

## GZ-15 bis GZ-40 Industrie-Gaszugfedern

Individuelle Hübe und Ausschubkräfte

Ventiltechnik

Ausschubkraft 10 N bis 13.000 N

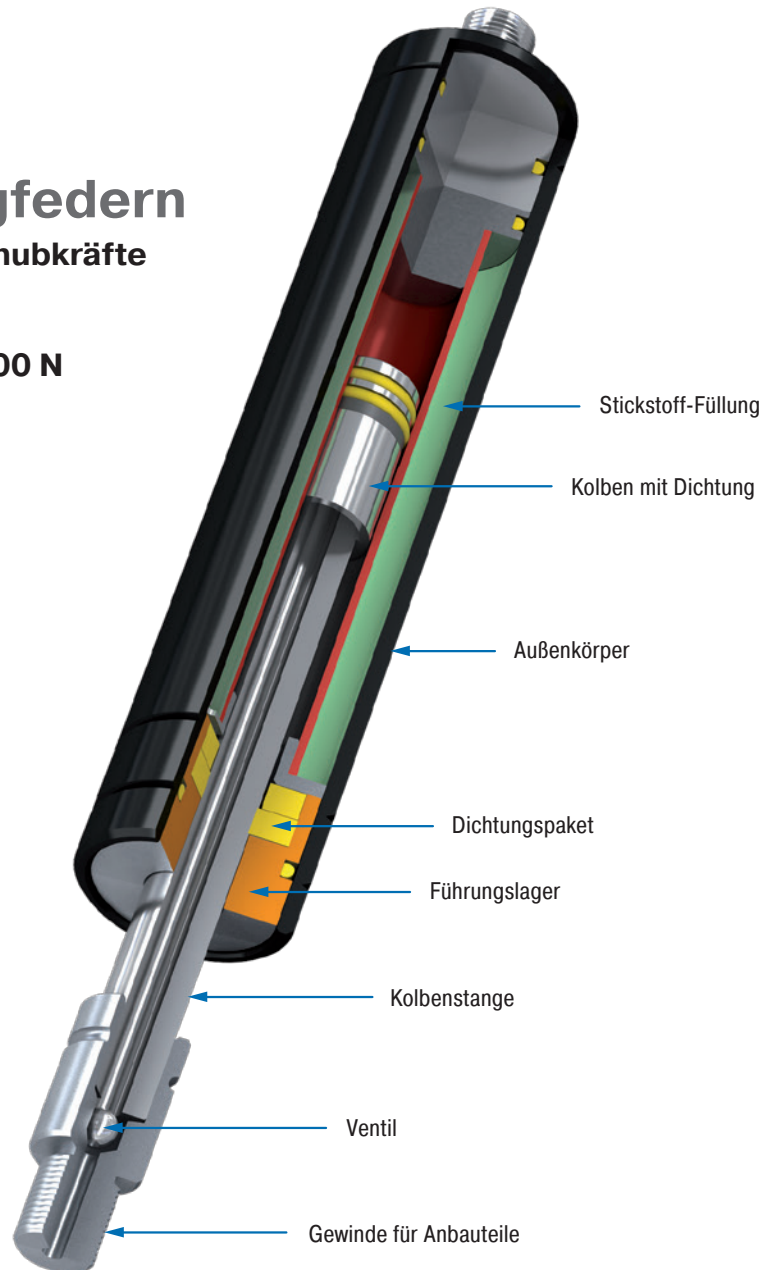
Hub 20 mm bis 1.000 mm

GZ-15

GZ-19

GZ-28

GZ-40



Inhaltsverzeichnis	Seite
Allgemeine Hinweise .....	2
Sicherheitshinweise .....	2
Verwendungszweck .....	2
Beschreibung und Funktion .....	2
Berechnung und Auslegung .....	2
Lieferung und Lagerung .....	2
Wartung und Pflege .....	2
Demontage und Entsorgung .....	2
Montageanleitung .....	3 - 6
Gewährleistung .....	7
Zu erwartende Lebensdauer .....	7
Technische Daten .....	7

## Betriebsanleitung

### Allgemeine Hinweise

Diese Betriebsanleitung dient zur störungsfreien Nutzung der auf Seite 1 aufgeführten Produkttypen, ihre Einhaltung ist Voraussetzung für die Erfüllung eventueller Gewährleistungsansprüche.

Bitte lesen Sie deshalb vor Gebrauch unbedingt diese Betriebsanleitung.

Halten Sie immer die in der Leistungstabelle angegebenen Grenzwerte ein. Berücksichtigen Sie die vorherrschenden Umweltbedingungen und Auflagen. Beachten Sie die Vorschriften der Berufsgenossenschaft, des technischen Überwachungsvereins oder entsprechende nationale, internationale und europäische Bestimmungen. Einbau und Inbetriebnahme nur gemäß Montageanleitung.

### Sicherheitshinweise

#### WARNUNG

Werden ACE Gasfedern dort eingesetzt, wo ein Ausfall des Produkts zu Personen- und/oder Sachschäden führen kann, müssen zusätzliche Sicherungselemente eingesetzt werden.

Die Klappe/Masse kann beim Einbau der Gasfeder herabfallen. Die zu bewegende Klappe/Masse gegen Herabfallen sichern. Der Einbau: Gasdruckfedern immer im ausgefahrenen Zustand. Gaszugfedern im eingefahrenen Zustand.

### Verwendungszweck

ACE Industrie-Gaszugfedern werden überall dort eingesetzt, wo man Klappen oder Bauteile, mit Unterstützung von Gasfedern, ohne Fremdenergie mit Handkraft drücken, ziehen, heben, positionieren oder senken möchte.

ACE Gasfedern werden individuell nach Kundenwunsch auf einen bestimmten Druck (Zugkraft  $F_z$ ) gefüllt.

