglichkeit, ein Gewicht an jeder beliebigen Stelle zu arretieren 	45 ... 300	200 ... 900	20

verschiedene Ausschubgeschwindigkeiten realisierbar

Gasfeder GF 6/15



Hub (mm)	ausgesch. Länge (mm)	Bestell- Nummer
50	134	280 452
75	184	280 453
100	234	280 454
125	284	280 455
150	334	280 456
175	384	280 457
200	434	280 458

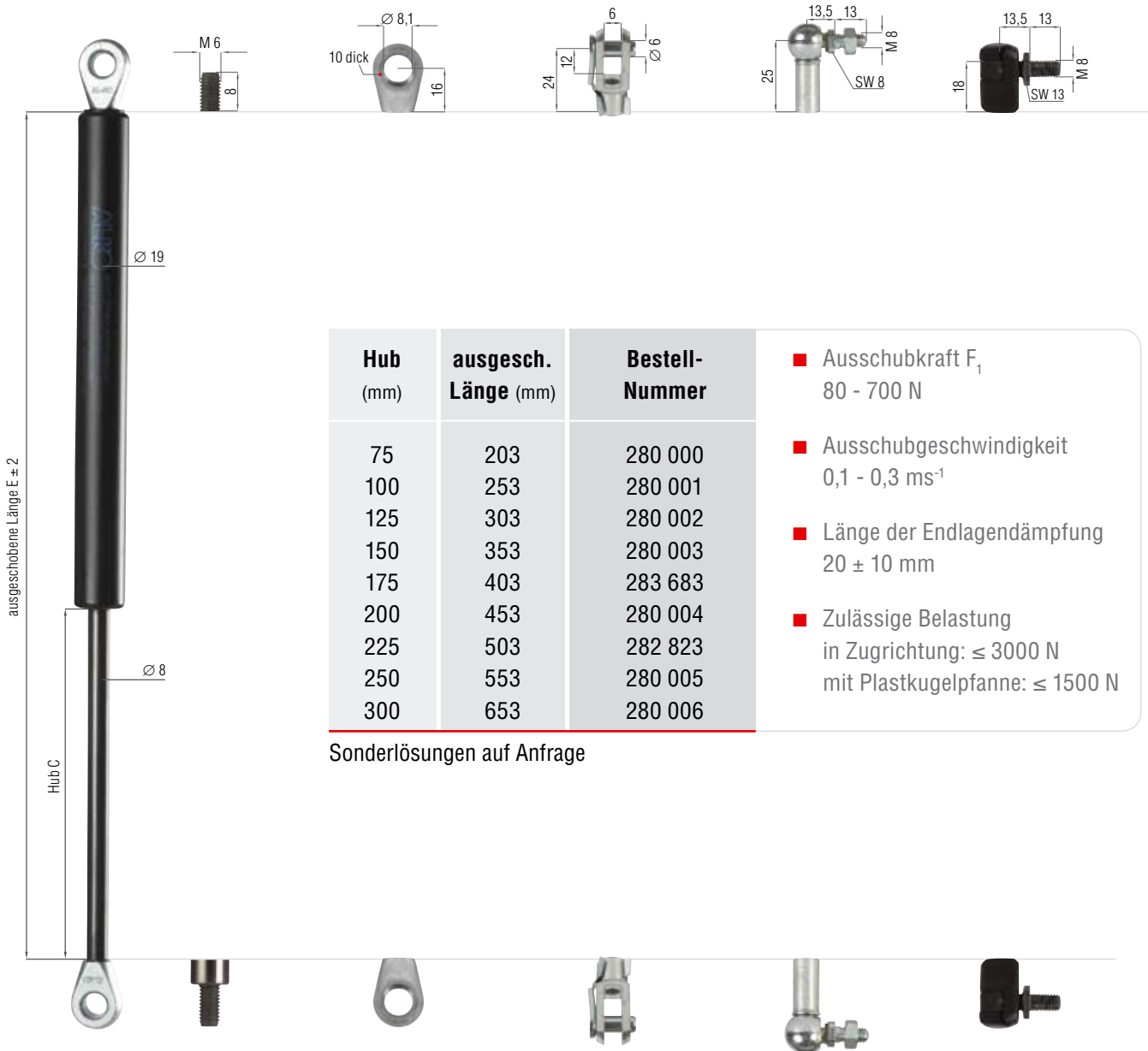
Sonderlösungen auf Anfrage

- Ausschubkraft F_1
20 - 350 N
- Ausschubgeschwindigkeit
0,2 - 0,4 ms⁻¹
- Länge der Endlagendämpfung
20 ± 10 mm
- Zulässige Belastung
in Zugrichtung: ≤ 2000 N
- mit Plastikugelpfanne: ≤ 1500 N



