

**Z01**

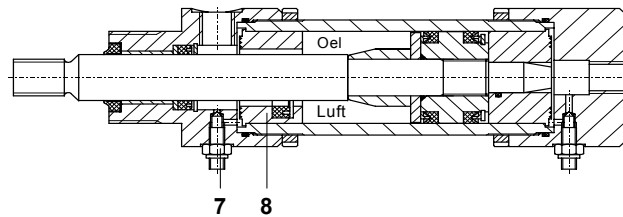
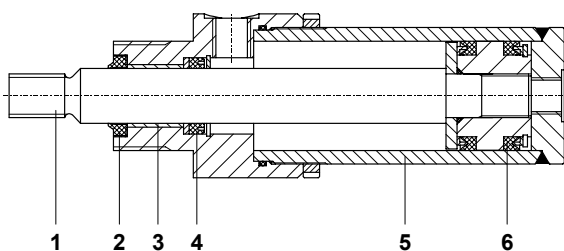


**Technische  
Informationen**

Dieser Normzylinder ist wegen seiner kompakten Bauform für den Einbau in Werkzeugen, Vorrichtungen und Maschinen aller Art, sowie für die Automation bestehender Maschinen und Werkzeuge besonders geeignet.

- Druckwerte
  - dynamischer Betriebsdruck 100bar
  - statischer Prüfdruck 125bar
- Druckmedien
  - Hydraulik-Oel
  - Druckluft (geölte)
- Hub
  - Hubwert auf Kundenwunsch (Knicklängen beachten)
  - Bei Zylindern mit Endlagendämpfung ist ein Mindesthub von
    - 20mm (Kolben-Ø 20-32)
    - 25mm (Kolben-Ø 40-60)
    - 30mm (Kolben-Ø 70 & 80)
 notwendig.
- Spezialausführungen
  - rostfrei
  - antimagnetisch
  - Leichtmetall
  - hitzebeständig (-50°C bis +250°C)

## Aufbau



|          |  |          |  |
|----------|--|----------|--|
| <b>1</b> | Hartverchromte Kolbenstange mit Aussengewinde  | <b>6</b> | Abriebfeste Lippendichtung garantiert für lange Lebensdauer und gute Abdichtung.   |
| <b>2</b> | Abstreifer verhindert das Eindringen von Schmutz und gewährleistet eine lange Lebensdauer. | <b>7</b> | Ab Zylindergröße Ø 40 einstellbare Endlagendämpfung.   |
| <b>3</b> | Als Stangenführung wird eine Acetalharz-Kopolymer-Gleitbüchse verwendet.                   | <b>8</b> | Individuelle Endlagendämpfung für Luft oder Oel. Mindesthub bei Zylindern mit Endlagendämpfung:<br>20mm (Kolben-Ø 20-32)<br>25mm (Kolben-Ø 40-60)<br>30mm (Kolben-Ø 70 & 80) |
| <b>4</b> | Die eingesetzte Stangendichtung gewährleistet eine minimale Leckage.                       |          |  |
| <b>5</b> | Gehontes oder rolliertes Stahlrohr.  |          |  |

## Inhalt

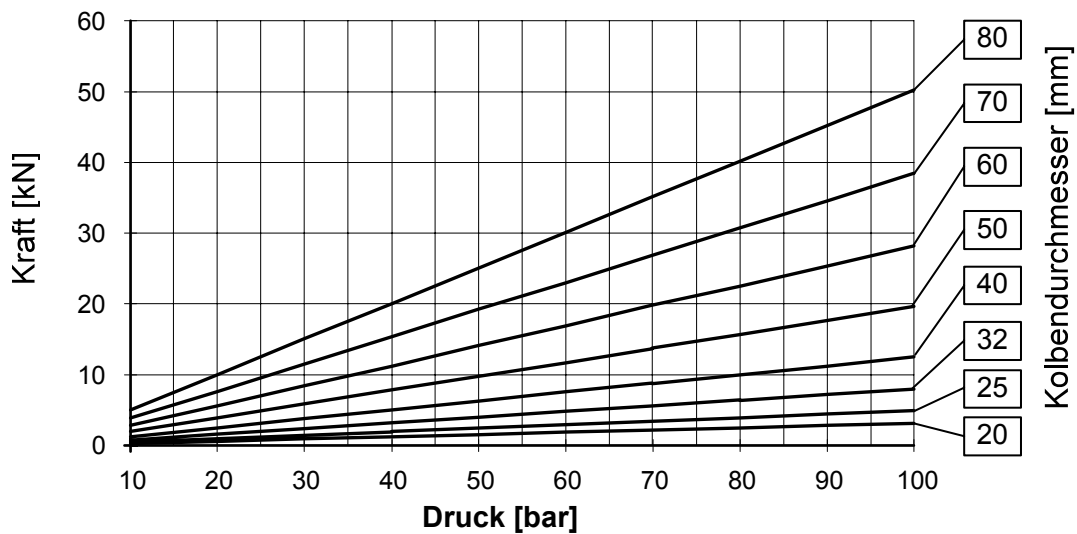
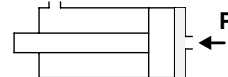
## Seite

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| - Dimensionierung | QZ10298           |
| - Typenschlüssel  | QZ10398           |
| - Massblätter     | QZ10498 – QZ11098 |
| - Kontrolle       | QZ11198           |
| - Zubehör         | QZ11298 - QZ11398 |

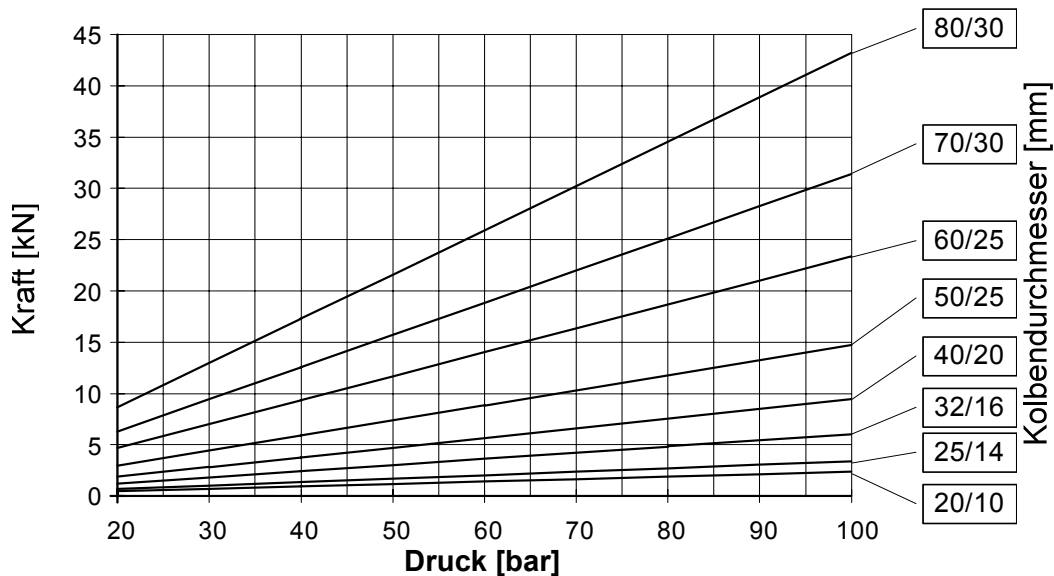
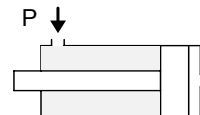
## Nennkräfte

Bei der Bestimmung der Zylindergrösse ist darauf zu achten, daß von der theoretischen Kolbenkraft nicht 100% zur Verfügung stehen, da ein im voraus nicht genau zu bestimmender Anteil durch Reibungs- und Druckverluste verloren geht. Für die Berechnung der Nennkraft kann allgemein mit einem Faktoren 1.2 mal die benötigte Kraft gerechnet werden.

### Stossende Arbeitsweise



### Ziehende Arbeitsweise



## BESTELLBEISPIEL

**Z01 . 1 - G - 40 / 20 x 150**

Normtyp  
Z01

Hub in mm

Funktionsarten

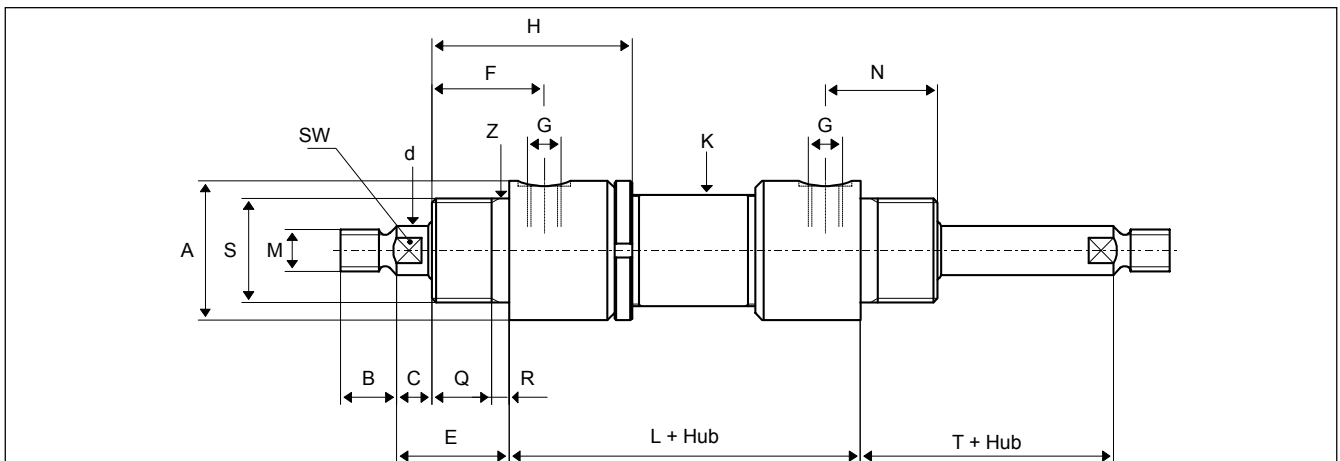
- 1 doppelwirkend
- 2 einfachwirkend ziehend
- 3 einfachwirkend stossend
- 4 Endlagendämpfung vorn
- 5 Endlagendämpfung hinten
- 6 Endlagendämpfung beidseitig