### Beschreibung und Funktion

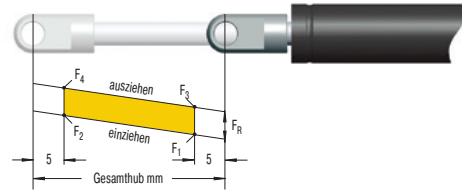
ACE Industrie-Gaszugfedern sind wartungsfreie, in sich geschlossene Systeme, die mit einem unter Druck stehenden Stickstoff-Gas gefüllt sind.

ACE Gaszugfedern arbeiten nach dem umgekehrten Prinzip der Gasdruckfedern. Durch den Gasdruck im Zylinder wird die Kolbenstange nach innen gezogen.

Bei der Gaszugfeder ist die Kolbenringfläche zwischen der Kolbenstange und dem Innenrohr ausschlaggebend für die Funktion. Die Gaszugfedern werden immer im eingefahrenen Zustand eingebaut.

### Berechnungsgrundlagen

#### Gaszugfeder-Kennlinie im Kraft-Weg-Diagramm



$F_1$  = Nennkraft bei 20 °C (wird bei Bestellungen und Berechnungen zu Grunde gelegt)

$F_2$  = Kraft im ausgefahrenen Zustand

Nur während der Auszubewegung entsteht eine zusätzliche Reibkraft durch den Anpressdruck der Dichtungen:

$F_3$  = Kraft zu Beginn der Auszubewegung

$F_4$  = Kraft am Ende der Auszubewegung

#### Gaszugfedern

TYPEN	<sup>1</sup> Progression: ca. %	<sup>2</sup> Reibkraft $F_R$ ca. in N
GZ-15	12 - 22	55 - 140
GZ-19	21 - 28	20 - 40
GZ-28	28 - 30	100 - 200
GZ-40	43 - 45	

<sup>1</sup> abhängig vom Hub

<sup>2</sup> abhängig von der Füllkraft

**Progression:** Linearer Kraftanstieg beim Ausfahren, bemessen von der Nennkraft aus über den gesamten Hub. Die angegebenen Zirkawerte können auf Anfrage verändert werden.

**Temperatureinfluss:** Physikalisch bedingt ändert sich die Kraft der Gasfeder je 10 °C um 3,4 %.

**Fülltoleranzen:** -20 N bis +40 N oder 5 % bis 7 %. Je nach Baugröße und Ausschubkraft können die Toleranzen abweichen.

### Anleitung für den Ablassvorgang bei Ventilgasfedern

1. Gasfeder mit Ventil senkrecht nach oben halten.
2. DE-GAS Einstellwerkzeug auf den Ventil-Gewindezapfen aufschrauben.
3. DE-GAS mit leichter Handkraft betätigen bis Stickstoff entweicht. Nur kurzzeitig drücken, damit nicht zuviel Stickstoff entweichen kann.
4. Nach dem Ablassen DE-GAS entfernen, Befestigungselement aufschrauben und Gasfeder in der Anwendung ausprobieren und ggf. Ablassvorgang wiederholen.

Werden 2 Gasfedern parallel eingebaut, sollten beide Gasfedern die gleiche Kraft aufweisen, um Verkantung zu vermeiden. Ggf. zu ACE schicken, um beide Gasfedern auf die gleiche (gemittelte) Kraft auffüllen zu lassen.

Wenn zuviel Stickstoff abgelassen wurde, kann dieser bei ACE nachgefüllt werden.

#### DE-GAS



### Berechnung und Auslegung

Um einen optimalen Kraftverlauf bei minimaler Handkraft zu erzielen, muss die Gasfeder richtig dimensioniert und die Aufhängpunkte optimal platziert werden (siehe Abb.). Hierzu muss Folgendes ermittelt werden:

- Gasfedertyp
- notwendiger Gasfederhub
- Befestigungspunkte an Klappe und Rahmen
- maximale Einbaulänge der Gasfeder
- notwendige Ausschubkräfte
- aufzuwendende Handkräfte für alle Klappenstellungen

Mit dem kostenlosen ACE Berechnungsservice können Sie sich diese zeitraubenden Berechnungen sparen. Mit Hilfe des Berechnungsformulars im Katalog oder auf [www.ace-ace.de](http://www.ace-ace.de) können Sie uns die notwendigen Vorgaben zufaxen oder mailen. Bitte fügen Sie eine Skizze in Seitenansicht (einfache Handskizze mit Maßen genügt) Ihrer Anwendung bei. Hiernach können unsere technischen Berater die für Sie optimalen Befestigungspunkte bestimmen.

Sie erhalten ein Berechnungsangebot mit den zum Öffnen und Schließen erforderlichen Handkräften. Die Befestigungspunkte an der Klappe und am Rahmen werden so ausgewählt, das Sie die komplett ausgefahrene Gasfeder bei geöffneter Klappe bequem montieren (einhängen) können.

### Lieferung und Lagerung

- Bitte prüfen Sie nach erfolgter Lieferung die Gasfedern auf evtl. Beschädigungen.
- Die Gaszugfeder kann beim Herabfallen beschädigt werden, Gasfeder sorgfältig der Verpackung entnehmen.
- Gaszugfedern können generell in jeder Position gelagert werden.
- Gaszugfedern stets trocken lagern, um Oxydation zu vermeiden.
- Die empfohlene maximale Lagerungszeit beträgt 1 Jahr.
- Eventuell vorhandene Schutzverpackungen sind vor dem Einbau zu entfernen.

### Wartung und Pflege

Industrie-Gaszugfedern sind wartungsfrei und einbaufertig. Prüfen Sie die Gasfedern regelmäßig auf Ölverlust, Funktion und äußere Beschädigungen.