AL-KO Produktlösungen

Gasfeder GF 8/19



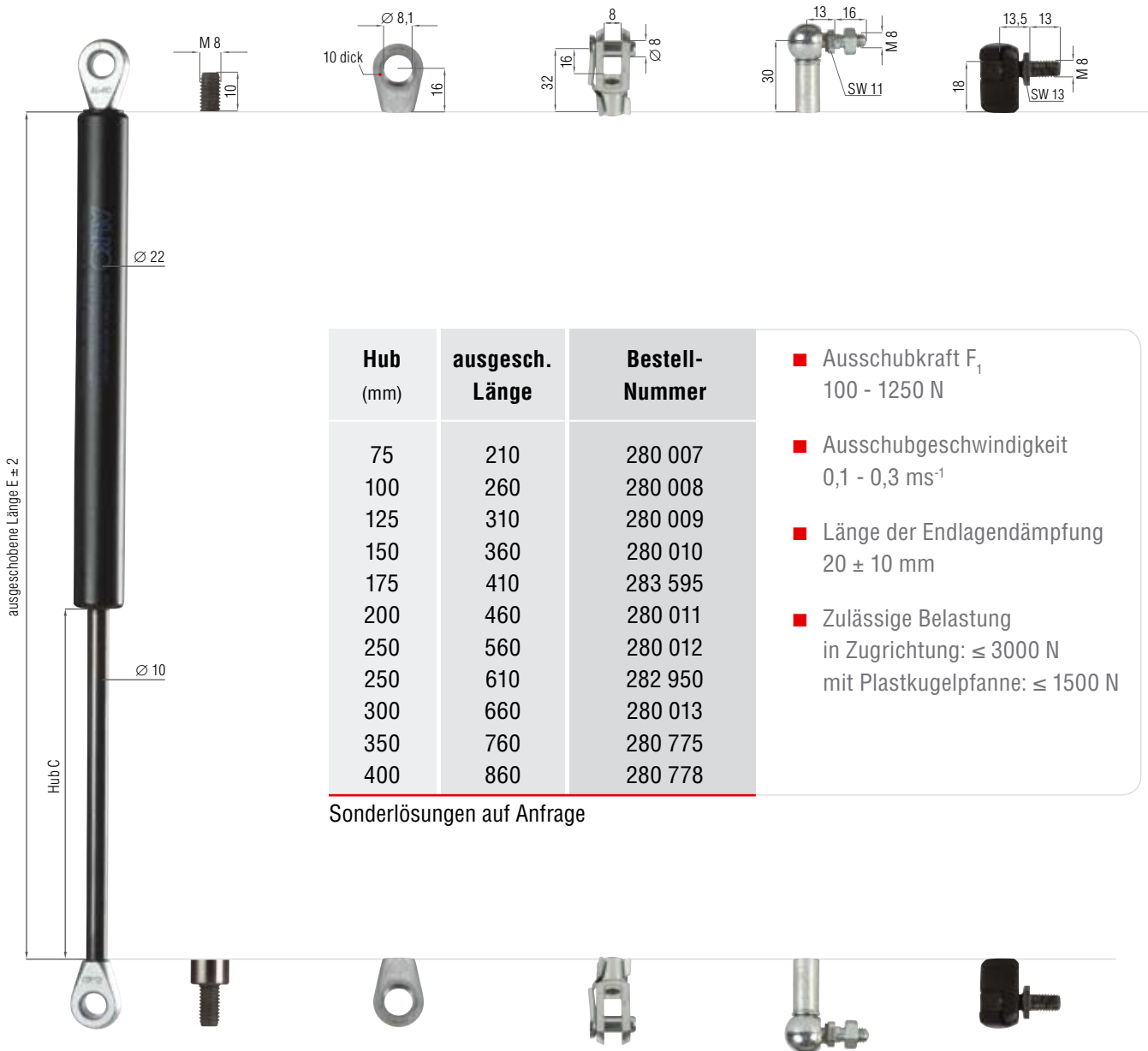
Hub (mm)	ausgesch. Länge (mm)	Bestell-Nummer
75	203	280 000
100	253	280 001
125	303	280 002
150	353	280 003
175	403	283 683
200	453	280 004
225	503	282 823
250	553	280 005
300	653	280 006

- Ausschubkraft F_1
80 - 700 N
- Ausschubgeschwindigkeit
0,1 - 0,3 ms⁻¹
- Länge der Endlagendämpfung
20 ± 10 mm
- Zulässige Belastung
in Zugrichtung: ≤ 3000 N
mit Plastkugelpfanne: ≤ 1500 N