Kolben-Ø /  
Kolbenstangen-Ø

- 20/10
- 25/14
- 32/16
- 40/20
- 50/25
- 60/25
- 70/30
- 80/30

Bauart

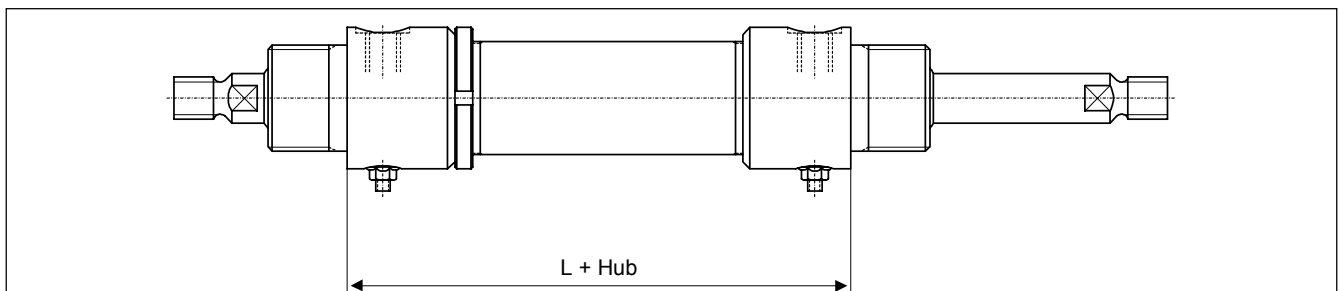
- DK = durchgehende Kolbenstange
- F = Flansch vorn
- FH = Flansch hinten
- G = Gewinde vorn
- S = seitliche Befestigung
- SH = Schwenklager hinten
- SV = Schwenkzapfen



### Massbild zu Funktionsart

|                        |       |                         |        |
|------------------------|-------|-------------------------|--------|
| Doppeltwirkend         | Z01.1 | Einfachwirkend stossend | Z01.3  |
| Einfachwirkend ziehend | Z01.2 | Endlagendämpfung vorn   | Z01.4* |

\*Ab Zylindergrösse  $\varnothing 40$  sind die Endlagendämpfungen einstellbar.  
Mindesthub (Normblatt QZ10298) beachten!



### Massbild zu Funktionsart

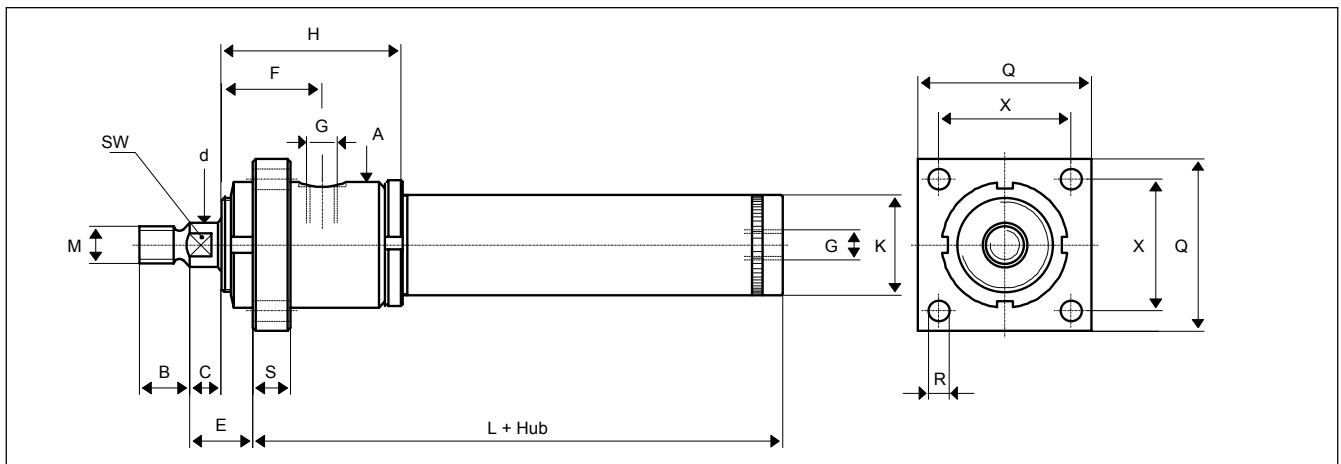
|                         |        |                                  |        |
|-------------------------|--------|----------------------------------|--------|
| Endlagendämpfung hinten | Z01.5* | Endlagendämpfung vorn und hinten | Z01.6* |
|-------------------------|--------|----------------------------------|--------|

\*Ab Zylindergrösse  $\varnothing 40$  sind die Endlagendämpfungen einstellbar.  
Mindesthub (Normblatt QZ10297) beachten!

### Z01 - DK -

| Grösse | d<br>f7 | T+Hub | A   | B  | C  | E  | F  | G    | H  | K  | M   | N  | Q  | R  | S       | Z<br>h8 | SW |
|--------|---------|-------|-----|----|----|----|----|------|----|----|-----|----|----|----|---------|---------|----|
| 20     | 10      | 32    | 32  | 14 | 10 | 32 | 32 | 1/8" | 57 | 25 | M8  | 32 | 12 | 10 | M25x1.5 | 25      | 8  |
| 25     | 14      | 32    | 40  | 16 | 10 | 32 | 32 | 1/8" | 57 | 32 | M12 | 32 | 12 | 10 | M30x1.5 | 30      | 12 |
| 32     | 16      | 41    | 48  | 23 | 12 | 41 | 41 | 1/8" | 68 | 40 | M14 | 41 | 19 | 10 | M40x1.5 | 40      | 14 |
| 40     | 20      | 41    | 60  | 26 | 12 | 41 | 43 | 1/4" | 75 | 50 | M16 | 43 | 19 | 10 | M40x1.5 | 40      | 17 |
| 50     | 25      | 45    | 70  | 32 | 14 | 45 | 50 | 1/4" | 84 | 60 | M20 | 50 | 18 | 13 | M50x1.5 | 50      | 22 |
| 60     | 25      | 45    | 80  | 32 | 14 | 45 | 50 | 1/4" | 85 | 70 | M20 | 50 | 18 | 13 | M50x1.5 | 50      | 22 |
| 70     | 30      | 50    | 90  | 32 | 14 | 50 | 54 | 3/8" | 91 | 80 | M24 | 54 | 18 | 18 | M60x2   | 60      | 27 |
| 80     | 30      | 50    | 102 | 32 | 14 | 50 | 54 | 3/8" | 92 | 90 | M24 | 54 | 18 | 18 | M60x2   | 60      | 27 |

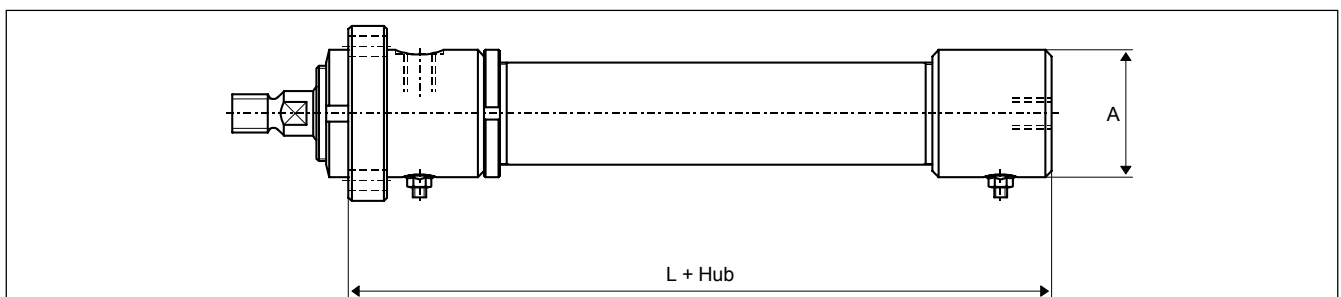
|                |                       | Grösse |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------|-----------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                |                       | 20     | 25  | 32  | 40  | 50  | 60  | 70  | 80  |
| L+Hub          | Z01.1 / Z01.2 / Z01.3 | 58     | 60  | 68  | 76  | 94  | 94  | 101 | 101 |
|                | Z01.4                 | 78     | 80  | 88  | 101 | 119 | 119 | 131 | 131 |
|                | Z01.5                 | 78     | 80  | 88  | 101 | 119 | 119 | 131 | 131 |
|                | Z01.6                 | 98     | 100 | 108 | 126 | 144 | 144 | 161 | 161 |
| Dämpfungslänge |                       | 20     | 20  | 20  | 25  | 25  | 25  | 30  | 30  |



### Massbild zu Funktionsart

|                        |       |                         |        |
|------------------------|-------|-------------------------|--------|
| Doppeltwirkend         | Z01.1 | Einfachwirkend stossend | Z01.3  |
| Einfachwirkend ziehend | Z01.2 | Endlagendämpfung vorn   | Z01.4* |

\*Ab Zylindergrösse  $\varnothing 40$  sind die Endlagendämpfungen einstellbar.  
Mindesthub (Normblatt QZ10298) beachten!