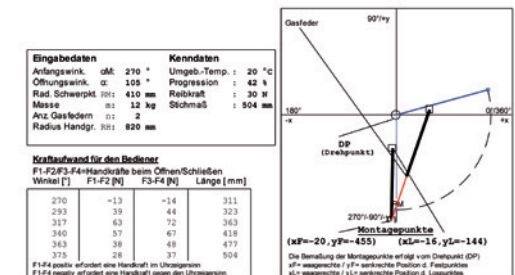
Gaszugfedern sind Maschinenelemente, die einem stetigen Verschleiß unterliegen. Mit zunehmender Lebensdauer kommt es zu einer nachlassenden Zug-Kraft. Wenn diese nicht mehr ausreichend ist, müssen die Gaszugfedern entsprechend ersetzt bzw. ausgetauscht werden.

### Demontage und Entsorgung

Sorgen Sie für eine Entwertung der Gasfedern unter Berücksichtigung des Umweltschutzes.

Gasfedern können nicht repariert werden. Eine Entsorgungsvorschrift erhalten Sie auf Anfrage. Sie können die Gasfedern zur kostenlosen Entsorgung an ACE zurückschicken.

Gaszugfedern nur im komplett eingefahrenen Zustand ausbauen. So kann die Gasfeder bequem ausgehängen werden.



Beispiel: Berechnungsangebot mit Angaben zur Montage

## Montageanleitung und Montagezubehör

### Einbauhinweise

Gasfedern sind wartungsfrei und einbaufertig. Überprüfen Sie vor Einbau und Verwendung, ob die Typenbezeichnung auf der Gasfeder mit der entsprechenden Bezeichnung auf dem Lieferschein übereinstimmt.











**Zulässiger Temperaturbereich:** -20 °C bis +80 °C

**Temperatureinfluss:** Physikalisch bedingt ändert sich die Kraft der Gasfeder je 10 °C um 3,4 %.

**Einbaulage:** beliebig, externen Festanschlag in Zugrichtung vorsehen

**Fülltoleranz:** -20 N bis +40 N oder 5 % bis 7 %

### WARNUNG

-  **Die Klappe/Masse kann beim Einbau der Gasfeder herabfallen.**  
Zu bewegende Klappe/Masse gegen Herabfallen sichern. Gasdruckfedern immer im ausgefahrenen Zustand, Gaszugfedern im eingefahrenen Zustand einbauen.
-  **Beim Über- oder Unterschreiten der Maximal- bzw. Minimaltemperatur kann es zum Ausfall der Gasfeder kommen.**  
Temperaturbereich von -20 °C bis +80 °C unbedingt einhalten.
-  **Fluide, Gase und Schmutzpartikel in der Umgebung können das Dichtungssystem der Gasfeder angreifen oder zerstören und zum Funktionsausfall der Gasfeder führen.**  
Kolbenstange und Dichtungssystem vor Fremdmitteln in der Umgebung schützen.
-  **Beschädigungen der Kolbenstangenoberfläche können das Dichtungssystem zerstören.**  
Kolbenstange nicht fetten, ölen, lackieren etc. und vor Schmutzpartikeln schützen.
-  **Verkantungen und Seitenkräfte können zur Undichtigkeit der Gasfeder oder zur Blockierung der Kolbenstange führen.**  
Einbau überprüfen und geeignete Anschlusssteile und Führungen vorsehen. Es darf keine Verspannung an Befestigungsteilen entstehen, ggf. etwas Spiel vorsehen.
-  **Das Zylinderrohr kann sich verformen.**  
Keine Quer- oder Seitenkräfte auf die Gasfeder wirken lassen. Zylinderrohr nicht einspannen.
-  **Anschlusssteile können sich von der Gasfeder lösen.**  
Anschlusssteile immer vollständig aufschrauben und ggf. mit Schraubensicherung (Loctite) sichern.
-  **Hohe Kräfte können die Gasfeder stauchen oder überdehnen.**  
Mechanische Anschläge anbringen.
-  **Knickgefahr.**  
Große Hublängen in Kombination mit hoher Ausschubkraft vermeiden.
-  **Max. Kraft.**  
Die max. Kräfte bei den Anbauteilen und Beschlägen beziehen sich auf die komprimierte Gasfeder. Bei Überschreitung kann es zur Bruchgefahr kommen.

### Verpackungsentsorgung

Entsorgen Sie die Transportverpackung bitte umweltgerecht. Das Rückführen der Verpackungsmaterialien in den Materialkreislauf spart Rohstoffe und verringert das Müllaufkommen. Die verwendeten Verpackungsmaterialien enthalten keine Verbotsstoffe.

### Montagezubehör M3,5x0,6

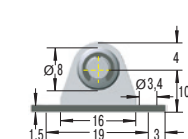
#### GZ-15

Überprüfen Sie vor dem Einbau, ob die Typenbezeichnung auf der Verpackung mit der entsprechenden Bezeichnung auf dem Lieferschein übereinstimmt.

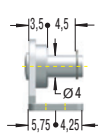
Bei der Verwendung der Zubehörteile beachten Sie bitte die Bemessung zur Montage. Schrauben für die Montage des Zubehörs werden nicht mitgeliefert.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte unseren kostenlosen Beratungsservice unter der Telefonnummer +49 (0)2173 - 9226-20.

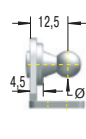
<sup>1</sup> bis max. 180 N



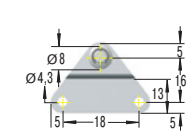
**NA3.5**



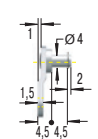
**NG3.5**



<sup>1</sup> bis max. 180 N



**OA3.5**



**OG3.5**

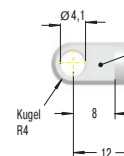


<sup>1</sup> Achtung! Max. statische Belastung in N; Krafterhöhung beim Eindrücken (Progression) beachten. Höhere Belastung auf Anfrage möglich.