Sonderlösungen auf Anfrage



Gasfeder GF 10/22

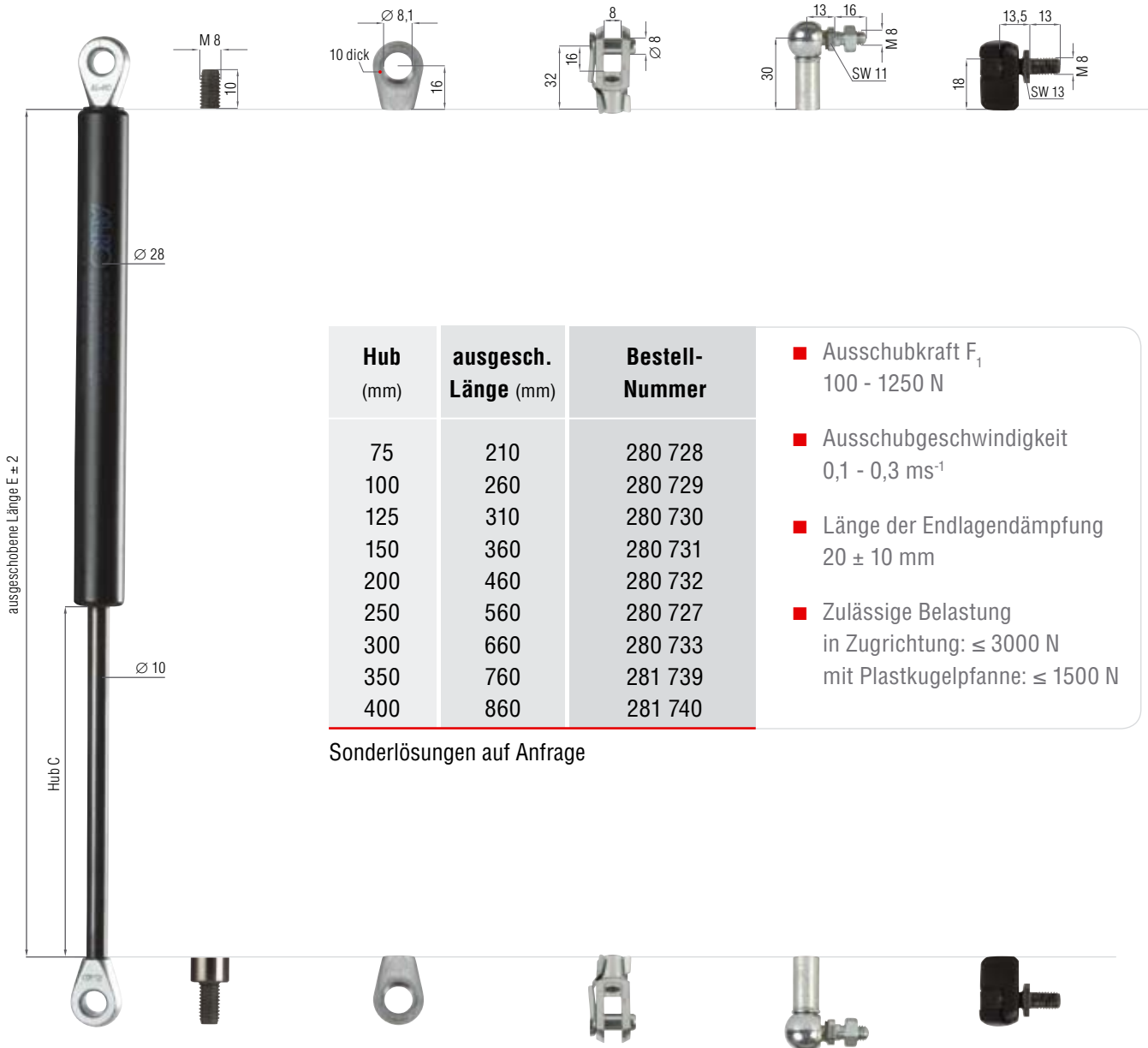


Hub (mm)	ausgesch. Länge	Bestell- Nummer	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausschubkraft F_1 100 - 1250 N ■ Ausschubgeschwindigkeit 0,1 - 0,3 ms⁻¹ ■ Länge der Endlagendämpfung 20 ± 10 mm ■ Zulässige Belastung in Zugrichtung: ≤ 3000 N mit Plastkugelpfanne: ≤ 1500 N
75	210	280 007	
100	260	280 008	
125	310	280 009	
150	360	280 010	
175	410	283 595	
200	460	280 011	
250	560	280 012	
250	610	282 950	
300	660	280 013	
350	760	280 775	
400	860	280 778	

Sonderlösungen auf Anfrage



Gasfeder GF 10/28



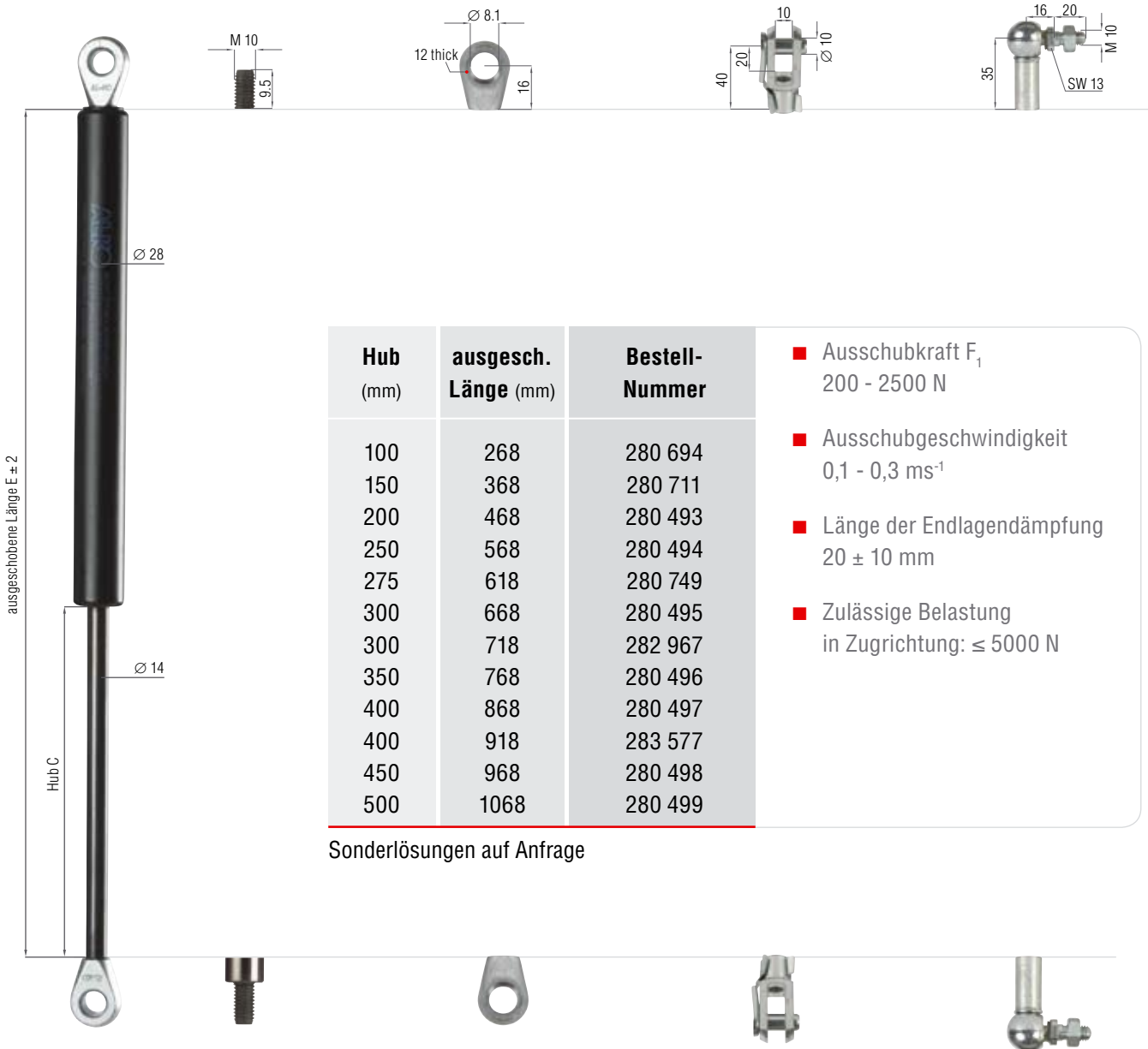
Hub (mm)	ausgesch. Länge (mm)	Bestell- Nummer
75	210	280 728
100	260	280 729
125	310	280 730
150	360	280 731
200	460	280 732
250	560	280 727
300	660	280 733
350	760	281 739
400	860	281 740