### Massbild zu Funktionsart

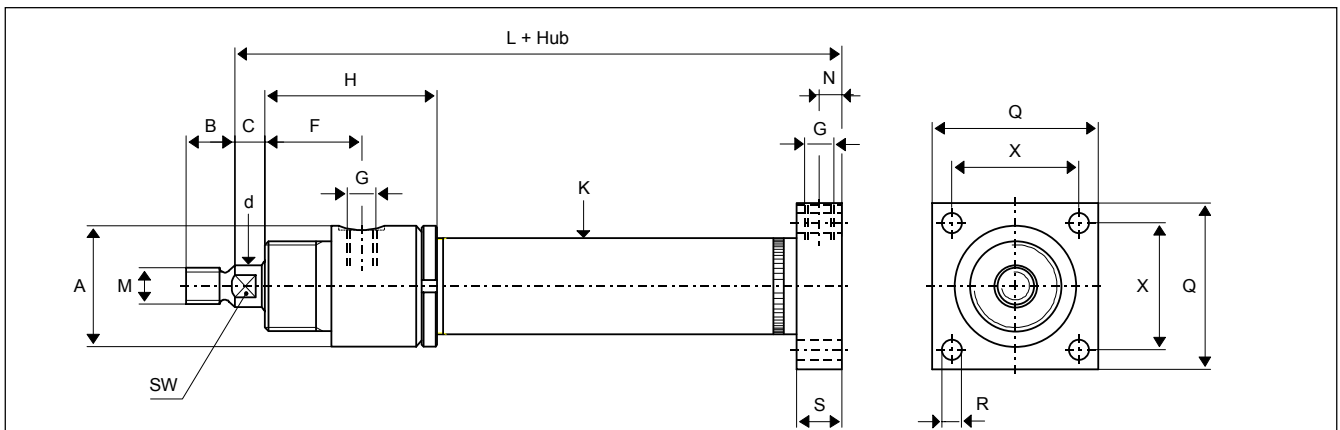
|                         |        |                                  |        |
|-------------------------|--------|----------------------------------|--------|
| Endlagendämpfung hinten | Z01.5* | Endlagendämpfung vorn und hinten | Z01.6* |
|-------------------------|--------|----------------------------------|--------|

\*Ab Zylindergrösse  $\varnothing 40$  sind die Endlagendämpfungen einstellbar.  
Mindesthub (Normblatt QZ10298) beachten!

### Z01 - F -

| Grösse | d<br>f7 | A   | B  | C  | E  | F  | G    | H  | K  | M   | Q   | R    | S  | X  | SW |
|--------|---------|-----|----|----|----|----|------|----|----|-----|-----|------|----|----|----|
| 20     | 10      | 32  | 14 | 10 | 20 | 32 | 1/8" | 57 | 25 | M8  | 50  | 6.5  | 12 | 38 | 8  |
| 25     | 14      | 40  | 16 | 10 | 20 | 32 | 1/8" | 57 | 32 | M12 | 55  | 6.5  | 12 | 42 | 12 |
| 32     | 16      | 48  | 23 | 12 | 29 | 41 | 1/8" | 68 | 40 | M14 | 70  | 8.5  | 12 | 54 | 14 |
| 40     | 20      | 60  | 26 | 12 | 29 | 43 | 1/4" | 75 | 50 | M16 | 70  | 8.5  | 12 | 54 | 17 |
| 50     | 25      | 70  | 32 | 14 | 30 | 50 | 1/4" | 84 | 60 | M20 | 100 | 10.5 | 15 | 80 | 22 |
| 60     | 25      | 80  | 32 | 14 | 30 | 50 | 1/4" | 85 | 70 | M20 | 100 | 10.5 | 15 | 80 | 22 |
| 70     | 30      | 90  | 32 | 14 | 30 | 54 | 3/8" | 91 | 80 | M24 | 110 | 10.5 | 20 | 90 | 27 |
| 80     | 30      | 102 | 32 | 14 | 30 | 54 | 3/8" | 92 | 90 | M24 | 110 | 10.5 | 20 | 90 | 27 |

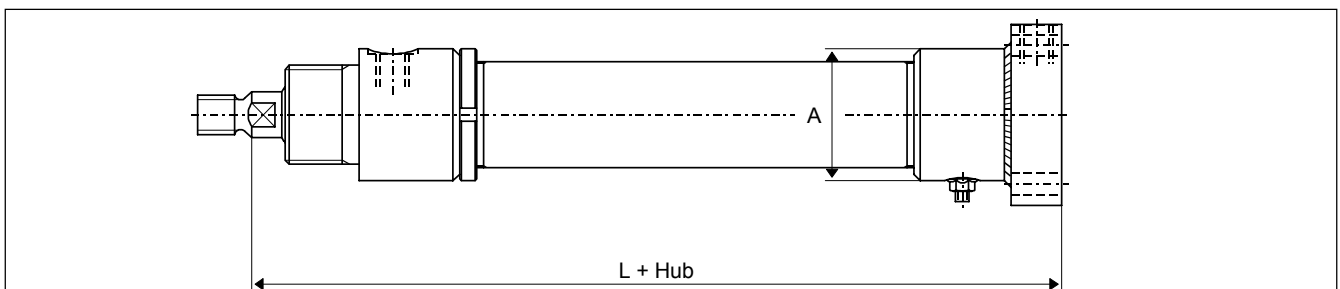
|                |                       | Grösse |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------|-----------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                |                       | 20     | 25  | 32  | 40  | 50  | 60  | 70  | 80  |
| L+Hub          | Z01.1 / Z01.2 / Z01.3 | 66     | 68  | 72  | 77  | 92  | 92  | 108 | 108 |
|                | Z01.4                 | 86     | 88  | 92  | 102 | 117 | 117 | 138 | 138 |
|                | Z01.5                 | 97     | 99  | 103 | 118 | 133 | 133 | 154 | 154 |
|                | Z01.6                 | 117    | 119 | 123 | 143 | 158 | 158 | 184 | 184 |
| Dämpfungslänge |                       | 20     | 20  | 20  | 25  | 25  | 25  | 30  | 30  |



### Massbild zu Funktionsart

|                        |       |                         |        |
|------------------------|-------|-------------------------|--------|
| Doppeltwirkend         | Z01.1 | Einfachwirkend stossend | Z01.3  |
| Einfachwirkend ziehend | Z01.2 | Endlagendämpfung vorn   | Z01.4* |

\*Ab Zylindergrösse  $\varnothing 40$  sind die Endlagendämpfungen einstellbar.  
Mindesthub (Normblatt QZ10298) beachten!



### Massbild zu Funktionsart

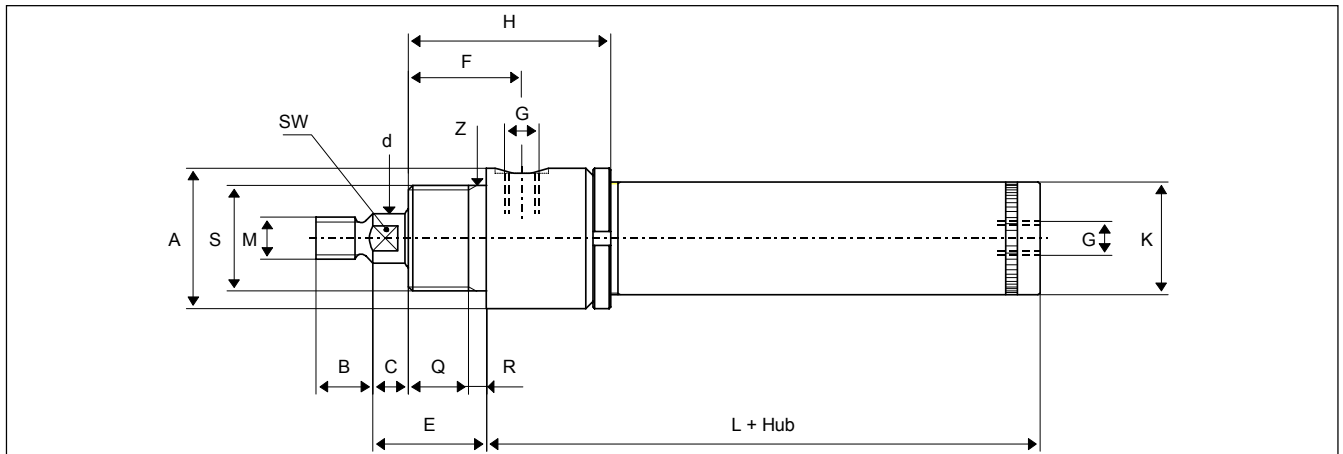
|                         |        |                                  |        |
|-------------------------|--------|----------------------------------|--------|
| Endlagendämpfung hinten | Z01.5* | Endlagendämpfung vorn und hinten | Z01.6* |
|-------------------------|--------|----------------------------------|--------|

\*Ab Zylindergrösse  $\varnothing 40$  sind die Endlagendämpfungen einstellbar.  
Mindesthub (Normblatt QZ10298) beachten!