### Ventiltechnik, Zugkraft 50 N bis 150 N (ausgefahren bis 183 N)

#### Anschlussart

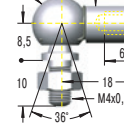
**A3.5**



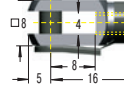
**B3.5**



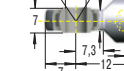
**C3.5**



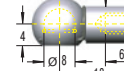
**D3.5**



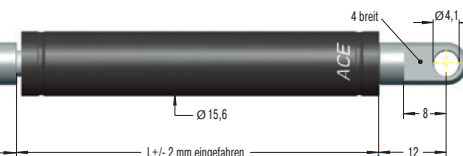
**E3.5**



**G3.5**



#### Grundaufbau



#### Leistungsdaten und Abmessungen

TYPEN	Hub mm	L eingefahren mm	empfohlene Zugkraft max. N	Gewicht kg
GZ-15-20	20	87	150	0,0750
GZ-15-40	40	107	150	0,0865
GZ-15-50	50	117	150	0,0980
GZ-15-60	60	127	150	0,1015
GZ-15-80	80	147	150	0,1180
GZ-15-100	100	167	150	0,1325
GZ-15-120	120	187	150	0,1435
GZ-15-150	150	217	150	0,1645

#### Anschlussart

**Gelenkauge A3.5**  
bis max. 370 N

**Gewindezapfen B3.5**

**Winkelgelenk C3.5**  
bis max. 370 N

**Gabelkopf D3.5**  
bis max. 370 N

**Gelenkkopf E3.5**  
bis max. 370 N

**Kugelflanze G3.5**  
bis max. 370 N

**Ablasswerkzeug DE-GAS-3.5**

Die Anschlussarten sind beliebig kombinierbar und müssen kundenseitig ggf. gegen Verdrehung gesichert werden. Siehe Montagezubehör.

## Montageanleitung und Montagezubehör

### Einbauhinweise

Gasfedern sind wartungsfrei und einbaufertig. Überprüfen Sie vor Einbau und Verwendung, ob die Typenbezeichnung auf der Gasfeder mit der entsprechenden Bezeichnung auf dem Lieferschein übereinstimmt.











**Zulässiger Temperaturbereich:** -20 °C bis +80 °C

**Temperatureinfluss:** Physikalisch bedingt ändert sich die Kraft der Gasfeder je 10 °C um 3,4 %.

**Einbaulage:** beliebig, externen Festanschlag in Zugrichtung vorsehen

**Fülltoleranz:** -20 N bis +40 N oder 5 % bis 7 %

### WARNUNG

-  **Die Klappe/Masse kann beim Einbau der Gasfeder herabfallen.**  
Zu bewegende Klappe/Masse gegen Herabfallen sichern. Gasdruckfedern immer im ausgefahrenen Zustand, Gaszugfedern im eingefahrenen Zustand einbauen.
-  **Beim Über- oder Unterschreiten der Maximal- bzw. Minimaltemperatur kann es zum Ausfall der Gasfeder kommen.**  
Temperaturbereich von -20 °C bis +80 °C unbedingt einhalten.
-  **Fluide, Gase und Schmutzpartikel in der Umgebung können das Dichtungssystem der Gasfeder angreifen oder zerstören und zum Funktionsausfall der Gasfeder führen.**  
Kolbenstange und Dichtungssystem vor Fremdmitteln in der Umgebung schützen.
-  **Beschädigungen der Kolbenstangenoberfläche können das Dichtungssystem zerstören.**  
Kolbenstange nicht fetten, ölen, lackieren etc. und vor Schmutzpartikeln schützen.
-  **Verkantungen und Seitenkräfte können zur Undichtigkeit der Gasfeder oder zur Blockierung der Kolbenstange führen.**  
Einbau überprüfen und geeignete Anschlusssteile und Führungen vorsehen. Es darf keine Verspannung an Befestigungsteilen entstehen, ggf. etwas Spiel vorsehen.
-  **Das Zylinderrohr kann sich verformen.**  
Keine Quer- oder Seitenkräfte auf die Gasfeder wirken lassen. Zylinderrohr nicht einspannen.
-  **Anschlusssteile können sich von der Gasfeder lösen.**  
Anschlusssteile immer vollständig aufschrauben und ggf. mit Schraubensicherung (Loctite) sichern.
-  **Hohe Kräfte können die Gasfeder stauchen oder überdehnen.**  
Mechanische Anschläge anbringen.
-  **Knickgefahr.**  
Große Hublängen in Kombination mit hoher Ausschubkraft vermeiden.
-  **Max. Kraft.**  
Die max. Kräfte bei den Bauteilen und Beschlägen beziehen sich auf die komprimierte Gasfeder. Bei Überschreitung kann es zur Bruchgefahr kommen.

### Verpackungsentsorgung

Entsorgen Sie die Transportverpackung bitte umweltgerecht. Das Rückführen der Verpackungsmaterialien in den Materialkreislauf spart Rohstoffe und verringert das Müllaufkommen. Die verwendeten Verpackungsmaterialien enthalten keine Verbotstoffe.

### Montagezubehör M8x1,25

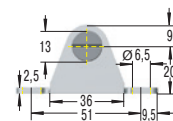
#### GZ-19

Überprüfen Sie vor dem Einbau, ob die Typenbezeichnung auf der Verpackung mit der entsprechenden Bezeichnung auf dem Lieferschein übereinstimmt.

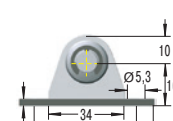
Bei der Verwendung der Zubehörteile beachten Sie bitte die Bezeichnung zur Montage. Schrauben für die Montage des Zubehörs werden nicht mitgeliefert.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte unseren kostenlosen Beratungsservice unter der Telefonnummer +49 (0)2173 - 9226-20.