- Ausschubkraft F_1
100 - 1250 N
- Ausschubgeschwindigkeit
0,1 - 0,3 ms⁻¹
- Länge der Endlagendämpfung
20 ± 10 mm
- Zulässige Belastung
in Zugrichtung: ≤ 3000 N
mit Plastkugelpfanne: ≤ 1500 N

Sonderlösungen auf Anfrage



Gasfeder GF 14/28



Hub (mm)	ausgesch. Länge (mm)	Bestell- Nummer	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausschubkraft F_1 200 - 2500 N ■ Ausschubgeschwindigkeit 0,1 - 0,3 ms⁻¹ ■ Länge der Endlagendämpfung 20 ± 10 mm ■ Zulässige Belastung in Zugrichtung: ≤ 5000 N
100	268	280 694	
150	368	280 711	
200	468	280 493	
250	568	280 494	
275	618	280 749	
300	668	280 495	
300	718	282 967	
350	768	280 496	
400	868	280 497	
400	918	283 577	
450	968	280 498	
500	1068	280 499	

Sonderlösungen auf Anfrage

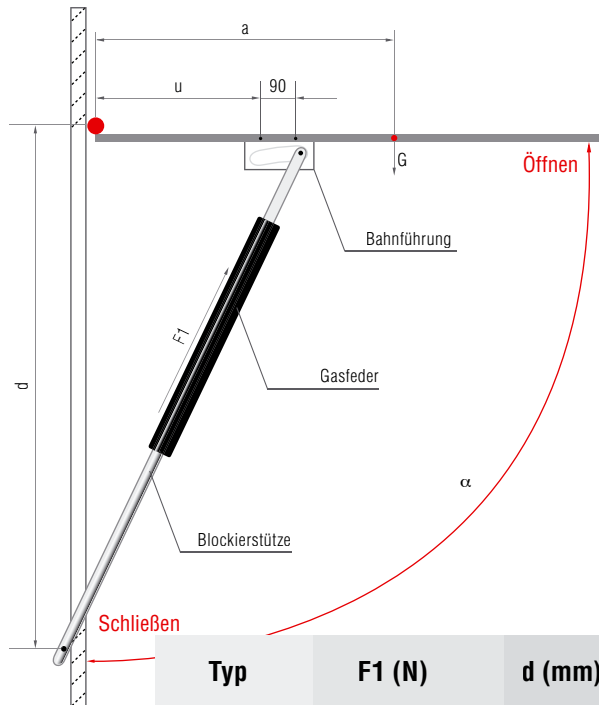


AL-KO Produktlösungen

Gasfeder OPTI LIFT



Die Gasfeder ist einseitig so an einer Rolle befestigt, dass sich ihre Position je nach Neigung der Klappe ändert.



Der Kraftaufwand zum Öffnen und Schließen bleibt durch die konstant optimale Ausgleichposition der Gasfeder gleichmäßig gering.

Vorteile:

- bequemes Bewegen von großen und schweren Klappen
- besonders gleichmäßiger Hub mit konstant niedrigem Kraftaufwand

Ausschubkraft F_1 :

$$F_1 = G \cdot a \cdot k$$

G: Klappengewicht (kg)

a: Schwerpunktabstand (mm)

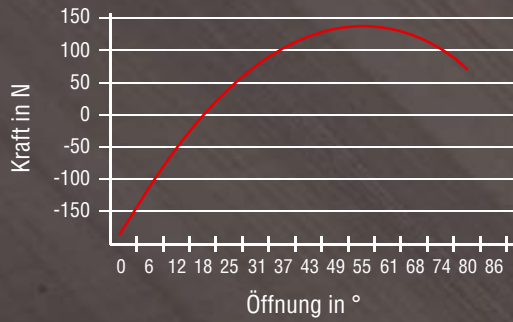
k: Berechnungskonstante nach Tabelle bei Einatz von zwei Gasfedern pro Klappe

Typ	F_1 (N)	d (mm)	u (mm)	k	α max (°)
GFBa 14	400 - 1100	809	193	0.02025	86
GFBb 14	400 - 1500	1100	251	0.01660	86

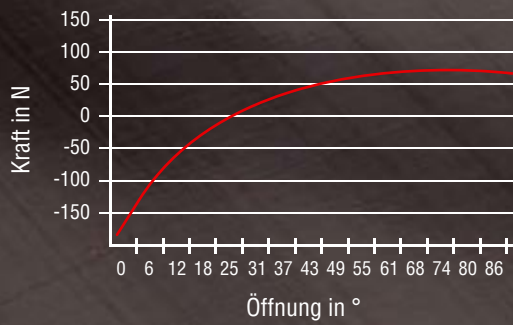
Berechnung und Auslegung erfolgt durch unsere Mitarbeiter; Sonderlösungen auf Anfrage