### Z01 - FH -

| Grösse | d<br>f7 | A   | B  | C  | F  | G    | H  | K  | M   | N  | Q   | R    | S  | X  | SW |
|--------|---------|-----|----|----|----|------|----|----|-----|----|-----|------|----|----|----|
| 20     | 10      | 32  | 14 | 10 | 32 | 1/8" | 57 | 25 | M8  | 8  | 50  | 6.5  | 15 | 38 | 8  |
| 25     | 14      | 40  | 16 | 10 | 32 | 1/8" | 57 | 32 | M12 | 8  | 55  | 6.5  | 15 | 42 | 12 |
| 32     | 16      | 48  | 23 | 12 | 41 | 1/8" | 68 | 40 | M14 | 8  | 70  | 8.5  | 15 | 54 | 14 |
| 40     | 20      | 60  | 26 | 12 | 43 | 1/4" | 75 | 50 | M16 | 10 | 70  | 8.5  | 20 | 54 | 17 |
| 50     | 25      | 70  | 32 | 14 | 50 | 1/4" | 84 | 60 | M20 | 10 | 100 | 11.5 | 20 | 80 | 22 |
| 60     | 25      | 80  | 32 | 14 | 50 | 1/4" | 85 | 70 | M20 | 10 | 100 | 11.5 | 20 | 80 | 22 |
| 70     | 30      | 90  | 32 | 14 | 54 | 3/8" | 91 | 80 | M24 | 12 | 110 | 10.5 | 24 | 90 | 27 |
| 80     | 30      | 102 | 32 | 14 | 54 | 3/8" | 92 | 90 | M24 | 12 | 110 | 10.5 | 24 | 90 | 27 |

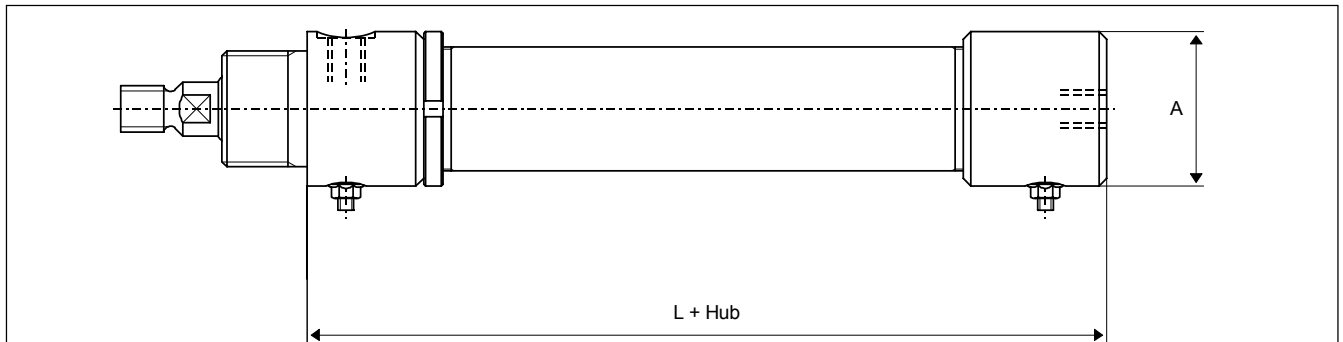
|                |                       | Grösse |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------|-----------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                |                       | 20     | 25  | 32  | 40  | 50  | 60  | 70  | 80  |
| L + Hub        | Z01.1 / Z01.2 / Z01.3 | 99     | 101 | 114 | 124 | 140 | 140 | 160 | 160 |
|                | Z01.4                 | 119    | 121 | 134 | 149 | 165 | 165 | 190 | 190 |
|                | Z01.5                 | 130    | 132 | 145 | 161 | 177 | 177 | 202 | 202 |
|                | Z01.6                 | 150    | 152 | 165 | 186 | 202 | 202 | 232 | 232 |
| Dämpfungslänge |                       | 20     | 20  | 20  | 25  | 25  | 25  | 30  | 30  |



### Massbild zu Funktionsart

|                        |       |                         |        |
|------------------------|-------|-------------------------|--------|
| Doppeltwirkend         | Z01.1 | Einfachwirkend stossend | Z01.3  |
| Einfachwirkend ziehend | Z01.2 | Endlagendämpfung vorn   | Z01.4* |

\*Ab Zylindergrösse  $\varnothing 40$  sind die Endlagendämpfungen einstellbar.  
Mindesthub (Normblatt QZ10298) beachten!



### Massbild zu Funktionsart

|                         |        |                                  |        |
|-------------------------|--------|----------------------------------|--------|
| Endlagendämpfung hinten | Z01.5* | Endlagendämpfung vorn und hinten | Z01.6* |
|-------------------------|--------|----------------------------------|--------|

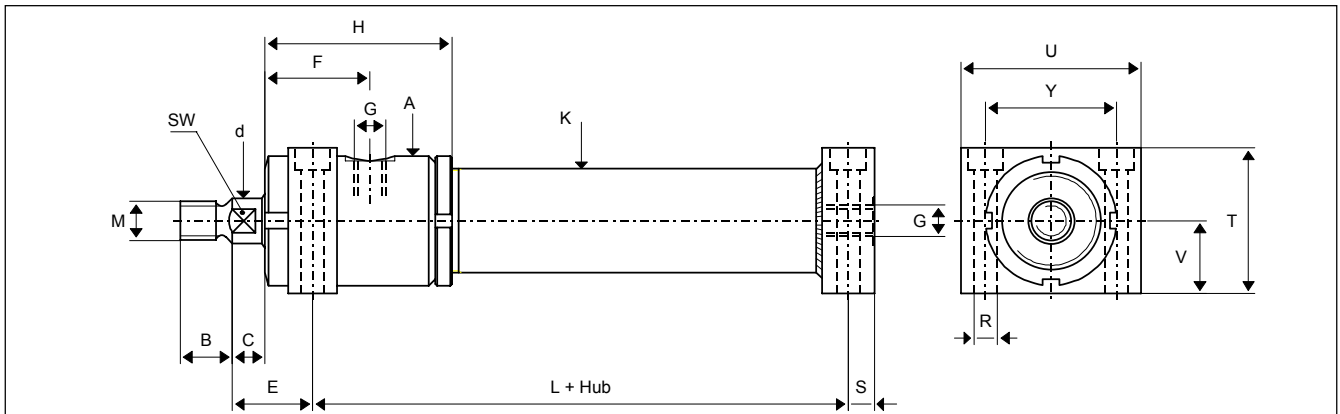
\*Ab Zylindergrösse  $\varnothing 40$  sind die Endlagendämpfungen einstellbar.  
Mindesthub (Normblatt QZ10298) beachten!

### Z01 - G -

| Grösse | d<br>f7 | A   | B  | C  | E  | F  | G    | H  | K  | M   | Q  | R  | S       | Z<br>h8 | SW |
|--------|---------|-----|----|----|----|----|------|----|----|-----|----|----|---------|---------|----|
| 20     | 10      | 32  | 14 | 10 | 32 | 32 | 1/8" | 57 | 25 | M8  | 12 | 10 | M25x1.5 | 25      | 8  |
| 25     | 14      | 40  | 16 | 10 | 32 | 32 | 1/8" | 57 | 32 | M12 | 12 | 10 | M30x1.5 | 30      | 12 |
| 32     | 16      | 48  | 23 | 12 | 41 | 41 | 1/8" | 68 | 40 | M14 | 19 | 10 | M40x1.5 | 40      | 14 |
| 40     | 20      | 60  | 26 | 12 | 41 | 43 | 1/4" | 75 | 50 | M16 | 19 | 10 | M40x1.5 | 40      | 17 |
| 50     | 25      | 70  | 32 | 14 | 45 | 50 | 1/4" | 84 | 60 | M20 | 18 | 13 | M50x1,5 | 50      | 22 |
| 60     | 25      | 80  | 32 | 14 | 45 | 50 | 1/4" | 85 | 70 | M20 | 18 | 13 | M50x1,5 | 50      | 22 |
| 70     | 30      | 90  | 32 | 14 | 50 | 54 | 3/8" | 91 | 80 | M24 | 18 | 18 | M60x2   | 60      | 27 |
| 80     | 30      | 102 | 32 | 14 | 50 | 54 | 3/8" | 92 | 90 | M24 | 18 | 18 | M60x2   | 60      | 27 |

|                |                       | Grösse |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------|-----------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                |                       | 20     | 25  | 32  | 40  | 50  | 60  | 70  | 80  |
| L + Hub        | Z01.1 / Z01.2 / Z01.3 | 54     | 56  | 60  | 65  | 77  | 77  | 88  | 88  |
|                | Z01.4                 | 74     | 76  | 80  | 90  | 102 | 102 | 118 | 118 |
|                | Z01.5                 | 85     | 87  | 91  | 106 | 118 | 118 | 134 | 134 |
|                | Z01.6                 | 105    | 107 | 111 | 131 | 143 | 143 | 164 | 164 |
| Dämpfungslänge |                       | 20     | 20  | 20  | 25  | 25  | 25  | 30  | 30  |

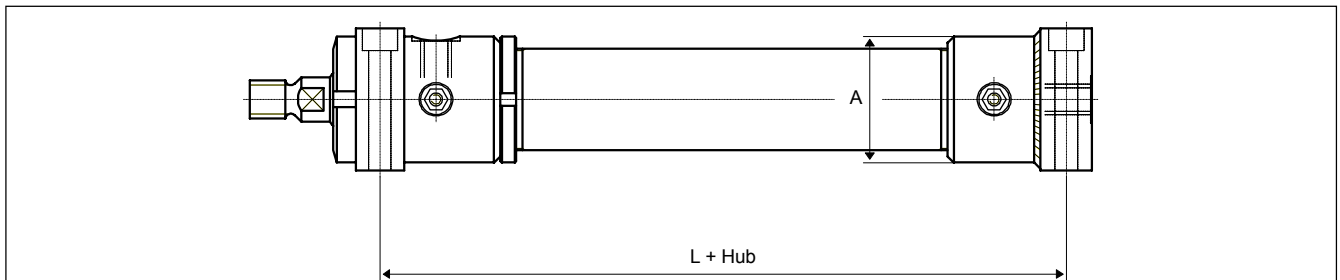




### Massbild zu Funktionsart

|                        |       |                         |        |
|------------------------|-------|-------------------------|--------|
| Doppeltwirkend         | Z01.1 | Einfachwirkend stossend | Z01.3  |
| Einfachwirkend ziehend | Z01.2 | Endlagendämpfung vorn   | Z01.4* |

\*Ab Zylindergrösse  $\varnothing 40$  sind die Endlagendämpfungmpfungen einstellbar. Dämpfungsschraube von vorne gesehen rechts.  
Mindesthub (Normblatt QZ10298) beachten!