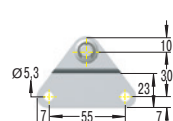
<sup>1</sup> bis max. 1.800 N



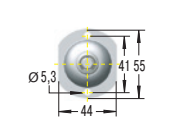
<sup>1</sup> bis max. 1.000 N



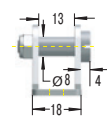
<sup>1</sup> bis max. 1.200 N



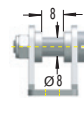
<sup>1</sup> bis max. 1.200 N



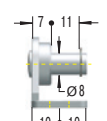
**MA8**



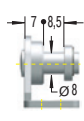
**ME8**



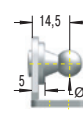
**NA8**



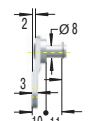
**NE8**



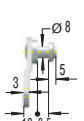
**NG8**



**OA8**



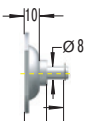
**OE8**



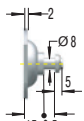
**OG8**



**PA8**



**PE8**



**PG8**

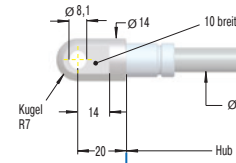


<sup>1</sup> Achtung! Max. statische Belastung in N; Krafterhöhung beim Eindrücken (Progression) beachten. Höhere Belastung auf Anfrage möglich.

### Ventiltechnik, Zugkraft 40 N bis 350 N (ausgefahren bis 448 N)

#### Anschlussart

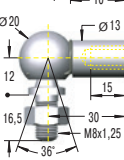
**A8**



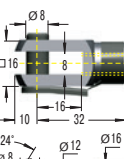
**B8**



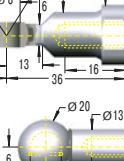
**C8**



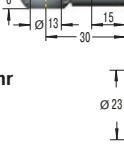
**D8**



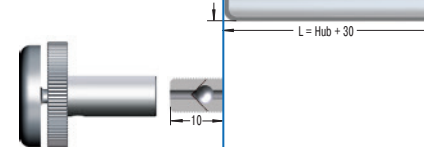
**E8**



**G8**



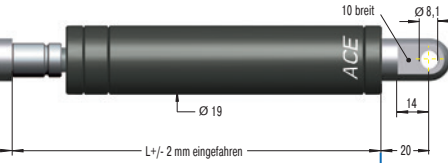
#### Schutzrohr W8-19



#### Ablasswerkzeug DE-GAS-8



#### Grundauführung



#### Abmessungen

TYPEN	Hub mm	L eingefahren mm	empfohlene Zugkraft max. N	Gewicht kg
GZ-19-30	30	112	350	0,1245
GZ-19-50	50	132	350	0,1300
GZ-19-100	100	182	350	0,1925
GZ-19-150	150	232	350	0,2395
GZ-19-200	200	282	350	0,2865
GZ-19-250	250	332	350	0,3365

#### Anschlussart

**Gelenkauge A8**  
bis max. 3.000 N

**Gewindezapfen B8**

**Winkelgelenk C8**  
bis max. 1.200 N

**Gabelkopf D8**  
bis max. 3.000 N

**Gelenkkopf E8**  
bis max. 3.000 N

**Kugelpfanne G8**  
bis max. 1.200 N

Die Anschlussarten sind beliebig kombinierbar und müssen kundenseitig ggf. gegen Verdrehung gesichert werden. Siehe Montagezubehör.

## Montageanleitung und Montagezubehör

### Einbauhinweise

Gasfedern sind wartungsfrei und einbaufertig. Überprüfen Sie vor Einbau und Verwendung, ob die Typenbezeichnung auf der Gasfeder mit der entsprechenden Bezeichnung auf dem Lieferschein übereinstimmt.











**Zulässiger Temperaturbereich:** -20 °C bis +80 °C

**Temperatureinfluss:** Physikalisch bedingt ändert sich die Kraft der Gasfeder je 10 °C um 3,4 %.

**Einbaulage:** beliebig, externen Festanschlag in Zugrichtung vorsehen

**Fülltoleranz:** -20 N bis +40 N oder 5 % bis 7 %

### WARNUNG

-  **Die Klappe/Masse kann beim Einbau der Gasfeder herabfallen.**  
Zu bewegende Klappe/Masse gegen Herabfallen sichern. Gasdruckfedern immer im ausgefahrenen Zustand, Gaszugfedern im eingefahrenen Zustand einbauen.
-  **Beim Über- oder Unterschreiten der Maximal- bzw. Minimaltemperatur kann es zum Ausfall der Gasfeder kommen.**  
Temperaturbereich von -20 °C bis +80 °C unbedingt einhalten.
-  **Fluide, Gase und Schmutzpartikel in der Umgebung können das Dichtungssystem der Gasfeder angreifen oder zerstören und zum Funktionsausfall der Gasfeder führen.**  
Kolbenstange und Dichtungssystem vor Fremdmitteln in der Umgebung schützen.
-  **Beschädigungen der Kolbenstangenoberfläche können das Dichtungssystem zerstören.**  
Kolbenstange nicht fetten, ölen, lackieren etc. und vor Schmutzpartikeln schützen.
-  **Verkantungen und Seitenkräfte können zur Undichtigkeit der Gasfeder oder zur Blockierung der Kolbenstange führen.**  
Einbau überprüfen und geeignete Anschlusssteile und Führungen vorsehen. Es darf keine Verspannung an Befestigungsteilen entstehen, ggf. etwas Spiel vorsehen.
-  **Das Zylinderrohr kann sich verformen.**  
Keine Quer- oder Seitenkräfte auf die Gasfeder wirken lassen. Zylinderrohr nicht einspannen.
-  **Anschlusssteile können sich von der Gasfeder lösen.**  
Anschlusssteile immer vollständig aufschrauben und ggf. mit Schraubensicherung (Loctite) sichern.
-  **Hohe Kräfte können die Gasfeder stauchen oder überdehnen.**  
Mechanische Anschläge anbringen.
-  **Knickgefahr.**  
Große Hublängen in Kombination mit hoher Ausschubkraft vermeiden.
-  **Max. Kraft.**  
Die max. Kräfte bei den Anbauteilen und Beschlügen beziehen sich auf die komprimierte Gasfeder. Bei Überschreitung kann es zur Bruchgefahr kommen.