Handkraftverlauf Standardgasfeder

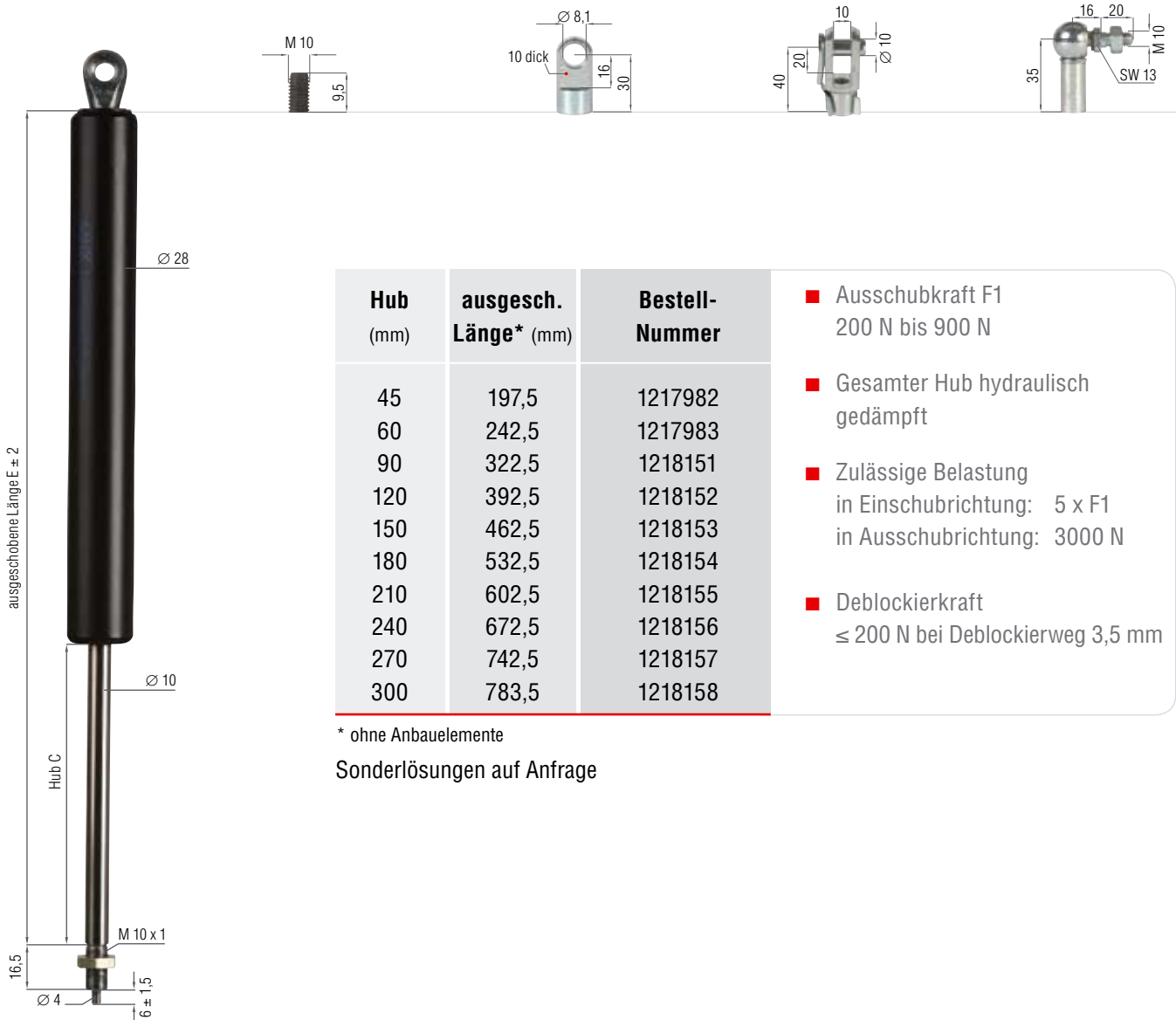


Handkraftverlauf OPTILIFT



Gasfeder G 10/28

blockierbar, starr



Hub (mm)	ausgesch. Länge* (mm)	Bestell- Nummer	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausschubkraft F1 200 N bis 900 N ■ Gesamter Hub hydraulisch gedämpft ■ Zulässige Belastung in Einschubrichtung: 5 x F1 in Ausschubrichtung: 3000 N ■ Deblockierkraft ≤ 200 N bei Deblockierweg 3,5 mm
45	197,5	1217982	
60	242,5	1217983	
90	322,5	1218151	
120	392,5	1218152	
150	462,5	1218153	
180	532,5	1218154	
210	602,5	1218155	
240	672,5	1218156	
270	742,5	1218157	
300	783,5	1218158	

* ohne Anbauelemente

Sonderlösungen auf Anfrage



AL-KO Produktlösungen

Anschlusssteile und Zubehör

Für eine optimale Verbindung

Die Gasfedern können Gewichte nur sicher bewegen, wenn sie optimal befestigt werden. Hierzu haben wir für Sie ein umfangreiches Programm an hochwertigen Anbauelementen und Zubehör. Deren technische Daten und Maße finden Sie auf den folgenden Seiten.

Natürlich können Sie sich bei Fragen auch an uns wenden. Unser Team berät Sie gern bei der Auswahl der passenden Anschlusssteile. Wir freuen uns auf Ihren Anruf.