### Massbild zu Funktionsart

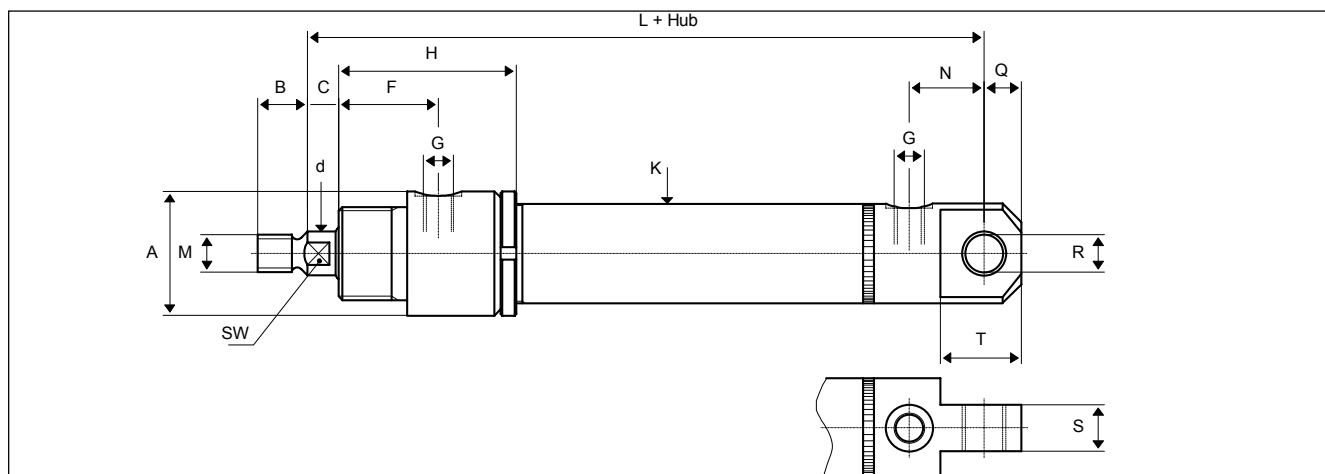
|                         |        |                                  |        |
|-------------------------|--------|----------------------------------|--------|
| Endlagendämpfung hinten | Z01.5* | Endlagendämpfung vorn und hinten | Z01.6* |
|-------------------------|--------|----------------------------------|--------|

\*Ab Zylindergrösse  $\varnothing 40$  sind die Endlagendämpfungmpfungen einstellbar. Dämpfungsschraube von vorne gesehen rechts.  
Mindesthub (Normblatt QZ10298) beachten!

### Z01 - S -

| Grösse | d<br>f7 | A   | B  | C  | E    | F  | G    | H  | K  | M   | R    | S    | T   | U   | V  | Y  | SW |
|--------|---------|-----|----|----|------|----|------|----|----|-----|------|------|-----|-----|----|----|----|
| 20     | 10      | 32  | 14 | 10 | 24.5 | 32 | 1/8" | 57 | 25 | M8  | 7    | 8    | 40  | 48  | 20 | 34 | 8  |
| 25     | 14      | 40  | 16 | 10 | 24.5 | 32 | 1/8" | 57 | 32 | M12 | 7    | 8    | 45  | 55  | 23 | 40 | 12 |
| 32     | 16      | 48  | 23 | 12 | 33   | 41 | 1/8" | 68 | 40 | M14 | 9.5  | 8    | 60  | 70  | 31 | 52 | 14 |
| 40     | 20      | 60  | 26 | 12 | 33   | 43 | 1/4" | 75 | 50 | M16 | 9.5  | 8    | 60  | 70  | 31 | 52 | 17 |
| 50     | 25      | 70  | 32 | 14 | 35   | 50 | 1/4" | 84 | 60 | M20 | 11.5 | 10.5 | 80  | 85  | 42 | 64 | 22 |
| 60     | 25      | 80  | 32 | 14 | 35   | 50 | 1/4" | 85 | 70 | M20 | 11.5 | 10.5 | 80  | 85  | 42 | 64 | 22 |
| 70     | 30      | 90  | 32 | 14 | 37.5 | 54 | 3/8" | 91 | 80 | M24 | 14   | 12.5 | 90  | 100 | 47 | 76 | 27 |
| 80     | 30      | 102 | 32 | 14 | 37.5 | 54 | 3/8" | 92 | 90 | M24 | 14   | 12.5 | 100 | 100 | 52 | 76 | 27 |

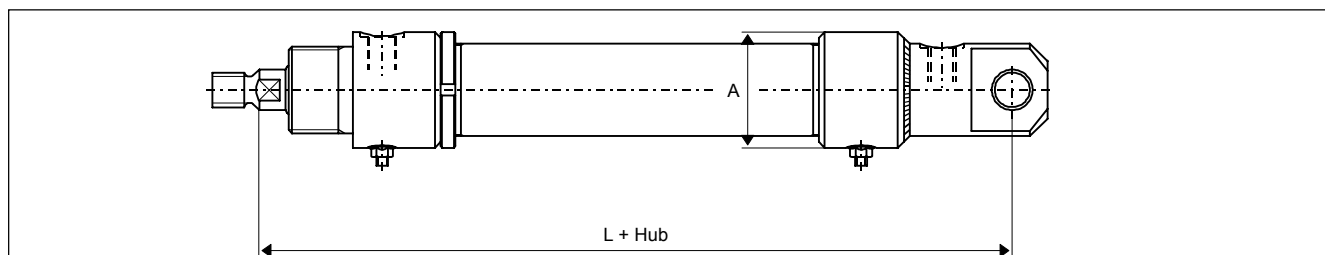
|                |                       | Grösse |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------|-----------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                |                       | 20     | 25  | 32  | 40  | 50  | 60  | 70  | 80  |
| L+Hub          | Z01.1 / Z01.2 / Z01.3 | 62     | 64  | 68  | 73  | 90  | 90  | 105 | 105 |
|                | Z01.4                 | 82     | 84  | 88  | 98  | 115 | 115 | 135 | 135 |
|                | Z01.5                 | 93     | 95  | 99  | 110 | 127 | 127 | 147 | 147 |
|                | Z01.6                 | 113    | 115 | 119 | 135 | 152 | 152 | 177 | 177 |
| Dämpfungslänge |                       | 20     | 20  | 20  | 25  | 25  | 25  | 30  | 30  |



### Massbild zu Funktionsart

|                        |       |                         |        |
|------------------------|-------|-------------------------|--------|
| Doppeltwirkend         | Z01.1 | Einfachwirkend stossend | Z01.3  |
| Einfachwirkend ziehend | Z01.2 | Endlagendämpfung vorn   | Z01.4* |

\*Ab Zylindergrösse  $\varnothing 40$  sind die Endlagendämpfungen einstellbar.  
Mindesthub (Normblatt QZ10298) beachten!



### Massbild zu Funktionsart

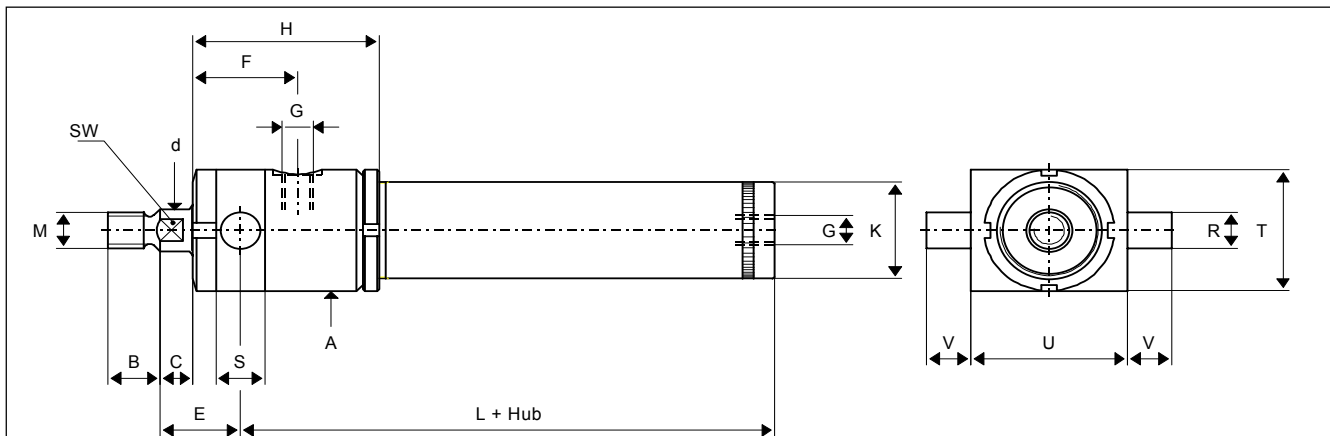
|                         |        |                                  |        |
|-------------------------|--------|----------------------------------|--------|
| Endlagendämpfung hinten | Z01.5* | Endlagendämpfung vorn und hinten | Z01.6* |
|-------------------------|--------|----------------------------------|--------|

\*Ab Zylindergrösse  $\varnothing 40$  sind die Endlagendämpfungen einstellbar.  
Mindesthub (Normblatt QZ10298) beachten!