### Verpackungsentsorgung

Entsorgen Sie die Transportverpackung bitte umweltgerecht. Das Rückführen der Verpackungsmaterialien in den Materialkreislauf spart Rohstoffe und verringert das Müllaufkommen. Die verwendeten Verpackungsmaterialien enthalten keine Verbotsstoffe.

### Montagezubehör M10x1,5

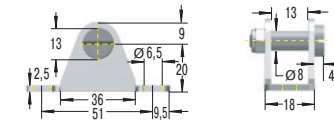
#### GZ-28

Überprüfen Sie vor dem Einbau, ob die Typenbezeichnung auf der Verpackung mit der entsprechenden Bezeichnung auf dem Lieferschein übereinstimmt.

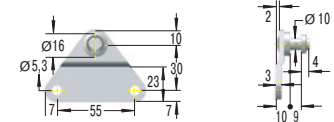
Bei der Verwendung der Zubehörteile beachten Sie bitte die Bemessung zur Montage. Schrauben für die Montage des Zubehörs werden nicht mitgeliefert.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte unseren kostenlosen Beratungsservice unter der Telefonnummer +49 (0)2173 - 9226-20.

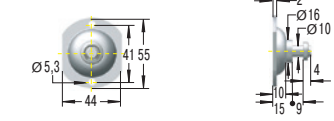
<sup>1</sup> bis max. 1.800 N



<sup>1</sup> bis max. 1.200 N



<sup>1</sup> bis max. 1.200 N

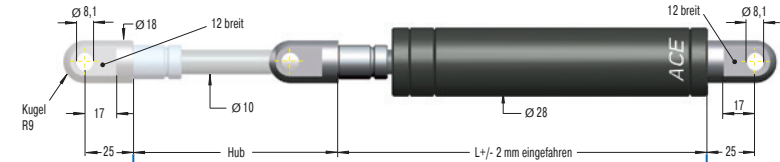


<sup>1</sup> Achtung! Max. statische Belastung in N; Krafterhöhung beim Eindringen (Progression) beachten. Höhere Belastung auf Anfrage möglich.

### Ventiltechnik, Zugkraft 150 N bis 1.200 N (ausgefahren bis 1.560 N)

#### Anschlussart

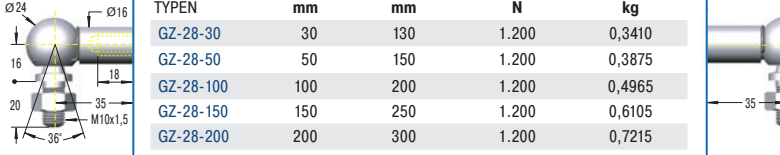
#### BA0



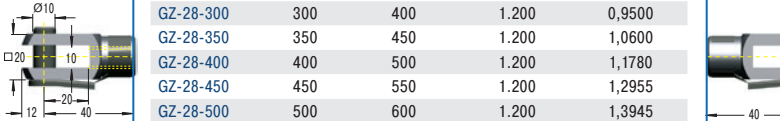
#### B10



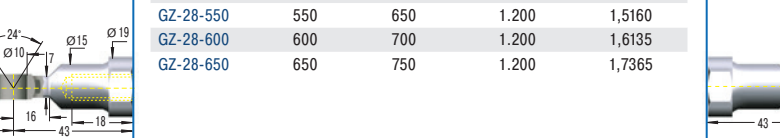
#### C10



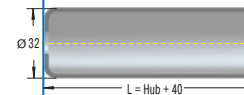
#### D10



#### E10



#### Schutzrohr W10-28



#### Ablasswerkzeug DE-GAS-10

#### Grundauführung

#### Anschlussart

**Gelenkauge A10**  
bis max. 10.000 N

**Gewindezapfen B10**

**Winkelgelenk C10**  
bis max. 1.800 N

**Gabelkopf D10**  
bis max. 10.000 N

**Gelenkkopf E10**  
bis max. 10.000 N

#### Abmessungen

TYPEN	Hub mm	L eingefahren mm	Zugkraft max. N	Gewicht kg
GZ-28-30	30	130	1.200	0,3410
GZ-28-50	50	150	1.200	0,3875
GZ-28-100	100	200	1.200	0,4965
GZ-28-150	150	250	1.200	0,6105
GZ-28-200	200	300	1.200	0,7215
GZ-28-250	250	350	1.200	0,8360
GZ-28-300	300	400	1.200	0,9500
GZ-28-350	350	450	1.200	1,0600
GZ-28-400	400	500	1.200	1,1780
GZ-28-450	450	550	1.200	1,2955
GZ-28-500	500	600	1.200	1,3945
GZ-28-550	550	650	1.200	1,5160
GZ-28-600	600	700	1.200	1,6135
GZ-28-650	650	750	1.200	1,7365

Die Anschlussarten sind beliebig kombinierbar und müssen kundenseitig ggf. gegen Verdrehung gesichert werden. Siehe Montagezubehör.