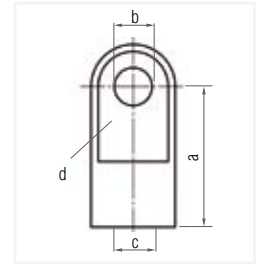
AL-KO Anschlusssteile

Anschlusssteile im Überblick



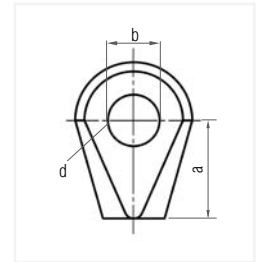
Auge

	a	b	c	d	e	f
Eye 6.1-6x16 M5	6.1	16	6	M5	10	9
Eye 8.1-5x28 M6	8.1	28	5	M6	15	13
Eye 10.1-5x28 M6	10.1	28	5	M6	15	13
Eye 8.1-5x28 M8	8.1	28	5	M8	15	13
Eye 8.1-10x30 M10	8.1	30	10	M10	18	16
Eyes 10.1-10x30 M10	10.1	30	10	M10	18	16



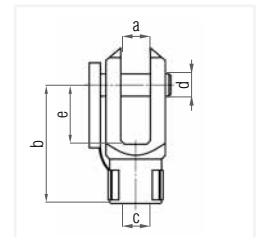
Auge

	a	b	c	d	e
Eye 8.1-10x16 M6	8.1	16	10	M6	19
Eye 8.1-10x23.5 M6	8.1	23.5	10	M6	15
Eye 8.1-10x16 M8	8.1	16	10	M8	19
Eye 10.1-10x16 M8	10.1	16	10	M8	19
Eye 8.1-12x16 M10	8.1	16	12	M10	19
Eye 10.1-12x16 M10	10.1	16	12	M10	19
Eye 12.1-12x16 M10	12.1	16	12	M10	19



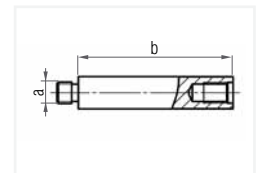
Gabelkopf

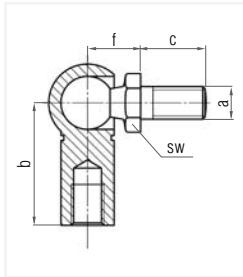
	a	b	c	d	e
G 5x10-M5	5	20	5	M5	10
G 6x12-M6	6	24	6	M6	12
G 8x16-M8	8	32	8	M8	16
G 6x16-M8	6	32	8	M8	16
G 10x20-M10	10	40	10	M10	20
G 8x16-M10	8	32	8	M10	16



Distanzstück

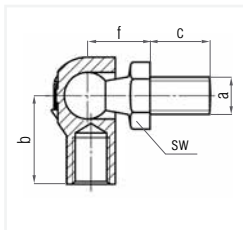
	a	b	c	d
M8x34	M8	34	12	M8
M8x58	M8	58	12	M8
M10x22	M10	22	16	M10
M10x50	M10	50	16	M10





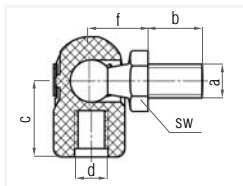
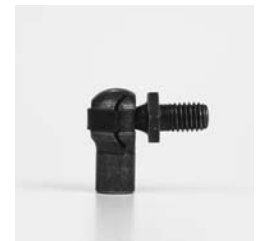
Winkelgelenk CS

	a	b	c	d	e	f	SW
WG CS 8x22-M5/M5	M5	22	10	M5	8	9	7
WG CS 10x25-M6/M6	M6	25	12	M6	10	11	8
WG CS 10x25-M6/M8	M8	25	13	M6	10	13,5	13
WG CS 10x19-M6/M8	M8	19	13	M6	10	13,5	13
WG CS 13x30-M8/M8	M8	30	16	M8	13	13	11
WG CS 13x30-M8/M10	M10	30	20	M8	13	13	17
WG CS 16x35-M10/M10	M10	35	20	M10	16	16	13



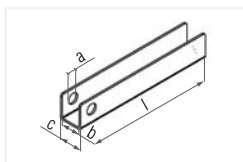
Winkelgelenk S

	a	b	c	d	e	f	SW
WG S 10x19-M5/M6	M6	19	12	M5	10	11	8
WG S 10x19-M5/M8	M8	19	13	M5	10	13,5	13
WG S 10x19-M6/M8	M8	19	13	M6	10	13,5	8
WG S 10x25-M6/M8	M8	25	13	M6	10	13,5	13
WG S 10x19-M8/M8	M8	19	13	M8	10	13,5	13
WG S 10x19-M8/M6	M6	19	13	M8	10	13,5	8



Plastikwinkelgelenk

	a	b	c	d	e	f	SW
PWG S 10x18-M5/M6	M5	18	12	M6	10	11	8
PWG S 10x18-M6/M6	M6	18	12	M6	10	11	8
PWG S 10x18-M8/M8	M8	18	13	M8	10	13,5	13