### Z01 - SH -

| Grösse | d<br>f7 | A   | B  | C  | F  | G    | H  | K  | M   | N  | Q  | R<br>D10 | S<br>-0.1 | T  | SW |
|--------|---------|-----|----|----|----|------|----|----|-----|----|----|----------|-----------|----|----|
| 20     | 10      | 32  | 14 | 10 | 32 | 1/8" | 57 | 25 | M8  | 24 | 12 | 10       | 15        | 26 | 8  |
| 25     | 14      | 40  | 16 | 10 | 32 | 1/8" | 57 | 32 | M12 | 24 | 12 | 12       | 15        | 26 | 12 |
| 32     | 16      | 48  | 23 | 12 | 41 | 1/8" | 68 | 40 | M14 | 29 | 15 | 14       | 20        | 35 | 14 |
| 40     | 20      | 60  | 26 | 12 | 43 | 1/4" | 75 | 50 | M16 | 30 | 15 | 16       | 25        | 34 | 17 |
| 50     | 25      | 70  | 32 | 14 | 50 | 1/4" | 84 | 60 | M20 | 36 | 20 | 20       | 30        | 43 | 22 |
| 60     | 25      | 80  | 32 | 14 | 50 | 1/4" | 85 | 70 | M20 | 36 | 20 | 20       | 30        | 43 | 22 |
| 70     | 30      | 90  | 32 | 14 | 54 | 3/8" | 91 | 80 | M24 | 45 | 25 | 30       | 35        | 55 | 27 |
| 80     | 30      | 102 | 32 | 14 | 54 | 3/8" | 92 | 90 | M24 | 45 | 25 | 30       | 35        | 57 | 27 |

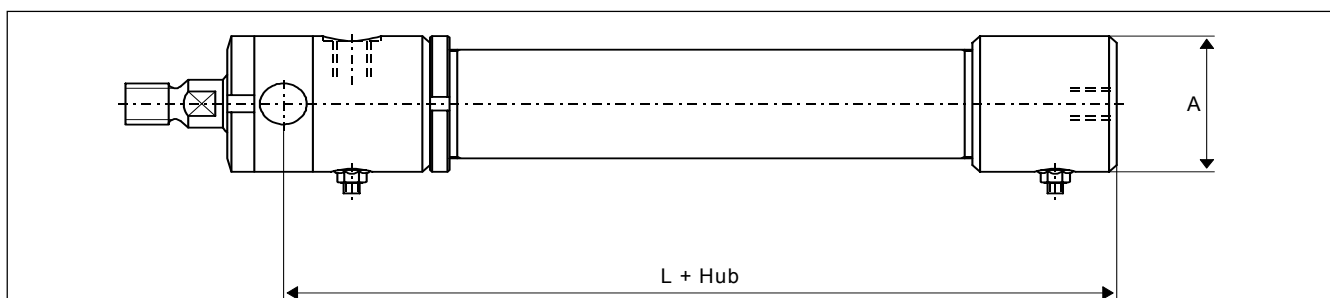
|                |                       | Grösse |     |     |     |     |     |     |     |
|----------------|-----------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                |                       | 20     | 25  | 32  | 40  | 50  | 60  | 70  | 80  |
| L+Hub          | Z01.1 / Z01.2 / Z01.3 | 115    | 117 | 135 | 145 | 167 | 167 | 194 | 194 |
|                | Z01.4                 | 135    | 137 | 155 | 170 | 192 | 192 | 224 | 224 |
|                | Z01.5                 | 146    | 148 | 166 | 182 | 204 | 204 | 236 | 236 |
|                | Z01.6                 | 166    | 168 | 186 | 207 | 229 | 229 | 266 | 266 |
| Dämpfungslänge |                       | 20     | 20  | 20  | 25  | 25  | 25  | 30  | 30  |



### Massbild zu Funktionsart

|                        |       |                         |        |
|------------------------|-------|-------------------------|--------|
| Doppeltwirkend         | Z01.1 | Einfachwirkend stossend | Z01.3  |
| Einfachwirkend ziehend | Z01.2 | Endlagendämpfung vorn   | Z01.4* |

\*Ab Zylindergrösse  $\varnothing 40$  sind die Endlagendämpfungen einstellbar.  
Mindesthub (Normblatt QZ10298) beachten!



### Massbild zu Funktionsart

|                         |        |                                  |        |
|-------------------------|--------|----------------------------------|--------|
| Endlagendämpfung hinten | Z01.5* | Endlagendämpfung vorn und hinten | Z01.6* |
|-------------------------|--------|----------------------------------|--------|

\*Ab Zylindergrösse  $\varnothing 40$  sind die Endlagendämpfungen einstellbar.  
Mindesthub (Normblatt QZ10298) beachten!

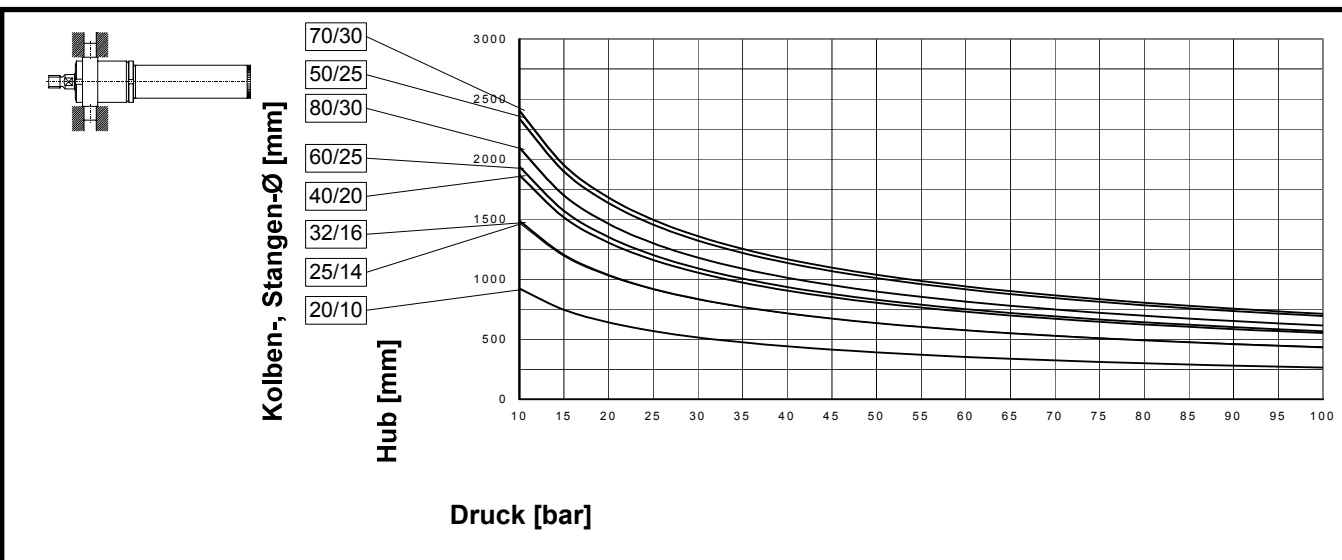
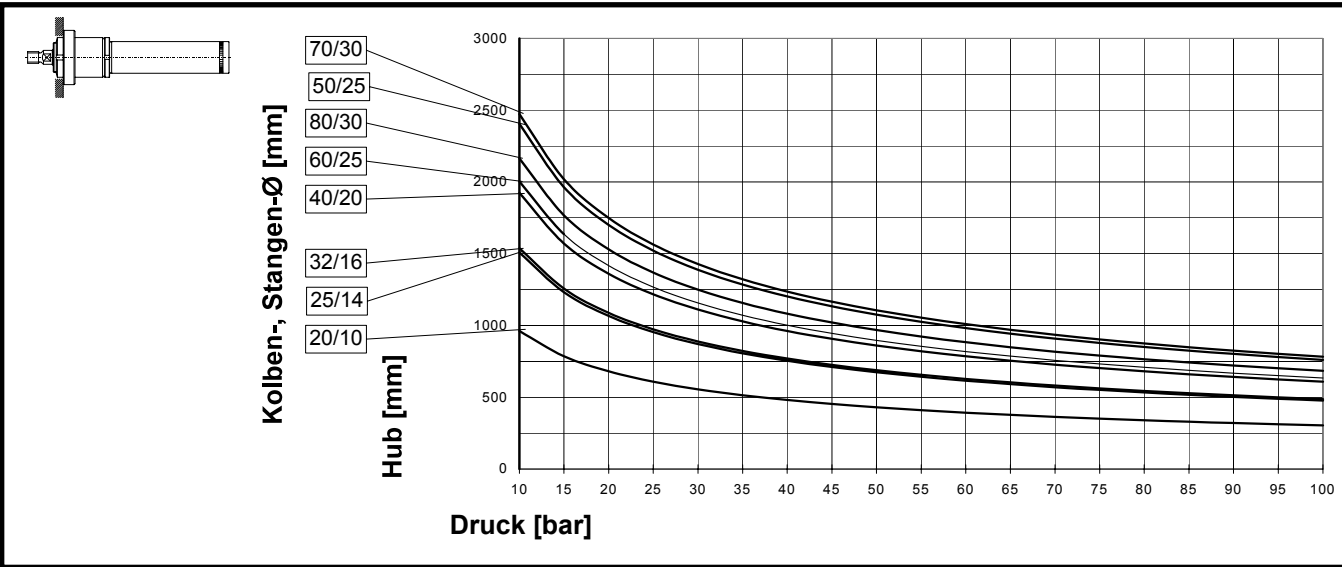
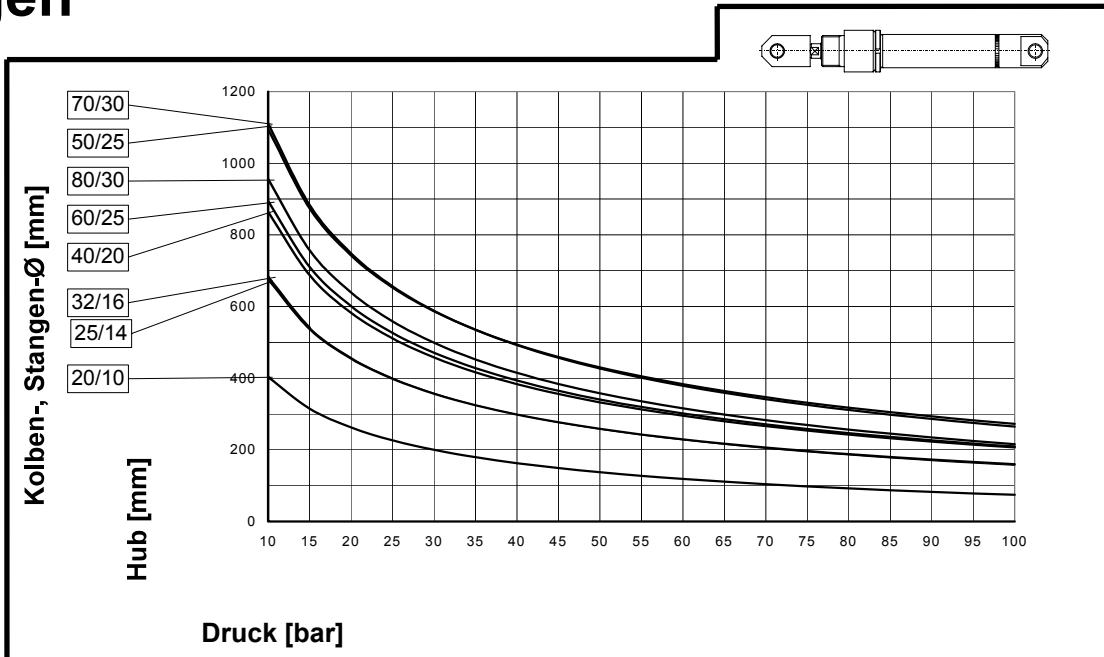
### Z01 - SV -