## Montageanleitung und Montagezubehör

### Einbauhinweise

Gasfedern sind wartungsfrei und einbaufertig. Überprüfen Sie vor Einbau und Verwendung, ob die Typenbezeichnung auf der Gasfeder mit der entsprechenden Bezeichnung auf dem Lieferschein übereinstimmt.

**Zulässiger Temperaturbereich:** -20 °C bis +80 °C

**Temperatureinfluss:** Physikalisch bedingt ändert sich die Kraft der Gasfeder je 10 °C um 3,4 %.

**Einbaulage:** beliebig, externen Festanschlag in Zugrichtung vorsehen

**Fülltoleranz:** -20 N bis +40 N oder 5 % bis 7 %

### WARNUNG

- Die Klappe/Masse kann beim Einbau der Gasfeder herabfallen.**  
Zu bewegende Klappe/Masse gegen Herabfallen sichern. Gasdruckfedern immer im ausgefahrenen Zustand, Gaszugfedern im eingefahrenen Zustand einbauen.
- Beim Über- oder Unterschreiten der Maximal- bzw. Minimaltemperatur kann es zum Ausfall der Gasfeder kommen.**  
Temperaturbereich von -20 °C bis +80 °C unbedingt einhalten.
- Fluide, Gase und Schmutzpartikel in der Umgebung können das Dichtungssystem der Gasfeder angreifen oder zerstören und zum Funktionsausfall der Gasfeder führen.**  
Kolbenstange und Dichtungssystem vor Fremdmitteln in der Umgebung schützen.
- Beschädigungen der Kolbenstangenoberfläche können das Dichtungssystem zerstören.**  
Kolbenstange nicht fetten, ölen, lackieren etc. und vor Schmutzpartikeln schützen.
- Verkantungen und Seitenkräfte können zur Undichtigkeit der Gasfeder oder zur Blockierung der Kolbenstange führen.**  
Einbau überprüfen und geeignete Anschlusssteile und Führungen vorsehen. Es darf keine Verspannung an Befestigungsteilen entstehen, ggf. etwas Spiel vorsehen.
- Das Zylinderrohr kann sich verformen.**  
Keine Quer- oder Seitenkräfte auf die Gasfeder wirken lassen. Zylinderrohr nicht einspannen.
- Anschlusssteile können sich von der Gasfeder lösen.**  
Anschlusssteile immer vollständig aufschrauben und ggf. mit Schraubensicherung (Loctite) sichern.
- Hohe Kräfte können die Gasfeder stauchen oder überdehnen.**  
Mechanische Anschläge anbringen.
- Knickgefahr.**  
Große Hublängen in Kombination mit hoher Ausschubkraft vermeiden.
- Max. Kraft.**  
Die max. Kräfte bei den Anbauteilen und Beschlügen beziehen sich auf die komprimierte Gasfeder. Bei Überschreitung kann es zur Bruchgefahr kommen.

### Verpackungsentsorgung

Entsorgen Sie die Transportverpackung bitte umweltgerecht. Das Rückführen der Verpackungsmaterialien in den Materialkreislauf spart Rohstoffe und verringert das Müllaufkommen. Die verwendeten Verpackungsmaterialien enthalten keine Verbotsstoffe.

### Montagezubehör M14x1,5

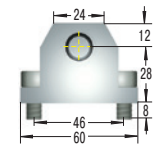
#### GZ-40

Überprüfen Sie vor dem Einbau, ob die Typenbezeichnung auf der Verpackung mit der entsprechenden Bezeichnung auf dem Lieferschein übereinstimmt.

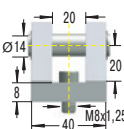
Bei der Verwendung der Zubehörteile beachten Sie bitte die Bemessung zur Montage. Schrauben für die Montage des Zubehörs werden nicht mitgeliefert.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte unseren kostenlosen Beratungsservice unter der Telefonnummer +49 (0)2173 - 9226-20.

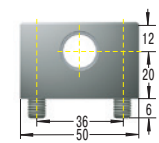
<sup>1</sup> bis max. 10.000 N



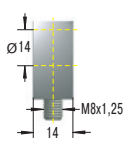
**ME14**



<sup>1</sup> bis max. 10.000 N



**ND14**



<sup>1</sup> Achtung! Max. statische Belastung in N; Krafterhöhung beim Eindrücken (Progression) beachten. Höhere Belastung auf Anfrage möglich.

### Ventiltechnik, Zugkraft 500 N bis 5.000 N (ausgefahren bis 7.250 N)

#### Anschlussart

#### Grundauführung



**A14**

**B14**

**C14**

**D14**

**E14**

#### Anschlussart

**Gelenkauge**

**A14**  
bis max. 10.000 N

**Gewindezapfen**

**B14**

**Winkelgelenk**

**C14**  
bis max. 3.200 N

**Gabelkopf D14**

bis max. 10.000 N

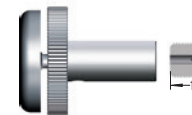
**Gelenkkopf E14**

bis max. 10.000 N

### Abmessungen

TYPEN	Hub mm	L eingefahren mm	Zugkraft max. N	Gewicht kg
GZ-40-100	100	250	5.000	1,1510
GZ-40-150	150	325	5.000	1,3965
GZ-40-200	200	400	5.000	1,6275
GZ-40-250	250	475	5.000	1,8760
GZ-40-300	300	550	5.000	2,1180
GZ-40-400	400	700	5.000	2,6040
GZ-40-500	500	850	5.000	3,0890
GZ-40-600	600	1.000	5.000	3,5740

### Schutzrohr W14-40



### Ablasswerkzeug

#### DE-GAS-14

Die Anschlussarten sind beliebig kombinierbar und müssen kundenseitig ggf. gegen Verdrehung gesichert werden. Siehe Montagezubehör.

## Betriebsanleitung

### Gewährleistung

Grundsätzlich führen alle Veränderungen durch Dritte am Produkt zum Ausschluss der Gewährleistung.