Blockierstütze

	a	b	c	l
Stahl verzinkt	8,5	15,5	18,5	100 bis 500 mm Hub



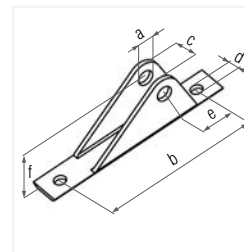
Anschlusssteile im Überblick



Lagerschuh lang

Lagerschuh 8x85x23

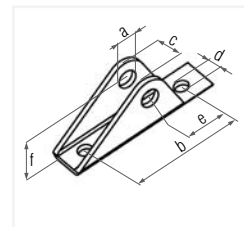
a	b	c	d	e	f
8	85	13	6,5	22,5	23



Lagerschuh kurz

Lagerschuh 8x51x17

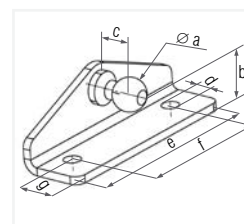
a	b	c	d	e	f
8	51	13	6,5	20	17



Winkel flach

mit Kugelzapfen 65x22x2,5

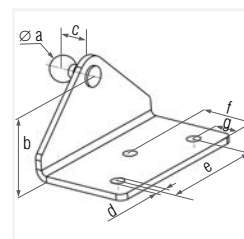
a	b	c	d	e	f	g
10	30	11	5,3	65	45	10

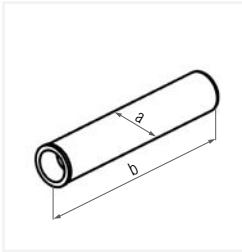


Winkel hoch

mit Kugelzapfen 65x38x2,5

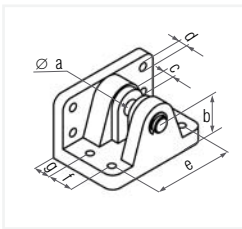
a	b	c	d	e	f	g
10	15	11	5,3	45	22	10





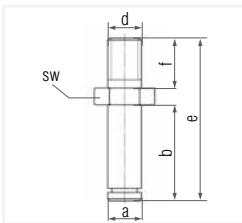
Stahlschutzrohr

	a	l
GF8	24	von 75 mm bis 300 mm Hub
GF10	27,5	von 75 mm bis 400 mm Hub
GF14	34,6	von 100 mm bis 500 mm Hub



Lagerbock

	a	b	c	d	e	f	g
8x15	8	24	15	4,3	45	14	17
6x6	6	24	6	4,3	45	14	17
8x6	8	24	6	4,3	45	14	17



Lagerbolzen

	a	b	sw	d	e	f
Lagerbolzen	8	19	14	M8	39	12



Kompetenzen

Gasfeder-Spezialanfertigungen

Komplettlösungen



- Entwicklung von Komplettlösungen für Ihren speziellen Anwendungsfall
- Lieferung einbaufertiger Gasfedern mit Beschlägen und Montageteilen

Individuell gestaltet



Individuell gestaltet nach Ihren Ansprüchen

- bedruckt mit Ihrem Firmennamen
- in verschiedenen Farben
- in gewünschter Größe und Ausschubkraft

Höchste Korrosionsanforderung



- Spezialanfertigungen für den Einsatz bei schwierigsten Bedingungen wie unter Sand, Salz, Staub, etc.
- Salzsprühnebel getestet: garantiert höchste Korrosionsbeständigkeit



Kompetenzen

Dämpfer aus der Luftfahrttechnik



AL-KO LOK: Sitzverstellung im Flugzeug



RATE CONTROL: Für das komfortable Öffnen der Gepäckfächer



MSA: Sicherer Verschluss von Abfallbehältern zur Erhöhung des Brandschutzes



Die Einsatzmöglichkeiten der Dämpfer sind vielfältig. Unsere Erfahrungen aus der Luftfahrttechnik nutzen wir für die Entwicklung von Produktlösungen für Ihre spezifischen Bedarfsfälle.

Kompetenzen

Radstoßdämpfer und Auflaufbremsdämpfer

Hydraulische Zweirohr-Teleskopstoßdämpfer

- dämpfen Radschwingungen bei Fahrzeugen mit mechanischer und pneumatischer Federung
- geeignet für Transporter und PKW-Anhänger bis 3,5 t
- mit einer großen Auswahl von Befestigungselementen erhältlich



Hydro-pneumatische Einrohrdämpfer

- dämpfen Auf- und Abbewegungen von gebremsten Einachs- und Tandemanhängern bis zu einem Gesamtgewicht von 3,5 t
- stabilisieren das Fahr- und Bremsverhalten und erhöhen damit die Sicherheit
- erfüllt die Richtlinie EG 71/320 EWG Anhang VIII
- sind bis zur vorgegebenen Grenznutzungsdauer wartungsfrei



Übersicht über das AL-KO Auflaufdämpferprogramm

Typ	Hub (mm)	ausgesch. Länge (mm)	Ø Kolbenstange (mm)	Ø Zylinder (mm)	Anbauelemente Kolbenstange	Anbauelemente Zylinder
E 8	60 - 200	230 - 605	8	24	Gewinde M8 / M8 x 1 Hülsen Rohrstücke	Hülsen Laschen Rohrstücke
E 10	60 - 200	230 - 605	10	27	Gewinde M8 / M8 x 1 Hülsen Rohrstücke	Hülsen Laschen Rohrstücke

Übersicht über das AL-KO Radstoßdämpferprogramm

Typ	Dämpfungskraft Zug (N) max	Dämpfungskraft Druck (N) max	Ø Außen Zylinder (mm)	Ø Außen Schutzrohr (mm)	Hub (mm)
BG 2	3500	800	39	47	70 - 300
BG 3	4500	1000	45	58	70 - 300
K1	150	750	24	30	70 - 150
K2	80	1600	29	38	70 - 150