| Grösse | d<br>f7 | A   | B  | C  | E    | F  | G    | H  | K  | M   | R<br>h9 | S  | T  | U<br>-0.2 | V    | SW |
|--------|---------|-----|----|----|------|----|------|----|----|-----|---------|----|----|-----------|------|----|
| 20     | 10      | 32  | 14 | 10 | 26   | 32 | 1/8" | 57 | 25 | M8  | 10      | 12 | 35 | 38        | 11   | 8  |
| 25     | 14      | 40  | 16 | 10 | 24.5 | 32 | 1/8" | 57 | 32 | M12 | 12      | 15 | 40 | 48        | 13.5 | 12 |
| 32     | 16      | 48  | 23 | 12 | 31   | 41 | 1/8" | 68 | 40 | M14 | 16      | 20 | 60 | 64        | 18   | 14 |
| 40     | 20      | 60  | 26 | 12 | 31   | 43 | 1/4" | 75 | 50 | M16 | 16      | 20 | 60 | 64        | 18   | 17 |
| 50     | 25      | 70  | 32 | 14 | 35   | 50 | 1/4" | 84 | 60 | M20 | 18      | 20 | 74 | 84        | 20   | 22 |
| 60     | 25      | 80  | 32 | 14 | 35   | 50 | 1/4" | 85 | 70 | M20 | 18      | 20 | 74 | 84        | 20   | 22 |
| 70     | 30      | 90  | 32 | 14 | 37.5 | 54 | 3/8" | 91 | 80 | M24 | 22      | 25 | 90 | 104       | 22   | 27 |
| 80     | 30      | 102 | 32 | 14 | 37.5 | 54 | 3/8" | 92 | 90 | M24 | 22      | 25 | 90 | 104       | 22   | 27 |

|                |                       | Grösse |       |     |     |     |     |       |       |
|----------------|-----------------------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|
|                |                       | 20     | 25    | 32  | 40  | 50  | 60  | 70    | 80    |
| L+Hub          | Z01.1 / Z01.2 / Z01.3 | 60     | 63.5  | 70  | 75  | 87  | 87  | 100.5 | 100.5 |
|                | Z01.4                 | 80     | 83.5  | 90  | 100 | 112 | 112 | 130.5 | 130.5 |
|                | Z01.5                 | 91     | 94.5  | 101 | 116 | 128 | 128 | 146.5 | 146.5 |
|                | Z01.6                 | 111    | 114.5 | 121 | 141 | 153 | 153 | 176.5 | 176.5 |
| Dämpfungslänge |                       | 20     | 20    | 20  | 25  | 25  | 25  | 30    | 30    |

## Hublängen

Die zulässige Hublänge eines Zylinders ist abhängig von der Knickfestigkeit der Kolbenstange, der auftretenden Druckkraft und der Bauform. Die Diagramme zeigen die zulässigen Hublängen, wobei die Berechnung nach der Eulerschen Knickformel mit 3.5 facher Sicherheit erfolgte.

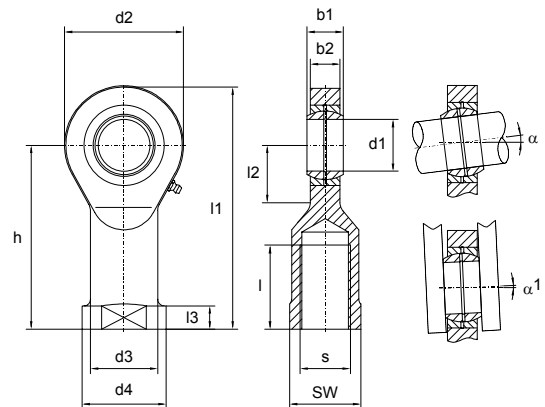


## Reihe GIR ..DO

Sphärische Kolbenstangen-Gelenke  
für allseitige Einstell- und Pendelbewegung

Ab Nenngrösse 35 Liefer-  
möglichkeiten auf Anfrage.

\*\*Nur über Kopf nachschmierbar.



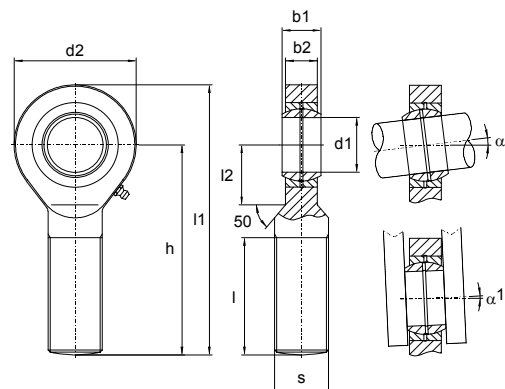
| Typ          | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | d <sub>4</sub> | b <sub>1</sub> | b <sub>2</sub> | h   | l  | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | l <sub>3</sub> | s       | SW  | Kippwinkel     |                | stat. Tragzahl<br>C <sub>0</sub> [kN] |
|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----|----------------|----------------|----------------|---------|-----|----------------|----------------|---------------------------------------|
|              |                |                |                |                |                |                |     |    |                |                |                |         |     | α <sub>u</sub> | α <sub>1</sub> |                                       |
| GIR 6 DO **  | 6              | 21             | 10             | 13             | 6              | 4.4            | 30  | 11 | 40.5           | 12             | 5              | M6      | 11  | 13             | 3              | 8.15                                  |
| GIR 8 DO **  | 8              | 24             | 12.5           | 16             | 8              | 6              | 36  | 15 | 48             | 14             | 5              | M8      | 14  | 15             | 4              | 12.9                                  |
| GIR 10 DO ** | 10             | 29             | 15             | 19             | 9              | 7              | 43  | 20 | 57.5           | 15             | 6.5            | M10     | 17  | 12             | 4              | 17.6                                  |
| GIR 12 DO ** | 12             | 34             | 17.5           | 22             | 10             | 8              | 50  | 23 | 67             | 18             | 6.5            | M12     | 19  | 11             | 3              | 24.5                                  |
| GIR 15 DO    | 15             | 40             | 21             | 26             | 12             | 10             | 61  | 30 | 81             | 20             | 8              | M14     | 22  | 9              | 3              | 36                                    |
| GIR 17 DO    | 17             | 46             | 24             | 30             | 14             | 11             | 67  | 34 | 90             | 23             | 10             | M16     | 27  | 10             | 4              | 45                                    |
| GIR 20 DO    | 20             | 53             | 27.5           | 35             | 16             | 13             | 77  | 40 | 103.5          | 27             | 10             | M20x1,5 | 32  | 9              | 3              | 60                                    |
| GIR 25 DO    | 25             | 64             | 33.5           | 42             | 20             | 17             | 94  | 48 | 126            | 32             | 12             | M24x2   | 36  | 8              | 3              | 83                                    |
| GIR 30 DO    | 30             | 73             | 40             | 50             | 22             | 19             | 110 | 56 | 146.5          | 37             | 15             | M30x2   | 41  | 7              | 3              | 110                                   |
| GIR 35 DO    | 35             | 82             | 47             | 58             | 25             | 21             | 125 | 60 | 166            | 42             | 15             | M36x3   | 50  | 7              | 2.5            | 146                                   |
| GIR 40 DO    | 40             | 92             | 52             | 65             | 28             | 23             | 142 | 65 | 188            | 48             | 18             | M39x3   | 55  | 7              | 2.5            | 180                                   |
| GIR 45 DO    | 45             | 102            | 58             | 70             | 32             | 27             | 145 | 65 | 196            | 52             | 20             | M42x3   | 60  | 8              | 2.5            | 240                                   |
| GIR 50 DO    | 50             | 112            | 62             | 75             | 35             | 30             | 160 | 68 | 216            | 60             | 20             | M45x3   | 65  | 7              | 2.5            | 290                                   |
| GIR 60 DO    | 60             | 135            | 70             | 88             | 44             | 38             | 175 | 70 | 242.5          | 75             | 20             | M52x3   | 75  | 7              | 2.5            | 450                                   |
| GIR 70 DO    | 70             | 160            | 80             | 98             | 49             | 42             | 200 | 80 | 280            | 87             | 20             | M56x4   | 85  | 6              | 2.5            | 610                                   |
| GIR 80 DO    | 80             | 180            | 95             | 110            | 55             | 47             | 230 | 85 | 320            | 100            | 25             | M64x4   | 100 | 6              | 2.5            | 750                                   |