Offensichtliche Mängel müssen dem Verkäufer unverzüglich nach Lieferung, spätestens innerhalb von einer Woche, in jedem Falle aber vor der Verarbeitung oder dem Einbau schriftlich gemeldet werden, andernfalls ist die Geltendmachung eines Gewährleistungsanspruchs ausgeschlossen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung.

Dem Verkäufer ist Gelegenheit zur Nachprüfung an Ort und Stelle zu geben. Bei berechtigter Mängelrüge leistet der Verkäufer nach seiner Wahl Gewähr durch Nachbesserung oder Ersatzlieferung. Schlägt die Nacherfüllung fehl, kann der Käufer nach seiner Wahl Herabsetzung der Vergütung (Minderung) oder Rückgängigmachung des Vertrages (Rücktritt) verlangen. Bei einer nur geringfügigen Vertragswidrigkeit, insbesondere bei nur geringfügigen Mängeln, steht dem Käufer jedoch kein Rücktrittsrecht zu.

Wählt der Käufer wegen eines Rechts- oder Sachmangels nach gescheiterter Nacherfüllung den Rücktritt vom Vertrag, steht ihm daneben kein Schadensersatzanspruch wegen des Mangels zu.

Wählt der Käufer nach gescheiterter Erfüllung Schadensersatz, verbleibt die Ware beim Käufer, wenn ihm dies zumutbar ist. Der Schadensersatz beschränkt sich auf die Differenz zwischen dem Kaufpreis und dem Wert der mangelhaften Sache. Dies gilt nicht, wenn der Verkäufer die Vertragsverletzung arglistig verursacht hat.

Als Beschaffenheit der Ware gilt grundsätzlich nur die Produktbeschreibung des Verkäufers als vereinbart. Öffentliche Äußerungen, Anpreisungen oder Werbung des Herstellers stellen daneben keine vertragsgemäße Beschaffenheitsangabe der Ware dar.

Erhält der Käufer eine mangelhafte Montageanleitung, ist der Verkäufer lediglich zur Lieferung einer mangelfreien Montageanleitung verpflichtet und dies auch nur dann, wenn der Mangel der Montageanleitung der ordnungsgemäßen Montage entgegensteht.

Die Gewährleistungsfrist beträgt zwei Jahre und beginnt mit Fertigstellung. Umtausch und Rücknahme von Sonderanfertigungen sind grundsätzlich ausgeschlossen. Für nicht von dem Verkäufer hergestellte und bearbeitete Teile gelten die Werksbedingungen des Herstellerwerkes, die vom Besteller bei dem Verkäufer jederzeit eingesehen werden können. Konstruktions- und Einbauteile werden nach dem jeweils neuesten Stand geliefert.

### Zu erwartende Lebensdauer

Generell sind Gaszugfedern Maschinenelemente, die einem Verschleiß unterliegen. Verschleißteile, wie Dichtungen und Kolben sind von der allgemeinen Gewährleistung ausgeschlossen. Der Verschleiß der Dichtungen hängt in großem Maß von den Umgebungsbedingungen und der jeweiligen Anwendung mit deren Einsatzparametern ab.

Die Laufleistung der Gaszugfeder beträgt konstruktiv bedingt ca. 2.000 m. Ungünstige Umgebungs- und Einsatzbedingungen können die zu erwartende Lebensdauer erheblich reduzieren.

### Leistungsdaten

TYPEN	Hub mm	Zugkraft min. N	Zugkraft max. N	<sup>1</sup> Progression ca. %	<sup>2</sup> Reibkraft F <sub>R</sub> ca. in N	Gewicht kg
GZ-15	20 - 150	50	150	12 - 22	55 - 140	0,075 - 0,1645
GZ-19	30 - 250	40	300	21 - 28	20 - 40	0,1245 - 0,3365
GZ-28	30 - 650	150	1.200	28 - 30	100 - 200	0,341 - 1,7365
GZ-40	100 - 600	500	5.000	43 - 45	100 - 200	0,151 - 3,574

<sup>1</sup> abhängig vom Hub

<sup>2</sup> abhängig von der Füllkraft

### Technische Daten

**Zugkraft:** 40 N bis 5.000 N

**Kolbenstangendurchmesser:** Ø 4 mm bis Ø 28 mm

**Progression:** ca. 12 % bis 45 %

**Laufleistung:** ca. 2.000 m

**Zulässiger Temperaturbereich:** -20 °C bis +80 °C

**Material:** Außenkörper, Anschlusssteile: Stahl verzinkt;

Kolbenstange: **GZ-15:** V2A (1.4301/1.4305, AISI 304/303);

**GZ-19 bis GZ-40:** Stahl mit verschleißfester Oberflächenbeschichtung

**Füllmedium:** Stickstoff

**Fülltoleranz:** -20 N bis +40 N oder ca. 5 % bis 7 %

**Einbaulage:** Kolbenstange nach obenweisend einbauen.

**Endlagendämpfung:** Ohne Dämpfung. Zur Endlagendämpfung Dämpfungsmaterial (z. B. TUBUS oder SLAB) einsetzen.

**Festanschlag:** Kundenseitig externen Festanschlag am Hubende vorsehen.

**Anwendungsbereiche:** Hauben, Klappen, Maschineneinhausungen, Förderanlagen, Schaltschränke, Möbelindustrie, Schiffsbau, Montageplätze, Fahrzeugtechnik, Klappenelemente

**Anschlussarten:** Sind beliebig kombinierbar und müssen kundenseitig ggf. gegen Verdrehung gesichert werden.

**Auf Anfrage:** Sonderöle und andere Sonderausführungen sowie weiteres Zubehör lieferbar. Gaszugfedern auch mit Endlagendämpfung erhältlich.