Einbauhinweise

Tipps und Empfehlungen

Die Gasfedern werden speziell für Ihren Anwendungsfall konzipiert und einbaufertig ausgeliefert. Zur Gewährleistung der optimalen Funktionsfähigkeit Ihrer Gasfeder beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Der Einbau erfolgt mit nach unten gerichteter Kolbenstange
- Verunreinigungen oder Farbe auf der Kolbenstange zerstören die Dichtung der Gasfeder
- Die Gasfeder darf nicht verkantet werden
- Vermeiden Sie Biege- und Seitenkräfte; verwenden Sie deshalb bitte geeignete Anschlusssteile
- Nehmen Sie keine mechanische Bearbeitung der Gasfeder vor
- Beachten Sie die angegebenen maximal zulässigen Zugkräfte
- Nicht über 120°C erwärmen!
- Die Gasfeder steht unter hohem Druck (bis 200 bar)! Bitte nicht öffnen!
- Die Ausrichtung der Anschlusssteile zueinander erfolgt in Uhrzeigerichtung; die Befestigungselemente bitte nicht demontieren
- Die Standardgasfedern sind ausgelegt für den Temperaturbereich von -30°C bis +80°C; natürlich fertigen wir für Sie auch Gasfedern für extremere Einsatzbedingungen



Faxformular

Absender

Firma

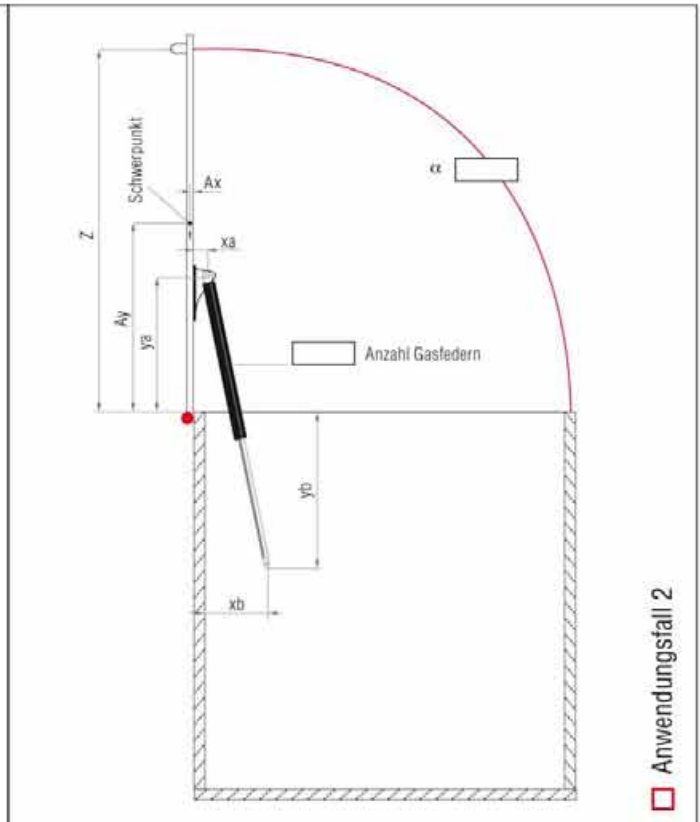
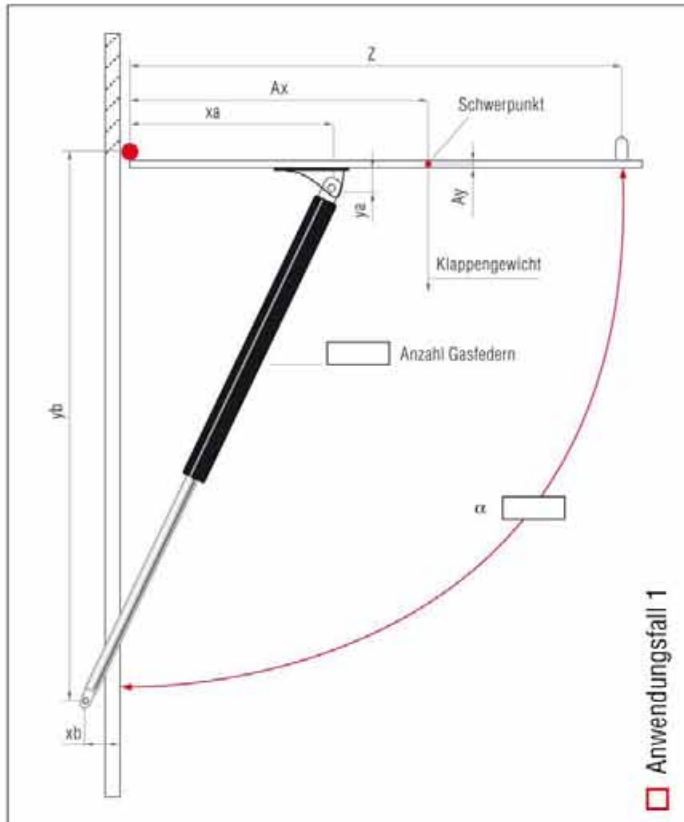
Straße

Bereich

PLZ/Ort

Name

Tel./Fax



Ihre Angaben zum Anwendungsfall:

G = Klappengewicht

Ax = horizontaler Abstand Schwerpunkt/Drehpunkt

Ay = vertikaler Abstand Schwerpunkt/Drehpunkt

Z = Klappenlänge

Gasfederbefestigungspunkt an Klappe/Drehpunkt

x_a = horizontaler Abstand

y_a = vertikaler Abstand

Gasfederbefestigungspunkt an Rahmen/Drehpunkt

x_b = horizontaler Abstand

y_b = vertikaler Abstand

FAX an AL-KO Dämpfungstechnik GmbH: +49 (0) 34328 67 226

Tel.: +49 (0)34328 67 0 • info.hartha@al-ko.de • www.al-ko.de

AL-KO

AL-KO Dämpfungstechnik GmbH · Bahnhofstr. 2-4 · D-04746 Hartha
E-Mail: info.hartha@al-ko.de · Internet: www.al-ko.de
Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