## Reihe GAR ..DO

Sphärische Kolbenstangen-Gelenke  
für allseitige Einstell- und Pendelbewegung

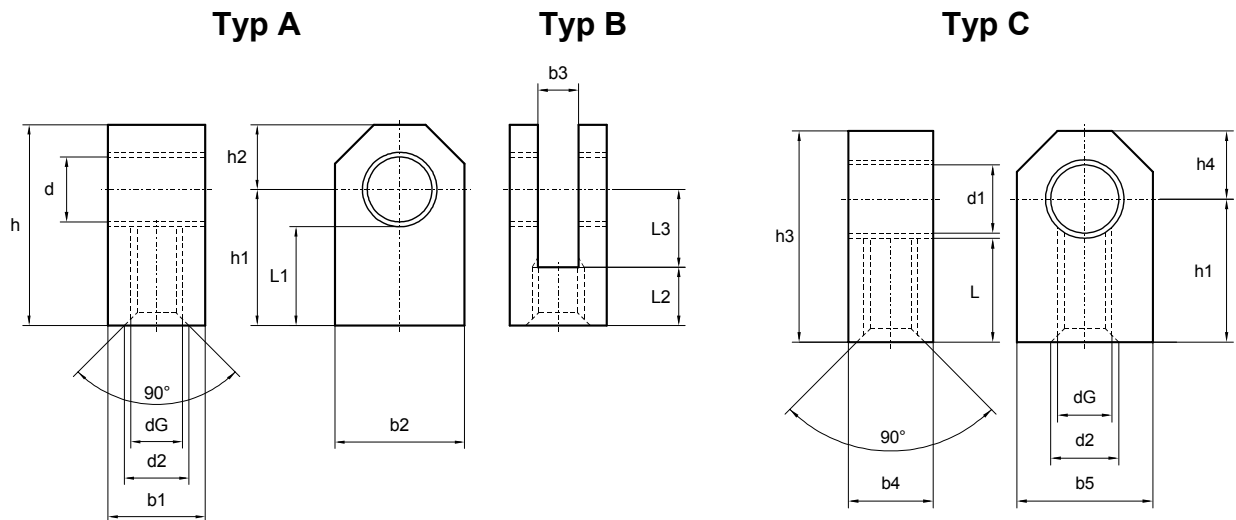
Ab Nenngrösse 35 Liefer-  
möglichkeiten auf Anfrage.

\*\*Nur über Kopf nachschmierbar.



| Typ          | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | b <sub>1</sub> | b <sub>2</sub> | h   | l   | l <sub>1</sub> | l <sub>2</sub> | s       | Kippwinkel     |                | stat. Tragzahl<br>C <sub>0</sub> [kN] |
|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-----|----------------|----------------|---------|----------------|----------------|---------------------------------------|
|              |                |                |                |                |     |     |                |                |         | α <sub>u</sub> | α <sub>1</sub> |                                       |
| GAR 6 DO **  | 6              | 21             | 6              | 4.4            | 36  | 18  | 46.5           | 12             | M6      | 13             | 3              | 8.15                                  |
| GAR 8 DO **  | 8              | 24             | 8              | 6              | 42  | 22  | 54             | 14             | M8      | 15             | 4              | 12.9                                  |
| GAR 10 DO ** | 10             | 29             | 9              | 7              | 48  | 26  | 62.5           | 15             | M10     | 12             | 4              | 17.6                                  |
| GAR 12 DO ** | 12             | 34             | 10             | 8              | 54  | 28  | 71             | 18             | M12     | 11             | 3              | 24.5                                  |
| GAR 15 DO    | 15             | 40             | 12             | 10             | 63  | 34  | 83             | 20             | M14     | 9              | 3              | 36                                    |
| GAR 17 DO    | 17             | 46             | 14             | 11             | 69  | 36  | 92             | 23             | M16     | 10             | 4              | 45                                    |
| GAR 20 DO    | 20             | 53             | 16             | 13             | 78  | 43  | 104.5          | 27             | M20x1,5 | 9              | 3              | 60                                    |
| GAR 25 DO    | 25             | 64             | 20             | 17             | 94  | 53  | 126            | 32             | M24x2   | 8              | 3              | 83                                    |
| GAR 30 DO    | 30             | 73             | 22             | 19             | 110 | 65  | 146.5          | 37             | M30x2   | 7              | 3              | 110                                   |
| GAR 35 DO    | 35             | 82             | 25             | 21             | 140 | 82  | 181            | 42             | M36x3   | 7              | 2.5            | 146                                   |
| GAR 40 DO    | 40             | 92             | 28             | 23             | 150 | 86  | 196            | 48             | M39x3   | 7              | 2.5            | 180                                   |
| GAR 45 DO    | 45             | 102            | 32             | 27             | 163 | 94  | 214            | 52             | M42x3   | 8              | 2.5            | 240                                   |
| GAR 50 DO    | 50             | 112            | 35             | 30             | 185 | 107 | 241            | 60             | M45x3   | 7              | 2.5            | 290                                   |
| GAR 60 DO    | 60             | 135            | 44             | 38             | 210 | 115 | 277.5          | 75             | M52x3   | 7              | 2.5            | 450                                   |
| GAR 70 DO    | 70             | 160            | 49             | 42             | 235 | 125 | 315            | 87             | M56x4   | 6              | 2.5            | 610                                   |
| GAR 80 DO    | 80             | 180            | 55             | 47             | 270 | 140 | 360            | 100            | M64x4   | 6              | 2.5            | 750                                   |

## Kolbenstangengelenk



| Typ  |      |     | dG  | d<br>H9 | d1<br>H9 | d2 | b1 | b2 | b3<br>H11 | b4 | b5 | h    | h1 | h2   | h3   | h4   | L  | L1 | L2 | L3 |
|------|------|-----|-----|---------|----------|----|----|----|-----------|----|----|------|----|------|------|------|----|----|----|----|
| A 8  | B 8  | C8  | M8  | 10      | 10       | 10 | 15 | 25 | 6.3       | 15 | 25 | 36.5 | 24 | 12.5 | 36.5 | 12.5 | 16 | 16 | 10 | 14 |
| A 10 | B 10 |     | M10 | 12      | 12       | 12 | 20 | 25 | 8.3       | 20 | 30 | 40.5 | 28 | 12.5 |      |      | 19 | 12 | 16 | 16 |
| A 12 | B 12 | C12 | M12 | 14      | 12       | 14 | 20 | 30 | 8.3       | 15 | 30 | 47   | 32 | 15   | 47   | 15   | 25 | 22 | 14 | 18 |
| A 14 | B 14 | C14 | M14 | 16      | 14       | 16 | 25 | 30 | 10.3      | 20 | 35 | 51   | 36 | 15   | 51   | 15   | 28 | 25 | 16 | 20 |
| A 16 | B 16 | C16 | M16 | 20      | 16       | 20 | 30 | 40 | 12.5      | 25 | 40 | 62   | 42 | 20   | 62   | 20   | 35 | 28 | 18 | 24 |
| A 20 | B 20 | C20 | M20 | 25      | 20       | 25 | 40 | 50 | 15.5      | 30 | 45 | 75   | 50 | 25   | 75   | 25   | 38 | 33 | 22 | 28 |
| A 24 | B 24 | C24 | M24 | 25      | 30       | 32 | 40 | 50 | 15.5      | 35 | 60 | 85   | 60 | 25   | 90   | 30   | 42 | 42 | 28 | 32 |
| A 30 | B 30 |     | M30 | 32      |          | 36 | 50 | 60 | 20.5      |    |    | 100  | 70 | 30   |      |      | 50 | 34 |    | 36 |

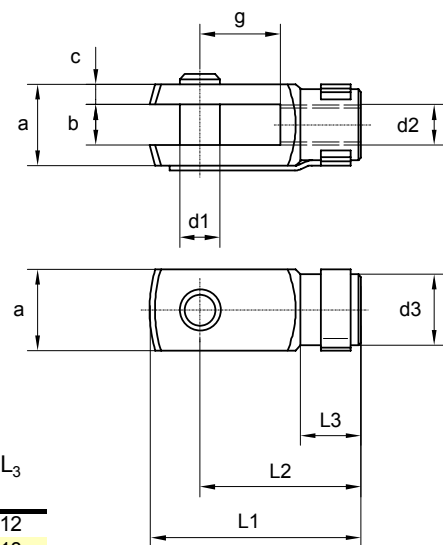
Ausführung :  
 - Stahlgehäuse mit  
 Acetalharz-Kopolymer-Gleitbüchse.  
 - Oberfläche brüniert.

Verwendung :  
 - Für Kolbenstangen mit 90° Bund  
 Belastung :  
 - max. 140 N/mm<sup>2</sup>

## Gabelkopf

Gabelkopf DIN 71752

Ausführung: Automatenstahl blank  
 Verwendung: Einfaches und preisgünstiges  
 Kolbenstangengelenk kompl. mit Bolzen.



| Typ   | a  | b<br>B12 | c    | g  | d <sub>1</sub><br>h11 | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |
|-------|----|----------|------|----|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| GK 8  | 16 | 8        | 4    | 16 | 8                     | M8             | 14             | 42             | 32             | 12             |
| GK 12 | 24 | 12       | 6    | 24 | 12                    | M12            | 20             | 62             | 48             | 18             |
| GK 14 | 27 | 14       | 6.5  | 28 | 14                    | M14            | 24             | 72             | 56             | 22.5           |
| GK 16 | 32 | 16       | 8    | 32 | 16                    | M16            | 26             | 83             | 64             | 24             |
| GK 20 | 40 | 20       | 10   | 40 | 20                    | M20            | 34             | 105            | 80             | 30             |
| GK 24 | 50 | 25       | 12.5 | 50 | 25                    | M24            | 42             | 132            | 100            | 36             |
| GK 30 | 60 | 30       | 15   | 60 | 30                    | M30            | 52             | 160            | 120            | 42             |